KURUL KARARI

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünden:

TÜRKİYE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ YÜRÜTME KURULU KARARI

Veri Tanımlama Dokümanları:

Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulu'nun 20.08.2020 tarih ve 3 sayılı kararı ile ekte yer alan veri tanımlama dokümanlarının, Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 12. Maddesinin 3. Fıkrası gereğince Resmi Gazete'de yayımlanması kararlaştırılmıştır.

EKLER

1. Nüfus Dağılımı – Demografi Tanımlama Dokümanı
2. Çevre İzleme Tesisleri Tanımlama Dokümanı
3. Sanayi Tesisleri Tanımlama Dokümanı
4. Tarım Tesisleri Tanımlama Dokümanı
5. Kamu Yönetim Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
6. Tür Dağılımı Tanımlama Dokümanı
7. Habitat Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
8. Biyocoğrafya Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
9. Deniz ve Tuzlu Su Alanları Tanımlama Dokümanı
10. Atmosfer Verileri Tanımlama Dokümanı
11. Meteoroloji Verileri Tanımlama Dokümanı
12. İstatiksel Raporlama Bölgeleri Tanımlama Dokümanı
13. Arazi Kullanımı Tanımlama Dokümanı (Güncel)
14. Metaveri Tanımlama Dokümanı

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Nüfus Dağılımı – Demografi Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Nüfus Dağılımı – Demografi Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_ND
Başlık	Nüfus Dağılımı – Demografi Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Nüfus Dağılımı – Demografi Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Nüfus Dağılımı – Demografi temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Nüfus Dağılımı – Demografi Teması Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Nüfus Dağılımı – Demografi Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yönetici seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak coğrafi bilgi karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir parçasıdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin entegre edilerek birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, kavramsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Nüfus Dağılımı – Demografi Yönetici Özeti

Nüfus Dağılımı – Demografi Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Nüfus dağılımları "insan nüfusu ile ilgili bazı olguların iki boyutlu olarak tanımlanan yeryüzünün seçili bölgelerinde nasıl yayıldığını açıklayan istatistiki veri kümeleri" olarak tanımlanır.

İstatistiki veri "bir olgunun herhangi bir sayısal karşılığı" olarak tanımlanır. İstatistiksel raporlama bölgeleri istatistiki verinin konumu hakkında bilgi verir. Bu doküman yalnızca istatistiki veriye yöneliktir: İstatistiksel raporlama bölgeleri özellikleri bu dokümanın kapsamı dışındadır. İstatistiki veriler, NUTS kodları gibi ortak tanımlayıcılar aracılığıyla istatistiksel raporlama bölgelerine karşılık gelir. İstatistiki verilerin mekânsal nesneye bağlanması, yalnızca bir veritabanı nesnesini diğerine bağlamak değildir. Yapılması gereken istatistiki veri ile mekânsal veri arasındaki entegrasyonu sağlamaktır. Bu dokümandaki öneriler, söz konusu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

entegrasyonun geliştirilmesini amaçlamaktadır.

5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu gereğince öncelikle ülke genelindeki tüm adresler Ulusal Adres Veri Tabanına kaydedilmiş ve daha sonra ülke sınırları içinde yaşayan T.C. vatandaşlarının yaşadıkları yerleşim yeri ayrıntısındaki adresleri T.C. kimlik numarası, yabancı uyruklu kişilerin ise pasaport numarası ile ilişkilendirilerek Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Türkiye İstatistik Kurumu tarafından oluşturulmuştur.

Anılan Kanunun Geçici 2'nci Maddesinin (a) fıkrası gereği kurulan sistem İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'ne devredilmiştir. Doğum, ölüm, evlenme ve boşanma gibi nüfus olayları ile birlikte yerleşim yeri adres değişiklikleri de bundan sonra bağlı bulunulan ilçe nüfus müdürlüklerince yapılmakta ve sistemin güncelliği İçişleri Bakanlığı Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü tarafından takip edilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu, ADNKS' deki bilgileri kullanarak güncel bilgileri yılda bir kez yayımlamaktadır. Nüfus ve demografi istatistiklerine ilişkin sonuçlar haber bülteni, dağıtım veri tabanı ve istatistiksel tablolar olarak TÜİK web sayfasından (http://www.tuik.gov.tr) kullanıcılara sunulmaktadır.

Nüfusun demografik özellikleri cinsiyet, yaş, istihdam oranı, meslek, gelir düzeyi, eğitim seviyesi, etnik köken, hane sayısı, aile yapısı, ölüm oranı (intihar oranı), beklenen yaşam süresi, göç bilgileri de dâhil olmak üzere birçok farklı veriyi içerebilir. Bu dokümanda nüfus özellikleri ve faaliyet düzeyleri dâhil, grid, bölge, idari birim veya diğer istatistikî bölgelere göre sınıflandırılmış nüfusun coğrafi dağılımının nasıl tanımlanacağı detaylı olarak anlatılmaktadır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı – Türkiye İstatistik Kurum Başkanlığı

İçindekiler Tablosu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam
2 Genel Bakış
2.1 İsim
2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.3 Kural Koyucu Referanslar
2.4 Terimler ve Tanımlar
2.5 Semboller ve Kısaltmalar
2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk
3 Tanımlama Kapsamları
4 Tanımlama Bilgileri
5 Veri İçeriği ve Yapısı
5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları
5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değerler Listesi
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometrik Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages
5.3 Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
8 Metaveri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri – İstatistikiBölgeBirimi
11.2.2 İl Katmanı Gösterimi
11.2.3 İlçe Katmanı Gösterimi
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi
EK B
Kodlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Nüfus Dağılımı – Demografi temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Nüfusun, demografik özellikleri ve ekonomik faaliyetleri de dahil olmak üzere, grid, bölge, idari birim veya diğer analitik bölgelere göre dağılımıdır.

Açıklama:

Bu dokümanda belirtilen nüfus, bireyler ve haneler gibi birlikte yaşayan insan gruplarını ifade eder. İnsanların nerede ve ne koşullarda yaşadıkları İnsan Sağlığı ve Güvenliği, Binalar ve Doğal Risk Alanları başta olmak üzere hemen hemen tüm TUCBS temaları için önem arz etmektedir.

Bu tema geniş alt tema gruplarına ayrılabilir:

- Bireysel özelliklere göre nüfus (Cinsiyet, yaş, medeni durum, vb.)
- Ekonomik faaliyete göre nüfus (Eğitim, meslek, vb.)
- Grup halinde yaşayan nüfus (Hanehalkı, kurumsal nüfus, vb.)

Mekânsal Veri:

Nüfus Dağılımı – Demografi teması, diğer birçok temadan farklı olarak İstatistiksel Raporlama Bölgeleri temasında yer alan bölge ve gridlerle ilişkili öznitelik bilgisi barındırır ve coğrafi bilgi içermez. Bu nedenle grid no veya İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Kodu gibi anahtarlar aracılığıyla mekânsal veri ile ilişkilendirilmesi gerekir.

Veri Gizliliği:

Bölge, istatistiksel raporlama bölgeleri ve grid düzeyinde veri dağıtımı veri mevcudiyetinin yanında gizlilik ilkelerinin ihlal edilmemesine de bağlıdır. Gizlilik ihlalleri yürürlükte olan mevzuata göre değerlendirilir. İstatistiki birimin yüzölçümü ve gizliliği ihlal etmeyen veri sayısı arasında genellikle ilişki bulunur. Genellikle, alan büyüdükçe sağlanabilecek veri sayısı da artar.

TUCBS Kapsamında Nüfus Dağılımı – Demografi Teması

Nüfus Dağılımı – Demografi temasının İdari Birimler, Adres, İstatiksel Raporlama Bölgeleri, Bina, Kamu Yönetim Bölgeleri, Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri ve İnsan Sağlığı ve Güvenliği temaları ile bağlantıları vardır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri Kanunu

5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanunu

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
OCL	Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
GML	Geography Markup Language- Coğrafi İşaretleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
TS	Türk Standartı
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TT	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
OGC	Open Geospatiall Consortium- Açık Mekânsal Konsorsiyum
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
MERNİS	Merkezi veri tabanı ve Kimlik Paylaşımı Sistemi
İBBS	İstatistik Bölge Birimi Sınıflaması

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ek A'daki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekt A'daki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Nüfus Dağılımı – Demografi Teması kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Nüfus Dağılımı – Demografi veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: 5.3)

Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şeması

Bu uygulama şeması Nüfus Dağılımı – Demografi Teması bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır. Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları vb.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Not: Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Mekânsal nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin; adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, hehangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin değerleri tablo olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* Diğer Gereklilikler ve Kurallar
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

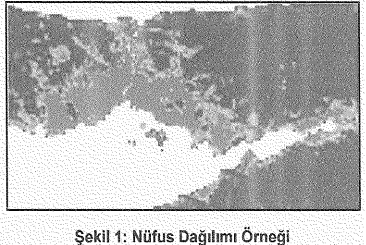
5.3 Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

İstatistiki veri dağılımı, bir olguya dair ölçümlere dayanan bir yayılma alanını tarif eder. Şekil 1'de İstanbul ili ve çevresindeki nüfus dağılımı 1 km2 alana sahip coğrafi gridlerle gösterilmektedir.

Her bir griddeki "deger" kişi sayısına karşılık gelmektedir. Yeşil 0-250, sarı 251-1000, turuncu 2501-5000, kırmızı 5000+ değerler aralıklarını temsil etmektedir.



Şekil 1: Nüfus Dağılımı Örneği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Önerilen veri modelinin amacı, bu gridlerin arkasındaki verilerin değişimini sağlamaktır. Model, hemen hemen her istatistiki verinin karşılıklı alışverişine izin veren genel bir modeldir. Modelin bir kısmı veri kümesine başlık olarak eklenmesi gereken bir tür metaveri açıklamasıdır.

Öznitelik	Değer
alanAdi	"nufus"
olcum	"yerlesimYeriNufusu"
olcumBirimi	"kisi"

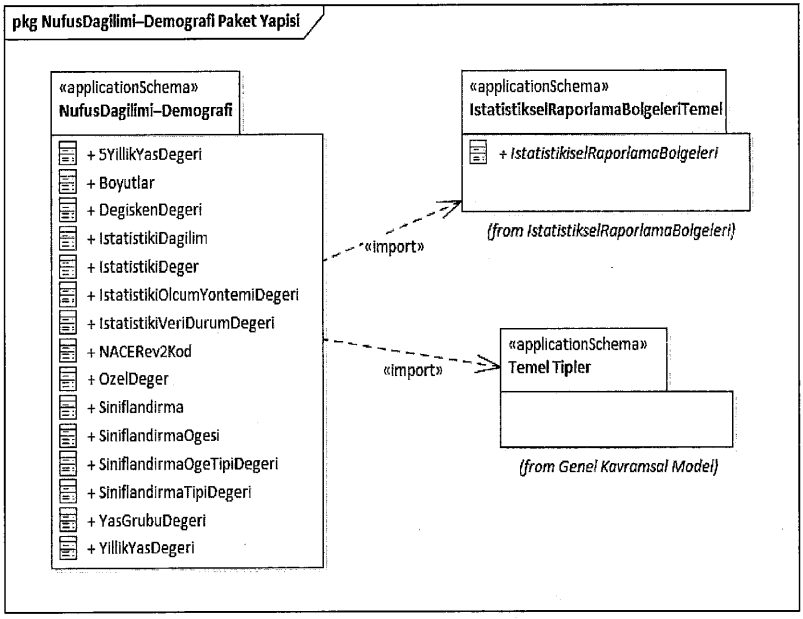
Alan adı, istatistiki verinin ait olduğu konuyu ve ölçümü yapılan olguyu tanımlar. **Sınıflandırmalar** değerleri hesaplamak veya birleştirmek için kullanılan sınıflandırma türünü tanımlar. **Yayınlanma alanı** istatistiki verinin bulunduğu alanı ve/veya seçilen bir alanı tanımlar. Nüfus dağılımı zamansal olarak üç açıdan ele alınmaktadır: gerçek ölçüm zamanı, teorik referans zamanı ve verilerin geçerli olduğu dönem.

Modelin ikinci kısımı, temel veri değerlerini ve boyutlara göre tanımlamaları içerir. Her değer belirli mekânsal ve tematik boyutların kombinasyonundan oluşur. Bu bölüm yayınlanma alanındaki verilerin mevcut olabildiği kadar uygulanır.

Nüfus Dağılımı – Demografi veri modeli genel anlamda tanımlanmıştır ve istatistiki olarak ölçülen bir olguyu tanımlayan her değer bunun bir parçası olarak kabul edilebilir. Kullanım örnekleri, ikamet yerindeki nüfus, iş yerindeki nüfus ve nüfus yoğunluğu gibi istatistiki değişkenlere duyulan ihtiyacı göstermektedir. Bu değişkenlerin tercihen gridler veya nüfus sayımı bölgeleri ve istatistiksel raporlama bölgeleri gibi mümkün olduğu kadar ayrıntılı bir düzeyde sağlanması gerekir.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Nüfus Dağılımı – Demografi paketleri ve referans paketlere genel bakış aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

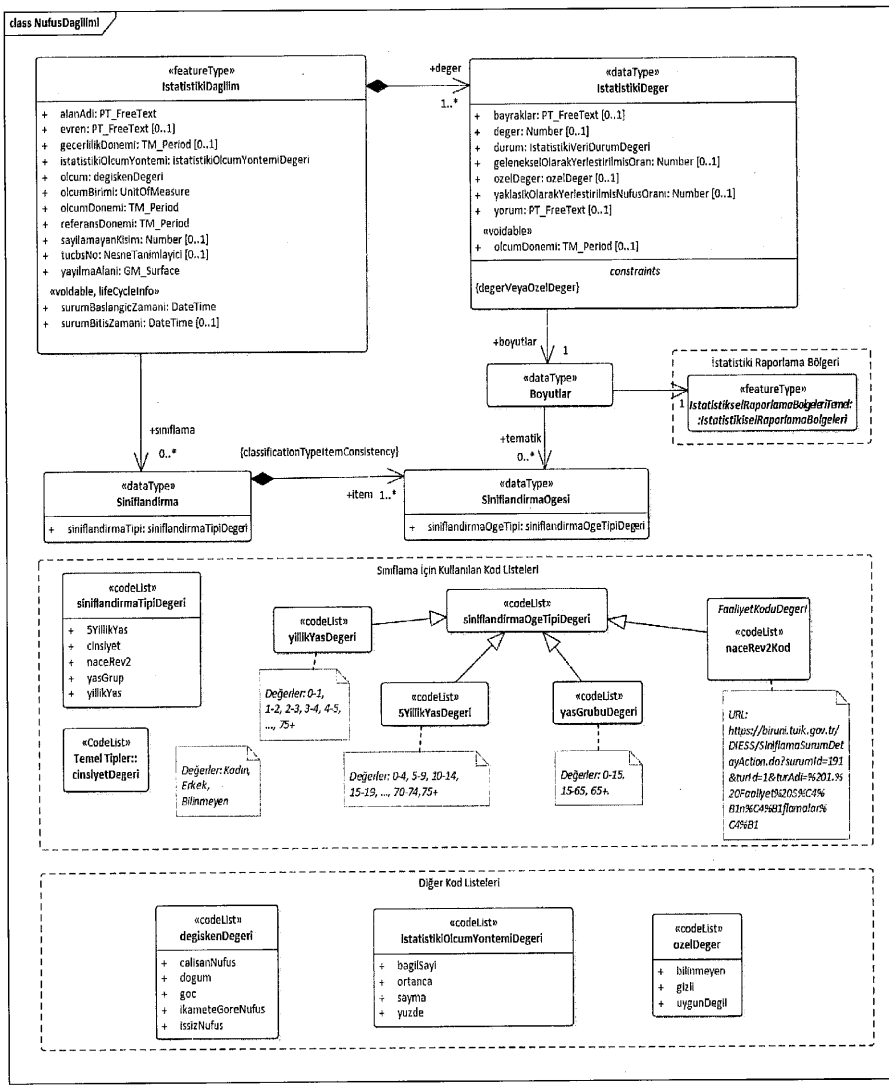


Şekil 2 UML Paket Yapısı: Nüfus Dağılımı – Demografi Paket Diyagramına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

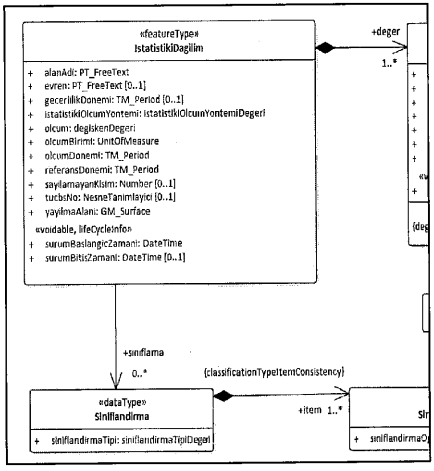
Şekil 2' de gösterilen Nüfus Dağılımı – Demografi paketi için uygulama şeması aşağıda açıklanmıştır.

Şema üç tür sınıfla yapılandırılmıştır: "İstatistikiDagilim", "İstatistikDegeri" ve "İstatistikDegeriBoyutları" ile birlikte iki adet grup kod listesi vardır.



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

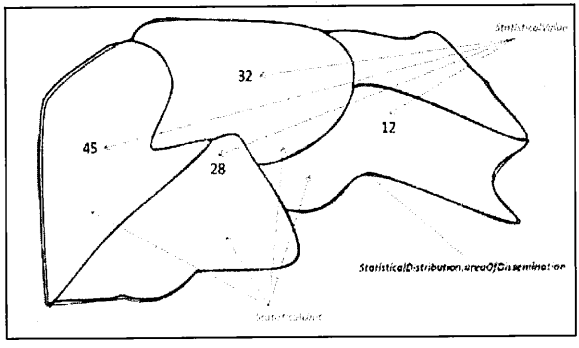


Şekil 4: İstatistiki Dağılım

istatistikiDagilim GML'e uygun oluşturulabilmesi için feature type olarak tanımlanmıştır. Bu tür tanımlama metaveriler için bir başlık görevi görür ve dağılımın her bileşenin ortak özelliklerini içerir.

tucbsNo zorunlu değildir, sorgulama yapma veya sonuçların daha sonra kullanılmak üzere saklanması durumunda faydalı olabilir.

yayilmaAlani: Yayılma alanları, İstatistikselVeriDağılımının temsil edildiği yüzeylerin bir parçasıdır.



Şekil 5: İstatistiksel Birimler, Değerler ve Yayılma Alanları

alanAdi, istatistiki bilginin konusu (tanım kümesi) hakkında bilgi sağlar. TÜİK verilerindeki istatistik konularından bazıları aşağıdaki gibidir:

- Nüfus ve Demografi
- Gelir, Yaşam, Tüketim ve Yoksulluk
- Ticaret ve Hizmet
- Sağlık ve Sosyal Koruma

evren, istatistiklerin alan adı atanamadığında veya ölçüm yapılamadığı durumlarda bilgi sağlar. Bu, istatistiklerin kullanıcı talebi üzerine belirli bir kullanım durumu için üretilmesi ve burada belgelenmesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

durumunda geçerlidir. Örnek: "Tarım istihdamı", tarımda istihdam edilenlerin istihdamda 18 ila 64 yaş arasındaki toplam insan sayısına bölünmesiyle hesaplanabilir.

olcum kısa vadede verilerin sağlandığı olguyu tanımlayan kod listesi değişkeninin değerini içerir.

olcumBirimi ve **olcumYontemi** öznitelikleri dağılım tarafından sağlanan ölçüm türlerinin açıklamasını tanımlar.

Bir veri kümesinin içeriğinin kalitesini tanımlamak için TUCBS ortak yaklaşıma göre, ilgi alanı içinde olduğu bilinen ancak mekânsal öğelerinden hiçbirinde dağıtılamayan göreceli nüfus miktarını bildiren **sayilmayanKisim** özniteliğinde bazı veri kalitesi hususları ortaya çıkar.

Zaman boyutu istatistiki bilgilerin önemli bir bileşeni olduğundan, model bu konuyu ele almak için üç özellik içermektedir:

Tavsiye 5 **referansDonemi**, GeçerlilikDönemi, ÖlçümDönemi özniteliklerinin sağlanması önerilir.

referansDonemi

İlgili alana ait verinin derlendiği süredir. Referans aralığı bir süre veya sabit bir tarih olabilir. Son durumda başlangıç ve bitiş için aynı tarih kullanılmalıdır.

gecerlilikDonemi

Geçerlilik verilerin ilişki içinde kalmayı sürdürdüğü dönemdir. Çoğu durumda bu sonsuza dek sürer. Böyle bir durumda ikinci tarih boş bırakılır.

olcumDonemi

Bu öznitelik sadece nüfus dağılımı için gereklidir. Ölçümlerin yapıldığı tarih/dönem, verilerin toplandığı dönemdir.

Bir güncelleme için kullanıcı tarafından yönlendirilen veri setlerinin/değerlerinin seçimini kolaylaştırmak için surumBaslangicZamani ve surumBitisZamani öznitelikleri sağlanır.

Bu öznitelikler, düzenli olarak sorgulama yapan, tüm değerleri sorgulamak için değil yalnızca son sorgusundan bu yana değişen değerleri almak isteyen bir kullanıcı tarafından kullanılır. GenelDurum özelliği, kesin, geçici ve ön sonuç veya son (final) gibi tüm veri kümesi değerlerinin durumunu tanımlamak için kullanılır.

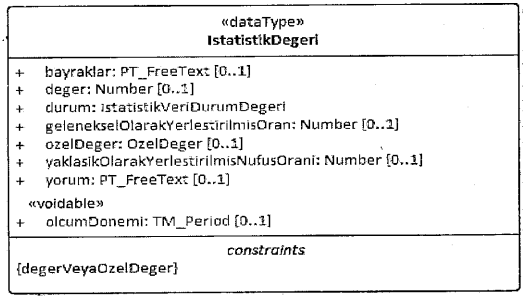
Sınıflandırma özniteliği, bireylerin özelliklerine göre bir veya birkaç sınıflandırma kullanılarak istatistiksel değerlerin farklı gruplara ayrılma biçimine göre bir dizi dağılımı temsil etmek için kullanılabilir.

siniflandirmaOgeTipTutarlılığı kuralı gereği, sınflanacak tüm siniflandirmaOgeTip değerlerinin aşağıdaki örnekte görüldüğü gibi listede olması gereklidir.

Örnek: istatistikiVeriSiniflandirma	
(1)	cinsiyet
(2)	5yılyaş

istatistikiVeri.boyut		
siniflandirmaOgesi(1)	**siniflandirmaOgesi(2)**	**değer**
Kadın	0-4 Yaş Grubu	134
Erkek	5-9 Yaş Grubu	141
Kadın	10-14 Yaş Grubu	128
Erkek	15-19 Yaş Grubu	111
Kadın	20-24 Yaş Grubu	89

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6: İstatistiki Değer Veri Tipi

istatistikiDeğer veri türü, dağılımların değerlerinin ayrı ayrı açıklamasını destekler ki bu açıklama, değerin hangi mekânsal öğeye ve sınıflandırma öğelerininin hangi değere karşılık geldiğini anlamak için yaptığı bağlantıyı içerir. Temel veri, n boyutlu bir uzayda ve aynı zamanda kullanılan sınıflandırmalara göre boyutlarda klasik iki boyutlu alanda konumlanmış gibi görülebilir. Örneğin, her belediyede veya bir mahallede sayılan bir nüfus, yalnızca belediyeler veya mahalle üzerinden görüntülenen iki boyutlu bir alan referansına ihtiyaç duyacaktır. Aynı nüfusun cinsiyet ayrımında olması söz konusu olduğunda ilave bir üçüncü boyuta ihtiyaç duyulacaktır.

Bu öğenin ortasında, istatistiksel olarak hesaplanan sayıyı içeren **deger** özniteliği bulunur.

Değerin sağlanamaması (örn. Gizlilik, hata, güvenlik) durumunda, değer yokluğunun nedeni **ozelDeger** özniteliğii kullanılarak ifade edilmelidir.

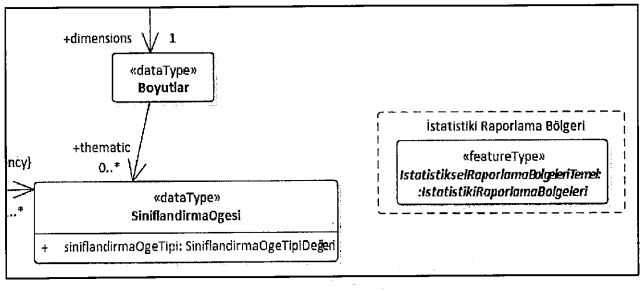
İstatistikler yayımlanırken belirli özel bir durumu açıklamak veya belirtmek amacıyla değerin yanında işaretler (**bayraklar)** ve dipnotlar (**yorum** özelliği) olabilir.

Veri kalitesiyle ilgili iki adet ek öznitelik olan **gelenekselOlarakYerlestirilmisOran** ve **yaklasikOlarakYerlestirilmisOran** ölçümün doğruluğu hakkında ipuçları verir.

durum özniteliği, istatistikiDagilim öğesinin genel durum bilgilerinde belirtilen değere göre belirli bir değerin istisnaları için kullanılır.

"ÖzelDeger" ve "İşaretler (bayrak)" özniteliklerinin doğru kodlarının nasıl kullanılacağı konusunda uyumlu ve ortak bir karar olmadığından, ilgili kod listesi verisağlayıcısı tarafından verilmelidir.

Ek olarak, her bir istatistikiDeger için genel bilgilerde belirtilen istisnalara izin vermek üzere bir zaman damgası (**olcumDönemi**) sağlanabilir.



Şekil 7: İstatistik Değeri, Boyutlar VeriTipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Boyutlar için olan SDMX'e göre değerin tüm boyutları (mekânsal veya tematik) benzersiz bir boyutlar veri tipinde özetlenmelidir.

Ayrıca istatistiki değerin ayrılma/gruplanması durumunda, sınıflandırma öğesi özniteliği yardımıyla bir veya birkaç sınıf bilgisi kullanılmalıdır.

İstatistiksel Raporlama Bölgelerin referans verisi:

Tüm istatistiki veriler mekânsal referansa sahiptir ve coğrafi boyut olarak adlandırılan ortak bir SDMX tanımlayıcı ile gösterilir. CBS dünyasında tablosal verileri ilişkilendirmek için karşılık gelen geometri bilgisini belirlemek için bu tanımlayıcılar kullanılır.

Bu nedenle tucbsNo ile birlikte İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektor nitelik tipi için bir tematik tanımlayıcı kullanılması gereklidir. tematikNo, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri teması ile Nüfus Dağılımı – Demografi teması arasında ilişki kurmak için kullanılabilir ve şu tavsiyeler önerilir.

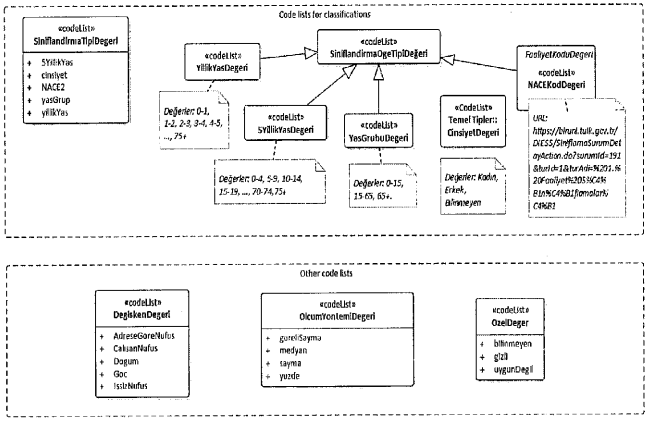
Tavsiye 6 Tematik istatistiki verilerin istatistiksel raporlama bölgeleri ile yanlış eşleştirilmesini önlemek için tematik tanımlayıcının sürümlerinin olması gerekir.

Tavsiye 7 Tematik tanımlayıcıların sürümleri tanımlanmalı ve yeni bir tematik tanımlayıcı oluşturmasından net olarak ayrıştırılmalıdır.

istatistikiDeger veri tipinin mekânsal referansı, ilgili istatistiksel raporlama bölgelerinin tematik tanımlayıcısıdır. İstatistikselRaporlamaBolgeleri özellik tipinin belirli bir andaki değeridir.

TUCBS İstatistiksel raporlama bölgeleri veri tanımlama dokümanında verilen gereklilikler ve tavsiyeler, mekânsal birimlerde veriler toplanırken dikkate alınmalıdır.

Kod Listeleri:



Şekil 8: Kod Listeleri

İstatistikiDagilim feature type için iki grup kod listesi kullanılır. İlki istatiksel değeri sınıflandırmak için diğeri de değişkenin durumu ve ölçümün açıklanması içindir.

Nesneyi tanımlamak için Evren, Alan Adı ve Değişkenler kullanılır. İstatistiksel ölçüm yöntemi verilerin nasıl elde edildiğini açıklar ve durum ise üretim zincirindeki veri kümesinin durumunu açıklar. Bu feature type'ın tüm öznitelikleri verisetinin tamamı için geçerlidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri seviyesinde yukarıda açıklanan öznitelikler haricinde istisnalar olduğunda, istatistikiDeger veri tipine öznitelik atamak suretiyle açıklanabilir. ozelDeger, bayraklar (işaretler) ve durum öznitelikleri için kod listeleri kullanılmalıdır.

siniflandirmaOgesi'nden oluşan sınıflandırma grup kod listesi, her bir değeri tematik olarak tanımlamak için kullanılır. siniflandirmaOgesi sayıları, sağlanan istatistiğe göre olguyu tanımlamak için kullanılır. Hiçbir siniflandirmaOgesi sağlanmazsa, istatistiksel raporlama bölgelerindeki değişkenlerin değeri, toplamı temsil eder. Kullanılan tüm sınıflandırmalar, istatistikiDagilim özellik tipi, sınıflandırma özniteliğinde gösterilmelidir.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
5YillikYasDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
YillikYasDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
YasGrubuDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
SiniflandirmaOgeTipiDeğeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
SiniflandirmaTipiDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
NACEKodDeğeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
OzelDeger	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
IstatistikVerisiDurumDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
IstatistikOlcumYontemiDegeri	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»
DegiskenDeger	NufusDagilimi–Demografi	«codelist»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 IstatistikiDagilim

IstatistikiDagilim	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	İstatistiki dağılım
Tanım:	Bir olgunun iki boyutlu dünyanın bazı kısımlarına nasıl yayıldığını açıklayan ölçüler kümesidir.
Açıklama:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri teması ile ilişkilidir.
Tipi:	class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**alanAdi**
Adı:	Alan adı
Değer tipi:	PT_Serbest Yazim
Tanım:	Verinin ilgili olduğu istatistik bilgisi kısmıdır.
Açıklama:	Örnek: Demografi, faaliyet, vb.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**evren**
Adı:	Evren
Değer tipi:	PT_Serbest Yazim
Tanım:	Dağılım, nüfusun bütünü ile değil de bir alt kümesiyle ilgili olduğunda, ilgili alt kümenin tanımlanma biçiminin açıklamasıdır. Örneğin, 25 yaşın altındaki işsiz insanların nüfus dağılımı veri seti elimizde olsun. Değişken "issizNufus", ölçüm "sayi", olcumBirimi ise "kisi" olacaktır. Dağılımın tüm işsiz nüfusu kapsamadığını ifade etmenin tek yolu, durumun evren özniteliğinde açıklanmasıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikDonemi**
Adı:	Geçerlilik süresi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	Verinin geçerliliğinin devam ettiği dönemdir.
Açıklama:	Veri, bu dönemin haricinde kullanılmayacaktır ve yeni veri ile değiştirilmelidir. Çoğu durumda bu süre sonsuzdur ve ikinci tarih boş bırakılır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcum**
Adı:	Ölçüm
Değer tipi:	degiskenDeger
Tanım:	Dağılım ile ilgili ölçümdür.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Açıklama:	Örnek: Yaş ve cinsiyet bazında nüfus, hane halkı büyüklüğü, vb.
Çokluk:	1
Stereotip:	

Öznitelik:	**olcumBirimi**
Adı:	Ölçüm birimi
Değer tipi:	olcumBirimi
Tanım:	Ölçüm yapılan birimidir
Çokluk:	1
Stereotip	

Öznitelik:	**olcumDonemi**
Adı:	Ölçüm dönemi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	Gözlemin yapıldığı, verinin toplandığı tarih veya dönemdir.
Çokluk:	1
Stereotip	

Öznitelik:	**istatistikiOlcumYontemi**
Adı:	İstatistiki ölçüm yöntemi
Değer tipi:	istatistikiOlcumYontemiDegeri
Tanım:	İstatistiki ölçüm yöntemidir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

Öznitelik:	**referansDonemi**
Adı:	Referans dönemi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	Verilerin ilgilenilen alanın bir örneğini vermesinin beklendiği dönemdir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

Öznitelik:	**sayilmayanKisim**
Adı:	Sayılmayan Kısım
Değer tipi:	sayi
Tanım:	İlgilenilen alanın, mekânsal bileşenlerinin hiçbirinde sayılmayan nüfus oranıdır.
Açıklama:	Örnek: Bu durum, ilgilenilen alanın toplam nüfusu bir işlem (örneğin idari kayıt) tarafından toplanırken, ilgilenilen alanın mekânsal bileşenlerindeki nüfus başka bir işlemle (örneğin, tahmin) toplandığında ortaya çıkabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Adı:	Sürüm başlangıç zamanı
Değer tipi:	tarihSaat
Tanım:	Coğrafi nesnenin bu sürümünün coğrafi veri kümesine eklendiği veya değiştirildiği tarih ve saattir.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Adı:	Sürüm bitiş zamanı
Değer tipi:	tarihSaat
Tanım:	Coğrafi nesnenin bu sürümünün coğrafi veri kümesinden çıkarıldığı veya kullanımdan kaldırıldığı tarih ve saattir.
Çokluk:	[0..1]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Adı:	TUCBS tanımlayıcı
Değer tipi:	tanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi tanımlamak amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**yayilmaAlani**
Adı:	Yayılma alanı
Değer tipi:	GM_Surface
Tanım:	İki boyutlu dünyanın İstatistikVeriDagilimi tarafından tanımlanan bölümüdür.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 Siniflandirma

Siniflandirma	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma
Tanım:	Bir istatistik dağılımı için kullanılan sınıflandırmadır.
Açıklama:	Bu kod listesi, sağlanan istatistiki değerlerin sınıflandırmasını tanımlar. Sınıflandırma kalemlerinin birleşimidir.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**siniflandirmaTipi**
Adı:	tip
Değer tipi:	siniflandirmaTipiDegeri
Tanım:	Sınıflandırma tipidir
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.2.2.2 SiniflandirmaOgesi

SiniflandirmaOgesi	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma ögesi
Tanım:	Bir sınıflandırmayı oluşturan bir ögedir..
Açıklama:	Örnek: "Cinsiyet" tipi ile "kadın" ve "erkek" öğelerinden oluşur.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**siniflandirmaOgeTipi**
Adı:	Tip
Değer tipi:	siniflandirmaOgeTipiDegeri
Tanım:	Sınıflandırma öğesi tipidir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2.3 Boyutlar

Boyutlar	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Boyutlar
Tanım:	Verinin, coğrafi konum veya bireysel özellikler açısından neyi ifade ettiğinin belirlenmesidir.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»

5.3.2.2.4 IstatistikiDeger

IstatistikiDeger	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	İstatistiki değer
Tanım:	Dağılım ile ilgili verinin parçalarıdır.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**bayraklar**
Adı:	Bayraklar
Değer tipi:	PT_serbest yazim
Tanım:	Veri hakkında bir karakter kodlu yorumlar kümesidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip	
Öznitelik:	**deger**
Adı:	Değer
Değer tipi:	sayi
Tanım:	Verinin değeridir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**durum**
Adı:	Durum
Değer tipi	istatistikiVeriDurumDegeri
Tanım:	İstatistiki verinin durumudur.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**gelenekselOlarakYerlestirilmisOran**
Adı:	Geleneksel olarak yerleştirilmiş oran
Değer tipi:	sayi
Tanım:	Nüfus oranı verinin bir parçası sayılır, ancak gerçekte fiziksel olarak ilgi alanı içinde herhangi bir yerde bulunamaz. Örnek: Bu oran evsiz insanların oranını içerebilir. Evsizlere yönelik sosyal yardım dağıtan organizasyonlara evsizlerin adreslerinin verilmesi için.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olcumDonemi**
Adı:	Ölçüm dönemi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	İstatistik değerinin toplama dönemidir. Bu dönem, ilgili istatistik dağılımda belirtilen dönemi geçersiz kılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**ozelDeger**
Adı:	Özel değer
Değer tipi:	ozelDeger
Tanım:	Veri için değer sağlanamadığı durumda, eksik değer, gizlilik nedeniyle verilemeyen değerdir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

Öznitelik:	**yaklasikOlarakYerlestirilmisNufusOrani**
Adı:	Yaklaşık olarak yerleştirilmiş oran
Değer tipi:	sayi
Tanım:	Yerleşim için belirlenen ortak kural dışında kalan nüfus sayımının oranıdır. Kişilerin sayılması halinde sayılamayan kişiler, konutlar sayılması durumunda ise sayılamayan konutlar olabilir. Örnek: İnsanların yaşadıkları ikametine göre nüfusun istatistiki bir dağılımının üretildiğini varsayalım. Kullanılan kayıtlarda bazı hatalar olabileceği için bazı adreslerin (binaların) gerçek konumu bulunamamış olabilir ve tahmini bir konum hesaplanabilir. Bu durumda, kişi sayısı, öznitelikte rapor edilmelidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**yorum**
Adı:	Yorum
Değer tipi:	PT_serbest yazim
Tanım:	Değer hakkındaki serbest yorumdur.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.3 Kod listeleri

5.3.2.3.1 5YillikYasDegeri

5YillikYasDegeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	5 yıllık yaş değeri
Tanım:	5 yıllık sınıflandırma ögeleri için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.

5.3.2.3.2 YillikYasDegeri

YillikYasDegeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Yıllık yaş değeri
Tanım:	Sınıflandırma için yıllık yaş değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.

5.3.2.3.3 YasGrubuDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YasGrubuDegeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Yaş grubu değeri
Tanım:	Sınıflandırılmış yaş grupları için değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.

5.3.2.3.4 SiniflandirmaOgeTipiDeğeri

SınıflandırmaOgeTipiDeğeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma ögesi tipi değeri
Tanım:	Sınıflandırma öğeleri için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.

5.3.2.3.5 SiniflandirmaTipDeger

SiniflandirmaTipDeger	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma tip değeri
Tanım:	Sınıflandırma tipleri için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.
Öznitelik:	**5YillikYas**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»
Öznitelik:	**cinsiyet**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»
Öznitelik:	**naceRev2Kod**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList, voidable»
Öznitelik:	**yasGrup**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»
Öznitelik:	**yillikYas**
Tipi:	sayi
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»

5.3.2.3.6 NaceRev2Kod

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NaceRev2Kod	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Nace Rev 2 Kod
Tanım:	Nace Rev 2 faaliyet sınıflaması ögeleri için verilen kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList, voidable»
Değerler:	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumListeAction.do?turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1&guncel=Y

5.3.2.3.7 OzelDeger

OzelDeger	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Özel değer
Tanım:	Özel değerler için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.
Öznitelik:	**bilinmeyen**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»
Öznitelik:	**gizli**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»
Öznitelik:	**uygunDegil**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«codeList»

5.3.2.3.8 IstatistikiVeriDurumDegeri

IstatistikiVeriDurumDegeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	İstatistiki veri durumu değeri
Tanım:	İstatistiki veri durum için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.
Öznitelik:	**gecici**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kesin**
Tipi:	class
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**son-final**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.3.9 IstatistikiOlcumYontemiDegeri

IstatistikiOlcumYontemiDegeri	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	İstatistiki ölçüm yöntemi değeri
Tanım:	İstatistiki ölçüm yöntemi için tanımlanan kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.
Öznitelik:	**bagilSayi**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**oran**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ortanca**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sayi**
Tipi:	class
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.3.10 DegiskenDeger

DegiskenDeger	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Değişken değer
Tanım:	Değişken adlar için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için tanımlanan değerler, Ek B'de verilmiştir.
Öznitelik:	**ikameteGoreNufus**
Tipi:	sayi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**calisanNufus**
Tipi:	sayi
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**dogum**
Tipi:	sayi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**goc**
Tipi:	sayi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**issizNufus**
Tipi:	sayi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.4 Alınan tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip normatif dokümanlar için, verilen referanslara bakınız.

5.3.2.4.1 TarihSaat

TarihSaat	
Paket:	Tarih ve Saat
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.2 GM_Surface

GM Surface	
Paket:	Geometrik primitif
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Coğrafi şema https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.3 Tanimlayici

Tanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Not 1: Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. Not 2: Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. Not 3: Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

5.3.2.4.4 Sayi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sayı (soyut)	
Paket:	Rakamlar
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.5 PT_Serbest Yazim

PT_SerbestYazim	
Paket:	Kültürel ve dilbilim uyarlanabilirliği
Referans:	Coğrafi bilgi -- Veri Bilgisi -- XML şema uygulaması https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.6 İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistikselRaporlamaBolgeleri (soyut)	
Paket:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel
Referans:	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri tanımlaması
Tanım:	İstatistiki bilgilerin yayımlanacağı ve kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Kaynak [Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi]. Örnek: grid hücresi, nokta, çizgi, poligon. Not: Herhangi bir TUCBS uygulama şemasının coğrafi özellikleri, hepsi coğrafi referans olarak kullanılabileceği için, bir istatistik birimi olarak düşünülebilir. Bu sınıf, yalnızca istatistiki bilgileri dağıtmak için kullanılan ve başka bir TUCBS uygulama şemasında bulunmayan detayları temsil etmek üzere sunulmuştur.

5.3.2.4.7 TM_Period

TM_ZamanDilimi	
Paket:	Zamansal Nesneler
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Zamansal şema https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.8 ÖlcüBirimi

ÖlçüBirimi (soyut)	
Paket:	Ölçü Birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan harici kod listesi, Ek B'de verilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod Listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
NACE Rev 2	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	TÜİK

5.3.3.2 Bulunurluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod Listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
NACE Rev 2	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumListeAction.do?turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1&guncel=Y	XLS, PDF, Word, XML

5.3.3.3 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Kod listelerine ait herhangi bir kural bulunmamaktadır.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 8 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinimler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinimler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinimler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için bu temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinimler yoktur.

7 Veri kalitesi

Nüfus Dağılımı – Demografi temasında coğrafi nesne olmadığından "ISO / DIS 19157 Coğrafi Bilgi Veri kalitesi" bölümünde belirtilen veri kalitesi unsurları genellikle bu tema ile ilgili değildir.

Nüfus Dağılımı – Demografi verileri, TUCBS İstatistiki Raporlama Bölgeleri temasında yer alan coğrafi nesneler ile sunulduğundan TUCBS İstatistiki Raporlama Bölgeleri tema tanımlama dokümanında veri kalitesi ile ilgili belirlenen kural ve tanımlamalar bu tema için de geçerlidir.

Nüfus ve demografi istatistikleri, TÜİK tarafından üretilen hayati istatistikler, idari kayıtlara dayalı nüfus istatistikleri, nüfus ve konut sayımı, nüfus projeksiyonları ile Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE) tarafından yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA)'ndan oluşmaktadır. Hayati istatistikler, belli bir yılda meydana gelen doğum, evlenme, boşanma, ölüm ve intihar olaylarına ilişkin sosyal ve demografik bilgileri kapsamaktadır.

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS)'ye göre nüfus istatistikleri, ülkemizde ikamet eden Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları ve yabancı uyruklu tüm kişilere ilişkin nüfus büyüklüğü, yaş ve cinsiyet bilgilerini içermektedir. ADNKS'deki bilgiler diğer idari kayıtlar kullanılarak geliştirilmektedir. İç göç, nüfusa kayıtlı olunan il, medeni durum, doğum yeri ve hanehalkı tipine ilişkin bilgiler de derlenmektedir.

Kurumsal nüfusu tam ve doğru olarak tespit etmek üzere Kurumsal Yerler Adres Veri Tabanı 2012 yılında oluşturulmuş olup güncelliği TÜİK Bölge Müdürlükleri tarafından her yıl sağlanmaktadır. ADNKS'de mevcut olmayan nüfusun demografik, sosyal ve ekonomik niteliklerine ilişkin bilgilerin derlenmesi amacıyla on yılda bir nüfus ve konut sayımları yapılmaktadır.

Nüfus projeksiyonları, idari ve planlama çalışmalarındaki ihtiyaçlar doğrultusunda kısa ve uzun dönemli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olarak üretilmekte, nüfusun büyüklüğü ve demografik göstergelere ilişkin bilgileri kapsamaktadır. Nüfus projeksiyonlarının hesaplanmasında da kullanılan hayat tabloları, 2014 yılından itibaren her yıl idari kayıtlara dayalı olarak üretilmektedir.

TÜİK tarafından üretilen nüfus ve demografi istatistiklerinin EUROSTAT'a düzenli ve zamanlı olarak Nüfus ve demografi istatistiklerine ilişkin sonuçlar haber bülteni, dağıtım veri tabanı ve istatistiki tablolar olarak TÜİK web sayfasından http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 yayımlanmaktadır.

8 Metaveri

İstatistik topluluğunda uyumlulaştırılmış veri kümesi düzeyindeki metaveriler, SDMX (İstatistiksel Veri ve Metaveri değişimi) adı verilen uluslararası bir standart kapsamındadır. Coğrafi ve istatistiksel sistemlerin karmaşıklığından dolayı yaklaşımların bir özeti bu belgenin kapsamı dışındadır. Coğrafi ve istatistik dünyasını bir araya getirme gelecekteki misyonun bir parçasıdır.

Nüfus Dağılımı – Demografi verileri, TUCBS İstatistiki Raporlama Bölgeleri temasında yer alan coğrafi nesneler ile sunulduğundan TUCBS İstatistiki Raporlama Bölgeleri tema tanımlama dokümanında metaveri ile ilgili belirlenen kural ve tanımlamalar bu tema için de geçerlidir.

TÜİK tarafından üretilen nüfus ve demografi istatistiklerine ilişkin sonuçlar haber bülteni, dağıtım veri tabanı ve istatistiksel tablolar olarak TÜİK web sayfasından http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 yayımlanmaktadır ve metaverisi aynı sayfada bulunmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Nüfus Dağılımı – Demografi veri temasında Ülke düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sağlar;

- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Nüfus Dağılımı – Demografi temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlamalar

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

önem arz eder.

Özniteliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Nüfus Dağılımı – Demografi Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Nüfus Dağılımı – Demografi GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1

Özellik: Nüfus Dağılımı – Demografi Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 — Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır. Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 9 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 10 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
İstatistikiBölgeBirimi	Ülke	Alan	Ülke
İstatistikiGrid	Nüfus Yogunlugu	Alan	Ülke
ND.Il	İl Nüfus Verileri	Alan	Nüfus, yaş, cinsiyet
ND.Ilce	İlçe Nüfus Verileri	Alan	Nüfus, yaş, cinsiyet

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri – İstatistikiBölgeBirimi

Stil Adı	ND.Ulke.Varsayilan
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Ulke _Default_Style
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Nüfus Dağılımı – Demografi veri kümesinde bulunan Ülke verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 1.2 mm 1 cm çizgi, 0.5 cm dik çizgi, 3 mm çaplı daire
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 İl Katmanı Gösterimi

Stil Adı	ND.Il.Varsayilan
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Il _Default_Style
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Nüfus Dağılımı – Demografi veri kümesinde bulunan İl verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 1 mm, 1 cm çizgi, 1 mm ara, 1 mm çapında nokta
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir

11.2.3 İlçe Katmanı Gösterimi

Stil Adı	ND.Ilce.Varsayilan
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Ilce_Default_Style
Stil Özeti	Bu gösterim, TUCBS Nüfus Dağılımı – Demografi veri kümesinde bulunan İlçe verileri için varsayılan gösterimdir. Sadece geometri sunumu için renk siyah (#000000) çizgi kalınlığı 0.8 mm, 1 cm çizgi, 2 mm ara, 1 mm çapında 2 nokta

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ND.Ilce.Varsayilan
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

TUCBS_IB İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı 11-2 bölümünde belirtilen gösterimlere uygun olacaktır.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services - Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların Nüfus Dağılımı – Demografi Teması tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, http://www.epsg.org/geodetic.html adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

EK B

Kodlar

Cinsiyet Kodları

Cinsiyet	Kod
Erkek	1
Kadın	2

5 Yıllık Yaş Grupları

0-4 Yaş Grubu
5-9 Yaş Grubu
10-14 Yaş Grubu
15-19 Yaş Grubu
20-24 Yaş Grubu
25-29 Yaş Grubu
30-34 Yaş Grubu
35-39 Yaş Grubu
40-44 Yaş Grubu
45-49 Yaş Grubu
50-54 Yaş Grubu
55-59 Yaş Grubu
60-64 Yaş Grubu
65-69 Yaş Grubu
70-74 Yaş Grubu
75 ve Üzeri Yaş Grubu

Tekli Yaş Grupları

0	16	32	48	64
1	17	33	49	65
2	18	34	50	66
3	19	35	51	67
4	20	36	52	68
5	21	37	53	69
6	22	38	54	70
7	23	39	55	71
8	24	40	56	72
9	25	41	57	73
10	26	42	58	74
11	27	43	59	75+
12	28	44	60	
13	29	45	61	
14	30	46	62	
15	31	47	63	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yaş Grubu Değeri

0-15 Yaş Grubu	15 Yaşın Altındaki Nüfus
15-65 Yaş Grubu	15 Dâhil 65 Yaş Hariç Nüfus
65+ Yaş Grubu	65 Yaş Ve Üzeri Nüfus

Sınıflama Tip Değer

Adı: Sınıflama tip değer
Tanım: Sınıflama tipleri için kodlardır.
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır.

5YillikYas
- Adı: 5 yıllık yaş
- Tanım: 5 yıllık yaş grupları

yillikYas
- Adı: Yıllık yaş
- Tanım: Yıllık yaşlardır

yasGrup
- Adı: Yaş grubu değeri
- Tanım: Belirli yaş grupları (0-15, 15-65 ve 65+)

cinsiyet
- Adı: Cinsiyet
- Tanım: Erkek ve kadın

naceRev2Kod
- Adı: NACE Rev 2 Kod
- Tanım: NACE Rev 2 faaliyet sınıflamasıdır (TÜİK Sınıflandırma Sunucusu)

Özel Değer

Adı: Özel değer
Tanım: Özel değerler için kodlardır.
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır. Gerekli hallerde veri sağlayıcı ilave değerler ekleyebilir.

gizli
- Adı: Gizli
- Tanım: İstatistiki gizlilik nedeniyle verilemeyenler

bilinmeyen
- Adı: Bilinmeyen
- Tanım: Ölçülebilir olmasına rağmen herhangi bir nedenle ölçülemeyen değer

uygunDegil
- Adı: Uygun Değil
- Tanım: İstatistiki sonuçlara göre anlamı (uygun değil) olmayan değer

İstatistik Veri Durum Değeri

Adı: İstatistiki veri durum değeri
Tanım: İstatistiki veri durum değeri için kodlardır.
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır. Gerekli hallerde veri sağlayıcı ilave değerler ekleyebilir.

son
- Adı: Son (final)
- Tanım: İstatistiki verinin son halidir.

gecici
- Adı: Geçici
- Tanım: İstatistiki verinin geçici sonuçlarını ifade eder.

kesin
- Adı: Kesin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım: İstatistiki verinin kesin sonuçlarını ifade eder.

İstatistiki Ölçüm Yöntemi Değeri

Adı: İstatistiki ölçüm yöntemi değeri
Tanım: İstatistiki ölçüm yöntemi değeri için kullanılan isimlendirmelerdir.
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır. Gerekli hallerde veri sağlayıcı ilave değerler ekleyebilir.

sayi		
	Adı:	Sayı
	Tanım:	Nufus ve demografi değişkenleri için açıklanan Rakamlardır.
	Açıklama:	Örnek: Kişi sayısı
bagilSayi		
	Adı:	Bağıl sayı
	Tanım:	Farklı iki popülasyonun oranını gösteren rakamdır.
	Açıklama:	Örnek: Konut başına düşen ortalama araç sayısı
oran		
	Adı:	Oran
	Tanım:	Yüzde cinsinden değerdir.
	Açıklama:	Örnek: İşssizlerin oranı
ortanca		
	Adı:	Ortanca
	Tanım:	Nüfusu oluşturan kişilerin yaşları, küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortada kalan kişinin yaşıdır.
	Açıklama:	Örnek: Nüfus büyüme oranı

Değişken Değeri

Adı: Değişken değeri
Tanım: Değişken isimleri için kod değerleridir.
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır. Gerekli hallerde veri sağlayıcı ilave değerler ekleyebilir.

dogum		
	Adı:	Doğum
	Tanım:	Doğanların sayısıdır.
calisanNufus		
	Adı:	Çalışan Nüfus
	Tanım:	Bir işte çalışan nüfustur.
	Stereotip:	«voidable»
isssizNufus		
	Adı:	İşsiz Nüfus
	Tanım:	Hiçbir işte çalışmayan nüfustur.
	Stereotip:	«voidable»
ikameteGoreNufus		
	Adı:	İkamet Göre Nüfus
	Tanım :	İkamet ettiği adrese göre yaşayan nüfustur.
goc		
	Adı:	Göç
	Tanım:	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemin'de son bir yıl içinde, ülke sınırları içinde belirli alanlardaki (bölge, il, ilçe vb.) daimi ikametgah adres değişiklikleri iç göç olarak tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Çevre İzleme Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Çevre İzleme Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_CI
Başlık	Çevre İzleme Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Çevre İzleme Tesisleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Çevre İzleme Tesisleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Çevre İzleme Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Çevre İzleme Tesisleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Çevre İzleme Tesisleri Yönetici Özeti

Çevre İzleme Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Çevre İzleme Tesisleri Temasının kapsadığı tematik alanın, çevre ile ilgili herhangi bir tematik alanla kesişmesi mümkün olduğundan, bu standardizasyon daha önce tanımlanan coğrafi veri temaları ve çevrenin belirli yönleri (örn. hava kalitesi, atmosferik koşullar, su kalitesi) ile ilgili gözlemler ve ölçümler arasında bir bağlantı elemanı olarak tanımlanmıştır.

Çevre izleme tesisleri, izleme tesislerinin yığın / birikimlerini ve bunların tematik veya organizasyonel bilgi birikimini ve geçmişini tanımlayan bilgilere bağlıdır. Diğer yandan Çevre izleme tesisleri, alınan gözlem ve ölçümlerle bağlantılıdır. Veri standardizasyonunun bu kısmı, tüm tematik alanlarda TUCBS veri tanımlama dokümanında kullanılan ortak bir yapıya uyarlanmış Gözlemler ve Ölçümler standardı kullanılarak ele

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

alınacaktır. TUCBS Çevre İzleme teması, bu standardın en güçlü şekilde kullanıldığı TUCBS temalarından biridir.

Bu doküman, bu alanda veri üreten/kullanan kurumların bu modeli ihtiyaçlarına göre uygulamalarına olanak vermektedir. Çevre izleme olanaklarını hiyerarşik basamaklardan, geçmiş ilişkilerinden herhangi bir tematik bağlantıya bağlamanın çeşitli yolları, uygun detay / toplama düzeyinde bilgi sağlama ve tematik ihtiyaçlara iyi bir ölçeklenebilirlik sağlar. Yerel düzeyden, Avrupa veya küresel düzeye yasal mevzuatlar, izleme faaliyetleri için temel arka plan bilgisidir. Çevre izleme tesisleri ile Çevre raporlama arasındaki ilişki, bir modele dahildir. Tematik alanda Çevre izleme olanaklarına ait bilgilerin bu yapıya eklenmesi ile gelecekte e-raporlama desteği sunabilir.

Veri tanımlama dokümanında yer alan model, genel ancak ölçeklenebilir bir yaklaşıma karşı birkaç adımda geliştirilmiştir. Sunulan model, Çevre izleme tesislerini kapsayan izleme alanlarında, çevresel izleme faaliyetleri alan adları genelinde ortak bir yolla tanımlar.Yalnızca birkaç öğe, minimum ortak payda sağlamak için alana özgü değil ve alanlar arası olarak tanımlanır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – ÇED İzin Denetim Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Çevre İzleme Tesisleri teması için tanımlanmış ek uygulama şemaları yoktur.

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Çevre İzleme Tesisleri Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri.
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
8.3.3 Anahtar Kelime
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Çevre İzleme Tesisi için Katman Stilleri
11.2.2 Çevre İzleme Ağı için Katman Stilleri
11.2.3 Çevre İzleme Programı için Katman Stilleri
11.2.4 Katman Stilleri Çevre İzleme Tesisleri
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Çevre İzleme Tesisleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Çevre izleme tesislerinin konumu ve işletilmesi, emisyonların, Çevre medyanın durumunun ve diğer ekosistem parametrelerinin (biyoçeşitlilik, vejetasyonun ekolojik koşulları, vb.) kamu otoriteleri tarafından veya kamu otoriteleri adına gözlemlenmesini ve ölçülmesini içerir.

Açıklama:

Bu tanımlama dokümanı, TUCBS bağlamında coğrafi bir nesne olarak çevre izleme tesisi ve çevre izleme tesisiyle bağlantılı gözlem ve ölçümler olmak üzere iki kapsamda ele alınmaktadır.

Çevre izleme tesisleri veri temasının genel hedefi, çeşitli alanlarda kullanılabilecek kapsamlı bir model sunmak ve paylaşılan bir yapıyı korurken, belirli ihtiyaçları sağlamak için tematik alanlara gerekli özgürlüğü bırakmaktır. Dolayısıyla, veri tanımlama dokümanı ortak bir yapı sağlar, ancak alanlar arasında tematik bir uyum sağlamaz.

Çevre izleme tesislerinin tanımlanması Gözlemler ve Ölçümleri coğrafi bir özelliğe bağlamak için temel bir unsurdur. İzleme tesisleri izleme ağlarına, uzun vadeli perspektiften (çoğunlukla mevzuatın neden olduğu) izleme programlarına ait olduğu için veya belirli izleme faaliyetlerine dahil edilebileceği için gruplandırılabilir.

Çevre izleme tesisleri kurmak için temel bir unsur olan mevzuat, çevre ile ilgilenen kamu idarelerine önemli arka plan bilgileri sağlar. Bir çevre izleme tesisiyle bağlantılı gözlemler ve ölçümler, her türlü raporlamaya (zorunlu ve gönüllü) katkıda bulunduğundan, Çevre izleme tesisleri ile teslim edilecek veya sağlanacak raporlar arasında bir ilişki kurmak için veri tanımlama dokümanına bir bağlantı eklenir. Bu, gelecekte isteğe bağlı olarak e-raporlamayı desteklemeyi amaçlamaktadır.

Bu veri tanımlama dokümanı, sabit istasyonlar, hareketli ekipman veya uzaktan algılama kullanarak her türlü çevresel izlemeyi kapsar ve çeşitli alanların tematik ihtiyaçlarına uygulanabilir.

İstasyon seviyesi / gözlem noktalarındaki erişim hakları ve veri koruma, doğa koruma ve biyolojik çeşitlilik izleme gibi özel izleme için son derece alakalı bir konu olduğundan dolayı izleme istasyonunun / tesisinin bir yayını gözlenen öğeyi değiştirebilir ve bu nedenle izlemenin kendisini geçersiz kılabilir. Bu ölçeklendirmeye göre uygun ayrıntı düzeyi ve veri ve bilgilerin paylaşılması ile ilgili hususlar, Çevre izleme tesisleri teması kapsamındadır. Erişim hakları ve veri koruma ile ilgili diğer hususlar açıktır (kapsam dışı bölümüne bakınız).

Çevre İzleme veri standardizasyonu kapsamında olmayan unsurlar:

- Anlamsal öğelerin alana özgü anlamsal ve uygun yapısı,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Alan adına özel olduğu için uygun ayrıntı düzeyinde rehberlik,
- Alan uzmanlığı olarak TUCBS Eklerinin diğer temaları tarafından ele alınan tematik alanları kapsayan örnekler Tema Çalışma Grupları, Çevre İzleme Tesisleri' nde mevcut değildir,
- Erişim hakları ve veri korumasının doğru yönetimi bu veri özellikleri için kapsam dışıdır.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
G&Ö	Gözlemler ve Ölçümler
CI	Çevre İzleme Tesisleri

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS Genel kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Çevre İzleme Tesisleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Çevre İzleme Tesisleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir.

Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şeması Çevre İzleme Tesisleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle Ortak Tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Çevre İzleme Tesisleri teması için tanımlanmış ek uygulama şemaları yoktur.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm öznitelikterini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'te açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);

- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

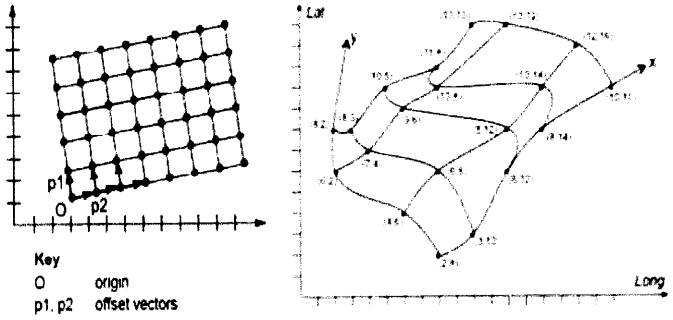
TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'te belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait

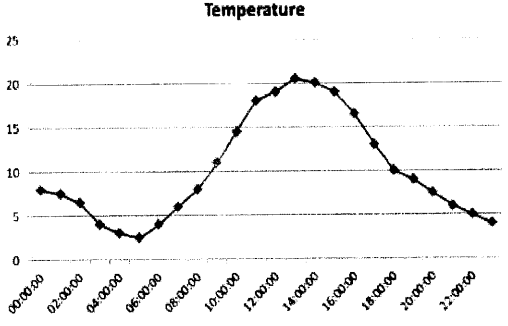
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.



Şekil 1 Düzeltilmiş Grid (Solda) ve Yönlendirilebilir Grid (Sağda) Örnekleri



Şekil 2 Zaman Serisi Örneği

5.3 Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu Uygulama Şeması, Çevre İzleme Tesisleri kapsamındaki her iki yönü de içermektedir; bir yandan izleme tesisinin tanımı, diğer yandan gözlem ve ölçümlerle bağlantıyı kapsamaktadır. Şema, kurum ve kuruluşların kendi çalışma alanlarında kullanmalarını sağlayan genel bir yaklaşımı izlemektedir.

Bu çalışma, Çevre izleme tesisleri hakkında bilgi sağlamak için kabul edilmiş alanlar arası kod kullanımını ve paylaşılan gereksinimleri içerecektir. Bu bakış açısından, veri tanımlama dokümanı Çevre İzleme Tesisleri spesifik tematik alanlardan gelen gereksinimleri kapsamalı, ancak gelecekteki gelişmeler için bir seçenek sunmalıdır. Bu veri tanımlama dokümanına uygun olarak veri üreten veya paylaşan kurumlara kolaylık sağlanması amacıyla bu tema kapsamı ancak genel unsurları kapsayacak şekilde tutulmuştur.

Çevre İzleme Tesisleri için uygulama şeması 4 coğrafi nesne tipini içerir:

- Çevre İzleme Programı
- Çevre İzleme Faaliyeti

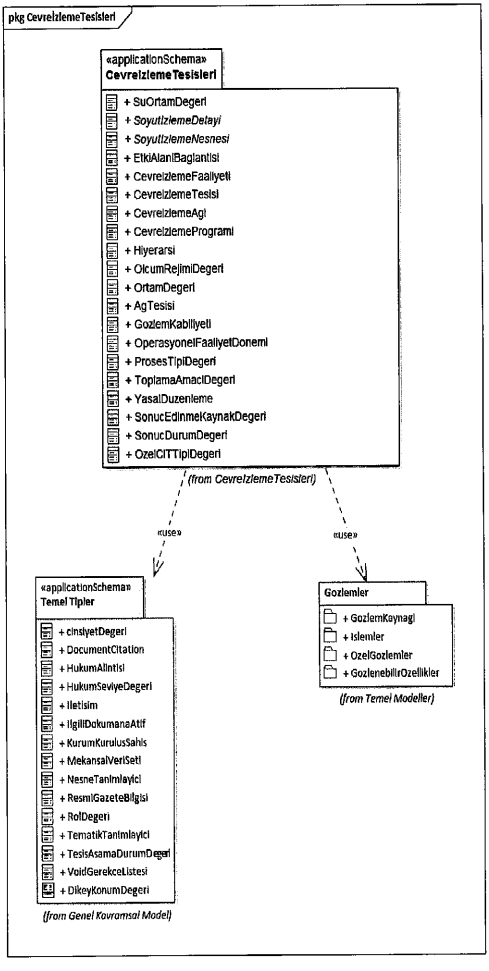
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Çevre İzleme Ağı
- Çevre İzleme Tesisi

CevreIzlemeTesisi, bu şemanın temel coğrafi nesne tipidir. Açıklamalar, daha önce belirtildiği gibi coğrafi nesne tiplerini ve ilişkilerini açıklamaya, ayrıca G&Ö ISO 19156 standardını kullanarak gözlemlere ve ölçümlere bağlamaya odaklanır. Modelleme ile coğrafi nesne tipleri arasında paylaşılan ortak öznitelikleri gruplandırmak için iki soyut sınıf tanıtılır.

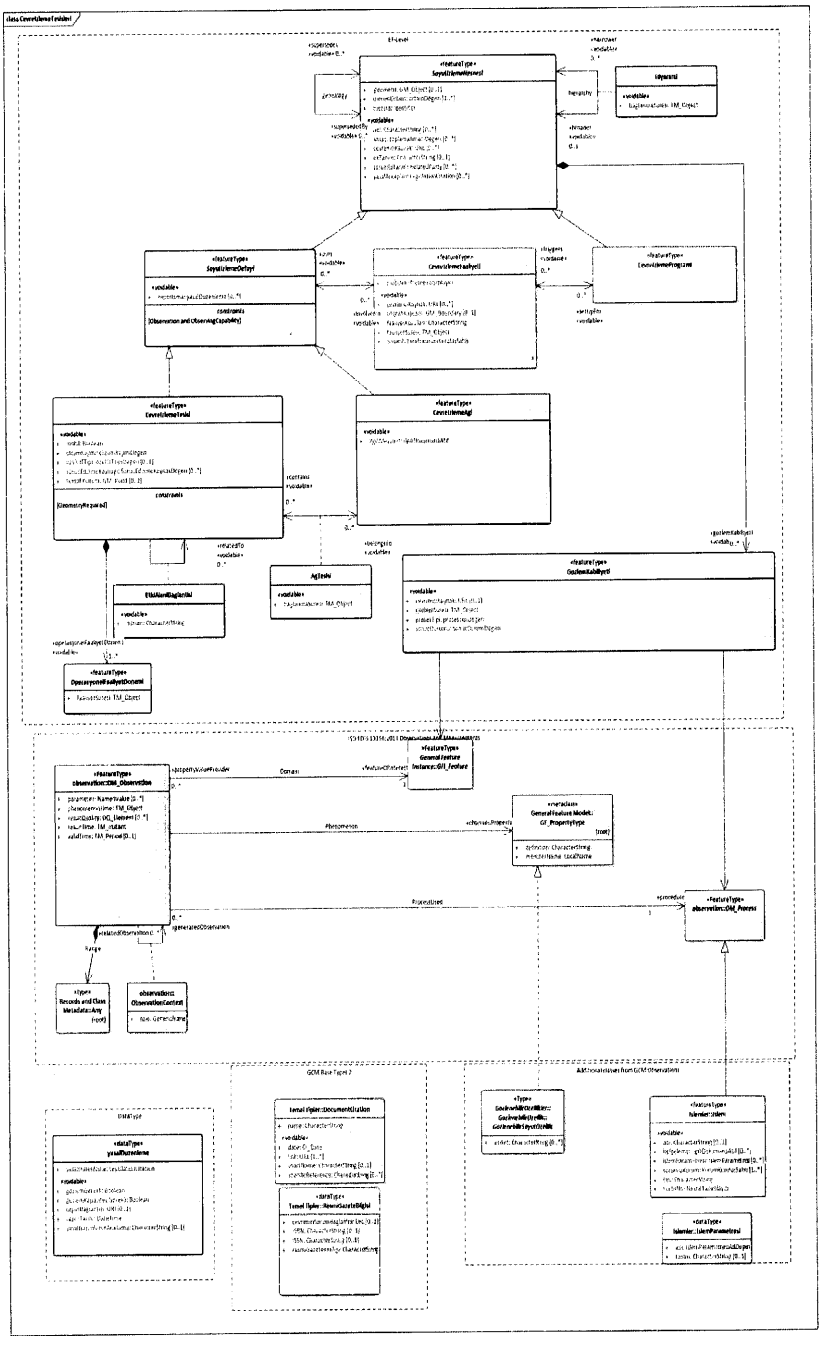
Sağlanan modelin genel fikri, her bir tematik alanın, hangi ayrıntı seviyesinin uygun olduğuna kendi gereksinimlerine dayanarak karar verebileceğidir. Model, zorunlu bir ayrıntı düzeyi anlamına gelmez, ancak uygun olan yerde yapma seçeneği sunar.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 3 UML Paket Yapısı: Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



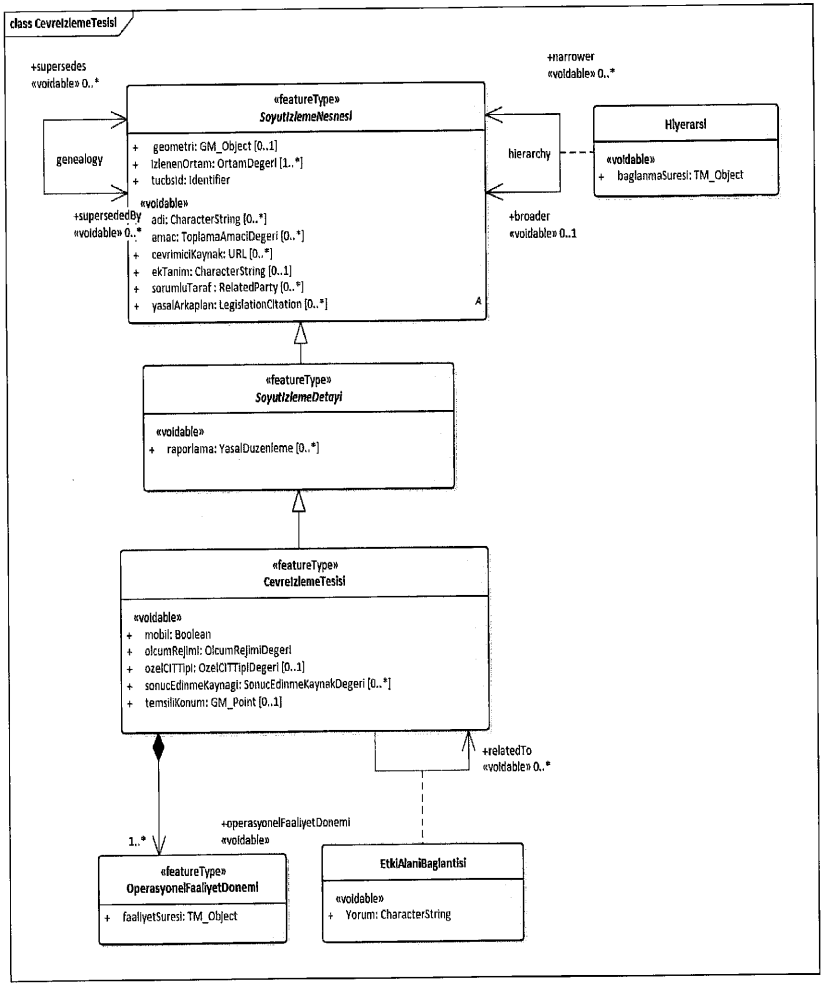
Şekil 4 UML Sınıf Diyagramı: Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çevre İzleme Tesisi

Bir Çevre İzleme Tesisinin tarifi ÇİT modelindeki diğer uzamsal nesne tipleriyle öğeleri paylaşır ve bu özellikler soyut sınıflarda modellenir. Diğer tüm coğrafi nesne türlerinde olduğu gibi, ÇİT bir geometriye sahiptir, ancak pratik nedenlerden ötürü, başlangıçta farklı olsa bile tematik bağlamda bir nokta temsiline ihtiyaç duyulmasını kolaylaştırmak için geometrik bir özellik "temsili nokta" içerir.

Bir Çevre İzleme Tesisi sabit, hareketli veya mobil olabilir. Çevre izleme tesisleri çeşitli detay seviyelerinde tanımlanabileceğinden, model Çevre İzleme Tesisleri arasında tekrarlanan hiyerarşik bir bağlantı sağlar. Bu, bir istasyonun çeşitli parçalara sahip olabileceği veya bir platformun birkaç sensöre veya ölçüm ekipmanına ev sahipliği yapabileceği gerçeğini yansıtır. Bu kademeli, ilişkilendirilmiş bir "hiyerarşi" olarak modellenmiştir. Böyle bir mobil / çıkarılabilir parça durumunda, bir kaskad ekipmanı başka bir platforma taşınabilir, sadece belirli bir süre boyunca açık bir istasyona bağlanır ve bu ilişkinin bir yaşam süresi kavramı vardır.

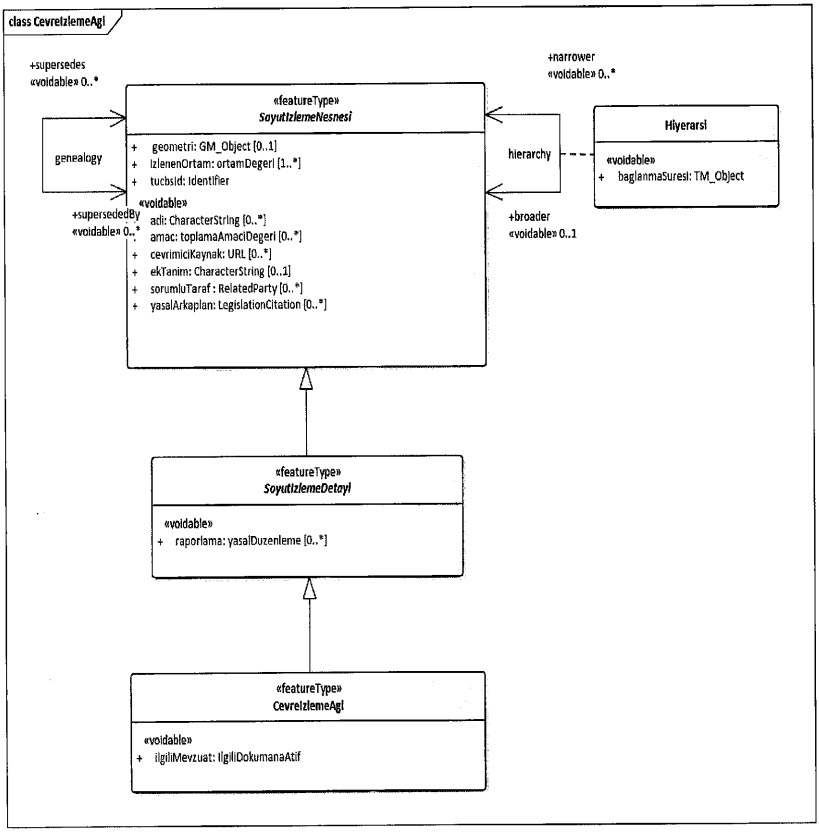


Şekil 5 Uygulama Şemasından Çıkarılan UML sınıf diyagramı: Çevre İzleme Tesisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çevre İzleme Ağı

CevreIzlemeAgi, modelde normalde bir dizi Çevre izleme tesisinden oluşan bir mekansal nesne türüdür. Kaskad ağları ve alt ağlara sahip olma seçeneği de dahil olmak üzere, bir Çevre izleme ağının toplam seviyesi hakkında bilgi sağlamak mümkündür. Bir çevre izleme tesisi, çeşitli çevre izleme ağlarına ait olabilir.Örneğin. bölgesel ve ulusal bir ağın parçası olmak.



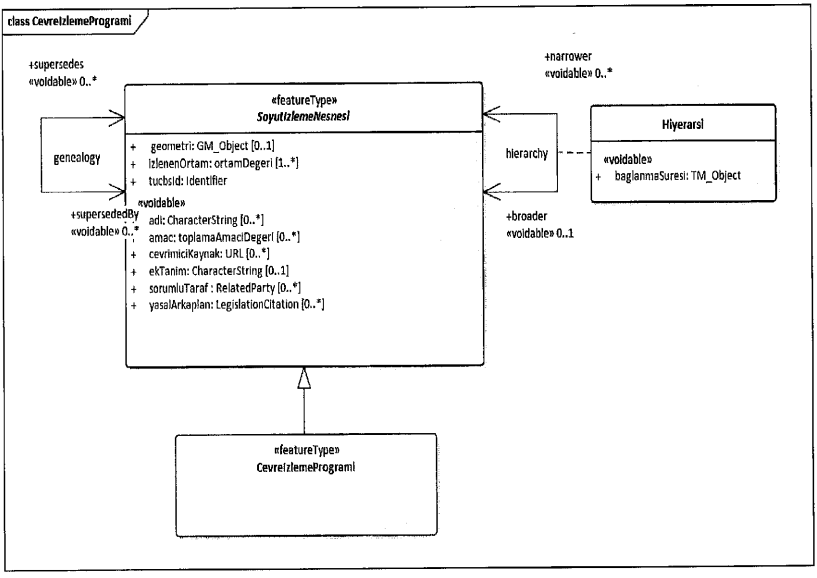
Şekil 6 Uygulama Şemasından Çıkarılan UML Sınıfı Diyagramı: Çevre İzleme Ağı

Cevre İzleme Programi

Çevre İzleme Programı, gözlem topluluğunun ve / veya Çevre İzleme Tesislerinin sahaya dağıtımının hedefini tanımlayan politika ile ilgili bir tanımdır. Genellikle bir Çevre İzleme Programı en az birkaç yıl boyunca uzun vadeli bir bakış açısına sahiptir. Çevre İzleme Programı, ilgilenilen bir alanı (örneğin bir bölgeyi) kapsar ve çevre mevzuatına dayanır. Bu uzamsal nesne türünün açıklaması genel bir bakış sağlar ve değerlendirme ve politika değerlendirmesi için kullanılabilir.

Dolayısıyla, Çevre İzleme Programı ile bağlantılı bilgiler tesislerin konumu gizli olsa bile önemlidir. Kapsamlı bir bakış açısıyla çevresel izleme bilgilerine çok genel bir erişim noktası sağlar ve isteğe bağlı olarak alanlar arası uygulanabilir. Sunulan ayrıntı düzeyi, tematik alan uzmanlarındadır, ancak uygulama şemasından kaynaklanmaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



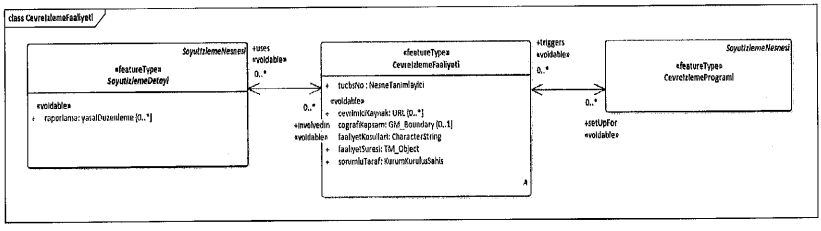
Şekil 7 Uygulama Şemasından Çıkarılan UML Sınıfı Diyagramı: Çevre İzleme Programı

SoyutIzlemeNesnesi sınıfı, Çevre İzleme Tesisi, Çevre İzleme Ağı ve Çevre İzleme Programı arasında paylaşılan tüm ortak öğeleri modeller. Bu öznitelikler, çekirdek coğrafi nesne türleri arasında ortak bir payda sağlar ve aynı öznitelikleri kullanarak bir gruplama veya erişime izin verir.

Cevre İzleme Faaliyeti

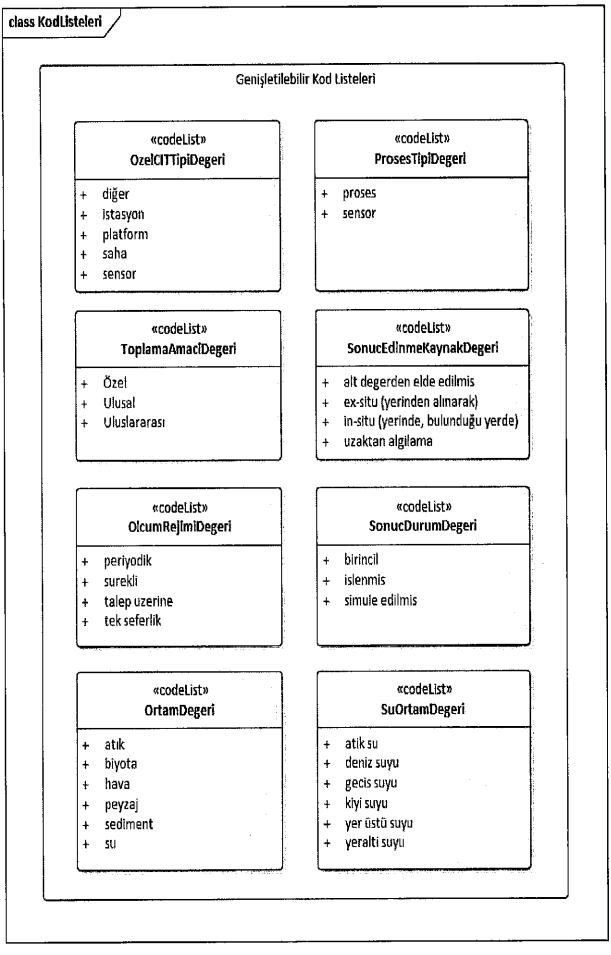
Çevre İzleme Faaliyeti, çevre izleme tesisleri teması kapsamında dördüncü coğrafi nesne tipi olarak modellenmiştir. Bu nesne türü, belirli bir süre boyunca belirli ekipmanlarla yürütülen çevresel izleme kampanyalarının açıklanması gerektiğini ifade eder.

Örneğin, okyanusta izleme ekipmanı olan bir geminin araştırma gezisi veya havadan gözlemler için çeşitli sensörleri barındıran bir uçakla uçuş olabilir. Bu örnekler, Çevre izleme programlarının uzun vadeli bir perspektifi ile ilgili olarak mobil çevre izleme tesisleri için yüksek ilgililiği göstermektedir. Çevre İzleme Etkinliği, ortak bir öğe olarak soyut sınıf SoyutIzlemeDetayı kullanılarak belirli bir süre için Çevre İzleme Tesisi ve Çevre İzleme Ağı 'ndan Çevre İzleme Programına bir bağlantı olarak modellenmiştir.



Şekil 8 Uygulama Şemasından Çıkarılan UML Sınıfı Diyagramı: Çevre İzleme Faaliyeti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 9 UML Sınıf Diyagramı: Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şemasına Genel Bakış - Kod Listeleri Görünümü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Çevre İzleme Tesisleri Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
SoyutIzlemeDetayi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
SoyutIzlemeNesnesi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
EtkiAlaniBaglantisi	CevreIzlemeTesisleri	
CevreIzlemeFaaliyeti	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
CevreIzlemeTesisi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
CevreIzlemeAgi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
CevreIzlemeProgrami	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
Hiyerarsi	CevreIzlemeTesisleri	
OlcumRejimiDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
OrtamDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
AgTesisi	CevreIzlemeTesisleri	
GozlemKapasitesi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
OperasyonelFaaliyetDonemi	CevreIzlemeTesisleri	«featureType»
ProsesTipiDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
ToplamaAmaciDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
YasalDuzenlemeRaporla	CevreIzlemeTesisleri	«dataType»
SonucEdinmeKaynakDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
SonucDurumDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
OzelCITTipiDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»
SuOrtamDegeri	CevreIzlemeTesisleri	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 Soyut İzleme Detayı

SoyutIzlemeDetayi

Ana paket: CevreIzlemeTesisleri

Adı: Soyut İzleme Detayı

Tanım: Gerçek dünyadaki detayların çevre izlemesine yönelik bir soyut zemin sınıfı (CevreIzlemeAgi, CevreIzlemeTesisi).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutIzlemeDetayi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**raporlama**
Tipi:	yasalDuzenleme
Tanım:	SoyutIzlemeDetayi 'nin raporlamaya dahil olmasına ilişkin bilgi.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.2 Soyut İzleme Nesnesi

SoyutIzlemeNesnesi	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Soyut izleme nesnesi
Tanım:	Çevre izleme nesneleri için bir soyut zemin sınıfı.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	SoyutIzlemeNesnesi ile ilgili geometri. Mobil tesislerin içinde ölçüm yapması beklenen alanı ifade eder.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**adi**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
SoyutIzlemeNesnesi ile ilgili düz metin anlamı.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**amac**
Tipi:	toplamaAmaciDegeri
Amaç:	SoyutIzlemeNesnesi'nin oluşturulmasının nedeni.
Çokluk:	[0..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutIzlemeNesnesi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**cevrimiciKaynak**
Tipi:	URL
Tanım:	SoyutIzlemeNesnesi ile ilgili ayrıntılı bilgi sunan harici bir belgeye yapılan bağlantı.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ekTanim**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Diğer öz niteliklere uymayan ek bilginin düz metin anlamı.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**izlenenOrtam**
Tipi:	ortamDegeri
Tanım:	İzlenen çevre ortamı.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**sorumluTaraf**
Tipi:	RelatedParty
Tanım:	SoyutIzlemeNesnesi'nden sorumlu taraf.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsId**
Tipi:	Identifier
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasalArkaplan**
Tipi:	LegislationCitation

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutIzlemeNesnesi	
Tanım:	SoyutIzlemeNesnesi ile ilgili yönetim ve düzenlemenin tanımlandığı yasal kaynak.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.3 Çevre İzleme Faaliyeti

CevrelzlemeFaaliyeti	
Ana paket:	CevrelzlemeTesisleri
Adı:	Çevre İzleme Faaliyeti
Tanım:	Belirli bir etki alanı için tutarlı ve kısa bir zaman dilimi, alan ve amaca yönelik kullanılan özel bir SoyutIzlemeDetayi seti. Toplanan bilgiler genellikle, uzun vadeli bir izleme programında tek bir adım olarak ele alınır. Belirli bir CevrelzlemePrograml 'nın kesin olarak gerçekleştirilmesidir Örneğin, bir gemi, CevrelzlemePrograml 'nın gereksinimleri karşılayan belirli bir kampanya (= CevrelzlemeFaaliyeti) için bir dizi CevrelzlemeTesisleri ile donatılabilir. Belirli bir süre sonrasında, aynı gemi, başka bir CevrelzlemePrograml 'nın gereksinimlerini karşılayan başka bir kampanya için başka bir CevrelzlemeTesisleri seti ile donatılabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

Öznitelik:	**cevrimiciKaynak**
Tipi:	URL
Tanım:	CevrelzlemeFaaliyeti ile ilgili ayrıntılı bilgi sunan harici bir belgeye yapılan bağlantı.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**cografiKapsam**
Tipi:	GM_Boundary
Tanım:	CevrelzlemeFaaliyeti 'nin gerçekleştirildiği sınırlayıcı kutu.
Tanım:	ÖRNEK: Bir araştırma gemisinin birçok izleme faaliyetinin (CevrelzlemeFaaliyeti) olması halinde, bu geminin bu faaliyetlerin (CevrelzlemeFaaliyeti) her biri için nereye seyrettiği bilinmek istenebilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**faaliyetKosullari**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CevrelzlemeFaaliyeti	
CevrelzlemeFaaliyeti 'nin metin tanımı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**faaliyetSuresi**
Tipi:	TM_Object
Tanım:	CevrelzlemeFaaliyeti 'nin ömrü.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**sorumluTaraf**
Tipi:	KurumKurulusSahis
Tanım:	CevrelzlemeFaaliyeti 'nden sorumlu olan taraf.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.4 Çevre İzleme Tesisi

CevrelzlemeTesisi	
Ana paket:	CevrelzlemeTesisleri
Adı:	Çevre İzleme Tesisi
Tanım:	Özellikleri (örneğin fiziksel, kimyasal, biyolojik veya çevresel koşullara ilişkin diğer hususlar) mükerreren gözlenen veya ölçülen nesneler ile ilgili verileri doğrudan toplayan veya işleyen coğrafi referanslı bir nesne. diğer çevreizleme tesislerini barındırabilen bir çevre izleme tesisi. NOT 1: Bir CevrelzlemeTesisi, ortak TUCBS anlamında, Genel Kavramsal Model sınıfı FaaliyetKompleksi tarafından gerçekleştirilen bir tesis değildir. NOT 2:Laboratuvarlar, TUCBS bakış açısıyla CevrelzlemeTesisleri değildir. Çünkü laboratuvarın tam konumu ölçüme ilave bilgi sağlamaz. Laboratuvarda kullanılan metodoloji gözlem verisi ile sağlanmalıdır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CevrelzlemeTesisi	
Çokluk:	
Öznitelik:	**mobil**
Tipi:	Boolean
Tanım:	CevrelzlemeTesisi 'nin gözlemin elde edilmesi sırasında yeniden konumlandırılabilir olup olmadığını belirtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**olcumRejimi**
Tipi:	OlcumRejimiDegeri
Tanım:	
Ölçüm ile ilgili rejim	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ozelCITTipi**
Tipi:	ozelCITTipiDegeri
Tanım:	Genellikle etki alanı tarafından ve ulusal ortamlarda kullanılan CevrelzlemeTesisleri 'nin sınıflandırılması.
ÖRNEK: platform, saha, istasyon, sensör, ...	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sonucEdinmeKaynagi**
Tipi:	SonucEdinmeKaynakDegeri
Tanım:	Sonucun elde edildiği kaynak
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**temsiliKonum**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	CevrelzlemeTesisi için temsili konum.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.5 Çevre İzleme Ağı

CevreIzlemeAgi	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Çevre İzleme Ağı
Tanım:	Belirli bir amaç için aynı şekilde yönetilen ve belirli bir alanı hedefleyen CevreIzlemeTesisleri 'nin idari veya organizasyonel gruplandırılması. Her ağ, gözlemlerin özellikle CevreIzlemeTesisleri açısından tutarlılığını, zorunlu parametre seçimini, ölçüm yöntemlerini ve ölçüm rejimini sağlamaya yönelik ortak kurallara uyar.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**ilgiliMevzuat**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Tanım:	Belirli bir amaç için aynı şekilde yönetilen ve belirli bir alanı hedefleyen CevreIzlemeTesisleri 'nin idari veya organizasyonel gruplandırılması. Her ağ, gözlemlerin özellikle CevreIzlemeTesisleri açısından tutarlılığını, zorunlu parametre seçimini, ölçüm yöntemlerini ve ölçüm rejimini sağlamaya yönelik ortak kurallara uyar.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.6 Çevre İzleme Programı

CevreIzlemePrograml	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Çevre İzleme programı
Tanım:	Sahadaki bir gözlem koleksiyonunun hedefini ve/veya SoyutIzlemeDetaylari nın konuşlandırılmasını tanımlayan politika belgelerine dayanan çerçeve. Çevre İzleme Programı, genellikle, en az birkaç yıllık uzun dönemli bir perspektife sahiptir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

5.3.2.1.7 Gözlem Kabiliyeti

GozlemKabiliyeti	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Gözlem Kabiliyeti
Tanım:	Bir SoyutIzlemeNesnesi'nin belirgin kabiliyeti.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GozlemKabiliyeti	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

Öznitelik:	cevrimiciKaynak
Tipi:	URL
Tanım:	Elde edilen Gözlem ve Ölçümleri saklamak veya değiştirmek için kullanılan, ISO 19156 'Gözlemler ve Ölçümler' uyumlu veri modeli hakkında daha fazla bilgi sağlayan harici bir belgenin bağlantısı.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	gozlemSuresi
Tipi:	TM_Object
Tanım:	Bu SoyuIzlemeNesnesi 'nden beklenebilecek gözlemlerin süresini tanımlar. Yalnızca, devam eden ölçümler için bir başlama zamanı veya bir aralık olabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	prosesTipi
Tipi:	prosesTipiDegeri
Tanım:	Prosesi tanımlamak için kullanılan nesnenin tipi.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	sonucDurumu
Tipi:	SonucDurumDegeri
Tanım:	Sağlanan sonucun durumu.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.8 Operasyonel Faaliyet Dönemi

OperasyonelFaaliyetDonemi	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Operasyonel Faaliyet Dönemi
Tanım:	Cevre Izleme Tesisi 'nin çalışır durumda olduğu bir döneme karşılık gelir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OperasyonelFaaliyetDonemi	
Çokluk:	
Öznitelik:	**faaliyetSuresi**
Tipi:	TM_Object
Tanım:	Operasyonel Faaliyet Dönemi 'nin ömrü.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 Yasal Düzenleme Raporlama

yasalDuzenleme	
Ana paket:	CevreIzlemeTesisleri
Adı:	Yasal Düzenleme
Tanım:	Bir SoyutIzlemeDetayi 'nin raporlamaya dahil olmasına ilişkin bilgi. Bilgi, yükümlülük/anlaşmaya değil sunulan rapor zarfına özeldir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gozlemGerekli**
Tipi:	Boolean
Tanım:	SoyutIzlemeDetayi için bir gözlemin gerekli olup olmadığını belirtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gozlemKapasitesiGerekli**
Tipi:	Boolean
Tanım:	SoyutIzlemeDetayi için gozlemKapasitesi 'nin gerekli olup olmadığını belirtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**raporBaglantisi**
Tipi:	URI
Tanım:	Öznitelik raporTarihi 'nde belirtilen tarihe göre belirlenen raporlama tarihi bağlantısı.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yasalDuzenleme	
Öznitelik:	**raporTarihi**
Tipi:	DateTime
Tanım:	Rapor tarihi.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yasalDuzenleme**
Tipi:	LegislationCitation
Tanım:	Raporlama yapılan YasalDuzenleme.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yasalDuzenlemeAciklama**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Raporlanan gerçek veri ile ilgili ilave bilgi.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.3 Kod Listeleri

5.3.2.3.1 Ölçüm Rejimi Değeri

OlcumRejimiDegeri	
Adı:	Ölçüm Rejimi Değeri
Tanım:	OlcumRejimi ile ilgili farklı tip sınıfları.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
periyodik	
surekli	
talep uzerine	
tek seferlik	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.2 Ortam Değeri

OrtamDegeri	
Adı:	Ortam Değeri
Tanım:	Ortam ile ilgili farklı tip sınıfları.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
atık	
biyota	
hava	
peyzaj	
sediment	
su	

5.3.2.3.3 Proses Tipi Değeri

prosesTipiDegeri	
Adı:	Proses Tipi Değeri
Tanım:	Farklı süreç tipi sınıfları.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
proses	
sensor	

5.3.2.3.4 Toplama Amaci Değeri

toplamaAmaciDegeri	
Adı:	Toplama Amaci Değeri
Tanım:	Farklı toplama amacı sınıfları.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

toplamaAmaciDegeri
Özel
Ulusal
Uluslararası

5.3.2.3.5 Sonuç Edinme Kaynak Değeri

SonucEdinmeKaynakDegeri	
Adı:	Sonuç Edinme Kaynak Değeri
Tanım:	SonuEdinmeKaynagi ile ilgili farklı tip sınıfları.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
alt degerden elde edilmis	
ex-situ (yerinden alınarak)	
in-situ (yerinde, bulunduğu yerde)	
uzaktan algilama	

5.3.2.3.6 Ortam Değeri

SonucDurumDegeri	
Adı:	Sonuç Durum Değeri
Tanım:	Bir gözlem sonucunun durumu.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
birincil	
islenmis	
simule edilmis	

5.3.2.3.7 Özel ÇİT Tipi Değeri

ozelCITTipiDegeri	
Adı:	Özel ÇİT Tipi Değeri
Tanım:	Genellikle etki alanı tarafından ve ulusal ortamlarda kullanılan CevrelzlemeTesisleri 'nin sınıflandırılması. ÖRNEK: platform, saha, istasyon, sensör, ...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ozelCITTipiDegeri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
diğer	
istasyon	
platform	
saha	
sensor	

5.3.2.3.8 Su Ortam Değeri

SuOrtamDegeri	
Adı:	Su Ortam Değeri
Tanım:	Su Ortam Degeri türlerini tanımlar.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
atik su	
deniz suyu	
gecis suyu	
kiyi suyu	
yer üstü suyu	
yeralti suyu	

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Uygulama şemasına dahil edilen harici yönetilen kod listeleri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'te tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'te verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'te tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'te verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'te tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği *Madde* **Gridler**
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Çevre İzleme Tesleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Çevre İzleme Tesisleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Çevre İzleme Tesisleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Çevre İzleme Tesisleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		(Topological Consistency)		
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin mantıksal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	Kavramsal Tutarlılık
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Tutarlılık
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin mantıksal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri.

Çevre İzleme Tesisleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Çevre İzleme Tesisleri veri temasında metaveri bilgileri ülke sınırları düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler Ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	C
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O
	Bağlantı Tipi	O		
	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	O		
	Güncellenme Tarihi	O		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 9 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 10 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun:* veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 11 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 12 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 13 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 14 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS <Tema Adı> Teması Konusunda Veri Tanımlama Dokümanı – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 15 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 16 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 17 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 18 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	<gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 19 Çevre İzleme Tesisleri temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 20 Çevre İzleme Tesisleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.3	Anahtar Kelime	0..*
	Amaç	
	Kullanım	
	Verinin Kökeni	
	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	
	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	
	Verinin Eksiksizliği (Completeness)	

Tavsiye 20 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'te 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 22 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 23 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 24 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.
DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.3 Anahtar Kelime

Metaveri öğe adı	Anahtar Kelime
Tanım	Konuyu tanımlamak için yaygın olarak kullanılan kelimeler veya resmileştirilmiş kelimeler/ifadeler
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	76. anahtar kelime
ISO/TS 19139 path	descriptiveKeywords/MD_Keywords/keyword
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	koşullu
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 no.)	Character String
Tanım Kümesi	OrtamDegeri kod listesi
Uygulama talimatları	Veri kümesinde nesne düzeyinde tanımlanan OrtamDegeri (SoyutIzlemeNesnesi izlenenOrtam özniteliği) yeniden kullanılacaktır.
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1.2 Çevre İzleme Tesisleri Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: Çevre İzleme Tesisleri GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Çevre ve İzleme Tesisleri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Kullanılacak olan kodlama kuralları, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen ek kurallarla birlikte uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanmalıdır.

Coverage öğelerini temsil etmek için kullanılan GML dışındaki kodlama formatlarının uygulanması, Çevre İzleme Tesisleri uygulama şemasının ortaya çıkan özgün veri yapısıyla açık bir şekilde eşleştirilmesi için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Yukarıda belirtilen dosya formatlarındaki Coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının özgün bir uzantısı olan GeoTiff formatı da bu kodlama kurallarını içermektedir.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 25 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 26 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi

edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

CI.CevrelzlemeTesisleri	CevrelzlemeTesisi	CevrelzlemeTesisi	hava,biyota, peyzaj sediment, toprak, atık su
CI.CevrelzlemeAglari	CevrelzlemeAglari	CevrelzlemeAgi	hava,biyota, peyzaj sediment, toprak, atık su
CI.CevrelzlemePrograml	CevrelzlemeProgramları	CevrelzlemePrograml	hava,biyota, peyzaj sediment, toprak, atık su

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Çevre İzleme Tesisi için Katman Stilleri

Stil Adı	CI:CevreIzlemeTesisi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Cevre IzlemeTesisi
Stil Özeti	Çevre İzleme Tesisi temsilNoktası mevcutsa, görüntüleme için kullanılmalıdır. Aksi takdirde, SoyutIzlemeNesnesi geometri özniteliği bilgi kaynağı olacaktır. Geometri bilgisinin nokta, çizgi veya çokgen olabileceği göz önüne alındığında, üç varsayılan TUCBS sembolojisi kullanılabilir.

Semboloji	**temsiliNokta kullanarak stil oluşturma**
	`<sld:NamedLayer>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi </se:Name>`
	`<sld:UserStyle>`
	`<se:Name>CI.CevreIzlemeTesisi.Default.representativePoint</se:Name>`
	`<sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>`
	`<se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">`
	`<se:Description>`
	`<se:Title>Cevre Izleme Tesisleri Temsili Nokta</se:Title>`
	`<se:Abstract>Style using the representativePoint attribute. The geometry is rendered as a square with a size of 6 pixels, with a 50% grey (#808080) fill and a black (#000000) outline.</se:Abstract>`
	`</se:Description>`
	`<se:FeatureTypeName> CevreIzlemeTesisi</se:FeatureTypeName>`
	`<se:Rule>`
	`<se:PointSymbolizer>`
	`<se:Geometry>`
	`<ogc:PropertyName>representativePoint</ogc:PropertyName>`
	`</se:Geometry>`
	`<se:Graphic/>`
	`</se:PointSymbolizer>`
	`</se:Rule>`
	`</se:FeatureTypeStyle>`
	`</sld:UserSty le>`
	`</sld:NamedL ayer>`
	Geometri nokta ise;
	`<sld:NamedLayer>`
	`<se:Name>CI. CevreIzlemeTesisi</se:Name>`
	`<sld:UserStyle>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi.Default.Point</se:Name>`
	`<sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>`
	`<se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">`
	`<se:Description>`
	`<se:Title> Cevre Izleme Tesisi Nokta</se:Title>`
	`<se:Abstract>Style using the geometry attribute and geometry being a point. The geometry is rendered as a square with a size of 6 pixels, with a`

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	CI:CevreIzlemeTesisi

```
50% grey (#808080) fill and a black (#000000) outline.</se:Abstract>
        </se:Description>
        <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeTesisi</se:FeatureTypeName>
        <se:Rule>
          <se:PointSymbolizer>
            <se:Geometry>
              <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
            </se:Geometry>
            <se:Graphic/>
          </se:PointSymbolizer>
        </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
</sld:UserSty
          le>
</sld:NamedL
       ayer>
```

Geometri çizgi ise;

```
  <sld:NamedLayer>
    <se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi</se:Name>
    <sld:UserStyle>
      <se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi.Default.Curve</se:Name>
      <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
      <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
        <se:Description>
          <se:Title> Cevre Izleme Tesisi Cizgi</se:Title>
          <se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a
curve. The geometry is rendered as a solid black (#000000) line with a
stroke width of 1 pixel.</se:Abstract>
        </se:Description>
        <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeTesisi</se:FeatureTypeName>
        <se:Rule>
          <se:LineSymbolizer>
            <se:Geometry>
              <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
            </se:Geometry>
            <se:Stroke/>
          </se:LineSymbolizer>
        </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
</sld:UserSty
          le>
</sld:NamedL
       ayer>
```

Geometri alan ise;

```
  <sld:NamedLayer>
    <se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi </se:Name>
    <sld:UserStyle>
      <se:Name> CI.CevreIzlemeTesisi.Default.Surface</se:Name>
      <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
      <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
        <se:Description>
          <se:Title>Cevre Izleme Tesisi Alan </se:Title>
          <se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a
surface. The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid
black (#000000) outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract>
        </se:Description>
        <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeTesisi </se:FeatureTypeName>
        <se:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	CI:CevreIzlemeTesisi .
	<se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.2.2 Çevre İzleme Ağı için Katman Stilleri

Stil Adı	CI: CevreIzlemeAgi .
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Cevre Izleme Agi .
Stil Özeti	SoyutIzlemeNesnesi geometri özniteliği bilgi kaynağı olacaktır. Geometri bilgisinin nokta, çizgi veya çokgen olabileceği göz önüne alındığında, üç varsayılan TUCBS sembolojisi kullanılabilir.
Semboloji	**Geometri nokta ise;** <sld:NamedLayer> <se:Name>CI.CevreIzlemeAgi</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> CI.CevreIzlemeAgi.Default.Point</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> *Cevre Izleme Agi Nokta*</se:Title> <se:Abstract>Style using the geometry attribute and geometry being a point. The geometry is rendered as a square with a size of 6 pixels, with a 50% grey (#808080) fill and a black (#000000) outline.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeAgi</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> **Geometri çizgi ise;** <sld:NamedLayer>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <se:Name> CI.CevreIzlemeAgi</se:Name>
    <sld:UserStyle>
      <se:Name> CI.CevreIzlemeAgi.Default.Curve</se:Name>
      <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
      <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
        <se:Description>
          <se:Title> Cevre Izleme Agi Cizgi</se:Title>
          <se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a
curve. The geometry is rendered as a solid black (#000000) line with a stroke
width of 1 pixel.</se:Abstract>
        </se:Description>
        <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeAgi</se:FeatureTypeName>
        <se:Rule>
          <se:LineSymbolizer>
            <se:Geometry>
              <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
            </se:Geometry>
            <se:Stroke/>
          </se:LineSymbolizer>
        </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
  </sld:UserStyle>
</sld:NamedLayer>
```

Geometri alan ise;

```
  <sld:NamedLayer>
    <se:Name> CI.CevreIzlemeAgi </se:Name>
    <sld:UserStyle>
      <se:Name> CI.CevreIzlemeAgi.Default.Surface</se:Name>
      <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>
      <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">
        <se:Description>
          <se:Title>Cevre Izleme Agi Alan </se:Title>
          <se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a surface.
The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid black (#000000)
outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract>
        </se:Description>
        <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeAgi</se:FeatureTypeName>
        <se:Rule>
          <se:PolygonSymbolizer>
            <se:Geometry>
              <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>
            </se:Geometry>
<se:Fill/>
```

Minimum & maksimum ölçekler	Yok

11.2.3 Çevre İzleme Programı için Katman Stilleri

Stil Adı	**CI: CevreIzlemeProgrami**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Cevre Izleme Programi
Stil Özeti	SoyutIzlemeNesnesi geometri özniteliği bilgi kaynağı olacaktır. Geometri bilgisinin nokta, çizgi veya çokgen olabileceği göz önüne alındığında, üç varsayılan TUCBS

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	sembolojisi kullanılabilir.

Semboloji	**Geometri nokta ise;**
	
	`<sld:NamedLayer>`
	`<se:Name>CI.CevreIzlemeProgrami</se:Name>`
	`<sld:UserStyle>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeProgrami.Default.Point</se:Name>`
	`<sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>`
	`<se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">`
	`<se:Description>`
	`<se:Title> Cevre Izleme Programi Nokta</se:Title>`
	`<se:Abstract>Style using the geometry attribute and geometry being a point. The geometry is rendered as a square with a size of 6 pixels, with a 50% grey (#808080) fill and a black (#000000) outline.</se:Abstract>`
	`</se:Description>`
	`<se:FeatureTypeName>CevreIzlemeProgrami</se:FeatureTypeName>`
	`<se:Rule>`
	`<se:PointSymbolizer>`
	`<se:Geometry>`
	`<ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>`
	`</se:Geometry>`
	`<se:Graphic/>`
	`</se:PointSymbolizer>`
	`</se:Rule>`
	`</se:FeatureTypeStyle>`
	`</sld:UserStyle>`
	`</sld:NamedLayer>`
	
	Geometri çizgi ise;
	
	`<sld:NamedLayer>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeProgrami</se:Name>`
	`<sld:UserStyle>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeProgrami.Default.Curve</se:Name>`
	`<sld:IsDefault>1</sld:IsDefault>`
	`<se:FeatureTypeStyle version="1.1.0">`
	`<se:Description>`
	`<se:Title> Cevre Izleme Programi Cizgi</se:Title>`
	`<se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a curve. The geometry is rendered as a solid black (#000000) line with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract>`
	`</se:Description>`
	`<se:FeatureTypeName>CevreIzlemeProgrami</se:FeatureTypeName>`
	`<se:Rule>`
	`<se:LineSymbolizer>`
	`<se:Geometry>`
	`<ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName>`
	`</se:Geometry>`
	`<se:Stroke/>`
	`</se:LineSymbolizer>`
	`</se:Rule>`
	`</se:FeatureTypeStyle>`
	`</sld:UserStyle>`
	`</sld:NamedLayer>`
	
	Geometri alan ise;
	
	`<sld:NamedLayer>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeProgrami </se:Name>`
	`<sld:UserStyle>`
	`<se:Name> CI.CevreIzlemeProgrami.Default.Surface</se:Name>`

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	<sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Cevre Izleme Programi Alan </se:Title> <se:Abstract>Style using geometry attribute and geometry being a surface. The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid black (#000000) outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>CevreIzlemeProgrami</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/>
Minimum & maksimum ölçekler	Yok

TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

11.2.4 Katman Stilleri Çevre İzleme Tesisleri

Başka stil önerilmemektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/CevrelzlemeTesisleri/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/CevrelzlemeTesisleri/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/ CevrelzlemeTesisleri

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/ CevrelzlemeTesisleri /x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/ÇevreİzlemeTesisleri/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve Çevre İzleme Tesisleri veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/Çevre İzleme Tesisleri/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/CevreIzlemeTesisleri/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİR İLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Sanayi Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Sanayi Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_ST
Başlık	Sanayi Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Sanayi Tesisleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Sanayi Tesisleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Sanayi Tesisleri Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Sanayi Tesisleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Sanayi Tesisleri Yönetici Özeti

Sanayi Tesisleri veri tanımlama dokümanı; üretim ve sanayi ile ilgili hususlar ile üretim ve sanayi tesislerinde gerçekleşen faaliyetler hakkında özet bilgileri tanımlamakta ve bunlarla ilgili kirliliğin önlenmesi, atık yönetimi, risk gibi temel çevre sorunlarını kapsamaktadır.

Bu doküman Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın ilgili birimleri ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ilgili birimlerindeki uzmanların teknik görüşleri ile oluşturulmuştur.

Sanayi Tesisleri veri temasının diğer coğrafi veri temalarıyla, özellikle de aşağıdakilerle bağlantısı bulunmaktadır.

- Tarım Tesisleri
- Altyapı
- Bina
- Adres
- İdari Birimler
- Kadastro

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu bağlantılara ilişkin ayrıntılar "5 Veri İçeriği ve Yapısı" bölümünde verilmektedir.

Sanayi Tesisleri veri tanımlaması, TUCBS Genel Kavramsal Model içerisindeki temel modellerde tanımlanan genel faaliyet modelini (Faaliyet Kompleksi) temel alarak, aynı modeli kullanan Tarım Tesisleri veri teması ile kapsamlı uyum içerisindedir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama Şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Sanayi Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Sanayi Tesisleri İlave Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2 Detay Kataloğu
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.4 Konumsal – Mutlak Doğruluk
7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.6 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Veri Seti Seviyesinde Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri ST.UretimSahasi
11.2.2 Katman Stilleri ST.UretimIsletmesi
11.2.3 Katman Stilleri ST.UretimTesisi
11.2.4 Katman Stilleri ST.UretimUnitesi
11.2.5 Katman Stilleri ST.UretimIsletmesiAcikAlani
11.2.6 Katman Stilleri ST.UretimBinasi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Sanayi Tesisleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Bu tema; üretim ve sanayi ile ilgili hususlar ile üretim ve sanayi tesislerinde gerçekleşen faaliyetler hakkında özet bilgileri tanımlamakta ve bunlarla ilgili temel çevre sorunlarını (kirliliğin önlenmesi, atık yönetimi, risk) içermektedir.

Açıklama:

Sanayi Tesisleri teması kapsamında dikkate alınacak tüm faaliyetler kaynakların çıkarımından, ürüne ya da yan ürüne dönüşümüne ve depolanmasına kadar tüm süreçleri kapsamaktadır.

- Kaynakların çıkarımı: enerji dışı maden endüstrisi (inşaat malzemeleri, endüstriyel mineraller ve metalik mineraller madenciliği), enerji maden endüstrisi ve suyu kapsamaktadır.

- Kaynakların dönüşümü: hem bir kaynağın veya ürünün başka birine dönüşümü, hem de enerjiye dönüşüm olarak görülmelidir. Bu nedenle elektrik üretim santralleri bu temanın kapsamı dâhilindedir.

- Depolama: güvenli gözetim altında bırakma veya üretim sürecine dâhil olan herhangi bir maddeyi stokta tutmaya yönelik yapıları içerir. Üretim sürecinin bir parçası olarak atıkları da dikkate alarak, düzenli veya geçici atık depolama için düzenli depolama alanları ve diğer tesisler de bu temaya dahil edilmektedir.

İletişim için büyük tesisler de (iletişim istasyonları) bu tema kapsamında ele alınmaktadır.

Faaliyetlerin tanımlanmasında Avrupa Topluluğu ve Türkiye İstatistik Kurumu'nun kullandığı Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması, NACE Rev.2 sınıflandırması dikkate alınmaktadır. Sanayi Tesisleri için düşünülen faaliyetler birinci seviye NACE rev.2 kategori B, C, D, E, F ve H altında bulunmaktadır. Bu durum, aşağıdaki başlıkları dikkate almak gerektiği anlamına gelmektedir:

- Madencilik ve taş ocakçılığı,
- İmalat,
- Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı,
- Su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri,
- İnşaat,
- Ulaştırma ve depolama (posta ve kurye faaliyetleri hariç).

Sanayi Tesisleri aynı zamanda işletmeci, yani tesisi işleten veya kontrol eden gerçek veya tüzel kişi ile veya bunun ulusal mevzuatta sağlandığı durumlarda, tesisin teknik işleyişi üzerindeki belirleyici ekonomik gücün

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

devredildiği kişiyle de ilgilidir.

Sanayi Tesisleri teması, bir tesisten diğerine meydana gelen gerçek malzeme akışının tanımı veya nihai ürünün piyasaya dağıtımıyla ilgili değildir.

Bir üretim ve endüstriyel tesis tipik olarak, makineler, borular, özel demiryolu hatları, rıhtımlar, boşaltma rıhtımları, iskeleler, vb. ile temsil edilen son derece değişken bina, saha ve diğer teknik birimlerin düzeninden oluşur. Bu tür birimler, belirli bir üretim sürecinin yürütülmesi ile ilgili tesislerde gruplandırılır.

Sanayi Tesisleri temasında ele alınan coğrafi özelliğe sahip nesneler esas olarak Üretim sahası, İşletme, Tesis ve Ünitedir. Bunlar, tesis içinde gerçekleşen faaliyetlerle ilgili süreçlere odaklanarak üretim ve endüstriyel işletmesini oluşturur.

"Üretim Binası" ile "Üretim İşletmesi Açık Alanı" coğrafi nesneleri ise tali nesneler olarak göz önünde bulundurulmuştur:

- Üretim Binası, Üretim İşletmesinin faaliyet gerçekleştirmesine hizmet eden yapılardır.
- Üretim İşletmesi Açık Alanı, bir işletmenin işlevsel amaçlara yönelik bir arazi parçasıdır. İşletme içindeki geçici depolama alanları örnek olarak verilebilir.

Coğrafi hususlar açısıdan, minimum ayrıntı seviyesi, nokta geometrisi ile işletmelerin görüntülenmesini sağlarken, tesis ve üniteler ayrıntı seviyesinin artması halinde nokta geometrisi ile temsil edilebilir ve daha detaylı açıklamaya izin verebilir. Ayrıca bir işletme, poligon olarak daha yüksek düzeyde ayrıntılı bir temsil sunabilir. Aynı durum üretim sahası, tesis, üretim işletmesi açık alanı ve üretim binası için de geçerlidir.

Zamansal hususlar açısından, gerçekleştirmekte olduğu faaliyet devam ettiği sürece bir üretim işletmesi aynı şekilde görülür. Bu faaliyetin sona ermesi halinde, işletme çevresel bir bakış açısıyla (kontamine bir saha gibi) endüstriyel bir karakterizasyon sağlayabilir. Ayrıca özel tarihi alanlara veya kültürel ve eğitim/eğlence mekânlarına dönüştürülmüş tarihi üretim işletmeleri de gözlemlenebilir. Bu işletmeler, bir üretim/sanayi sahasının yerleşim ve inşaat özelliklerini korurken, endüstriyel statülerini kaybeder ve tipik olarak İdari ve Sosyal Hizmetler alt temasında yeniden sınıflandırılmalıdır. Veri modeli, mekansal nesnenin durumunun aktif olduğu süreyi gösteren durum tipi özelliğinin kullanılması ile tesisin ve diğer mekansal nesnelerin durumunu izleme imkanı sağlamaktadır.

Bu veri tanımlaması aynı zamanda, çekirdek modelin bir eklentisi olarak, üretim ve endüstriyel süreçlerin yanı sıra işlemleri ve alıcıları tanımlamak için temel bir model sağlar. Üretim süreci eklentisi, bu durumun tanımlanabilmesi için, bir tesise giren, depolanan ya da tesisten çıkan materyal ve maddelerin miktar bilgisinin kaydedilmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte, belirli bir malzeme stoğunun nereden geldiğini veya nereye gideceğini izlemek tema kapsamında değildir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Özellikle Sanayi Tesisleri teması için, aşağıdaki terimler tanımlanmıştır:

(1) Üretim

Üretken bir bağlamda bir dizi eylem veya operasyondan oluşan faaliyet.

(2) Emisyon

Tesisteki münferit veya dağınık kaynaklardan gelen maddelerin, titreşimlerin, ısı veya gürültünün havaya, suya veya toprağa doğrudan veya dolaylı salınımı.

(3) Operatör

Bir işletme veya teşebbüsü yürüten ve tesisten yasal olarak sorumlu olan kişi veya şirket. Bu, tesisi yönetmek ve kontrol etmek için faaliyet gösteren veya bunun ulusal mevzuat tarafından sağlandığı durumlarda, tesisin teknik işleyişi üzerindeki belirleyici ekonomik gücün devredildiği herhangi bir gerçek veya tüzel kişi anlamına gelmektedir.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
STP	Soyut Test Paketi
ETRS89	Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ETRS89-LAEA	Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989 - Lambert Azimutal Eşit Alan
GKM	Genel Kavramsal Model
GML	Coğrafi İşaretleme Dili
UK	Uygulama Kuralı
BC	Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi
ITRS	Uluslararası Yersel Referans Sistemi
LMO	Yasal Olarak Yetkilendirilmiş Organizasyon
NACE	Avrupa Topluluğu Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu veri tanımlama dokümanı, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye 1 Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Sanayi Tesisleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama Şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması İçin Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Sanayi Tesisleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: *5.3.*):

-Sanayi Tesisleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şeması Sanayi Tesisleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şeması, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şeması, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemasına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler

1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler

1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir:

a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.

b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.

c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.

d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listesi ve Değerler Listesi
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listesi ve Değerler Listesi
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 5 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Sanayi Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Sanayi Tesisleri uygulama şeması, Sanayi Tesisleri sınıflandırması kapsamındaki tüm tesisler ile ilgili bilgileri ve Sanayi Tesisleri bağlamındaki mekansal nesnelere karşılık gelen temel özellikleri kapsamaktadır.

Genel şema, farklı sınıf diyagramlarına, benzersiz bir veri modelinin uyumlu bölümlerine cevap veren teknik bakış açısı ile Sanayi Tesisleri ve Diğer Temalarlarla İlişkiler adlı iki çerçeveyi tanımlamaktadır.

Sanayi Tesisleri, bu tema bağlamındaki mekansal nesnelere karşılık gelen temel özellik türlerine odaklanarak (Üretim İşletmesi, Üretim Tesisi, Üretim Ünitesi ve Üretim Sahası) Sanayi Tesisleri veri modelinin çekirdeğini tanımlamaktadır.

Üretim İşletmesi özellik tipi, Sanayi Tesisleri mekansal varlıklarını temsil eden modelin ana eksenidir. Sanayi Tesisleri teması kapsamında, nokta konumu olarak zorunlu geometri özelliği sağlaması talep edilen tek mekansal nesne tipidir. Tamamlayıcı geometri özelliği, işletme için eklenti konumunu haritalayan yüzeydir.

İşletme, belirli bir işleve hizmet etmek üzere tüm cihaz ve aparatları kapsayacak şekilde tasarlanan, inşa edilen, kurulan bir işlem ya da operasyonu temsil eden nesnedir. İşletme, aynı sahada aynı gerçek veya tüzel kişi tarafından işletilen bir veya daha fazla tesisi ve varsa, bir sanayi, iş yeri veya başka bir teşebbüs veya hizmetin yürütülmesinde kullanılan arazi, binalar ve ekipmanları gruplamaktadır.

Hiyerarşik olarak bir işletmenin altında tesis veya tesisler bulunmaktadır. Mekansal nesne tipi, geometri özelliği olarak nokta tanımlanmıştır. Alternatif veya tamamlayıcı geometri özelliği olarak da yüzey kullanılabilir.

Üretim Tesisi, makine, aparat, cihaz, sistem veya pozisyona yerleştirilen veya kullanım için bağlanan bir ekipman parçası gibi kurulan bir şeyi temsil eder. Bir veya daha fazla faaliyetin yürütüldüğü ve bu alanda yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan diğer doğrudan faaliyetlerin ve emisyon ile kirlilik üzerinde etkisi bulunabilecek faaliyetlerin gerçekleştiği kısım, tesisin sabit teknik birim kısmıdır. Bir tesis, tehlikeli maddelerin üretildiği, kullanıldığı, veya depolandığı bir tesis içindeki teknik bir birim olabilir.

Modeldeki en düşük varlık seviyesi Ünitedir. Mekansal nesne tipi, geometri özelliği olarak nokta tanımlanmıştır. Alternatif veya tamamlayıcı geometri özelliği olarak da yüzey kullanılabilir.

Ünite, tescil edilmesi gereken temsili bir işlevselliği olan tesisin belirli bir teknik bölümünü temsil etmektedir. Üniteler, temel uygulama şemasında dikkate alınmaktadır, çünkü bu ünitelerin birçoğunun açık konumu mevzuat tarafından zorunlu olarak tanımlanmalıdır. Örnek olarak; izin uygulamalarında açık konumunun gerekli olduğu bacalar ünite olarak temsil edilmektedir. Bir başka örnek olarak da; büyük kaza risklerinin kaynağı olarak tanımlanması gereken tehlikeli maddeler içeren depolama tankları verilebilir.

Üretim Sahası, işletmenin konumunu veya tesisin bulunduğu veya yerleştirilmesi planlanan bir araziyi temsil eder. Bir kuruluşun kontrolü altındaki faaliyetler üzerinde gerçekleştirilebilir. Konum, tanımlanmış coğrafi sınırlarla sağlanmalıdır. Bu nedenle, mekansal nesne tipi, sahanın eklenti konumunu haritalayan geometri özelliğini yüzey olarak tanımlamaktadır. Coğrafi sınırlar karada ve suda olabilir ve hem doğal hem de insan yapımı üst ve alt yapılarını içerebilir.

Sanayi Tesisleri bağlamında yer alan ve potansiyel olarak bir işletmeye göre gruplandırılan yardımcı mekansal nesneler Üretim Binası ve Üretim İşletmesi Açık Alanı'dır.

- Üretim Binası, üretim işletmesinin faaliyet gerçekleştirmesine hizmet eden yapılardır. Bir işletmenin içinde ve binanın tanımı ile bağlantılı olan olgu, işletmenin sorumluluğu altındaki bir yapıyı, bağımsız

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir birim veya bir tesis için işlevsel bir altyapı olarak temsil etmelidir. Bu işlevsel açıdan dikkate alınmalıdır. Bu olgu, Bina Teması kapsamındaki benzer bir olguyla çok yakından ilişkilidir. Bir Üretim Binası, özel bir Soyut Yapı türü olan SoyutBina ile ilişkilendirilebilir (daha ayrıntılı bir açıklama için lütfen Binalar Teması'na bakınız). Bu eklenti, fiziksel/mimari bilgi ile birlikte varlıkların tamamlayıcı tanımına olanak sağlamaktadır.

- Üretim İşletmesi Açık Alanı, tesis içinde işlevsel bir amaca hizmet eden tesisin açık alanını temsil etmektedir. Faaliyetle ilgili kapsamlı operasyonların veya bir işletme tarafından yönetilen faaliyetlerden birinin gerçekleştirildiği arazinin sınırlandırılmış bir uzantısı olarak büyük bir alanın potansiyel alt bölümüdür. Mekansal nesne tipi, geometri özelliği olarak yüzey tanımlanmıştır.

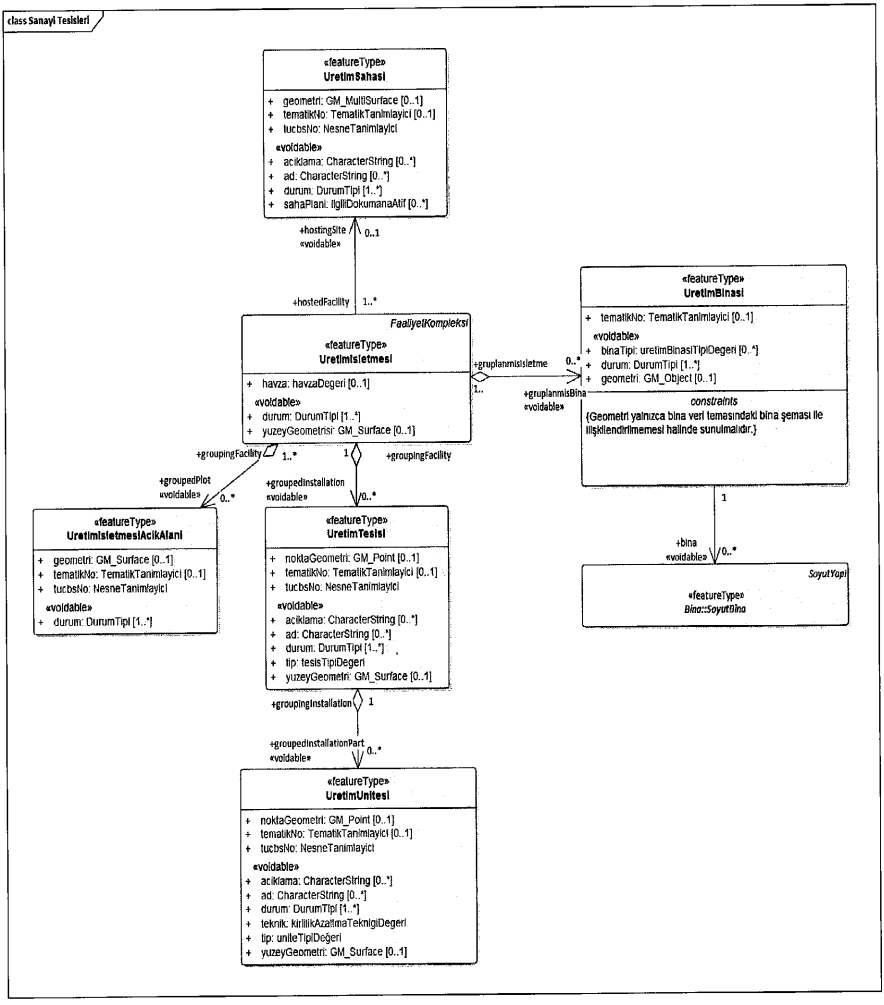
Diğer Temalarla İlişkiler Şeması, Sanayi Tesisleri ve diğer TUCBS Temaları Uygulama Şemaları arasında tanımlanan tüm anahtar bağlantıları özetlemektedir. En önemlisi, Faaliyet Kompleksi ile Üretim İşletmesi ilişkisidir.

Sanayi Tesisleri temasındaki herhangi bir mekansal nesne tipi ile diğer TUCBS temalarındaki herhangi bir mekansal nesne arasında mekansal nesne referanslamasına potansiyel olarak izin verilirken, Diğer Temalarla İlişkiler Şeması, kullanım senaryolarıyla ve spesifikasyon tanımı içindeki diğer materyaller ile ilişkili en önemli olarak kabul edilen bağlantıları ortaya koymayı hedeflemektedir. En sık kullanılan mekansal nesne referanslama senaryoları düşünüldüğünde; İdari Birimler Teması, Kadastro Teması, Arazi Kullanım Teması, Kamu Yönetim Bölgesi Teması ile ilişkisi bulunmaktadır.

Mevcut görünüm, Üretim İşletmesinin genel seviye İşletme Veri Modeli ile ilişkisini, Üretim İşletmesinin Faaliyet Kompleksine bağımlılığı yoluyla ortaya koymaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

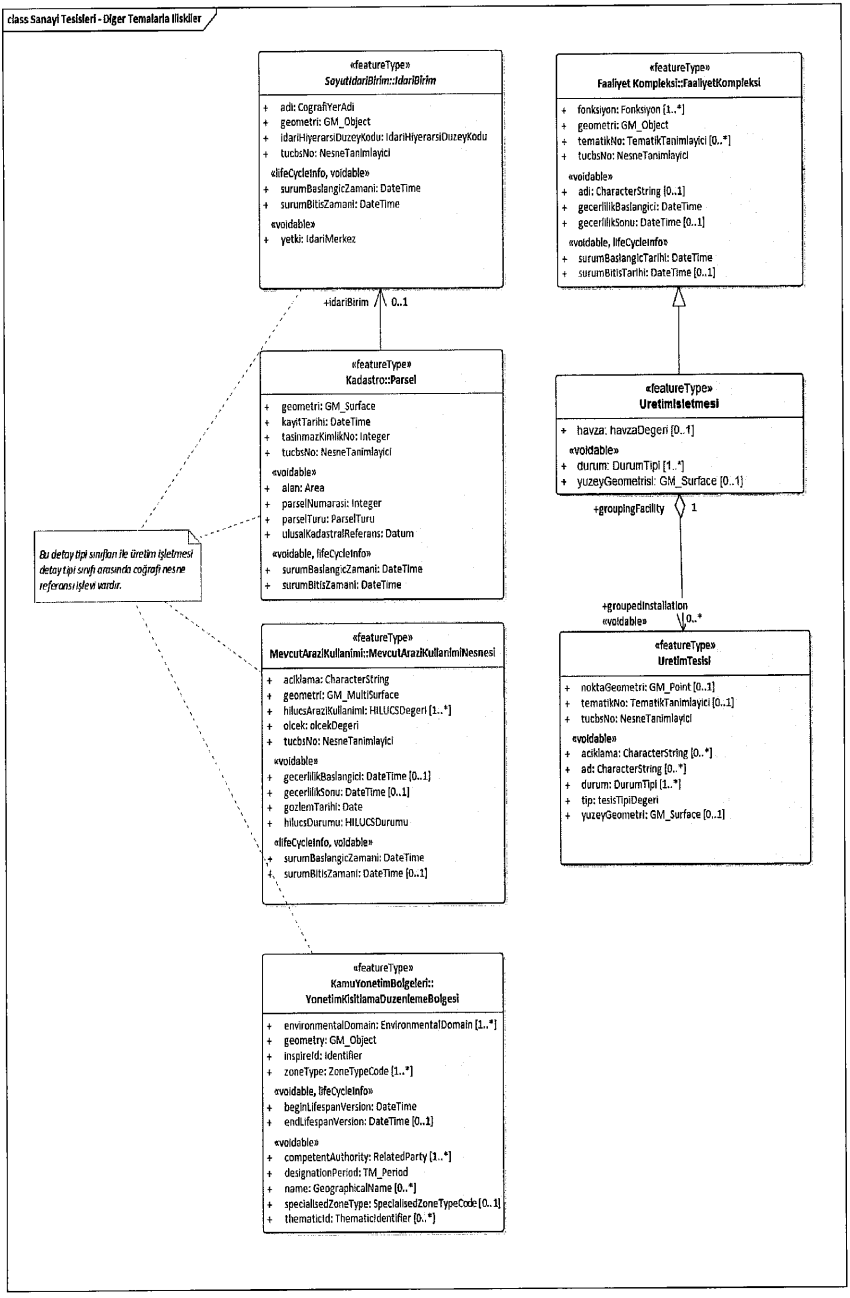


Şekil 1 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri Uygulama Şemasına Genel Bakış

- Bir "üretim işletmesi", bir "üretim sahası" üzerinde yer alabilir. Bir "üretim sahası" içerisinde birden fazla "üretim işletmesi" yer alabilir.
- Üretim işletmesi, üretim tesislerinin gruplandırılmış halidir. Bir üretim işletmesi, üretim tesisi veya üretim tesislerinden oluşabilir.
- Üretim tesisi, üretim ünitelerinin gruplandırılmış halidir. Bir üretim tesisi, üretim ünitesi veya üretim ünitelerinden oluşabilir.
- Bir üretim işletmesi açık alanını birden çok üretim işletmesi kullanabilir.
- Bir üretim binası, bir veya daha fazla farklı üretim işletmesi tarafından kullanılabilir. Üretim binası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

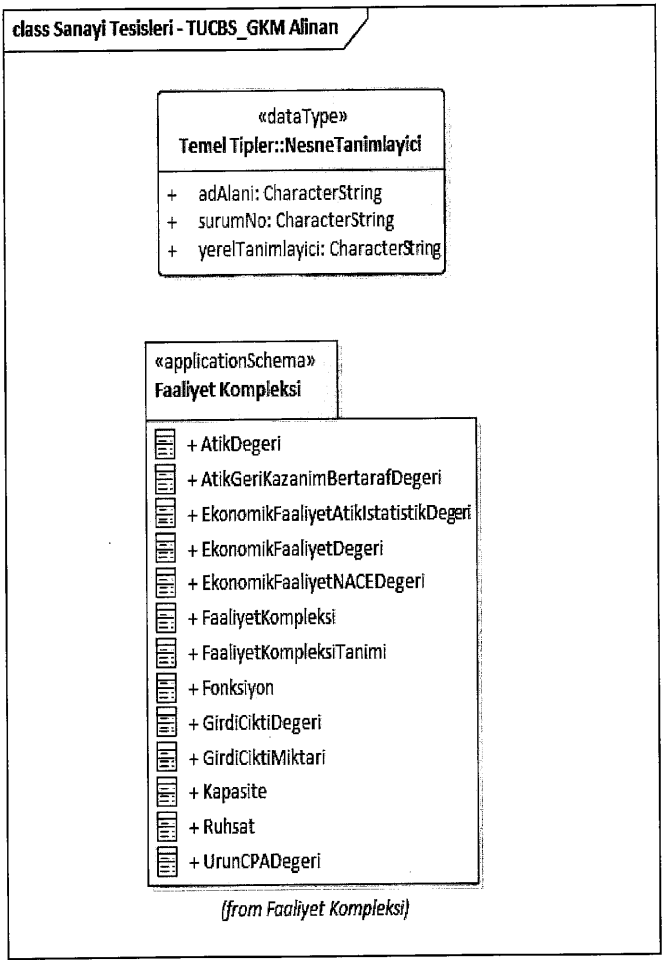
bina veri teması ile doğrudan ilişkilidir.



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri ile Diğer Temalar Arasındaki İlişkiler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer temalarla ilişkileri gösteren şema incelendiğinde; Sanayi Tesisleri veri temasının; TUCBS Genel Kavramsal Model'de yer alan Faaliyet Kompleksi ile doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir. Sanayi Tesisleri özelleştirilmiş Faaliyet Kompleksi olarak değerlendirilebilir. Ayrıca Sanayi Tesisleri temasının; İdari Birimler Teması, Kadastro Teması, Arazi Kullanım Teması ve Kamu Yönetim Bölgesi Teması ile ilişkisi bulunmaktadır.



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri uygulama şeması – Faaliyet Kompleksi

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Sanayi Tesisleri verilerinin en yakın ilişki içerisinde olduğu diğer TUCBS temaları; Tarım Tesisleri, Madenler ve Enerji Kaynakları'dır. Ayrıca, atık yönetimi açısından Altyapı teması ile de ilişkilidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur.

tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır:

1. Benzersizlik
2. Süreklilik
3. İzlenebilirlik
4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Nesneler dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
ÜretimBinası	SanayiTesisleri	«featureType»
ÜretimİşletmesiSanayiTesisleri		«featureType»
ÜretimTesisi	SanayiTesisleri	«featureType»
ÜretimÜnitesi	SanayiTesisleri	«featureType»
ÜretimİşletmesiAçıkAlanı	SanayiTesisleri	«featureType»
ÜretimSahası	SanayiTesisleri	«featureType»
DurumTipi	SanayiTesisleri	«dataType»
TeknikBirim	SanayiTesisleri	«featureType»
uniteTipDegeri	SanayiTesisleri	«codelist»
tesisTipDegeri	SanayiTesisleri	«codelist»
kirlilikAzaltmaTeknigiDegeri	SanayiTesisleri	«codelist»
havzaDegeri	SanayiTesisleri	«codelist»
durumTipiDegeri	SanayiTesisleri	«codelist»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 uretimBinasi

uretimBinasi	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim Binası
Tanım:	Üretim işletmesinin faaliyet gerçekleştirmesine hizmet eden yapılardır.
Açıklama:	Binanın tanımı ile bağlantılı olarak bu kuruluş, tesis içinde ve tesisin sorumluluğu kapsamındaki bir yapıyı, bir tesis için işlevsel bir altyapı veya bağımsız bir birim olarak temsil etmelidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**binaTipi**
Tipi:	uretimBinasiTipiDegeri
Tanım:	Üretim binaları ile ilgili açıklayıcı sınıflandırmadır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**durum**
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi boyutunu temsil eden geometri.
Açıklama:	Üretim Binası geometrisi herhangi bir geometri temsili kullanılarak tanımlanabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	TematikTanimlayici
Tanım:	Tematik nesne tanımlayıcısıdır (örneğin havalimanları için ICAO konum tanımlayıcılar veya idari alanlar için NUTS kodları).
Açıklama:	Veri sorumlusunun veritabanlarında bulunan nesneyi tanımlamak amacıyla verdiği tanımlama kodu olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.1.2 uretimBinasiTipiDegeri

uretimBinasiTipiDegeri	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim Binası Tipi Değeri
Tanım:	Üretim Binasının tipolojisini açıklayan kodlanmış değerlerdir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«code List»
Çokluk:	

5.3.2.1.3 uretimIsletmesi

uretimIsletmesi	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim İşletmesi
Tanım:	Belirli üretim veya endüstriyel amaçlara hizmet etmek üzere tasarlanmış, inşa edilmiş veya kürülmüş olan, tüm altyapı, ekipman ve malzemeleri kapsayan, aynı gerçek veya tüzel kişi tarafından işletilen tek bir saha

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimIsletmesi	
	üzerinde bülünan bir veya birden fazla tesistir.
Açıklama:	Bir üretim işletmesi, tek bir coğrafi sınır, organizasyon birimi veya üretim süreci içinde tanımlanabilen tek bir tesisi, tesis kümesini veya üretim süreçlerini (sabit veya mobil) bir araya getirir. Ayrıca, üretim işletmesi aynı gerçek veya tüzel kişi tarafından işletilen ve üretim faaliyetlerinin yürütüldüğü tek bir sahada bülünan bir veya birden fazla tesis olarak tanımlanabilir. Bü tür bir işletme, endüstriyel bir tesisi veya başka bir teşebbüsü veya hizmeti yürütmek için küllanılan araziyi, binaları ve ekipmanları bir araya getirebilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**durum**
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**havza**
Tipi:	havzaDegeri
Tanım:	Bir havza bölgesine atanan kod tanımlayıcı ve/veya addır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzeyGeometrisi**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim İşletmesi için ikincil geometri özelliği olup, İşletmenin bulunduğu alanı tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, temel zorunlu geometriye ek olarak daha ayrıntılı coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.4 uretimIsletmesiAcikAlani

uretimIsletmesiAcikAlani	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim İşletmesi Açık Alanı
Tanım:	Bir üretim işletmesinin kara veya sü bölümünün işlevsel amaclara yönelik bir kismidir.
Açıklama:	İşletmenin gercekleştirdiği faaliyetle veya faaliyetlerden biri ile ilgili kapsamli operasyonlarin gercekleştirildiği büyük sahanin sinirlandirilmiş bir kismi olan potansiyel alt bölümdür.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**durum**
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, üretim tesisi açık alanıiçin geometri özelliği olup, açık alanın bulunduğu alanı tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ayrıntılı coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimIsletmesiAcikAlani	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	TematikTanimlayici
Tanım:	Tematik nesne tanımlayıcısıdır (örneğin havalimanları için ICAO konum tanımlayıcılar veya idari alanlar için NUTS kodları).
Açıklama:	Veri sorumlusunun veritabanlarında bulunan nesneyi tanımlamak amacıyla verdiği tanımlama kodu olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.5 uretimSahasi

uretimSahasi	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim Tesisi
Tanım:	Üretim işletmesinin önceden veya şimdi bülündüğü veya yapılması planlanan tüm alandır. Tüm altyapı, ekipman ve malzemeler büna dahildir.
Acıklama:	Bir veya birden fazla proses tesisinin bülündüğü veya bülünabileceği karada ve süda bir ürünün birden fazla üreticisinin olması halinde, belli altyapı ve tesislerin paylaşıldığı belirli bir coğrafi konümdür. Hali hazırda üretim işletmelerinin bülündüğü veya üretim amacıyla kentsel ve/veya mühendislik faaliyetlerinin geliştirildiği kara veya sü alanıdır. Konüm, faaliyetlerin bir kürülüşün kontrolü altında gercekleştirilebileceği coğrafi sınırlar ile tanımlanacaktır. Coğrafi sınırlar karada veya süda olabilir ve doğal ve insan yapımı yapıların yüzeyinin altını ve üstünü kapsar.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Üretim sahası ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ad**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Üretim sahasının resmi ismi veya uygun ya da geleneksel adıdır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**durum**
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_MultiSurface

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimSahasi	
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim Sahası için geometri özelliği olup, Üretim Sahasının bulunduğu alanı tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ayrıntılı coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**sahaPlani**
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
Tanım:	Sahanın konfigürasyonu veya organizasyonu ile ilgili olarak belgelere verilen dış referanstır (Saha Planları, teknik açıklamalar, vb)
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	TematikTanimlayici
Tanım:	Tematik nesne tanımlayıcısıdır (örneğin havalimanları için ICAO konum tanımlayıcılar veya idari alanlar için NUTS kodları).
Açıklama:	Veri sorumlusunun veritabanlarında bulunan nesneyi tanımlamak amacıyla verdiği tanımlama kodu olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.6 uretimTesisi

uretimTesisi	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim Tesisi
Tanım:	Kullanılmak üzere yerleştirilen veya bağlanan makine, aparat, cihaz veya ekipman gibi bir teknik birimdir.
Açıklama:	Bir veya daha fazla faaliyetin yürütüldüğü bir tesisin sabit teknik birim bölümü ve o sahada yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan ve çevre üzerinde etkisi olabilecek diğer doğrudan ilişkili faaliyetlerdir. Tehlikeli maddelerin üretildiği, kullanıldığı, işlendiği veya depolandığı bir işletme içindeki teknik bir birim olabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Tesis ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ad**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Tesisin resmi ismi veya uygun ya da geleneksel adıdır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**durum**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimTesisi	
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**noktaGeometri**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim tesisi için temel geometri özelliği olup, Tesisin bulunduğu noktayı tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ek coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	TematikTanimlayici
Tanım:	Tematik nesne tanımlayıcısıdır (örneğin havalimanları için ICAO konum tanımlayıcılar veya idari alanlar için NUTS kodları).
Açıklama:	Veri sorumlusunun veritabanlarında bulunan nesneyi tanımlamak amacıyla verdiği tanımlama kodu olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tip**
Tipi:	tesisTipiDegeri
Tanım:	Gerçekleştirilecek operasyon işlevini gösteren özel bir tesistir.
Açıklama:	ÖRNEK Radyolojik ekipman bulunan radyolojik tesis.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzeyGeometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim Tesisi için ikincil geometri özelliği olup, Tesisin bulunduğu bölgeyi tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ayrıntılı coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.7 uretimUnitesi

uretimUnitesi	
Ana paket:	SanayiTesisleri
Adı:	Üretim Ünitesi
Tanım:	Bir üretim faaliyeti ile ilgili belirli işlevleri yerine getiren tasarlanmış tek bir tesistir.
Açıklama:	Üniteler, üretim Tesisinin yetkili makamların yasal talimatlarına göre kaydedilmesi gereken belirli bölümlerini kapsamaktadır. Bacalar (kirleticiler için) veya tanklar (özel ürünler için) gibi emisyon noktaları, bü tanıma dahil edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimUnitesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Üretim Tesisi ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**ad**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	Üretim Ünitesinin resmi ismi veya uygun ya da geleneksel adıdır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**durum**
Tipi:	DurumTipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre üretim ve endüstriyel binanın durumu veya koşullarıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**noktaGeometri**
Tipi:	GM_Point
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim Ünitesi için temel geometri özelliği olup,Üretim Ünitesinin bulunduğu noktayı tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ek coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**teknik**
Tipi:	kirlilikAzaltmaTeknigiDegeri
Adı:	Teknik
Tanım:	Teknik bir bileşenin, genellikle bir bacanın emisyonundan kaynaklanan kirletici konsantrasyonunu azaltma yöntemidir.
Açıklama:	Bu bilgi, önceden tanımlanmış potansiyel değerler listesine atıfta bulunur. Referans değerleri KirlilikAzaltmaTekniği kod listesinde tutulur.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	TematikTanimlayici
Tanım:	Tematik nesne tanımlayıcısıdır (örneğin havalimanları için ICAO konum tanımlayıcılar veya idari alanlar için NUTS kodları).
Açıklama:	Veri sorumlusunun veritabanlarında bulunan nesneyi tanımlamak amacıyla verdiği tanımlama kodu olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tip**
Tipi:	uniteTipiDeğeri
Adı:	Tip
Tanım:	Gerçekleştirilecek operasyon işlevini gösteren özel bir ünitedir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimUnitesi	
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuzeyGeometri**
Tipi:	GM_Surface
Tanım:	Değeri ISO 19107'ye uygun bir vektör geometrisi türü olan coğrafi nesnenin coğrafi özelliğidir.
Açıklama:	Bu, Üretim Ünitesi için ikincil geometri özelliği olup, Üretim Ünitesinin bulunduğu bölgeyi tanımlamak için isteğe bağlı bir özellik olarak belirlenmiştir. Varsa, Üretim İşletmesi için belirlenmiş olan temel zorunlu geometrinin yanı sıra ayrıntılı coğrafi bilgi vermesi amaçlanmıştır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Kod Listeleri

5.3.2.2.1 durumTipi

durumTipi	
Adı:	Durum Tipi
Tanım:	Sınırlı veya ek bir süre için düzenlendiği işlevsel ve işletme düzenine göre bir teknik bileşenin dürümü veya koşullarıdır.
Açıklama:	Teknik birim (işletme, tesis ve ünite), üretim sahası, parsel ve üretim binası için aynı ölcüde gecerlidir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«dataType»
Değerler:	aciklama durumTipi gecerlilikBaslangicZamani gecerlilikBitisZamani

5.3.2.2.2 havzaDegeri

havzaDegeri	
Adı:	Havza Değeri
Tanım:	Havzalara atanan kod tanımlayıcılar ve/veya adlardır. Bu kod listesi için izin verilen değerler, veri sağlayıcılar tarafından tanımlanan tüm değerleri içerir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

5.3.2.2.3 kirlilikAzaltmaTeknigiDegeri

kirlilikAzaltmaTeknigiDegeri	
Adı:	Kirlilik Azaltma Tekniği Değeri
Tanım:	Kirlilik Azaltma Tekniği Değerlerini içerir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	absorbsiyon cekme filtrasyon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kirlilikAzaltmaTeknigiDegeri	
	gazAritmaCihazi
	yogunlasma

5.3.2.2.4 teknikBirim

teknikBirim	
Adı:	Teknik Birim
Tanım:	Üretim altyapıları için ortak "soyut düzeyi" temsil etmektedir. (işletmeler, tesisler ve üniteler)
Açıklama:	Üretim altyapılarının (işletme, tesis ve ünite) UML şemasında "eşdeğer davranışa" sahip olabileceği varsayımı ile geçerli olup ortak özelliklerinin olduğu ve aynı ilişkilerin yeniden kullanılacağı anlamına gelmektedir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«featureType»
Değerler:	

5.3.2.2.5 tesisTipiDegeri

tesisTipiDegeri	
Adı:	Tesis Tipi Değeri
Tanım:	Tesisin tipolojisini açıklayan kodlanmış değerlerdir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

5.3.2.2.6 uniteTipiDegeri

uniteTipiDegeri	
Adı:	Ünite Tipi Değeri
Tanım:	Ünitenin tipolojisini açıklayan kodlanmış değerlerdir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

5.3.2.2.7 uretimBinasiTipiDegeri

uretimBinasiTipiDegeri	
Adı:	Üretim Binası Tipi Değeri
Tanım:	Üretim Binasının tipolojisini açıklayan kodlanmış değerlerdir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«code List»
Değerler:	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kod listesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Sanayi Tesisleri İlave Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Sanayi Tesisleri İlave uygulama şeması, üretim ve sanayi kapsamında işletmelere ilişkin, mekansal yönleri ayıran tamamlayıcı bilgileri sağlamaktadır. Mevcut uygulama şeması, Sanayi Tesisleri uygulama şeması için entegrasyon olarak kabul edilecektir. Dolayısıyla, Madde 5.3'de yer alan temel unsurlarla ilgili olarak, yalnızca ek unsurlar bu şemada yer almaktadır.

Genişletilmiş model, NACE sınıflandırmasında listelenen faaliyetleri gerçekleştirme kapasitesine sahip, soyut bir sınıfı (Üretim İşletmesi, Üretim Tesisi veya Ünite ile genişletilebilir) temsil eden, teknik birime dayanmaktadır.

Üretim Süreci şeması; Teknik Birim tarafından gerçekleştirilen Faaliyetler ve ilgili Üretim Sürecini göstermektedir.

Üretim bağlamında bir faaliyet; tüketim mallarının (veya diğer üretim veya endüstriyel faaliyetlerin gerektirdiği yan ürünlerin) üretimi için bireysel veya organize süreçleri temsil eder. Bu durumda tipik olarak işlem; bir maddeyi veya materyali imalat gibi bir formdan diğerine dönüştürmek için yerleşik ve genellikle rutin bir dizi prosedür yoluyla alma eylemini açıklar. İşletmeyi veya işletmenin daha küçük bir birimini (örn. bir tesis veya ünite) kapsayan bir veya daha fazla faaliyet Teknik Birim'de gerçekleştirilebilir.

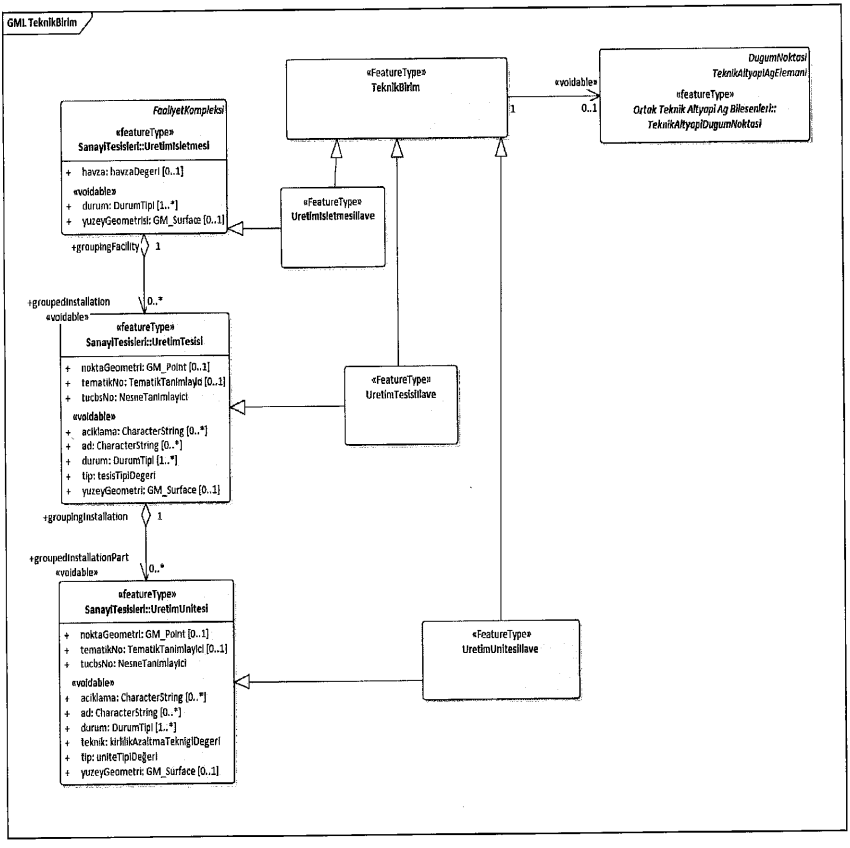
Üretim Süreci, belirli bir Teknik Birimle ilişkili belirli bir faaliyetin bilgileridir. Üretim Süreci, üretken bir bağlamda bir dizi eylem veya işlemden oluşur. Bu bağlamda bir Üretim Süreci, tüm dizinin İşlem Girdisinden başlatılması ve İşlem Çıktısında sonuçlanması gerektiği göz önünde bulundurularak, bir dizi faz veya adımı gruplayan bir prosedürdür.

Belirli bir işlem için İşlem Girdisi, bir üretim döngüsüne giren her türlü madde (malzeme), enerji, atık, ürün ile *basitleştirilmiş bir şekilde temsil edilir.*

İşlem Çıktısı, bir üretim döngüsünden kaynaklanan her türlü madde, enerji, atık, ürün veya emisyonla temsil edilir. Daha kesin olarak emisyon, özel bir İşlem Çıktısı türüdür.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



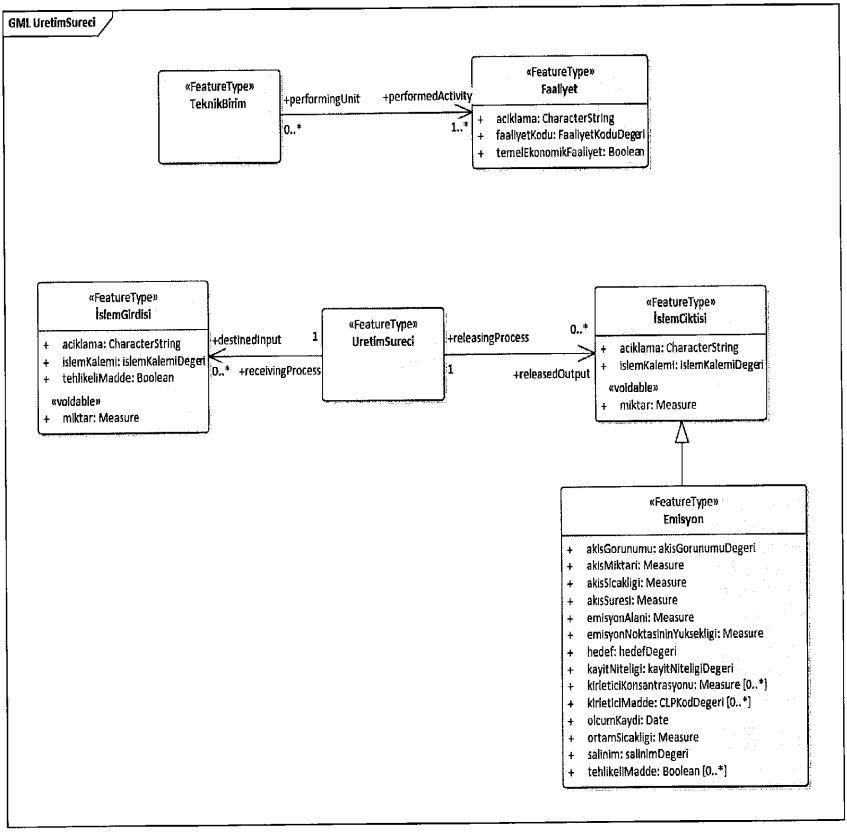
Şekil 4 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri İlave Uygulama Şemasına Genel Bakış – Teknik Birim

Teknik Birimi gösteren şema incelendiğinde;

Teknik Birim, Üretim İşletmesi, Üretim Tesisi ve Üretim Ünitesine genişletilebilen soyut bir sınıftır. Teknik birimler, Ortak Altyapı Elementi bağlamında düğüm noktası olarak düşünülebilir.

- Teknik Birim soyut sınıfını, Üretim İşletmesi eklentisi olarak "üretim işletmesi ilave", Üretim Tesisi eklentisi olarak, "üretim tesisi ilave" ve Üretim Ünitesi eklentisi olarak "üretim ünitesi ilave" oluşturmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri İlave Uygulama Şemasına Genel Bakış – Üretim Süreci

Üretim Süreci şemasında;

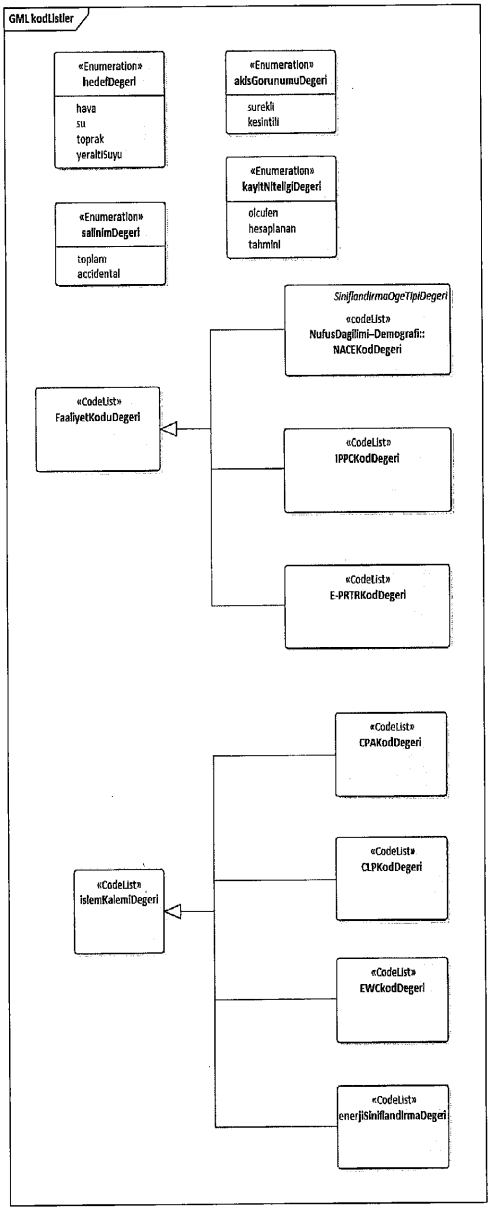
Bir Teknik Birim bir veya birden çok faaliyete katılır. Bir faaliyet bir veya daha fazla Teknik Birim tarafından gerçekleştirilebilir.

Bir Üretim Süreci; "TeknikBirim – Faaliyet" çifti ile bağdaştırılır. Her bir "TeknikBirim – Faaliyet" çiftinin, spesifik İşlem Girdisi ve İşlem Çıktısı öğeleri üzerine bilgi ile birlikte, kendi ÜretimSüreci'ni karakterize edebileceği anlamına gelir.

Bir İşlem Girdisi, bir ÜretimSürecini besler.Tersi şekilde, bir ÜretimSüreci bir veya daha fazla İşlemGirdisi öğesini karşılayabilir. Madde, enerji, atık, ürün farklı İşlem Girdisi öğesi türlerindendir.

Bir İşlem Çıktısı, bir Üretim Sürecinden türetilir. Tersi şekilde, bir Üretim Süreci bir veya daha fazla İşlem Çıktısı öğesini serbest bırakabilir. Madde, enerji, atık, ürün, farklı İşlem Çıktısı öğesi türlerindendir. Emisyon, özel bir İşlem Çıktısı öğesidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6 UML Sınıf Diyagramı: Sanayi Tesisleri Eklentisi Uygulama Şemasına Genel Bakış – Kod Listeleri

Kod Listeleri şemasında aşağıdaki başlıklar yer almaktadır.

- Hedef Değeri numaralandırması, emisyon sınıfında hedef özniteliği için referans değerlerini içerir.
- Salınım Değeri numaralandırması, emisyon sınıfında salınım özniteliği için referans değerlerini içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Akış Görünümü Değeri numaralandırması, emisyon sınıfında akış görünümü özniteliği için referans değerlerini içerir.
- Kayıt Niteliği Değeri, (RegistrationNatureValue) numaralandırması, emisyon sınıfında kayıt niteliği özniteliği için referans değerlerini içerir.
- NACE Kod Değeri, faaliyet sınıfındaki faaliyet Kodu özniteliği için referans değerleri ailesini içerir.
- IPPC Kod Değeri, faaliyet sınıfındaki faaliyet Kodu özniteliği için referans değerleri ailesini içerir.
- E-PRTR Kod Değeri, faaliyet sınıfındaki faaliyet Kodu özniteliği için referans değerleri ailesini içerir.
- CPA Kod Değeri, İşlem Girdisi veya İşlem Çıktısı sınıflarındaki işlem Öğesi özniteliğine atıfta bulunulan "ürün (product)" öğesi için referans değerleri ailesini barındırır. Bir ürün üretilen, üretimin sonucu, bir eylemin veya sürecin sonucu anlamına gelir.
- CLP Kod Değeri, İşlem Girdisi veya İşlem Çıktısı sınıflarındaki işlem kalemi özniteliğinde ve Emisyon sınıfındaki kirletici Madde özniteliğinde atıfta bulunulan "madde" öğesi için referans değerleri içerir. Madde, bazı spesifik maddeler dışında herhangi bir kimyasal element ve bileşikleri anlamına gelir.
- EWC Kod Değeri, İşlem Girdisi veya İşlem Çıktısı sınıflarındaki işlem Öğesi özniteliğine atıfta bulunulan "atık (waste)" öğesi için referans değerleri içerir. Atık, sahibinin attığı veya atması gereken herhangi bir madde veya nesne anlamına gelir.

  Enerji Sınıflandırma Değeri kod listesi, İşlem Girdisi veya İşlem Çıktısı sınıflarındaki işlem Öğesi özniteliğinde atıfta bulunulan "enerji" öğesi için referans değerleri içerir. Enerji, iş makinelerine ışık ve ısı sağlayabilen fiziksel veya kimyasal kaynaklardan elde edilen güç anlamına gelir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Tip	Paket	Stereotip
Faaliyet	SanayiTesislerillave	«featureType»
Emisyon	SanayiTesislerillave	«featureType»
Ölçüm	SanayiTesislerillave	«dataType»
İşlemGirdisi	SanayiTesislerillave	«featureType»
İşlemÇıktısı	SanayiTesislerillave	«featureType»
ÜretimİşletmesiSanayiTesislerillave		«featureType»
ÜretimSüreci (ilişki sınıfı)	SanayiTesislerillave	«featureType»
TeknikBirim (Soyut)	SanayiTesislerillave	«featureType»
destinasyonDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
akisGorunumuDegeri	SanayiTesislerillave	«Enumeration»
kayitNiteligiDegeri	SanayiTesislerillave	«Enumeration»
faaliyetKoduDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
islemKalemiDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
CLPKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
CPAKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
E-PRTRKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
enerjiSiniflandirmaDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
EWCKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»
IPPCKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Paket	Stereotip
NACEKodDegeri	SanayiTesislerillave	«codelist»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.4.2.1.1 emisyon

emisyon	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Emisyon
Tanım:	Tesis içindeki bağımsız veya dağınık kaynaklardan gelen maddelerin, titreşimlerin, ısı veya gürültünün havaya, suya veya toprağa doğrudan veya dolaylı olarak salınmasıdır.
Açıklama:	Bir kaynaktan gelen emisyon olayları ile ilgili olarak, yıllık toplam emisyon miktarı ve anlamlı her bir emisyon kaydedilmelidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**akisGorunumu**
Tipi:	akisGorunumuDegeri
Adı:	Akış Görünümü
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıktığında akış görünümü olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili taşkın özelliğidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**akisMiktari**
Tipi:	Measure
Adı:	Akış Miktarı
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıkan akış miktarı olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili taşkın içeriğidir.
Açıklama:	Normalde kullanılan ölçü birimi m3/s, referans parametreler sıcaklık için 0°C, basınç için 0,101 MPa'dır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**akisSicakligi**
Tipi:	Measure
Adı:	Akış Sıcaklığı
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıkan akış sıcaklığı olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili sıcaklıktır.
Açıklama:	Normalde kullanılan ölçü birimi °C'dir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**akisSuresi**
Tipi:	Measure
Adı:	Akış Süresi
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıkan akış süresi olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili taşkın süresidir.
Açıklama:	Normalde kullanılan ölçü birimi saat/gün'dür.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**emisyonAlani**
Tipi:	Measure
Adı:	Emisyon Alanı
Tanım:	Emisyonun ortaya çıktığı ağzın (baca ağzı gibi) alanının bulunduğu ve emisyon noktası ile ilgili yüzey uzantısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**emisyonNoktasininYuksekligi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

emisyon	
Tipi:	Measure
Adı:	Emisyon Noktasının Yüksekliği
Tanım:	Emisyon noktasının yer seviyesinden düşey olarak ölçülen yüksekliğidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**hedef**
Tipi:	hedefDegeri
Adı:	Hedef
Tanım:	Çevreye salınan emisyonun gidebileceği nihai hedef.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kayitNiteligi**
Tipi:	kayitNiteligiDegeri
Adı:	Kayıt Niteliği
Tanım:	Kayıtlı parametrelerin belirli bir sürede toplanması gibi bir prosedür olarak belirlenen, kayıt işleminin gerçekleştirilme şeklidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kirleticiKonsantrasyonu**
Tipi:	Measure
Adı:	Kirletici Konsantrasyonu
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıkan her bir kirletici madde için kirletici konsantrasyonu olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili kirlilik içeriğidir.
Açıklama:	Normalde kullanılan ölçü birimi mg/m3'tür.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**kirleticiMadde**
Tipi:	CLPKodDegeri
Adı:	Kirletici Madde
Tanım:	Ağızdan (baca ağzı gibi) çıkan her bir kirletici maddenin ifadesi olarak belirlenen, emisyon noktası ile ilgili kirlilik içeriğidir.
Açıklama:	Kirletici maddelerin Tehlikeli Maddelerin Ve Müstahzarların Sınıflandırılması,Ambalajlanması Ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'e göre sınıflandırılmasıdır. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081226M1-4.htm
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**olcumKaydi**
Tipi:	Date
Adı:	Ölçüm Kaydı
Tanım:	Ölçümlerin (akış, sıcaklık ve konsantrasyonlar) birlikte kaydedildiği zaman olarak belirlenen, emisyon olayı ile ilgili zamansal referanstır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ortamSicakligi**
Tipi:	Measure
Adı:	Ortam Sıcaklığı
Tanım:	Emisyon noktasının çevresindeki dış sıcaklıktır.
Açıklama:	Normalde kullanılan ölçü birimi °C'dir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**salinim**
Tipi:	salinimDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

emisyon	
Adı:	Salınım
Tanım:	Emisyon olayları için salınım miktarına ilişkin salınım niteliği.
Açıklama:	Yıllık toplam salınım miktarı ve anlamlı her bir salınım ayırt edilecektir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tehlikeliMadde**
Tipi:	Boolean
Adı:	Tehlikeli Madde
Tanım:	Kaza durumunda insan sağlığına ve/veya çevreye zarar verebileceği makul olarak kabul edilebilen maddeler dahil, hammadde, ürün, yan ürün, kalıntı veya ara madde olarak bulunan bir madde, karışım veya preparattır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	

5.4.2.1.2 faaliyet

faaliyet	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Faaliyet
Tanım:	Üretim bağlamında, tüketim mallarının üretimi ile sonuçlanan bağımsız veya organize süreçler kümesidir.
Açıklama:	İşlem, genel olarak imalat gibi, bir şeyi bir formdan diğerine dönüştürmek için yerleşik ve genellikle rutin bir dizi prosedürden geçirme eylemini tanımlar. Tesiste veya tesisin daha küçük bir biriminde (tesis veya ünite) bir veya birden fazla faaliyet gerçekleştirilebilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Açıklama
Tanım:	Mevzuatta belirtilen sınıflandırmaya uygun, faaliyet ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Açıklama:	Kod listesinden seçilen açıklayıcı bir değer de olabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**faaliyetKodu**
Tipi:	FaaliyetKoduDegeri
Adı:	Faaliyet Kodu
Tanım:	Faaliyetin mevzuata uygun olarak sınıflandırılmasıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**temelEkonomikFaaliyet**
Tipi:	Boolean
Adı:	Temel Ekonomik Faaliyet
Tanım:	Önem ve üretim hacmi açısından birincil faaliyet.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.1.3 islemCiktisi

islemCiktisi	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	İşlem Çıktısı
Tanım:	Her tür işlem kaleminin üretim döngüsü sonucunda ortaya çıkan madde, enerji, atık, ürün olarak ve ilgili miktarıyla belirtilmesidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

islemCiktisi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Açıklama
Tanım:	Mevzuatta belirtilen sınıflandırmaya uygun, enerji, atık, ürün veya emisyon ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**islemKalemi**
Tipi:	islemKalemiDegeri
Adı:	İşlem Kalemi
Tanım:	Resmi sınıflandırmalara mümkün olduğunca uygun madde, enerji, atık, ürün serilerinin birinde listelenen özel işlem kalemini belirtir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**miktar**
Tipi:	Measure
Adı:	Miktar
Tanım:	Bir üretim döngüsü sonucunda ortaya çıkan her tür enerji, atık, ürün ve emisyonun belirtilen veya ölçülen miktarıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.1.4 islemGirdisi

islemGirdisi	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	İşlem Girdisi
Tanım:	Her tür işlem kaleminin üretim döngüsüne giren madde, enerji, atık, ürün olarak ve ilgili miktarıyla belirtilmesidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciklama**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Açıklama
Tanım:	Mevzuatta belirtilen sınıflandırmaya uygun, madde, enerji, atık veya ürün ile ilgili açıklayıcı ifadedir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**islemKalemi**
Tipi:	islemKalemiDegeri
Adı:	İşlem Kalemi
Tanım:	Resmi sınıflandırmalara mümkün olduğunca uygun madde, enerji, atık, ürün serilerinin birinde listelenen özel işlem kalemini belirtir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**miktar**
Tipi:	Measure
Adı:	Miktar
Tanım:	Bir üretim döngüsüne giren her tür malzeme, enerji, atık ve ürünün belirtilen veya ölçülen miktarıdır.
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tehlikeliMadde**
Tipi:	Boolean
Adı:	Tehlikeli Madde
Tanım:	Kaza durumunda insan sağlığına ve/veya çevreye zarar verebileceği makul olarak kabul edilebilen maddeler dahil, hammadde, ürün, yan ürün, kalıntı veya ara madde olarak bulunan bir madde, karışım veya preparattır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.1.5 teknikBirim

teknikBirim	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Teknik Birim
Tanım:	Üretim altyapıları için ortak "soyut düzeyi" temsil etmektedir. (işletmeler, tesisler ve üniteler)
Açıklama:	Üretim altyapılarının (işletme, tesis ve ünite) UML şemasında "eşdeğer davranışa" sahip olabileceği varsayımı ile geçerli olup ortak özelliklerinin olduğu ve aynı ilişkilerin yeniden kullanılacağı anlamına gelmektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.2.1.6 uretimIsletmesillave

uretimIsletmesillave	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Üretim İşletmesi İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.2.1.7 uretimSureci

UretimSureci	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Üretim Süreci
Tanım:	İşletmede gerçekleştirilen üretim süreçleridir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.2.1.8 uretimTesisillave

uretimTesisillave	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Üretim Tesisi İlave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.2.1.9 uretimUnitesillave

uretimUnitesillave	
Ana paket:	SanayiTesislerillave
Adı:	Üretim Unitesi İlave
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uretimUnitesillave	
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.2.2 Kod Listeleri

5.4.2.2.1 CLPKodDegeri

CLPKodDegeri	
Adı:	CLP Kod Değeri
Tanım:	İşlemGirdisi veya İşlemÇıktısı sınıflarındaki işlemKalemi özniteliğine ve Emisyon sınıfındaki kirleticiMadde özniteliğine referans veren "madde" kalemi için referans değerler dizisi CLPCKodDeğeri kod listesinde tutulur. Bazı spesifik maddeler dışında madde, bir kimyasal elementi ve bunun bileşiklerini ifade eder.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.2 CPAKodDegeri

CPAKodDegeri	
Adı:	CPA Kod Değeri
Tanım:	İşlemGirdisi veya İşlemÇıktısı sınıflarındaki işlemKalemi özniteliğine referans veren "ürün" kalemi için referans değerler dizisi CPAKodDeğeri kod listesinde tutulur. Ürün, bir eylem veya işlem sonucunda imalatla elde edilen şeyi ifade eder.
Açıklama:	Ekonomik Ürünlerin Standart Sınıflandırılmasıdır. Ürüne referans veren faaliyet koduna gömülü olan ve farklı seviyelerde birleştirilen hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Faaliyet kodu ile birlikte faaliyet ismi belirtilir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.3 E-PRTRKodDegeri

E-PRTRKodDegeri	
Adı:	E-PRTR Kod Değeri
Tanım:	Faaliyet sınıfındaki faaliyetKodu özniteliği için referans değerleri serisi E-PRTRKodDeğeri kod listesinde tutulur. Bu listeye, E-PRTR kaydına uygun olarak faaliyet sınıflandırmaları kaydedilir.
Açıklama:	E-PRTR sınıflandırması, faaliyet koduna gömülü olan ve farklı seviyelerde birleştirilen hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Faaliyet kodu ile birlikte faaliyet ismi belirtilir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.4 enerjiSiniflandirmaDegeri

enerjiSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Enerji Sınıflandırma Değeri
Tanım:	İşlemGirdisi veya İşlemÇıktısı sınıflarındaki işlemKalemi özniteliğine referans veren "enerji" kalemi için referans değerler dizisi EnerjiSınıflandırmaDeğeri kod listesinde tutulur. Enerji, makineleri çalıştırmak için ışık ve ısı üretebilen fiziksel ve kimyasal kaynaklardan elde edilen kuvveti ifade eder.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.2.5 EWCkodDegeri

EWCkodDegeri	
Adı:	EWC Kod Değeri
Tanım:	İşlemGirdisi veya İşlemÇıktısı sınıflarındaki işlemKalemi özniteliğine referans veren "atık" kalemi için referans değerler dizisi EWCKodDeğeri kod listesinde tutulur. Atık, sahibinin attığı, atacağı veya atması gereken herhangi bir maddeyi veya nesneyi ifade eder.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.6 faaliyetKoduDegeri

faaliyetKoduDegeri	
Adı:	Faaliyet Kodu Değeri
Tanım:	Faaliyet sınıfındaki faaliyetKodu özniteliği için olası tüm referans değerleri FaaliyetKoduDeğeri kod listesinde tutulur.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.7 IPPCKodDegeri

IPPCKodDegeri	
Adı:	IPPC Kod Değeri
Tanım:	Faaliyet sınıfındaki faaliyetKodu özniteliği için referans değerleri serisi IPPCKodDeğeri kod listesinde tutulur.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.8 islemKalemiDegeri

islemKalemiDegeri	
Adı:	İşlem Kalemi Değeri
Tanım:	İşlemGirdisi veya İşlemÇıktısı sınıflarındaki işlemKalemi özniteliği için olası tüm referans değerler İşlemKalemiDeğeri kod listesinde tutulur.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

5.4.2.2.9 akisGorunumuDegeri

akisGorunumuDegeri	
Adı:	Akış Görünümü Değeri
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	surekli Kesintili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.2.10 hedefDegeri

hedefDegeri	
Adı:	Hedef Değeri
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	hava
	su
	toprak
	yeraltiSuyu

5.4.2.2.11 kayitNiteligiDegeri

kayitNiteligiDegeri	
Adı:	Kayıt Niteliği Değeri
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	olculen
	hesaplanan
	tahmini

5.4.2.2.12 salinimDegeri

salinimDegeri	
Adı:	Salınım Değeri
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«Enumeration»
Değerler:	toplam
	accidental

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 Datum

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	**Büyük-yarı Eksen (a) (m)**	**Küçük-yarı Eksen (b) (m)**	**Basıklık (f)**
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
     - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. **Birleşik Koordinat Referans Sistemleri**

   Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. **Diğer Koordinat Referans Sistemleri**

   1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

   Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametrelerinin belirlenmesi gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 6 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k, 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Sanayi Tesisleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Sanayi Tesisleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Sanayi Tesisleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

TUCBS tema çalışmaları sonucu oluşturulan coğrafi verilerin kaynak şemaları için *https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/* adresine bakılabilir.

TUCBS tema çalışmaları sonucu oluşturulan coğrafi verinin tanımlama dokümanı için *https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/* adresine bakılabilir.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 18. Sanayi Tesisleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Veri seti
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veri seti
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veri seti
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Coğrafi nesne tipi
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Veri seti serileri; veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Veri seti serileri; veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

Tablo 19, TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Tablo 19. Veri Kalitesi Ölçüleri Tanımlayıcı Tablosu

Veri Kalitesi Öğesi	*Veri Kalitesi Alt Öğesi*	*Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları*
Tamlık	*Eksiklik*	*D.2.2 5-7*
Mantıksal Tutarlılık	*Kavramsal tutarlılık*	*D.3.1 8-13*
Mantıksal Tutarlılık	*Tanım kümesi tutarlılığı*	*D.3.2 14-18*
Coğrafi Doğruluk	*Mutlak doğruluk*	*D.4.1 128, 28-51*
Tematik Doğruluk	*Sınıflandırma doğruluğu*	*D.6.1 60-64*
Zamansal Kalite	*Zamansal geçerlilik*	*D.5.2 14-18*

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Eksiklik
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak eksik öğe sayısı
Açıklama	Sağlanan veri kümelerinde bulunan bilgiler, Coğrafi Referanslama Sorunları, Tematik Kapsam Kısıtlamaları veya Veri Kalitesi ve Doğruluğu gibi farklı nedenlerden dolayı yalnızca kısıtlanmış bir öğe kümesi gösterebilir.
Değerlendirme kapsamı	Veri seti
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	Hesaplama Yöntemi: Gerçek, Kestirilmiş.
Veri kalitesi değer tipi	Mantıksal, reel, oran, yüzde, ölçü(ler) (değer(ler)+birim(ler))
Veri kalitesi değer yapısı	Tekil değer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Eksik öğenin oranı
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Mevzuat gereklilikleri sınırları belirler
Ölçü belirteci	7

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.4 Konumsal – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal belirsizliklerin ortalama değeri
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak veya harici doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum setinin konumunun, doğru olduğu düşünülen konuma olan mesafelerinin ortalama değeri
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçü
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 12 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Olması gereken yerdeki nesnelerin sayısına göre yanlış sınıflandırılmış nesne sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seri
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Reel, yüzde, oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Terimler ve kapsamlar arasındaki benzerlik yanlış kategorilemeye

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
	neden olabilir.
Ölçü Tanımlayıcı	61

7.1.6 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 13 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesi Uyum Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki toplam öğe sayısına göre veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Zaman çizgisinde tüzel ve gerçek dünya varlıklarındaki değişiklikler, farklı tematik veri setlerinde, farklı sınıflandırmalara ve kayıtlara neden olur. Bu, veri setlerindeki varlıkların duplikasyonları ve güncellemeleri ile sonuçlanabilir. Geçici geçerlilik ve verilerin yenilenmesi önemli bir konudur.
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Sanayi Tesisleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

8 Veri Seti Seviyesinde Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sanayi Tesisleri veri temasında; Organize Sanayi Bölgelerinde bölge düzeyinde; dışında kalan alanlarda ilçe düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 20, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 20. TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler Ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	C
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O
	Bağlantı Tipi	O		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	Yayın Tarihi	O		
	Güncellenme Tarihi	O		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 14 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 15 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 16 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 17 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 18 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 19 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Sanayi Tesisleri Teması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
  - tarihTipi: yayın
  - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 20 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 21 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 22 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 23 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Sanayi Tesisleri– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	<gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
	</gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 24 *Sanayi Tesisleri* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 21'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 21. *Sanayi Tesisleri* teması için temaya özgü opsiyonel metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
7.1	Amaç : [ ]	0..*
7.1	Kullanım : [ ]	0..*
7.1	Verinin Kökeni : [ ]	0..*
7.1	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	0..*
7.1	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	0..*
7.1.1	Tamlık – Eksiklik	0..*
7.1.2	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.4	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.5	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.6	Zamansal Kalite – Zamansal geçerlilik	0..*
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1

Tavsiye 25 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 26 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 27 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 28 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 29 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği

Madde

Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Sanayi Tesisleri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 30 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 31 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
ST.UretimSahasi	Üretim ve Sanayi Sahası	Alan, Nokta	Saha, Parsel, Sanayi
ST.UretimIsletmesi	Üretim ve Sanayi İşletmesi	Alan, Nokta	Holding, Kuruluş, Fabrika

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
ST.UretimSahasiAcikAlani	Üretim ve Sanayi Sahası Açık Alanı	Alan, Nokta	Düzenli Depolama, Atık Toplama Alanı, Yığın, Gölet
ST.UretimTesisi	Üretim ve Sanayi Tesisi	Alan, Nokta	Yanma Tesisi, Kompost Tesisi
ST.UretimUnitesi	Üretim ve Sanayi Ünitesi	Alan, Nokta	Türbin, Konteyner, Motor, Yığın
ST.UretimBinasi	Üretim ve Sanayi Binası	Alan, Nokta	Depolama, Silo, Baca, Ofis, Kulübe

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri ST.UretimSahasi

Stil Adı	ST.UretimSahasi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi Sahası Stili
Stil Özeti	Dolgusu pembe (#FF00FF), dış çizgisi 1 piksel siyah (#000000), öznitelik adı Arial 10 siyah (#000000)
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name>ST.UretimSahasi</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> ST.UretimSahasi.Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Üretim ve Sanayi Sahası Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered using fill color Pink (#FF00FF) and a solid Black outline with a stroke width of 1 pixel. name attribute: in Arial 10 black (#000000)</se:Abstract>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ST.UretimSahasi
	</se:Description> <se:FeatureTypeName> ST.UretimSahasi </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> UretimSahasi:geometry </ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureType Style> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Min & Maks Ölçek	... – 1:25.000

11.2.2 Katman Stilleri ST.UretimIsletmesi

Stil Adı	ST.UretimIsletmesi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi İşletmesi Stili
Stil Özeti	Dolgusu kırmızı (#FF0000), dış çizgisi siyah (#000000), 3 piksel boyutunda daire
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> ST.UretimIsletmesi.Default </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Üretim ve Sanayi İşletmesi Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a red (#FF0000) fill and a black outline (#000000). </se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> ST.UretimIsletmesi </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>ProductionFacility.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:Feature TypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Min & Maks Ölçek	... – 1:25.000

11.2.3 Katman Stilleri ST.UretimTesisi

Stil Adı	ST.UretimTesisi
Varsayılan Stil	Evet

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ST.UretimTesisi
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi Tesisi Stili
Stil Özeti	Dolgusu gri (#808080), dış çizgisi siyah (#000000), 3 piksel boyutunda daire
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> ST.UretimTesisi.Default </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Üretim ve Sanayi Tesisi Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a grey (#808080) fill and a black outline (#000000).</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>ST.UretimTesisi</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>UretimTesisi.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureType Style> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Min & Maks Ölçek	1:25.000 – 1:1.000

11.2.4 Katman Stilleri ST.UretimUnitesi

Stil Adı	ST.UretimUnitesi
Varsayılan Stil	Evet
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi Ünitesi Stili
Stil Özeti	Dolgusu mor (#800080), dış çizgisi siyah (#000000), 3 piksel boyutunda daire
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> ST.UretimUnitesi.Default </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Üretim ve Sanayi Ünitesi Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a purple (#800080) fill and a black outline (#000000). </se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>ST.UretimUnitesi</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>UretimUnitesi.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ST.UretimUnitesi
	</sld:NamedLayer>
Min & Maks Ölçek	1:25.000 – 1:1.000

11.2.5 Katman Stilleri ST.UretimIsletmesiAcikAlani

Stil Adı	ST.UretimIsletmesiAcikAlani
Varsayılan Stil	ST.UretimIsletmesiAcikAlani.Default
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi İşletmesi Açık Alanı Stili
Stil Özeti	Dolgusu gri (#A9A9A9), dış çizgisi 1 piksel sarı (#FFFF00)
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> ST.UretimIsletmesiAcikAlani.Default </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Üretim ve Sanayi İşletmesi Açık Alanı Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered using a grey (#A9A9A9) fill and a solid Yellow (rgb=#FFFF00) outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>ST.UretimIsletmesiAcikAlani</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>UretimIsletmesiAcikAlani.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle>
Min & Maks Ölçek	1:25.000 – 1:5.000

11.2.6 Katman Stilleri ST.UretimBinasi

Stil Adı	ST.UretimBinasi
Varsayılan Stil	ST.UretimBinasi.Default
Stil Başlığı	Üretim ve Sanayi Binası Stili
Stil Özeti	Dolgusu yeşil (#00FF00), dış çizgisi siyah (#000000), 1 piksel boyutunda daire
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name>ST.UretimBinasi.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title>Üretim ve Sanayi Binası Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 1 pixel, with a Green (rgb=#00FF00) fill and a black outline (#000000).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ST.UretimBinasi
	</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>ST.UretimBinasi</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>UretimBinasi.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Min & Maks Ölçek	1:25.000 – 1:5.000

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan BC- Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları Rehberi olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, BC Rehberinde uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

BC Rehberinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

BC Rehberinde uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. BC Rehberinde uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin BC Rehberinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin BC Rehberinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, BC Rehberinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (BC gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).

- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerileyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Tarım Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_TT
Başlık	Tarım Tesisleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Tarım Tesisleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Tarım Tesisleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Tarım Tesisleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Tarım Tesisleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Tarım Tesisleri Yönetici Özeti

Tarım Tesisleri veri tanımlama dokümanı, kurumlar arasında bu konularla ilgili coğrafi bilgilerin birlikte çalışabilirliğini kolaylaştırmak için gereklidir. Bu veri kaynağı kapsamında Tarım Tesisleri, bu faaliyetlerle ilgili kalıcı veya yarı kalıcı (iç veya dış ortam) yerleşimleri olan tüm fiziksel malzeme ve yapıların tanımlanması ile ilgilidir.

Genel kapsam, kanunla özel izin, izleme veya yönetime tabi tutulan Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetlerine ilişkin sınırlı arazi veya su bölümleri hakkında bilgi eklenmesini sağlamak amacıyla tesis terimi kapsamının ötesine genişletilmiştir (arsalar/parseller). Amaç, Tarım veya Su Ürünleri kavramlarını da kapsayan ancak farklı bir ayrıntı düzeyiyle diğer temalar kapsamındaki potansiyel eksiklikleri ele almaktır. Temel olarak, Tarım Tesisleri kapsamının, yönetim veya işletilmesinde yasal bir sorumlu tanımlamanın mümkün olduğu Tarım ve Su Ürünleri faaliyetleri ile ilgili tüm terimleri kapsadığını tanımlamak mümkün olabilir.

Bu tema Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği olmak üzere iki farklı kavram içermekle birlikte, her iki kapsam da aynı kavramsal modele dahil edilmiştir. Bunun nedeni, modelin, mevzuatın gerektirdiği coğrafi varlıkların soyutlamalarına dayanarak tanımlanmış olmasıdır. Bu bağlamda Tarımsal Tesis, Su Ürünleri Yetiştiriciliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tesisi ile aynı düzeyde tanımlanmış olup, gerçekleştirilen Faaliyet (nitelik) ile ayrı ayrı tanımlanabilmektedir. Aynı kural, kurulumlar gibi diğer ayrıntı düzeyleri için de geçerlidir.

Bu veri standardizasyonu, farklı kriterler (hastalıklardan etkilenen alanlar) veya diğer TUCBS tematik alanları tarafından kapsanması gereken arazinin sınıflandırılması (kentsel ve kırsal planlama) ile gruplanan işletme kümelerini içeren yönetim alanlarıyla ilgili bilgileri içermez.

Bu veri tanımlama dokümanının kapsamı, haritalama, raporlama ve modelleme amaçları için güvenilir bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır. Bu, Tarım ve Su Ürünleri Tesis verileri, bilgileri gerçek dünyadaki nesnelerle ilişkilendirme işlevini yerine getiren atık yönetimi, su, hayvan hareketleri, epidemiyolojik kontrol, gıda izlenebilirliği gibi ulusal ve uluslararası girişimlerin daha iyi raporlanması ve yönetilmesi yoluyla politika formülasyonunu desteklemek için gereklidir.

Tarım Tesisleri teması bu tür faaliyetleri kapsayan fiziksel unsurlarla ilgilidir. Tema rapor edilmesi gereken nitelikleri tanımlamaz, bunun sonucunda diğer TUCBS temalarından veya diğer mevzuatlarda açıklandığı gibi raporlama yükümlülüklerinden ayrı olarak düşünülemez. Modelin gelecekte tanımlanacak diğer kullanıcı gereksinimleriyle genişletilebileceği de kabul edilmektedir.

Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetlerinin bölge üzerindeki ve çevre üzerindeki etkisinin önemi göz önüne alındığında, Tema Çalışma Heyeti, basit tesislerden arsalara kadar farklı varlıkların coğrafi tanımlarını dahil etmeye karar vermiştir.

Bu veri tanımlama dokümanı, yoğun olarak Tarım ve Orman Bakanlığı'nın uzmanlarından teşkil edilen Tarım Tesisleri Tema Çalışma Heyeti tarafından hazırlanmıştır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarim Ve Orman Bakanlığı - Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Md
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Gıda ve Hayvancılık Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı - Tarım Kredi Kooperatifleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı – Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Tarım Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Tarım Tesisleri Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

5.4 Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2 Harici Yönetilen Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Eksiklik
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı.
7.1.4 Konumsal – Mutlak Doğruluk
7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.6 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri.
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
11.3.1 Tarımsal İşletme için Katman Stilleri
11.3.2 Su Ürünleri İşetmesi için Katman Stilleri
11.3.3 Tarımsal İşletme Alanı için Katman Stilleri
11.3.4 Soyut Kurulum için Katman Stilleri
11.3.5 Tarim Arazisi için Katman Stilleri
11.3.6 Tarımsal Bina için Katman Stilleri
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Tarım Tesisleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Açıklama:

"Tarım Tesisleri" teması kapsamı, Tarım Faaliyetleri ile ilgili (NACE Sınıflandırması - seviye A - - ile ilgili) kalıcı veya yarı-kalıcı yerleşimli (iç veya dış) tüm fiziksel araç gereç ve yapıları ifade eder (Tarım, ormancılık ve balıkçılık). Bunlar aşağıdaki gibidir:

A1 - Bitkisel ve hayvansal üretim, avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.1 - Uzun ömürlü olmayan ürünlerin yetiştirilmesi

A1.2 - Uzun ömürlü bitkilerin yetiştirilmesi

A1.3 - Bitki çoğaltımı

A1.4 - Hayvansal üretim

A1.5 - Karma tarım

A1.6 - Tarım ve hasat sonrası ürün faaliyetlerine destek faaliyetleri

A3 - Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği

A3.2 - Su Ürünleri Yetiştiriciliği

A3.2.1 - Deniz su ürünleri yetiştiriciliği

A3.2.2 - Tatlı su yetiştiriciliği

Aşağıda listelenen ve doğal ortamlarda (sebze veya hayvan) doğal kaynakların toplanması, avlanması, balık tutulması veya toplanması gibi faaliyetler, ilgili fiziksel araç gereçler ve yapılar tarafından desteklendiğinde ancak veri tanımlama dokümanlarında istendiği şekilde her zaman bilgiler kısıtlanarak kapsama dahil edilebilir. Genişletilmiş alanlara atıfta bulunan kuruluşlar (Kamu Yönetimi Alanları, İstatistik Raporlama Bölgeleri veya Kadastro) olarak en uygun temalar altında değerlendirilmelidir. Bunlar şunlar olabilir:

A3.1 - Balıkçılık

A3.1.1 - Deniz balıkçılığı

A3.1.2 Tatlı su balıkçılığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.7 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.7.0 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk

A2.1 - Ağaçlandırma ve diğer ormancılık faaliyetleri

A2.1.0 - Ağaçlandırma ve diğer ormancılık faaliyetleri

A2.2 – Kayıt tutma

A2.2.0 - Kayıt tutma

A2.3 - Yabani yetişen odun dışı ürünlerin toplanması

A2.3.0 - Yabani yetişen odun dışı ürünlerin toplanması

A2.4 - Ormancılığa destek hizmetleri

A2.4.0 - Ormancılığa destek hizmetleri

Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği kapsamında, 'Tarımsal İşletme', belirli bir işleve (tarım veya su ürünleri yetiştiriciliği) ve bu tür yapıların bulunduğu arazi veya su alanlarına hizmet etmek üzere tasarlanmış, inşa edilmiş veya kurulmuş fiziksel yapıları veya bunların setlerini ifade eden genel bir terim olarak kabul edilir. Bu genel tanıma dayanarak, kapsam bölgeleri Soyut Kurulumlara (Belirli Teknik Birimler) kadar çok çeşitli varlıkları kapsamaktadır.

Doğrudan Tarım veya Su Ürünleri Faaliyetlerinden elde edilen ve bu malzemelerin üretildiği "Tarımsal İşletme Alanı" nın "Tarımsal İşletme" sınırlarına yerleştirilen malzemelerin optimum şekilde korunmasına adanmış "tesisler" amaç kapsamındadır (örneğin, Süt ham tankları). Ham maddelerin endüstriyel bir şekilde pazarlama ve işlenmiş ürünlere dönüştürülmesine ilişkin "Tesisler" diğer temalar (Nüfus Dağılımı – Demografi, Altyapı, Bina) kapsamında olacaktır. Açıklandığı gibi Tarım veya Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile doğrudan ilgili değildir ve çevre üzerinde herhangi bir etkisi yoktur (örn. kişilerin barındırılması veya eğlence faaliyetleri).

Doğrudan Tarım veya Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile ilgili olmayan kullanımlar için hayvanların yetiştirildiği veya saklandığı yerlerde, tarımsal veya su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili mevcut veri kümelerinin amaçları nedeniyle bunları içermesi halinde kapsam dahilinde olacaktır(ör. hayvan hastalıkları "binicilik merkezleri dahil edilebilir).

Kırsal alanın bir parçası olan ancak yasal olarak belirli tarım veya su ürünleri işletmeleriyle (ilgili taraf - işletmeci) ilgili olmayan tüm fiziksel araç gereçler ve yapılar kapsama dahil edilebilir, ancak Veri Standardizasyonlarında istendiği şekilde her zaman bilgiler kısıtlanabilir.

Alanların farklı kriterlere göre gruplandığı tüm coğrafi oluşumlar diğer temalar (Kamu Yönetim Alanları, İnsan Sağlığı ve Güvenliği, İstatistik Raporlama Bölgeleri) kapsamında olmalıdır (ör. Aktarma alanları, enfekte bölgeler veya bölme, sulama alanları,...).

Kapsam, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyetleri ile ilgili sınırlandırılmış bölge (iç veya su) uzantıları üzerindeki eylemler hakkında bilgi veren "Veri Kümesi" kapsamının ötesinde kanunen özel izin, izleme veya yönetime tabi olan bir "Tarımsal Isletme" in doğrudan gözetimi veya sorumluluğu bu sınıfa genişletilmiştir.

Kapsam, kullanım örnekleri:

Toprak üzerinde gerçekleşen insan faaliyetleri olarak Tarım ve Su Ürünleri İşletmeleri (TUCBSTemel Modelleri' nde açıklandığı gibi Faaliyet Kompleksi Genişletmesi), bulundukları ortamla doğrudan ilgilidir (toprak, su ve hava); bu bağlamda, çeşitli mevzuata tabidirler.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ekonomik Faaliyetler olarak, faaliyetlerinden türetilen çok çeşitli ortak mevzuata tabi tutulurlar. Buna dayalı kullanım örneği ve örnekleri, örneğin Atık Yönetimi Planlarının tanımlanması veya farklı risk kaynaklarıyla (örneğin Nükleer radyoaktivite veya kimyasal emisyonlar) ilgili özel bakım veya duyarlılık alanlarının sınırlandırılması olabilir.

Tüketim için gıda kaynağı olarak, tüm bu varlıklar aynı zamanda çok çeşitli sağlık mevzuatına ve hayvan bakımı ve yönetimine (izlenebilirlik, hayvan sağlığı, sığır sicili,...) tabidir. (örneğin hayvan hastalıklarının kontrolü, sığırların hareket kaydı,...)

Çevre üzerinde doğrudan gerçekleştirilen, kaynakların çıkarıldığı ve tüketildiği faaliyetler (arazi, su) olarak, kaynakların kullanımını ve belirli türdeki maddelerin (Nitratlar, Sulama, Gübre,...) kullanımını kontrol eden mevzuata da tabi tutulurlar.

Önemli özellik türleri ve nitelikleri:

Tarım Tesisleri, kullanımlarından bağımsız olarak, kesin ve sabit bir yere (nokta, çizgi, alan) sahip olabilir.

Bölge yeri koordinat olarak veya adres, mülk (kadastro bilgileri) veya binalar aracılığıyla dolaylı olarak bulunabilir. CBS veya web hizmetlerinin kullanımı, dolaylı referans için olanaklar sunan veritabanlarına katılabilir.

Nesneler (nesneler veya yapılar) ölçeğe bağlı olarak mekansal olarak noktalar veya çokgenler olarak ifade edilebilir. Çizgisel tesisler ağlar (ark düğümü) olarak ifade edilebilir.

Grafikler çokgenler (yüzeyler) olarak tanımlanmalıdır.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

(1) Etkinlik Kompleksi

Teknik ve ekonomik olarak, tek bir yönetimi olan ve sınıflandırılmış ekonomik faaliyetlerde bulunan tek bir birimi ifade eder. Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Tarımsallsletmeler sınıfı Etkinlik Kompleksinin bir uzantısıdır.

(2) Tarım

Yasal durumu ne olursa olsun, sahip olduğu, ortakçılık, yarıcılık ya da kiralama şeklinde işlediği arazinin büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel üretim yapan ya da küçükbaş veya büyükbaş hayvan besleyen veya hem bitkisel üretim hem hayvancılık yapan tek yönetim altındaki ekonomik birimdir. Kırsal alanda Tarımsal Faaliyette bulunan Hanehalkı eşittir Tarımsal İşletme'dir. (TUİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016).

(3) Hayvan

Kullanım veya kâr amacıyla yetiştirilen hayvanları ifade eder (NACE kodları A.1.4. Ve A.1.5 kapsamında tanımlanan faaliyetler kapsamındadır).

(4) Su Ürünleri:

Balık, yumuşakça, deniz yosunu ve diğer su kaynaklarının (sebze veya hayvan) üretimi, yetiştirilmesi ve işlenmesi ile ilgili aktivite ve teknikler kümesidir

Tarım sistemleri çeşitlidir:

- Tatlı su, acı su veya tuzlu su ortamı.
- Büyüyen, kuluçkahaneler ve fidanlıklar için.
- Kafeslerde, tanklarda, havuzlarda, muhafazalarda ve kalemlerde, devridaim sistemlerinde, altta yumuşakçalar.

(5) Yardımcı Nesne

Belirli bir kullanım için yararlı olan basit veya karmaşık (parça veya parçalarla entegre edilmiş) nesne (şey veya inşaat).

(6) Üretim

Ekonomik açıdan üretim, bir ürün, bir ekonomik hizmet veya bir ekonomik mal yoluyla memnuniyet üretme kapasitesi olmak üzere fayda yaratmaktır.

(7) Kurulum/yapı

Belirli bir faaliyetin gerçekleştirilmesi istenen, koordineli bir şekilde çalışan fiziksel öğeler kümesi. Installations include:

- Depolama ve dağıtım tesisleri (gaz, sıvı, katı).
- Güç tesisleri (Üretim, dağıtım ve dönüşüm)
- Endüstriyel Makineler ve Ekipmanlar (Endüstriyel ve Otomatik İşlemler)torage and distribution facilities (gas, liquid, solid).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Sulama Tesisleri (Depolama gibi)
- Hayvan barınağı (Ahırlar, Kafesler, Muhafazalar)
- Sıhhi Tesisler (Veterinerlik, Yıkama,...)
- İnsan ve idari hizmetler tesisleri (Ofisler gibi)
- Ürün İklimlendirmesi (Seralar, Plastik Yapılar)
- Ulaşım Olanakları (Kırsal Yollar)

Her Kurulumun coğrafi bir yeri vardır.

(8) Tarim Arazisi

Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, hâlihazırda tarımsal üretim yapılan veya yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, ıslah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen arazilerdir (Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı (Resmi Gazete, Kanun No. 5403, 3.7.2005).

(9) Alan

Bir yüzeyin tanımlanmış bir bölümünün, tipik olarak kapalı bir eğri ile sınırlanmış bölgenin iki boyutlu büyüklüğünü ifade eden bir miktardır.

(10) Tesis

Su veya arazi alanlarında belirli bir işleve hizmet etmek için tasarlanmış, inşa edilmiş veya kurulmuş fiziksel bir yapıdır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
NACE	Avrupa Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması.
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Tarım Tesisleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

Tanımlama kapsamları hakkında daha fazla bilgi için, TS EN ISO 19131 8. Madde ve D Eki'ne bakınız.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Tarım Tesisleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir.

Tarım Tesisleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları Tarım Tesisleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, Tarım Tesisleri teması için aşağıdaki ek uygulama şeması tanımlanmıştır.

Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şeması

Bu ek uygulama şemaları uygulama kurallarına dâhil değildir. Bunlar genellikle, belirli kullanım senaryolarından gelen gereksinimleri ele alırlar ve/veya ek bilgi sağlamak için kullanılabilirler. Bu uygulama şemaları, bu ek tanımlamalar için birlikte çalışabilirliği geliştirmek ve uygulama kurallarında yer alan uygulama şemalarının genişletilebilirliğini göstermek amacıyla bu tanımlama dokümanına dâhil edilmiştir.

Tavsiye 1 Tarım Tesisleri Temasıyla ilgili ek ve/veya kullanım senaryosuna özel bilgiler, aşağıdaki uygulama şemasında belirtilen coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri kullanılarak kullanılabilir hale getirilmelidir:

Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şeması

Bu coğrafi nesne tiplerinin ve veri tiplerinin, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olması ve eklerde belirtilen öznitelikleri ve ilişki rollerini içermesi tavsiye edilir.

Coğrafi nesne tiplerinin veya veri tiplerinin özniteliklerinde ya da ilişki rollerinde kullanılan değer listelerinin ve kod listelerinin, tanımlara uygun olması ve veri modellerinde belirtilen öznitelik değerlerini içermesi tavsiye edilir.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 2 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.

a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.

b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.

c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.

d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);

- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 3 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 4 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 6 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Tarım Tesisleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Tarım Tesisleri modeli, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği kapsamındaki işletmelerin coğrafi tanımlarına ilişkin temel bilgilerden oluşmaktadır ve Faaliyet Kompleksi modeline dayanmaktadır. Bu Faaliyet Kompleksi modeli Tarımsal İşletme ve Tarimsal Tesis Alani temel Tarım ve Su Ürünleri özelliklerine genişletilmiştir. Bu özellikler yalnızca Tarımsal İşletme ve Tarimsal Tesis Alani yerini, o yerlerde gerçekleştirilen faaliyetlerin türü ve hayvanların tutulması durumunda, Tarimsal Tesis Alani' nda ne tür hayvanların tutulduğu hakkında temel bilgiler içerir.

Tarımsal İşletme , Faaliyet Kompleksinin uzmanlaşması olarak kabul edilir. Her Faaliyet Kompleksi – Tarımsal İşletme en az bir veya daha fazla Tarimsal Tesis Alani içerir. Bir Tarimsal Tesis Alani hayvanları barındırabilir. Bir Tarimsal Tesis Alani' nın hiçbirinde, bir veya daha fazla hayvan türü kaydedilemez.

Tarımsal İşletme ve Tarimsal Tesis Alani 'nın yeri bir nokta veya yüzey (çokgen) olarak ifade edilebilir.

Tarımsal İşletme ve Tarimsal Tesis Alani 'nin faaliyeti standart NACE sınıflandırma listesi kullanılarak ifade edilir.

Çiftlik Hayvanı Türleri veri türü, hayvancılık hayvan türleri için standart bir kod listesi ve su ürünleri türleri için standart bir FAO kod listesi kullanılarak ifade edilir.

- Etkinlik Kompleksi: Bir operatörün kontrolü altında tüm alan ve üzerindeki tüm altyapılar. Tarım Tesisleri temasında Etkinlik Kompleksi Tarımsal İşletme adında özel bir temsile sahiptir.
- Tarımsal İsletme: Yasal durumu ne olursa olsun, sahip olduğu, ortakçılık, yarıcılık ya da kiralama şeklinde işlediği arazinin büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel üretim yapan ya da küçükbaş veya büyükbaş hayvan besleyen veya hem bitkisel üretim hem hayvancılık yapan tek yönetim altındaki ekonomik birimdir. Kırsal alanda Tarımsal Faaliyette bulunan Hanehalkı eşittir Tarımsal İşletme'dir. (TUİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016). Aynı zamanda tesis bir veya daha fazla 'Tarimsal Tesis Alani' ndan oluşabilir.

  Bu kavram, Tarım ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği faaliyeti veya bir yasal operatörün sorumluluğu altındaki faaliyetlerle ilgili tüm farklı kuruluşlar için geçerli olan tüm ortak bilgilerle ilgilidir. Benzersiz bir operasyonel, ekonomik veya yasal organın sentetik coğrafi temsili olarak düşünülebilir.

- Tarimsal Tesis Alani bir tarimsal isletmeye ait olan, yönetim birimini oluşturan arazinin coğrafi temsilidir. Tüm altyapı, ekipman ve malzemeleri içerir.

  "Tarimsal TesisAlani " kavramı çokgen alanlarla ilgilidir. Tanımı ve kapsamı, terimin şu şekilde tanımlandığı "Tarimsal Tesis Alani" yasal tanımından türetilir:

  Tüm faaliyetler, ürünler ve hizmetleri kapsayan bir örgütün yönetim kontrolü altında ayrı bir coğrafi konuma sahiptir. Buna tüm altyapı, ekipman ve malzemeler dahildir.

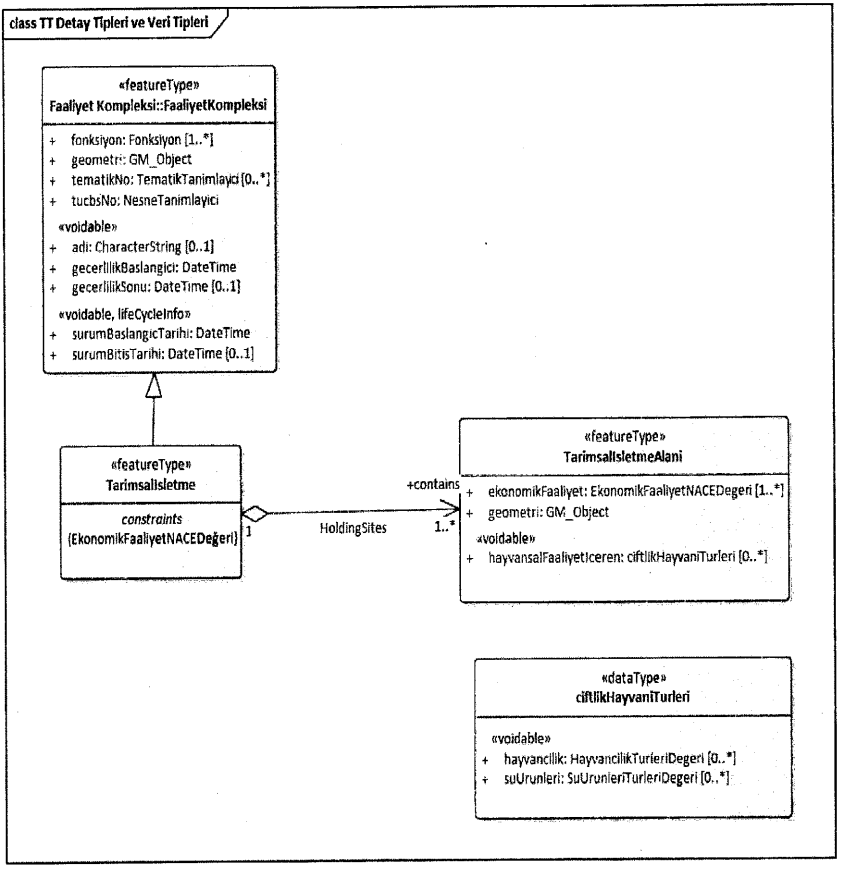
  "Tarimsal Tesis Alani " coğrafi uzantısı GM_Object olarak bir nokta (tutma işleminden miras alınan) veya bir dizi İzole Çokgen (Çoklu Yüzey) olarak gösterilmesine izin vermek için GM_Object olarak tanımlanmıştır. Topolojik olarak, diğer tüm coğrafi unsurlar bir "Tarimsal Tesis Alani " sınırları altında yer almalıdır. Gerekirse, bu temsili alt öğelerin her birini içerecek şekilde bir "Tarimsal TesisAlani "

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

oluşturulmalıdır.

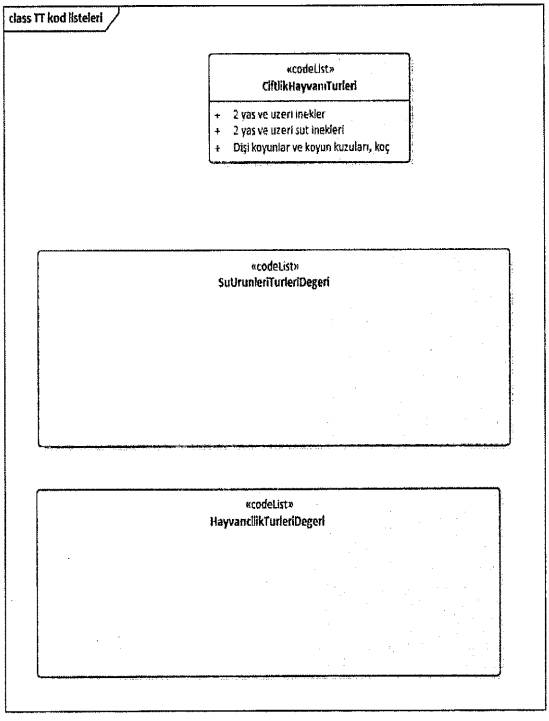
- Çiftlik Hayvanı Türleri: "Tarimsal Tesis Alani " ile ilgili ve üzerinde hayvanların varlığını tanımlayan bir Veri Tipidir.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 1 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri Uygulama Şeması Detay Tipleri Ve Veri Tiplerine Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesislerii Uygulama Şemasının Kod Listelerine Genel Bakış

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tarım Tesislerinin (özellikle Holding) coğrafi temsili bağımsız olarak değerlendirilmelidir. Bu, tanımlanan varlıkların kendi coğrafi tanımlarına sahip olması gerektiği anlamına gelir. Senaryoların çoğunda diğer coğrafi unsurlarla doğrudan bir ilişki kurulabilse de, bu ilişki Veri Kümelerine dahil edilen unsurların coğrafi konumunun doğruluğu konusunda bir hata kaynağı olabilir. Adres veya Kadastro Parseli bilgileri, mevcut Veri Kümelerinde depolanan bilgilerle çakışmaları ve tutarsızlıkları önlemek için dikkatle yönetilmelidir.

Dahili olarak, aynı "tesisler" veya bunlarla ilgili öğelerle ilgili bilgiler, farklı kurumlardan veya veri sağlayıcılardan farklı veri kümelerinde izole edilebilir. Tüm bu bilgiler, kopyaların çoğaltılmasını veya bilgilerin yedeklenmesini önlemek için birleştirilmelidir. Diğer önemli soru, varlıklar arasındaki Topolojik ilişkinin, esas olarak veri sağlayıcıları tarafından sağlananlar üzerinden sürdürülmesidir.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Tarım Tesisleri, başlangıçta dahil edilen veri setlerinin uygulanabilirliğine bağlı olarak çok sayıda tanımlayıcıya tabidir (yasal kayıt, mevzuata dayalı kayıt ,...). Bu çokluğa dayanarak, tekrardan kaçınmak için bir kriteri uyumlaştırmak oldukça zordur. Bu nedenle, katmanların belirli kullanım durumlarına uygulanabilirliğine dayanarak, model tanımlayıcıları yalnızca Etkinlik Kompleksi – Tarımsal İşletme düzeyinde içermiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Veri sağlayıcıları, diğer temalardaki uzamsal nesne türlerine harici nesne referansları uygulamayı seçerse, başvurulan nesneler arasında tutarlılığı sağlamak için güncelleme mekanizmalarının mevcut olmasını sağlamalıdırlar.

5.3.2 Tarım Tesisleri Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Tarım Tesisleri Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
SuUrunleriTurleriDegeri	Tarım Tesisleri	«codeList»
CiftlikHayvaniTurleri	Tarım Tesisleri	«dataType»
Tarimsallsletme	Tarım Tesisleri	«featureType»
HayvancilikTurleriDegeri	Tarım Tesisleri	«codeList»
TarimsalTesisAlani	Tarım Tesisleri	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 Tarımsal İşletme

Tarimsallsletme

Ana paket: Tarım Tesisleri Temel

Adı:

Tarimsal İşletme

Tanım:

Tarımsal veya su ürünleri faaliyetlerini yürütmek üzere bir işletmecinin denetimi altında, aynı veya farklı "alanları" kapsayan tüm alan ve üzerindeki tüm altyapılar. Tarimsal İşletme, FaaliyetKompleksinin bir uzmanlığını kapsar, yani Faaliyet. FaaliyetTipi değerleri, NACE rev 2.0 kodlamasına göre Tarimsal İşletmenin ekonomik faaliyetinin sınıflandırmasına uygun olarak ifade edilir.Tarimsal İşletme, Ekonomik Faaliyetlerle (Tüzel Kişi Sınıfı - İşletme) ilgili varlıkları tanımlayan diğer tematik alanlarla paylaşılan genel Sınıf "Faaliyet Kompleksi"nin tematik uzantısıdır.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.2 Tarımsal İşletme Alanı

TarimsalIsletmeAlani
Ana paket: Tarım Tesisleri Temel Adı Tarımsal İşletme Alanı Tanım: Faaliyetleri, ürünleri veya hizmetleri kapsayan bir holdingin yönetiminde olan, aynı veya farklı coğrafi konuma sahip tüm arazi. Tüm altyapı, ekipman ve malzemeler buna dahildir. Alanın geometrisi bir nokta veya yüzey olmalıdır. Çoklu nokta veya çoklu yüzeye izin verilmez. Açıklama: Alan, bir nokta veya bir yüzey ile temsil edilebilir. Alanın yalnızca bir geometrisi olabilir. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:
Öznitelik: ekonomikFaaliyet Tipi: EkonomikFaaliyetNACEDegeri Adı: Ekonomik Faaliyet Tanım: NACE rev. 2.0 kodlamasına göre, alanın ekonomik faaliyetidir. Açıklama: https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1 adresinden erişilebilir. Çokluk: [1..*] Stereotip:
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Object Adı geometri Tanım: Alan sahasını veya konumunu tanımlayan geometri. Açıklama: Geometri, poligon tipi geometriye sahip kurulumlar, alanlar veya binaları kapsadığında bir GM_surface

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimsalIsletmeAlani
olmalıdır. Alanın yalnızca nokta tipi geometriye sahip tek bir nesne içermesi durumunda, alanın bir GM_point geometrisi olabilir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **hayvansalFaaliyetIceren** Tipi: ciftlikHayvaniTurleri Adı: Hayvansal Faaliyet Iceren Tanım: Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu tanımlar. Çokluk: [0..*] Stereotip: «voidable»

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 Çiftlik Hayvanı Türleri

ciftlikHayvaniTurleri
Ana paket: Tarım Tesisleri Temel Adı: Çiftlik Hayvanı Türleri Tanım: Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu ve bunların sayısını tanımlar. Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: **hayvancilik** Tipi: HayvancilikTurleriDegeri Adı: Hayvancılık Tanım: Alandaki besi hayvanı türlerinin varlığını tanımlar. Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ciftlikHayvaniTurleri
Karasal hayvan türleri 1165/2008 sayılı (EC) yönetmelik uyarınca kodlanmıştır.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **suUrunleri**
Tipi: SuUrunleriTurleriDegeri
Adı:
Su Ürünleri
Tanım:
Alandaki su ürünleri türlerinin varlığını tanımlar.
Açıklama:
Su ürünleri türleri suUrunleriTurleri özniteliğinde listelenmektedir. Bu kod listesi için izin verilen değerler, FAO tarafından tutulan ASFIS (Su Bilimleri ve Balıkçılık Bilgi Sistemi) Balıkçılık İstatistik Amaçlı Türler Listesinin Şubat 2012 sürümünde belirtilen değerleri kapsar.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

5.3.2.3 Kod Listeleri

5.3.2.3.1 Hayvancılık Türleri Değeri

HayvancilikTurleriDegeri
Adı:
Hayvancılık Türleri Değeri
Tanım:
Bir kod değeri kullanarak tür adını ifade eder.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF
Stereotip: «codeList»
Değerler:

5.3.2.3.2 Su Ürünleri Türleri Değeri

SuUrunleriTurleriDegeri
Adı:
Su Ürünleri Türleri Değeri
Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuUrunleriTurleriDegeri
FAO ISCAAP 3 alfa kod listesine göre kodlanan türün adı. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** http://www.fao.org/fishery/static/ASFIS/ASFIS_Structure.pdf Stereotip: «codeList» **Değerler:**

5.3.3 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Uygulama şemasına dahil edilen harici yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
SuÜrünleriTürleriDeğeri	FAO ISCAAP	FAO – Latest version available - *http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en* Altküme: ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf
HayvancilikTurleriDegeri	Avrupa Komisyonu	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	TUİK	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1

5.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format
SuÜrünleriTürleriDeğeri	*ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf*	PDF
HayvancilikTurleriDegeri	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:321:0001:0013:en:PDF	PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1	html

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Ilave Model, Tarım Tesisleri hakkında tamamlayıcı bilgileri temsil etmektedir. Araziler, tarımsal binalar, tesisler, sulama ve drenaj, çiftlik hayvanları ve hayvan sağlığı ile ilgili uzantılara dayanmaktadır.

Ilave modelde, tamamlayıcı bilgiler doğrudan temel parça varlıkları ile ilgili varlıkların sürecini açıklar. Modelin bu bölümünün unsurları bağımsız ve coğrafi olarak (ve gerçek dünyada) var olabilir ve her zaman Tarımsal Tesis Alanına dahil edilebilir. Bu modelde İki farklı uzantı vardır:

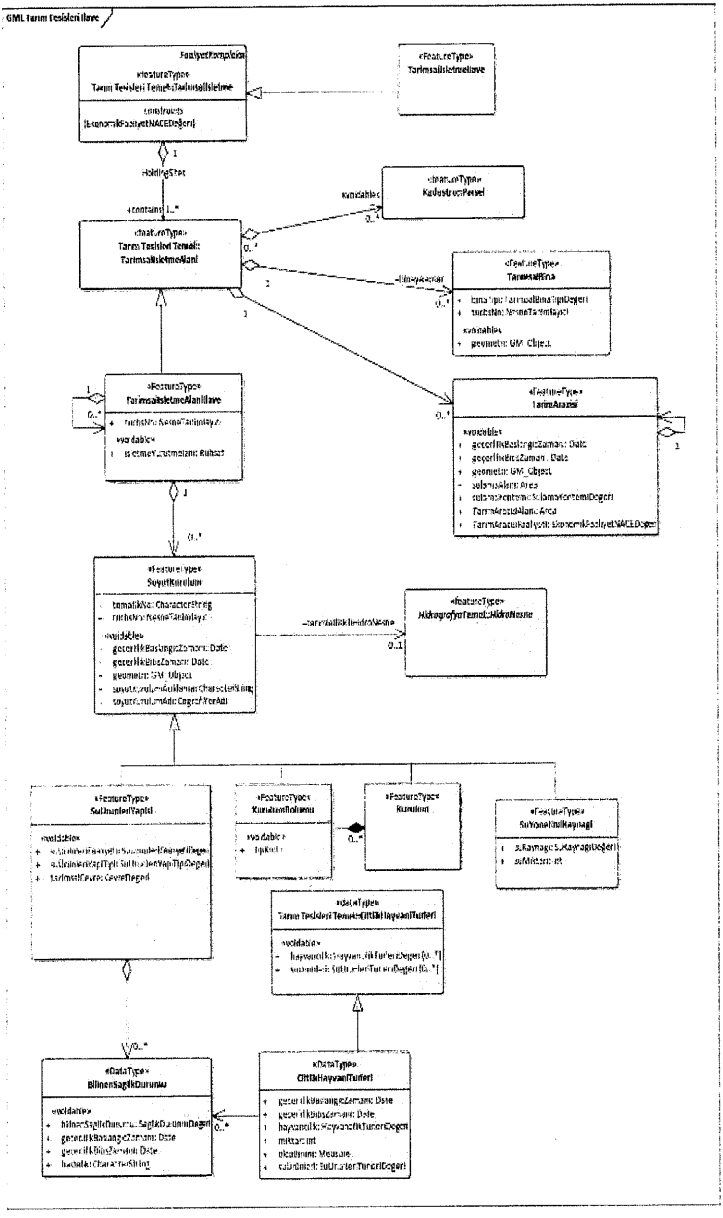
- Ayrıntılı bileşenler: Özel işlevleri veya konumları nedeniyle bağımsız olarak tanımlanması gereken fiziksel öğelerle ilgilidir (nicel bilgi).
- Operasyonlar: Bir aktivitenin bir parçası olarak Sahada gerçekleştirilen operasyonel süreçten türetilen değişkenlerle ilgili alfanümerik bilgiler.

Ilave modelde yeni tanımlanan detay tipleri aşağıdaki gibidir:

- Kurulum: "Tarımsal İşletme Alanı" nda yer alan ve bağımsız olarak tanımlanması gereken tüm teknik araç ve yapıları ifade eder. "Tarımsal İşletme Alanı" yer alan ve yasal olarak "Tarımsal İşletme" ile ilgili belirli alt öğelere atıfta bulunulmasına izin verir.
- Tarım Arazisi: Bu işletme, önemli bir faaliyetin bir parçası olarak belirli bir işleve adanmış ve coğrafi olarak tanımlanabilir bir "Tarımsal Tesis Alanı" nda yer alan soyut bir şekilde sınırlandırılmış toprak veya su bölümlerini (boyutlarından veya sınırlama yönteminden bağımsız olarak) açıklamaya izin verir. "Tarım Arazisi" kavramı, bazı durumlarda gerçek dünyada rastlansa da, Kadastro varlıkları ile karıştırılmamalıdır.
- Tarımsal Bina: "Binalar" ile özel kullanımlar arasındaki ilişki oldukça belirsizdir, bu nedenle yalnızca Faaliyetle ilgili belirli işlevlere ayrılmış binalar Tarım Tesisleri modeli ile bağlantılı olmalıdır, aksi takdirde veri kümelerinin tutarlılığı oldukça karmaşık olabilir.
- HidroNesne: "Hidronesne" ve "Kurulum" arasındaki ilişki, Tarımsal Tesis Alanı hidrografik sistemi (sulama ve drenaj sistemleri) ile göletler, göller, nehirler ve kanallar gibi Hidrografya temasıyla tanımlanan doğal hidro nesneler arasındaki bağlantıyı gösterir.

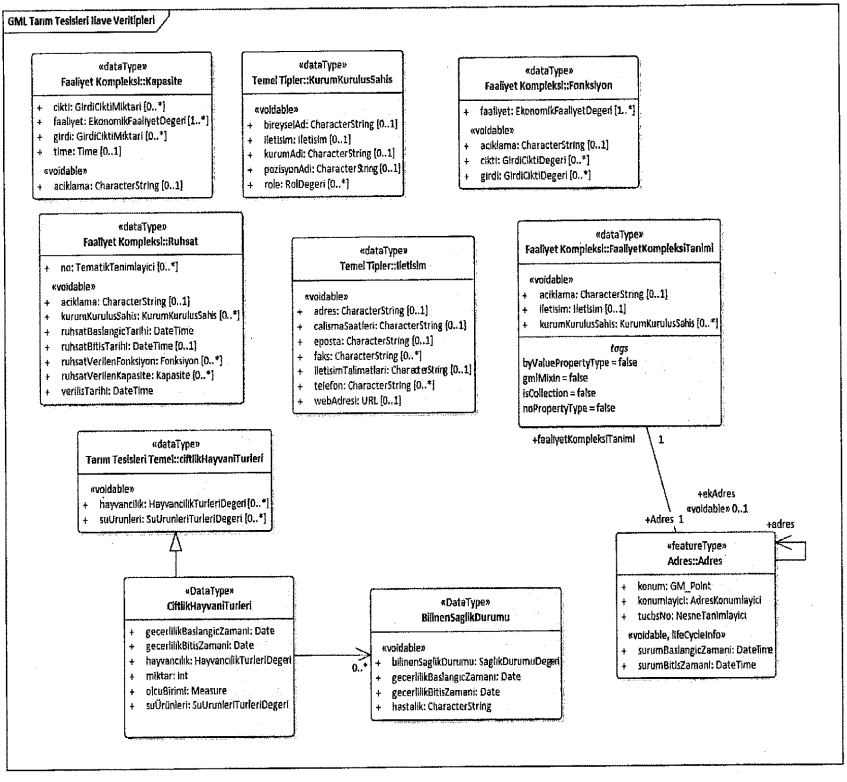
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış



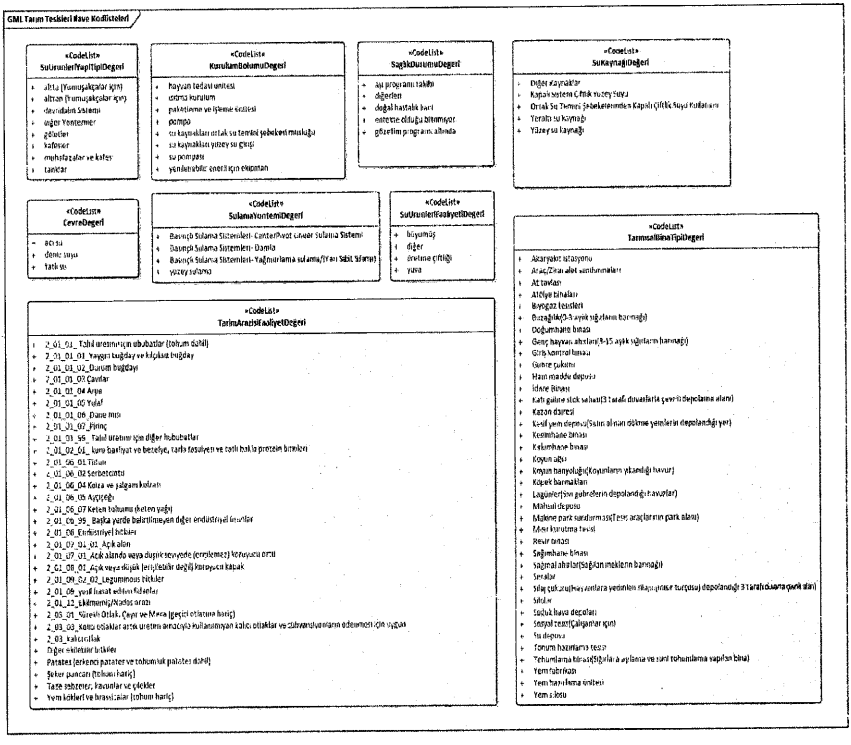
Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri İlave Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şemasının Veri Tiplerine Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5 UML Sınıf Diyagramı: Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şemasının Kod Listelerine Genel Bakış

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Tarım Tesislerinin (özellikle Holding) coğrafi temsili bağımsız olarak değerlendirilmelidir. Bu, tanımlanan varlıkların kendi coğrafi tanımlarına sahip olması gerektiği anlamına gelir. Senaryoların çoğunda diğer coğrafi unsurlarla doğrudan bir ilişki kurulabilse de, bu ilişki Veri Kümelerine dahil edilen unsurların coğrafi konumunun doğruluğu konusunda bir hata kaynağı olabilir. Adres veya Kadastro Parseli bilgileri, mevcut Veri Kümelerinde depolanan bilgilerle çakışmaları ve tutarsızlıkları önlemek için dikkatle yönetilmelidir.

Dahili olarak, aynı "tesisler" veya bunlarla ilgili öğelerle ilgili bilgiler, farklı kurumlardan veya veri sağlayıcılardan farklı veri kümelerinde izole edilebilir. Tüm bu bilgiler, kopyaların çoğaltılmasını veya bilgilerin yedeklenmesini önlemek için birleştirilmelidir. Diğer önemli soru, varlıklar arasındaki Topolojik ilişkinin, esas olarak veri sağlayıcıları tarafından sağlananlar üzerinden sürdürülmesidir.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Tarım Tesisleri, başlangıçta dahil edilen veri setlerinin uygulanabilirliğine bağlı olarak çok sayıda tanımlayıcıya tabidir (yasal kayıt, mevzuata dayalı kayıt ,...). Bu çokluğa dayanarak, tekrardan kaçınmak için bir kriteri uyumlaştırmak oldukça zordur. Bu nedenle, katmanların belirli kullanım durumlarına uygulanabilirliğine dayanarak, model tanımlayıcıları yalnızca Etkinlik Kompleksi – Tarım İşletme düzeyinde içermiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Veri sağlayıcıları, diğer temalardaki uzamsal nesne türlerine harici nesne referansları uygulamayı seçerse, başvurulan nesneler arasında tutarlılığı sağlamak için güncelleme mekanizmalarının mevcut olmasını sağlamalıdırlar.

5.4.1.6 Tarım Tesisleri Detay Kataloğu

Uygulama Şeması	TUCBS Tarım Tesisleri Ilave Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
SoyutKurulum	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarımsalBina	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuUrunleriFaaliyetiDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SuUrunleriYapisi	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuUrunleriYapisiDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
CevreDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
CiftlikHayvanıTurleri	Tarım Tesisleri İlave	«dataType»
SaglıkDurumuDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
TarimsalIsletmeIlave	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
Kurulum	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
KurulumBolumu	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
KurulumBolumuDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SulamaYontemiDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
TarimArazisi	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarimArazisiFaaliyetDegeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
BilinenSaglikDurumu	Tarım Tesisleri İlave	«dataType»
TarimsalIsletmeAlanIlave	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
TarımsalBinaDeğerTipi	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»
SuYönetimiKaynagı	Tarım Tesisleri İlave	«featureType»
SuKaynağıDeğeri	Tarım Tesisleri İlave	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.7 Coğrafi nesne tipleri

5.4.1.7.1 Tarim Isletme Alani Ilave

TarimsalIsletmeAlaniIlave
Ana paket: Tarım Tesisleri Ilave
Tipi: Class
Stereotip: «FeatureType»
Çokluk:
Öznitelik: isletmeYurutmeIzni
Tipi: Ruhsat
Tanım : Belirli "Kapasite" ve "Zaman" koşulları altında Alana ait "İşlevleri" veya faaliyetleri yürütme izinleri, lisanslar veya Sertifikasyonlar.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»
Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Adı: tucbsNo
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:
Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:
Stereotip:

5.4.1.7.2 Tarim İşletme İlave

Tarimsal Isletme Ilave
Ana paket: Tarım Tesisleri Ilave
Tipi: Class
Stereotip: «FeatureType»
Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.7.3 Kurulum

Kurulum	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Bir veya daha fazla Tarımsal ve Su Ürünleri ile ilgili faaliyetin yürütüldüğü bir tesisin sabit teknik birim bölümü ve o alanda yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan diğer doğrudan ilişkili faaliyetler.	
Açıklama:	
Tarım ve Su Ürünleri Faaliyetleri, ana malzemelerin (hayvan ve bitkisel) insan kullanımı için veya endüstriyel işleme (hayvan yemi, insan gıdaları veya diğer endüstriler) için temel malzeme olarak üretilmesi olarak ifade edilir. Ölçeğe bağlı olarak, kurulumlar alanlar veya noktalar ile temsil edilecek ve her zaman bir Tesis ile ilişkilendirilecektir	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

5.4.1.7.4 Kurulum Bölümü

KurulumBolumu	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**tipKodu**
Tipi:	
Tanım:	
Bir kod listesine göre, kurulum bölümü tipini açıklar.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.1.7.5 Soyut Kurulum

SoyutKurulum	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SoyutKurulum	
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangıcZamanı**
Tipi:	Date
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikBitisZamanı**
Tipi:	Date
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**soyutKurulumAciklama**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**soyutKurulumAdi**
Tipi:	CografiYerAdi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tematikNo**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.7.6 Su Ürünleri Yapısı

SuUrunleriYapisi	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**suÜrünleriFaaliyeti**
Tipi:	SuUrunleriFaaliyetiDegeri
Tanım:	
Kod olarak ifade edilen su ürünleri faaliyetinin tipi./Değer Listesinde aşağıda verilen değerler mümkündür: büyümüş, bakım havuzu, üretim havuzu, diğer.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**suÜrünleriYapiTipi**
Tipi:	SuUrunleriYapiTipiDegeri
Tanım:	
Su ürünleri kurulumu tipi.	
Açıklama:	
Değer Listesinde, kurulum tipleri için sabit değerler listelenmiştir, örneğin: göletler, tanklar ve havuzlar, bölmeler ve kafesler, vb.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tarimsalCevre**
Tipi:	CevreDegeri
Tanım:	
Su ürünleri organizmalarının tutulduğu ortamın tipi (bir su sınıflandırması).	
Açıklama:	
Su tipi: deniz, tatlı su veya acı su olabilir (değer listesi).	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.7.7 Su Yonetimi Kurulumu

SuYonetimiKurulumu	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Tesis alanının her türlü faaliyeti için kullanışlı su kaynağı.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**suKaynagi**
Tipi:	SuKaynağıDeğeri
Tanım:	
1200/2009 sayılı Yönetmeliğe (EC) göre su kaynağı tipi.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suMiktarı**
Tipi:	int
Tanım:	
Su kaynağı tarafından verilen, saniyede metre küp olarak su miktarı.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.1.7.8 Tarım Arazisi

TarimArazisi	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangıcZamanı**
Tipi:	Date
Tanım:	
Gerçekte bu arazinin bu alanda ilk defa mevcut olduğu zaman.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimArazisi	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geçerlilikBitisZamanı**
Tipi:	Date
Tanım:	
Gerçek dünyada bu arazinin bu alanda artık mevcut olmadığı zaman.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	
"Alanın" coğrafi boyutunun/konumunun temsili (poligonlar).	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sulamaAlanı**
Tipi:	Area
Tanım:	
m2 cinsinden ifade edilen, sulamanın yapılabileceği arazi alanı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**sulamaYontemi**
Tipi:	SulamaYontemiDegeri
Tanım:	
Sulama yöntemi.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**TarimArazisiAlani**
Tipi:	Area
Tanım:	
M2 cinsinden ifade edilen alanın boyutunu ifade eder.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimArazisi	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**TarimArazisiFaaliyeti**
Tipi:	EkonomikFaaliyetNACEDegeri
Tanım:	
AB yönetmeliği (EC) 1200/2009, ek II, bölüm 2 uyarınca kodlandığı şekilde, alan üzerinde yürütülen ekonomik faaliyet (kodlar 2.01 - 2.04.07 ve 2.06.03 - 2.06.04).	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.1.7.9 Tarımsal Bina

TarımsalBina	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Tarımsal veya su ürünleri faaliyetleri için kullanılan bir bina.	
Açıklama:	
Tarım ve su ürünlerinin, hasat edilen mahsulün depolanması, hayvanların tutulması veya ekipmanların depolanması için bir yapı.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**binaTipi**
Tipi:	tarımsalBinaTipiDegeri
Tanım:	
Kod olarak ifade edilen binanın tipi.Bir bina bir veya daha fazla bina bölümünden oluşabilir. Her bina bölümü farklı tipte olabilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarımsalBina	
"Binanın" coğrafi boyutunun/konumunun temsili. GM_Polygon veya GM_Point olabilir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	
tucbsNo	
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.	
Açıklama:	
Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.1.8 Veri Tipleri

5.4.1.8.1 Bilinen Sağlık Durumu

BilinenSaglikDurumu	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Alanda tutulan hayvan veya hayvan grubunun verilen sağlık durumu, her bir tür için bir durum göstergesi olarak ifade edilmiştir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	

Öznitelik:	**bilinenSaglikDurumu**
Tipi:	SaglıkDurumuDegeri
Tanım:	
Her bir hastalık için ifade edilen sağlık durumu.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BilinenSaglikDurumu	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangıcZamanı**
Tipi:	Date
Tanım:	
Sağlık durumu bilgisinin verildiği tarih.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gecerlilikBitisZamani**
Tipi:	Date
Tanım:	
Verilen sağlık durumu bilgisinin artık geçerli olmadığı tarih.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**hastalik**
Tipi:	CharacterString
Tanım:	
Hayvanın veya hayvanlar grubunun maruz kaldığı gözlenen hastalığın, zararlı veya enfeksiyonun adı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.1.8.2 Çiftlik Hayvanı Türleri

CiftlikHayvaniTurleri	
Ana paket:	Tarım Tesisleri Ilave
Tanım:	
Belirli bir alanda tutulan aynı tür hayvanı veya hayvanlar grubunu tanımlar.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikBaslangicZamani**
Tipi:	Date
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CiftlikHayvaniTurleri	
Belirtilen türden bu miktardaki hayvanın gerçek dünyada bu alanda ilk kez mevcut olduğu zaman. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikBitisZamani**
Tipi:	Date
Tanım: Belirtilen türden bu miktardaki hayvanın gerçek dünyada bu alanda artık mevcut olmadığı zaman. Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**hayvancılık**
Tipi:	HayvancilikTurleriDegeri
Tanım: Belirli türdeki Hayvanların miktarının sayısal temsili (sayılan, tahmini, ağırlık, ..). Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**miktar**
Tipi:	int
Tanım: Belirli türdeki Hayvanların miktarının sayısal temsili (sayılan, tahmini, ağırlık, ..). Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**olcuBirimi**
Tipi:	Measure
Tanım: Belirli türdeki Hayvanların sayısının ifade edildiği birim Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**suÜrünleri**
Tipi:	SuUrunleriTurleriDegeri
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CiftlikHayvaniTurleri
Belirli türdeki Hayvanların sayısının ifade edildiği birim.
Çokluk:
Stereotip:

5.4.1.9 Kod Listeleri

5.4.1.9.1 Su Ürünleri Faaliyeti Değeri

SuUrunleriFaaliyetiDegeri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	
büyümüş	
diğer	
üretme çiftliği	
yuva	

5.4.1.9.2 Çevre Değeri

CevreDegeri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	
acı su	
deniz suyu	
tatlı su	

5.4.1.9.3 Kurulum Bölümü Değeri

KurulumBolumuDegeri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KurulumBolumuDegeri
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
hayvan tedavi ünitesi
ısıtma kurulum
paketleme ve işleme ünitesi
pompa
su kaynakları ortak su temini şebekesi musluğu
su kaynakları yüzey su girişi
su pompası
yenilenebilir enerji için ekipman

5.4.1.9.4 Sağlık Durumu Değeri

SaglikDurumuDegeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
aşı programı takibi
diğerleri
doğal hastalık ilanı
enfekte olduğu bilinmiyor
gözetim programı altında

5.4.1.9.5 Su Kaynağı Değeri

SuKaynagiDegeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
Diğer Kaynaklar
Kapalı Sistem Çiftlik Yüzey Suyu
Ortak Su Temini Şebekelerinden Kapalı Çiftlik Suyu Kullanımı
Yeraltı su kaynağı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuKaynağıDeğeri
Yüzey su kaynağı

5.4.1.9.6 Sulama Yöntemi Değeri

SulamaYontemiDegeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
Basınçlı Sulama Sistemleri- CenterPivot Lineer Sulama Sistemi
Basınçlı Sulama Sistemleri- Damla
Basınçlı Sulama Sistemleri- Yağmurlama sulama/(Yarı Sabit Sulama)
Yüzey sulama

5.4.1.9.7 Su Ürünleri Yapi Tipi Değeri

SuUrunleriYapiTipiDegeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
altta (Yumuşakçalar için)
alttan (Yumuşakçalar için)
devridaim Sistemi
diğer Yöntemler
göletler
kafesler
muhafazalar ve kafes
tanklar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.9.8 Tarımsal Bina Tipi Değeri

TarımsalBinaTipiDegeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
Akaryakıt istasyonu
Araç/Zirai alet sundurmaları
At tavlası
Atölye binaları
Biyogaz tesisleri
Buzağılık(0-3 aylık sığırların barınağı)
Doğumhane binası
Genç hayvan ahırları(3-15 aylık sığırların barınağı)
Giriş kontrol binası
Gübre çukuru
Ham madde deposu
İdare Binası
Katı gübre stok sahası(3 tarafı duvarlarla çevrili depolama alanı)
Kazan dairesi
Kesif yem deposu(Satın alınan dökme yemlerin depolandığı yer)
Kesimhane binası
Kırkımhane binası
Koyun ağılı
Koyun banyoluğu(Koyunların yıkandığı havuz)
Köpek barınakları
Lagünler(Sıvı gübrelerin depolandığı havuzlar)
Mahsul deposu
Makine park sundurması(Tesis araçlarının park alanı)
Mısır kurutma tesisi
Revir binası
Sağımhane binası
Sağmal ahırlar(Sağılan ineklerin barınağı)
Seralar
Silaj çukuru(Hayvanlara yedirilen silajın(mısır turşusu) depolandığı 3 tarafı duvarla çevrili alan)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarımsalBinaTipiDegeri
Silolar
Soğuk hava depoları
Sosyal tesis(Çalışanlar için)
Su deposu
Tohum hazırlama tesisi
Tohumlama binası(Sığırlara aşılama ve suni tohumlama yapılan bina)
Yem fabrikası
Yem hazırlama ünitesi
Yem silosu

5.4.1.9.9 Tarim Arazisi Faaliyet Değeri

TarimArazisiFaaliyetDeğeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip: «CodeList»
Değerler:
2_01_01_ Tahıl üretimi için ububatlar (tohum dahil)
2_01_01_01_Yaygın buğday ve kılçıksız buğday
2_01_01_02_Durum buğdayı
2_01_01_03 Çavdar
2_01_01_04 Arpa
2_01_01_05 Yulaf
2_01_01_06_Dane mısı
2_01_01_07_Pirinç
2_01_01_99_ Tahıl üretimi için diğer hububatlar
2_01_02_01_ kuru bakliyat ve bezelye, tarla fasulyesi ve tatlı bakla protein bitkileri
2_01_06_01 Tütün
2_01_06_02 Serbetciotu
2_01_06_04 Kolza ve şalgam kolzası
2_01_06_05 Ayçiçeği
2_01_06_07 Keten tohumu (keten yağı)
2_01_06_99_ Başka yerde belirtilmeyen diğer endüstriyel ürünler
2_01_06_Endüstriyel bitkiler
2_01_07_01_01_Açık alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimArazisiFaaliyetDeğeri
2_01_07_01_Açık alanda veya düşük seviyede (erişilemez) koruyucu örtü
2_01_08_01_Açık veya düşük (erişilebilir değil) koruyucu kapak
2_01_09_02_02_Leguminous bitkiler
2_01_09_yeşil hasat edilen fidanlar
2_01_12_Ekilmemiş/Nadas arazi
2_03_01_Sürekli Otlak, Çayır ve Mera (geçici otlatma hariç)
2_03_03_Kalıcı otlaklar artık üretim amacıyla kullanılmıyan kalıcı otlaklar ve sübvansiyonların ödenmesi için uygun
2_03_kalıcı otlak
Diğer ekilebilir bitkiler
Patates (erkenci patates ve tohumluk patates dahil)
Şeker pancarı (tohum hariç)
Taze sebzeler, kavunlar ve çilekler
Yem kökleri ve brassicalar (tohum hariç)

5.4.2 Harici Yönetilen Kod Listeleri

Uygulama şemasına dahil edilen harici yönetilen kod listeleri bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

5.4.2.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
SuÜrünleriTürleriDeğeri	FAO ISCAAP	FAO – Latest version available - http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en Altküme: ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	TUİK	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1

5.4.2.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format
SuÜrünleriTürleriDeğeri	ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/DATA/ASFIS_structure.pdf	PDF
EkonomikFaaliyetNACEDeğeri	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=191&turId=1&turAdi=%201.%20Faaliyet%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1	html

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Tarım Tesisleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Tarım Tesisleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Tarım Tesisleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Tarım Tesisleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	veri seti serisi	veri seti serisi
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Kavramsal şema kurallarına bağlılık	veri seti serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Değerlerin etki alanlarına bağlılığı	veri seti serisi; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Coğrafi veri nesne türü
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	veri seti serisi; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	veri seti serisi; veri kümesi; coğrafi nesne türü; mekansal nesne
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18

Tavsiye 7 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Eksiklik

Adı	Eksik öğenin oranı
Alternatif isim	-
Veri kalitesi öğesi	Tamlık
Veri kalitesi alt öğesi	Eksiklik
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Bulunması gereken öğe sayısı ile ilişkili olarak eksik öğe sayısı
Açıklama	Sağlanan veri kümelerinde bulunan bilgiler, Coğrafi Referanslama Sorunları, Tematik Kapsam Kısıtlamaları veya Veri Kalitesi ve Doğruluğu gibi farklı nedenlerden dolayı yalnızca kısıtlanmış bir öğe kümesi gösterebilir.
Değerlendirme kapsamı	Veri seti
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	Hesaplama Yöntemi: Gerçek, Kestirilmiş.
Veri kalitesi değer tipi	Mantıksal, reel, oran, yüzde, ölçü(ler) (değer(ler)+birim(ler))
Veri kalitesi değer yapısı	Tekil değer
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Mevzuat gereklilikleri sınırları belirler
Ölçü belirteci	7

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin mantıksal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	**Kavramsal Tutarlılık**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı.

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin mantıksal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 11 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	**Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.4 Konumsal – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 11 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Konumsal belirsizliklerin ortalama değeri
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak veya harici doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum setinin konumunun, doğru olduğu düşünülen konuma olan mesafelerinin ortalama değeri
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçü
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 12 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Olması gereken yerdeki nesnelerin sayısına göre yanlış sınıflandırılmış nesne sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seri
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Reel, yüzde, oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Yanlış sınıflandırma oranı
Örnek	Terimler ve kapsamlar arasındaki benzerlik yanlış kategorilemeye neden olabilir.
Ölçü Tanımlayıcı	61

7.1.6 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 13 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesi Uyum Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki toplam öğe sayısına göre veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Zaman çizgisinde tüzel ve gerçek dünya varlıklarındaki değişiklikler, farklı tematik veri setlerinde, farklı sınıflandırmalara ve kayıtlara neden olur. Bu, veri setlerindeki varlıkların duplikasyonları ve güncellemeleri ile sonuçlanabilir. Geçici geçerlilik ve verilerin yenilenmesi önemli bir konudur.
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri.

Tarım Tesisleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Tarım Tesisleri veri temasında; ilçe düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 6, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource	C

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
			type	
	Metaveri Tarihi	Z	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O
	Bağlantı Tipi	O		
	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	Z	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	Z		
	Güncellenme Tarihi	Z		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı:	Z		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
	ISO19115 (Ön Tanımlı)			
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 26 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 27 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 28 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 29 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 30 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

edilmelidir.

Tavsiye 31 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS <Tema Adı> Teması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 32 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 33 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 34 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 35 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	<gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 36 Tarım İzleme Tesisleri temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 20 Tarım Tesisleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.4	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.5	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.6	Zamansal Kalite – Zamansal geçerlilik	0..*
	Amaç	
	Kullanım	
	Verinin Kökeni	
	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	
	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	
	Verinin Eksiksizliği (Completeness)	

Tavsiye 37 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 39 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 40 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 41 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.
DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. evaluationMethodType evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama

1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, <*Tema Adı*> coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 TarımTesisleri Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: TarımTesisleri GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 1.0

Özellik: Tarım Tesisleri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: *https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs*

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Kullanılacak olan kodlama kuralları, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen ek kurallarla birlikte uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanmalıdır.

Coverage öğelerini temsil etmek için kullanılan GML dışındaki kodlama formatlarının uygulanması, TarımTesisleri uygulama şemasının ortaya çıkan özgün veri yapısıyla açık bir şekilde eşleştirilmesi için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Yukarıda belirtilen dosya formatlarındaki Coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının özgün bir uzantısı olan GeoTiff formatı da bu kodlama kurallarını içermektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 43 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 44 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tarım Tesisleri teması dört farklı tip harita katmanı ile temsil edilmektedir:

• Tarımsal İşletme: Üretim faktörlerini kullanarak; bitkisel ve/veya hayvansal ve/veya su ürünlerinin üretimi için tarımsal faaliyet yapan veya söz konusu tarımsal faaliyete ilave olarak işleme, depolama, muhafaza ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

pazarlamaya yönelik faaliyetlerde bulunan işletmeyi, (Tarım Kanunu, Resmi Gazete/Kanun No. 5488, 18/4/2006)

• Tarımsal İşletme Alanı: Tümü Holding'in yönetim faaliyetleri, ürünleri ve hizmetlerinin kontrolü altında ayrı bir coğrafi konuma sahiptir. Buna tüm altyapı, ekipman ve malzemeler dahildir;

• Soyut Kurulumlar: Sahada yürütülen faaliyetlerle teknik bağlantısı olan ve emisyon ve kirlilik üzerinde etkisi olabilecek doğal veya mühendislik üniteleri veya cihazları gerçekleştiren;

• Tarım Arazisi: Arazi ya da su yüzeyinin, bir Holding için tanımlanan Alanların sınırlarını da içeren ya da bunlarla eşleşen, açıkça sınırlandırılmış bağımsız kısmı.

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
TT.Tarım Tesisleri	Tarimsal Isletme	Tarimsal Isletme	İşletme,Tarım, su ürünleri yetiştiriciliği,çiftlik hayvanı
TT.Tarım tesisleri	SuÜrünleri Isletmesi	Tarimsal Isletme	İşletme, Su Ürünleri Balık Yetiştiriciliği,Etkinlik Kompleksi, Tesis
TT.TarimsalIsletmeAlani	TarimsalIsletmeAlani	TarimsalIsletmeAlani	Alan, Parsel, Çokgen, Arazi, Mera, Çit.
TT.SoyutKurulum	SoyutKurulum	SoyutKurulum	Kurulum,Bitki,Teknik birim, teknik aparat.
TT.TarimArazisi	TarimArazisi	TarimArazisi	Arsalar, Çitlerle sarılmış Alanı,Yetiştirme Alanı.
TT.TarımsalBina	TarımsalBina	TarımsalBina	Tarımsal Bina, Ahır, Depolama,Hayvan Barınağı, Sera, Garaj, Teknik kurulum

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1.1 Katman Organizasyonu

Katman organizasyonunda aşağıdaki hiyerarşinin uygulanması önerilir:

Tarimsal Isletmeler Hakkında: Her biri bir tane NACE aktivite alt grubuna dayanan, Tarımsal İşletmeler ve Su Ürünleri İşletmesi olmak üzere iki tür harita katmanı olmalıdır.

A - Tarım, ormancılık ve balıkçılık

A1 - Bitkisel ve hayvansal üretim, avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri

A1.1 - Çok yıllık olmayan ürünlerin yetiştirilmesi

A1.2 - Çok yıllık bitkilerin yetiştirilmesi

A1.3 - Bitki çoğaltımı

A1.4 - Hayvansal üretim

A1.5 - Karma tarım

A1.6 - Tarım ve hasat sonrası ürün faaliyetlerine destek faaliyetleri

A1.7 - Avcılık, tuzakla avlanma ve ilgili hizmet faaliyetleri

A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk, A2 - Ormancılık ve tomrukçuluk gerekli değildir)

A3 - Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği

A3.1 - Balıkçılık

A3.2 - Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Bu sınıflandırma Tarım (A-A1) ve Su Ürünleri (A-A3) arasında ayrım yapılmasını sağlar. Daha gelişmiş adımlarda başka bir ayrıntı düzeyi de olabilir (NACE hiyerarşisinde üçüncü ayrıntı düzeyi).

İlgili Tarimsal Isletmeler: Yalnızca bir tür katman. Etkili bir şekilde Tarimsal Isletmeler 'den uygulanan veya bağlantılı olan "Etkinlik sınıflandırması" sonucu alt kümeye dayalı diğer harita katmanları olabilir.

Kurulumlar Hakkında: Sadece bir tip katman. Yapının genişletilmesi sonucu (Sulama, Su Yönetimi, Su Ürünleri Yetiştiriciliği) alt kümeye dayalı diğer harita katmanları etkili olabilir.

İlgili Tarım Arazileri: Sadece bir tip katman.

Tarımsal Bina ile İlgili: Sadece bir tip katman.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Yok

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

11.3.1 Tarımsal İşletme için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarimsalIsletme
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarimsal Isletme Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde yeşil bir daire olarak oluşturulur. (# 008000) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> TT. TarimsalIsletme </se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> TT.TarimsalIsletme Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarimsal Isletme Stili </se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a green (#008000) fill and a black outline (#000000).</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.TarimsalIsletme </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>Isletme:geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Açık- 1:25 000

11.3.2 Su Ürünleri İşetmesi için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarimsalIsletme
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Su Ürünleri Isletmesi Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde mavi bir daire olarak oluşturulur. (#0000FF) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name> TT. TarimsalIsletme </se:Name> <sld:UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TT. TarimsalIsletme
	<se:Name> TT.TarimsalIsletme Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Su Ürünleri Işletme Stili </se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, with a green (#008000) fill and a black outline (#000000).</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.TarimsalIsletme </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>Isletme:geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	Açık- 1:25 000

11.3.3 Tarımsal İşletme Alanı için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarimsalIsletmeAlani
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarimsal Isletme Alani Stili
Stil Özeti	
Semboloji	**Nokta geometri için:** <sld:NamedLayer> <se:Name>TT.TarimsalIsletmeAlani</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name> TT.TarimsalIsletmeAlani.Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarimsal Isletme Alani Stili</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixels, a 50% grey (#808080) fill and and a solid blue (#0000FF) </se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>AF.Site</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PointSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarimsalIsletmeAlani:geometry </ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Graphic/> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TT. TarimsalIsletmeAlani
	</sld:UserStyle> </sld:NamedLayer> **Poligon geometri için:** <sld:NamedLayer> <se:Name> TT.TarimsalIsletmeAlani.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarimsal Isletme Alani Stili</se:Title> <se:Abstract>The geometry is rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid blue (#0000FF) outline with a stroke width of 1 pixel.</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName>AF.Site</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName>TT.TarimsalIsletmeAlani.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:5.000

11.3.4 Soyut Kurulum için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. SoyutKurulum
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Soyut Kurulum Stili
Stil Özeti	Geometri, 3 piksel büyüklüğünde mavi bir daire olarak oluşturulur. (#FF00FF) dolgu ve siyah bir anahat (# 000000).
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name>TT.SoyutKurulum.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Soyut Kurulum Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	TT. SoyutKurulum
	3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.SoyutKurulum </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> SoyutKurulum.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:1.000

11.3.5 Tarim Arazisi için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarimArazisi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarim Arazisi Stili
Stil Özeti	Geometri, gri (# 808080) dolgu ve kontur genişliği 1 piksel olan düz Sarı (rgb = # FFFF00) anahat kullanılarak oluşturulur.
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name>TT. TarimArazisi.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarim Arazisi Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT.TarimArazisi </se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarimsArazisi.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:5.000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3.6 Tarımsal Bina için Katman Stilleri

Stil Adı	TT. TarımsalBina
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tarımsal Bina
Stil Özeti	Geometri, Yeşil (# 808000) dolgulu ve siyah anahatlı (# 000000) 3 piksel büyüklüğünde bir daire olarak oluşturulur.
Semboloji	<sld:NamedLayer> <se:Name>TT. TarimsalBina.Default</se:Name> <sld:UserStyle> <se:Name>TUCBS_Default</se:Name> <sld:IsDefault>1</sld:IsDefault> <se:FeatureTypeStyle version="1.1.0"> <se:Description> <se:Title> Tarimsal Bina Stili</se:Title> <se:Abstract> The geometry is rendered as a circle with a size of 3 pixel, with a Pink (#FF00FF) fill and a black outline (#000000)</se:Abstract> </se:Description> <se:FeatureTypeName> TT. TarimsalBina</se:FeatureTypeName> <se:Rule> <se:PolygonSymbolizer> <se:Geometry> <ogc:PropertyName> TarimsalBina.geometry</ogc:PropertyName> </se:Geometry> <se:Fill/> <se:Stroke/> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </sld:UserStyle> </sld:NamedLayer>
Minimum & maksimum ölçekler	1:25.000 – 1:1.000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Kamu Yönetim Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Kamu Yönetim Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_KY
Başlık	Kamu Yönetim Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Kamu Yönetim Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Kamu Yönetim Bölgeleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Kamu Yönetim Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Kamu Yönetim Bölgeleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuat, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olan fakat UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Kamu Yönetim Bölgeleri Yönetici Özeti

TUCBS Kamu Yönetim Bölgeleri veri teması (TUCBS_KY), genel olarak yönetilen, düzenlenen ya da uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel veya yerel seviyelerde raporlama için kullanılan alanları tanımlamaktadır. Kamu Yönetim Bölgeleri veri tanımlama dokümanı, dört farklı ve bazen de örtüşen kavramları içeren geniş kapsamlı bölge tiplerini belirlemektedir. Bunlar, yönetme, kısıtlama, düzenleme ve raporlamadır.

Kamu Yönetim Bölgeleri veri tanımlama dokümanı iki temel kavramı içermektedir.

1. Spesifik yönetim, kısıtlama veya düzenleyici rejimlerin oluşturulduğu alanlarda mekânsal bilgi ihtiyacı,
2. TUCBS ve Kamu Yönetim Bölgeleri teması kapsamındaki "raporlama birimlerinin" tanımı.

Temanın kapsamı çok geniştir. Kamu Yönetim Bölgeleri, hava, su, toprak, biyota (bitkiler ve hayvanlar), doğal kaynaklar, arazi ve arazi kullanımı gibi herhangi bir çevresel etki alanı ile ilişkili spesifik çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesi için spesifik yasal gerekliliklerle uyumlu olarak kurulan bölgelerdir. Aşağıda ifade edilen ve sadece bunlarla sınırlı olmayan hedefler şunlardır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Çevresel kaliteyi korumak ve geliştirmek (kirlilik seviyelerinin düşürülmesini içerir),
- Çevresel ve doğal kaynakları korumak,
- Doğal veya insan kaynaklı tehlikelerden korunmak ve riskleri kontrol etmek
- Bitki, hayvan ve insan sağlığını korumak
- Mekânsal planlamayı kontrol etmek

Bu hedeflere ulaşmak için, genel olarak, yönetim veya eylem planları içerisinde spesifik çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesinden, düzenlenmesinden ve izlenmesinden sorumlu bir kurum/kuruluş tanımlanmaktadır.

Kamu Yönetim Bölgeleri temasında uygulanan modelleme yaklaşımı; temanın geniş kapsamı nedeniyle, önceden tanımlanmış bölge tipleri seti kullanarak yönetim, kısıtlama ve düzenleme kavramlarını içeren ve özellikli bölge tipleri tarafından daha da genişletilebilecek jenerik bir çekirdek model tanımlamak olmuştur. Bu jenerik model, farklı etki alanları ve kamu kurumları arasında mekânsal veri alışverişi için kullanılabilir. Bu jenerik çekirdek model, etki alanına özgü ek özellikler içeren mekânsal nesneler tanımlanarak genişletilmiştir. Ayrıca bu ayrıntılı ve etki alanına özgü bilgiler alana özgü kod listeleri ile daha da genişletilebilir.

Raporlama birimleri yasal olarak tanımlanmış çevresel raporlama yükümlülüklerine dayanmaktadır. Farklı TUCBS mekânsal veri temalarında tanımlanan çeşitli mekânsal nesneler, bu raporlama yükümlülükleri altında raporlanan veriler için mekânsal referans sağlamak için kullanılır ve bu nedenle bu mekânsal nesneler raporlama birimleri olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla, bu veri tanımlamasına spesifik bir Raporlama Birimleri uygulama şeması dâhil edilmemiştir. Bunun yerine, TUCBS altında Raporlama Birimleri mekânsal verisinin nasıl yararlanılabilir yapılacağına ilişkin yükümlülük, spesifik gereksinimlerle ifade edilmektedir.

Kamu Yönetim Bölgeleri teması, bu tema ile aralarında yakın karşılıklı ilişkilerin olduğu diğer TUCBS veri temaları arasında nasıl ayrım yapılacağı hakkında bilgi de sağlamaktadır. Bu karşılıklı ilişkilere yönelik kararlar aşağıdaki esaslara göre verilir:

- Kapsamların benzerlikleri (örn. TUCBS Koruma Bölgeleri ve Arazi Kullanımı temaları);
- Kavramsal karşılıklı ilişkiler (örn. Çevresel İzleme Tesisleri, Hidrografya, Jeoloji, Doğal Risk Bölgeleri, Toprak); veya
- Başka bir TUCBS mekânsal nesnesi ile aynı geometrinin paylaşılması (örn. Deniz ve Tuzlu Su Alanları, Jeoloji, İdari Birimler, Doğal Risk Bölgeleri).

Kamu Yönetim Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.2.1 Kapsam ve Kavramlar

2.2.2 Kamu Yönetim Bölgelerine İlişkin Kapsam

2.2.3 Modelleme Yaklaşımı

2.2.4 Raporlama Birimleri

2.2.5 Kamu Yönetim Bölgeri Veri Tanımlamasını Genişletme

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Kamu Yönetim Bölgeleri Uygulama Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri
5.4 Uygulama Şeması Kontrollü Faaliyetler
5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.1.4 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Kamu Yönetim Bölgeleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde yönetim, düzenleme, kısıtlama veya raporlama amacıyla kullanılan alanlardır. Depolama sahaları, içme suyu kaynakları etrafındaki kısıtlanmış alanlar, nitrata duyarlı bölgeler, denizde veya büyük iç sularda düzenlenmiş geçiş yolları, atıkların boşaltıldığı alanlar, gürültü kısıtlama bölgeleri, maden arama ve ruhsat alanları, nehir havzası bölgeleri, kıyı bölgesi yönetim alanları ve ilgili raporlama birimleri gibi konuları kapsamaktadır.

Açıklama:

Kamu Yönetim Bölgeleri tematik olarak geniş kapsamlıdır; dört farklı ve bazen de örtüşen kavramları kullanan çok sayıda bölge tipini içerir. Bunlar;

1. Yönetim: Bölgeler; yasal olarak tanımlanmış belirli çevresel hedeflere ulaşmak amacıyla faaliyetleri planlamak, gerçekleştirmek, izlemek ve kontrol etmek için oluşturulur. Örneğin; hava kalitesi yönetim bölgeleri, nehir havzası bölgeleri, kıyı yönetim bölgeleri.

NOT: Hedefler sürekli olabilir, örn. belirli bir çevresel durumun korunması.

2. Kısıtlama: Yasal olarak tanımlanmış sorumluluklara veya yükümlülüklere göre belirli bir amaca/hedefe ulaşmak için, yalnızca spesifik sınırlar ve/veya süreler içinde gerçekleştirilecek belirli faaliyetleri yasaklamak veya sınırlandırmak için bölgeler oluşturulur. Örneğin; gürültü kısıtlama bölgeleri, hayvan sağlığı kısıtlama bölgeleri.

3. Düzenleme: Yasal olarak tanımlanmış çevresel hedeflere ulaşmak için belirli faaliyetlerin izlenmesi ve kontrol edilmesi (izin vermek, teşvik etmek, yasaklamak veya kısıtlamak) için bölgeler oluşturulur. Düzenlenmiş bir faaliyet, çevresel koşulların bozulması halinde, çevresel koşulların yeniden sağlanması için belirli önlemlerin alınmasını gerektirebilir.

NOT 1: Belirli durumlarda, düzenleyici bir sistem, insan sağlığını veya çevreyi korumak için bir dizi kabul edilebilir sınır/eşik değeri tanımlayabilir.

NOT 2: Faaliyetlerin kısıtı düzenlendiklerini işaret ettiği için, düzenleme ve kısıtlama arasındaki ayrım her zaman net değildir.

4. Raporlama: Çevre politikalarının etkinliğini değerlendirmek ve iyi çevresel durumun sürdürülmesi veya iyileştirilmesi ve politika hedeflerine ulaşılması yönündeki ilerlemeyi değerlendirmek için kullanılabilecek veri ve bilgileri (örn. mekânsal veriler, gözlemler, istatistikler, göstergeler) yayınlamak.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NOT 1: Paydaşlar, çevrenin durumunu değerlendirmek için analiz edilebilecek veri ve bilgiyi (örn. raporlama) düzenli olarak sağlayacaktır.

NOT 2: Raporlama verileri ve bilgileri, ilgili yasal belgede tanımlandığı gibi, gerçek zamanlıya yakın (örn. gözlemler) veya düzenli bir programda (örn. yıllık, 3 yıllık aralıklarla) yayınlanabilir. Raporlama verileri ve bilgiler ilgili makama teslim edildikten sonra genellikle kamuya açık hale getirilir.

2.2.1 Kapsam ve Kavramlar

Kamu Yönetim Bölgeleri temasında ifade edilen tematik etki alanları ve kavramların heterojenliği, temanın kapsamının ne kadar geniş olması gerektiğine dair, bazı soruları gündeme getirmiştir.

KY temasının kapsamını belirlemeye yardımcı olmak için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Tematik alanlar ne kadar geniş olmalıdır? Tematik alanlar geniş kapsamlı sosyo-ekonomik faaliyetleri ve sürdürülebilir gelişme ile çevresel sorunlara ve korumaya ilişkin politikaları kapsamaktadır.
- Yönetilen, düzenlenen veya raporlama için kullanılan alanlara dair gereklilikler, alanların nasıl tanımlanması ya da tesis edileceğini etkileyen farklı seviyelerdeki yönetim ve mevzuatta (örn. uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel veya yerel) oldukça çeşitlidir. Tüm ilgili TUCBS tematik alanlarını ve bireysel tematik alanlar içinde daha derin detay seviyesi için ihtiyacı kapsayacak gereklilikler arasındaki denge nasıl kurulmalıdır?

Mümkün olan yerlerde temanın kapsamıyla ilgili sınırların tanımlanması ve etki alanına özgü gereksinimlere karşı gereksinimlerin kendine özgü olarak çözümlenmesi yaklaşımı benimsenmiştir.

TUCBS Kamu Yönetim Bölgeleri mekânsal veri temasının tanımı, 2 temel kavramı yansıtmaktadır:

1. Özel yönetim, düzenleyici veya kısıtlayıcı rejimlerin oluşturulduğu alanlarda mekânsal bilgi ihtiyacı,

2. Raporlama birimleri olarak mekânsal nesnelerin rolü.

2.2.2 Kamu Yönetim Bölgelerine İlişkin Kapsam

Temanın kapsamı çok geniştir. Kamu Yönetim Bölgeleri, hava, su, toprak, biyota (bitkiler ve hayvanlar), doğal kaynaklar, arazi ve arazi kullanımı gibi herhangi bir çevresel etki alanı ile ilişkili spesifik çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesi için spesifik yasal gerekliliklerle uyumlu olarak kurulan bölgelerdir. Aşağıda ifade edilen ve sadece bunlarla sınırlı olmayan hedefler şunlardır:

- Çevresel kaliteyi korumak ve geliştirmek (kirlilik seviyelerinin düşürülmesini içerir),
- Çevresel ve doğal kaynakları korumak,
- Doğal veya insan kaynaklı tehlikelerden korunmak ve riskleri kontrol etmek
- Bitki, hayvan ve insan sağlığını korumak
- Mekânsal planlamayı kontrol etmek

Bu hedeflere ulaşmak için, genel olarak, yönetim veya eylem planları içerisinde spesifik çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesinden, düzenlenmesinden ve izlenmesinden sorumlu bir kurum/kuruluş tanımlanmaktadır. Bu tür planlar veya programlar dâhilinde, belirli faaliyetlerin kontrol edilmesini gerektiren önlemler (izin verme, teşvik etme, yasaklama veya kısıtlama) tanımlanabilir. Bu tür faaliyetler sürekli zaman dilimlerinde veya sadece belirli zamanlarda kontrol edilebilir. Örneğin, bir eğlence yerindeki gürültü seviyeleri Pazar ile Perşembe günleri 23:00 ile 08:00 arasında ve Cuma ve Cumartesi günleri 24:00 ile 08:00 arasında kabul edilebilir eşik değerleri aşamaz.

Kamu Yönetim Bölgeleri, yasal bir gereksinimine göre bir çevre politikasına veya politikaya veya herhangi bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yönetim düzeyinde (uluslararası, Avrupa, ulusal veya ulus-altı) çevreye etkisi olabilecek faaliyete ilişkin olarak oluşturulmuş bölgeleri kapsamaktadır.

Yönetim, kısıtlama veya düzenleme için bir bölge oluşturulmuş ancak yasal bir gereklilikle desteklenmemişse, bu bölgede Kamu Yönetim Bölgesi olarak tanımlanabilir. Ancak bu durum TUCBS Uygulama Kuralları kapsamında zorunlu değildir.

Temanın kapsamı, genişletilebilir olmasını sağlamak üzere modellenmiştir ve tema geliştirme aşamasında tanımlanmayan alan yönetimi, kısıtlama ve düzenleme bölge tiplerini destekleyebilir. Tanımlanan bölge tipleri BölgeTipiKodu kod listesinde tanımlanmaktadır.

2.2.3 Modelleme Yaklaşımı

Kamu Yönetim Bölgeleri temasında uygulanan modelleme yaklaşımı, temanın geniş kapsamı nedeniyle, alan yönetimi, kısıtlama ve düzenleme bölgesini tanımlamak için ihtiyaç duyulan ve raporlama birimleri kavramını ayrı ayrı ele alan çekirdek özellikleri içeren jenerik bir model tanımlamak olmuştur.

Yönetim, kısıtlamalar ve düzenlemeler bu yükümlülüklerin yerine getirildiği ve uygulandığı alanlarla ilgilidir. Spesifik bir alan, aynı zamanda, bu bölgelerdeki çeşitli faaliyetleri tanımlayabilen farklı kısıtlamalara/yönetmeliklere veya yönetim rejimlerine tabi olabilir. Örneğin, aynı fiziksel alan, hepsi farklı düzeylerde (Avrupa, ulusal ve ulus-altı [bölgesel ve yerel]) farklı mevzuat veya yönetmeliklerle ve farklı ölçeklerde zorunlu kılınmış, kısıtlamalara, düzenlemelere ve ayrıca "kıyı erozyonunu onarmak için kum ikmali" gibi raporlama gereksinimlerine sahip olabilir.

Alanların sınırları coğrafi veya doğal olayların doğal sınırları için geçerli olmayabilir ve yetkili makamlar tarafından alınan bir karara dayandırılabilir. Örneğin:

- Bir kaç yerel idari birim veya bunların bölümleri bir toplanma alanı içerebilir,
- Sahil, göller veya nehirler etrafındaki kısıtlama bölgeleri, genellikle söz konusu olayların çevresindeki alanları kapsamasına rağmen sorumlu makamların alanları içinde tanımlanır,
- Nehir havzaları, nehirlerin doğal akışına rağmen ülke sınırlarında kesilmektedir.

Bu jenerik model, farklı etki alanları ve kamu kurumları arasında mekânsal veri alışverişi için kullanılabilir. Bu jenerik çekirdek modelin, etki alanına özgü ek özellikler içeren mekânsal nesneleri tanımlamak için genişletilmesine ilişkin yöntem ve kurallar da tanımlanmıştır.

2.2.4 Raporlama Birimleri

KY teması; "Raporlama Birimleri"ni de içermekte olup raporlama birimlerinin genel tanımı "Uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde yönetilen, düzenlenen veya raporlama için kullanılan alanlar." olarak yapılmaktadır. Bu tanım başlangıçta belirsiz olmuş ve Raporlama Birimlerinin KY teması kapsamında en iyi nasıl işleneceğini ve modelleneceğini yorumlamakta zorlanılmıştır. Bu nedenle "Raporlama Birimleri" tanımı "Raporlama Birimi, çevresel raporlama yükümlülükleri kapsamında alınıp verilen mekânsal olmayan veriler için mekânsal referans sağlayan bir mekânsal nesnedir." şeklinde düzenlenmiştir.

Raporlanan mekânsal olmayan veriler, mekânsal nesneye referans içeren bir özellik içermelidir. Bu genellikle bir tanımlayıcı, kod veya addır ve mekânsal ile mekânsal olmayan nesneler arasında verilerin birleştirilmesini sağlayan bir birleştirme anahtarıdır. Bu, mekânsal olmayan verilerin bir harita olarak görüntülenmesini veya mekânsal analiz yapılmasını sağlamaktadır.

Ancak, Kamu Yönetim Bölgeleri tek "Raporlama Birimi" tipi değildir. Diğer TUCBS mekânsal nesneleri "Raporlama Birimi" rolünü üstlenebilir. Örneğin, Hidrografya temasında yer alan yüzey suları: nehirler, göller ve kanallar - Fiziksel Sular, kimyasal ve ekolojik durum göstergeleri için "Raporlama Birimleri"dir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Dolayısıyla, raporlama birimleri ayrı bir mekânsal nesne tipi olarak modellenemez. Bu nedenle, bu veri tanımlamasına spesifik bir raporlama birimi uygulama şeması dahil edilmemiştir. Bunun yerine, raporlama birimlerinin mekânsal verilerinin TUCBS kapsamında nasıl kullanılabilir hale getirileceğine ilişkin uygulama kuralı gerekliliği aşağıda ifade edilmektedir.

UK Gerekliliği

Madde

Temaya Özel Gereklilik – Raporlama Birimleri

1. Raporlama birimi olarak işlev gören mekânsal nesneler, ilgili TUCBS mekânsal veri teması/temaları gerekliliklerine göre tanımlanmalı ve kullanıma sunulmalıdır.
2. Çevresel raporlama verilerinin, mekânsal bir referans oluşturmak için, mekânsal nesneler şeklinde kullanıma sunulan gerçek dünya varlıklarını ifade ettiği durumlarda, raporlama verileri bu mekânsal nesnelere açık bir referans içermelidir.

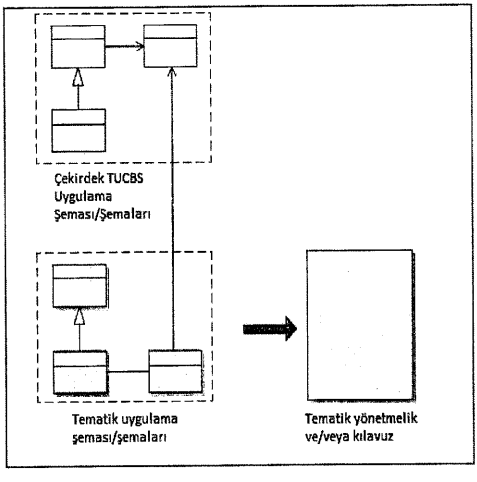
Tavsiye 1 Bir TUCBS mekânsal nesnesinin "Raporlama Birimi" rolünü yerine getirmesi durumunda, raporlama verilerinin mekânsal nesneye referans verilebilmesi için bir tucbsNo'ya sahip olması tavsiye edilir.

2.2.5 Kamu Yönetim Bölgeri Veri Tanımlamasını Genişletme

Temanın geniş kapsamı nedeniyle jenerik bir modelleme yaklaşımı benimsenmiştir. Bölge tipi ve özellikli bölge tipi kod listeleri kullanılarak sınıflandırılabilen jenerik bir Yönetim, Kısıtlama veya Düzenleme Bölgesi mekânsal nesnesi tanımlanmıştır.

NOT: Bölge tipi ve özellikli bölge tipi kod listesi sınıflandırma değerleri, KY veri tanımlamasının geliştirme aşamasında tanımlanmayan ek bölge türlerinin tanımlanmasına olanak sağlayacak şekilde genişletilebilir.

Bu jenerik mekânsal nesne, herhangi bir bölgeye uygulanan çekirdek özellikler kümesini tanımlamaktadır. Bu jenerik model, farklı etki alanları ve kamu kurumları arasında mekânsal veri alışverişi için kullanılabilir. Jenerik çekirdek model, ek etki alanına özgü özellikler içeren mekânsal nesneleri tanımlamak için genişletilebilir.



Şekil 1 Tematik Uygulama Şemalarının Oluşturulması İçin TUCBS KY Uygulama Şemasını Genişletme

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.2.5.1 Kamu Yönetim Bölgeri ile diğer TUCBS temaları arasında örtüşen kapsam

Kamu Yönetim Bölgeleri (KY) ile aşağıdaki temalar arasında örtüşme vardır:

Koruma Bölgeleri (KB)

Arazi Kullanımı (AK) – Planlanan Arazi Kullanımı uygulama şeması

KY ile KB arasında örtüşen kapsam

İki tema arasındaki temel fark, Koruma Bölgelerinin yalnızca doğayı, biyolojik çeşitliliği ve kültürel mirası korumak için faaliyetleri yönetmek, düzenlemek ve kısıtlamak üzere oluşturulmuş olmasıdır. Bazı Kamu Yönetim Bölgeleri, doğanın ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını da içeren çok sayıda çevresel hedef (örn. doğa ve biyoçeşitlilik) sağlamak için oluşturulmuştur. Bunun gerçekleşmesi halinde, mekânsal nesneler Kamu Yönetim Bölgeleri olarak yalnızca bir kez yayınlanmalıdır.

UK Gerekliliği *Madde* Çapraz Tema Gereklilikleri
1. Eğer bir alan özellikle doğa, biyolojik çeşitlilik ve kültürel mirasın korunması amacıyla faaliyetlerin yönetilmesi, düzenlenmesi ve kısıtlanması için kurulmuşsa, bu alan Korunan Alan mekânsal nesnesi olarak sağlanacaktır. Eğer doğanın, biyolojik çeşitliliğin ve kültürel mirasın korunması da dahil olmak üzere birden fazla hedef sunmak için bir bölge kurulmuşsa, bu bölge bir Yönetim, Kısıtlama veya Düzenleme Bölgesi mekânsal nesnesi olarak sunulacaktır.

KY ile AK arasında örtüşen kapsam

Kara ve deniz ortamlarındaki gelişimi kontrol etmek için düzenleme bölgeleri oluşturulabilir. Bunlar, belirli bir yüksekliğin üzerindeki binaların inşası veya bir alandaki belirli bir tip gibi belli başlı faaliyetleri düzenlemek için belirli kontrolleri tanımlamaktadır. Bu tür bölgeler yasal olarak bağlayıcı bir mekânsal plan içinde tanımlandığında, Arazi Kullanımı temasının kapsamına girmekte olup Planlanan Arazi Kullanımı uygulama şemasındaki mekânsal nesne türü kullanılarak tanımlanmalıdır.

Eğer bölgeler tesis edilir, ancak yasal olarak bağlayıcı bir mekânsal plan dahilinde tanımlanmazsa, bunlar Kamu Yönetim Bölgeleri olarak tanımlanmalıdır.

UK Gerekliliği *Madde* Çapraz Tema Gereklilikleri
2. Planlanan arazi kullanımını düzenlemek üzere, yasal olarak bağlayıcı bir mekânsal plan dahilinde tanımlanmış bir bölge kurulduğunda, Arazi Kullanımı temasının kapsamına girmekte olup o tema içinde sunulacaktır. Bununla birlikte bölge yasal zorunluluk ile kurulmuş ancak yasal olarak bağlayıcı bir mekânsal plan içinde tanımlanmamışsa, o zaman Kamu Yönetim Bölgesi olarak sunulacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.2.5.2 Kamu Yönetim Bölgeri ile diğer TUCBS temaları arasında karşılıklı ilişkiler

KY temasının kapsadığı etki alanlarının heterojenliği nedeniyle, diğer TUCBS mekânsal veri temalarıyla çeşitli ilişkiler bulunmaktadır. Karşılıklı ilişki türleri şunlardır:

1. Mekânsal nesneler arasındaki ortaklıklar veya ilişkiler

Örneğin, aşağıdaki temaların bünyesindeki mekânsal nesne tipleri arasındaki açık ilişkileri temsil etmek üzere ortaklıklar tanımlanmıştır.

- Çevre İzleme Tesisleri: İzlemeTesisleri, Kamu Yönetim Bölgeleri kapsamındaki çevresel durumu izlemek ve değerlendirmek için kurulmuştur.
- Hidrografya: Yer Üstü Suyu bir veya daha fazla HidroNesne ile ilişkilidir.
- Jeoloji: YeraltıSuyuKütlesi bir veya daha fazla YeraltıSuyuKütlesi ve/veya HidrojeolojikBirim ile ilgilidir.
- Doğal Risk Bölgeleri: Bir RiskBölgesi sıfır veya daha fazla Kamu Yönetim Bölgesi içerisindedir.
- Toprak: Bir KirletilmişToprakSahası bir KamuYönetimBölgesi içinde bulunur.

2. Kamu Yönetim Bölgesinin başka bir TUCBS mekânsal nesne ile aynı geometriyi paylaşması

Bölgeler genellikle başka bir ilgili mekânsal nesnenin kapsamına göre tanımlanır.

- *Deniz ve Tuzlu Su Alanları: Deniz sahası, mekânsal kapsamını Deniz Alanından türetebilirler.*

Tavsiye 2 Deniz Sahası yönetim amacıyla veya kısıtlama veya düzenleme bölgesi olarak kurulduğunda, bu tür mekânsal nesneler KY temasının bölgesi olarak tanımlanacaktır. KY temasının kapsamına giren deniz sahalarının geometrisi türetildiğinde veya Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasında tanımlanan mekânsal nesnelerin geometrisine dayandırıldığında, Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasındaki ilgili tanımlamalara bağlı olarak her iki geometri de en azından ilgili kara ve deniz sınırlarında hizalanacaktır.

- Jeoloji: Yeraltı Suyu Kütlesi kapsamlarını JE Yeraltı Suyu Kütleleri'nden türetebilir.
- İdari Birimler: Hava Kalitesi Yönetim Bölgeleri, mekânsal kapsamlarını İdari Birimler'den çıkarabilir.
- Doğal Risk Bölgeleri: Hassas Nitrat Bölgeleri veya Taşkın Yönetim Birimleri mekânsal kapsamlarını Doğal Risk Bölgeleri'nden türetebilir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

(1) Yönetim

Yasal olarak tanımlanmış belirli çevresel hedeflere ulaşmak için faaliyetleri planlamak, uygulamak, izlemek ve kontrol etmek.

(2) Kısıtlama

Yasal olarak tanımlanmış sorumluluklara veya yükümlülüklere göre belirli bir amaca ulaşmak için sadece spesifik sınırlar ve/veya süreler içinde yapılacak belirli faaliyetleri yasaklamak veya sınırlandırmak.

(3) Düzenleme

Yasal olarak tanımlanmış çevresel hedeflere ulaşmak için belirli faaliyetleri (izin vermek, teşvik etmek, yasaklamak veya kısıtlamak için) izlemek ve kontrol etmek. Düzenlenmiş bir faaliyet, çevresel durumun bozulması halinde, iyi çevresel durumun yeniden sağlanması için belirli önlemlerin yasalaştırılmasını gerektirebilir.

NOT 1: Belirli durumlarda, düzenleyici bir sistem, insan sağlığını veya çevreyi korumak için bir dizi kabul edilebilir sınır/eşik değeri tanımlayabilir.

NOT 2: Faaliyetlerin kısıtı düzenlendiklerini işaret ettiği için, düzenleme ve kısıtlama arasındaki ayrım her zaman net değildir.

(4) Raporlama

Çevre politikalarının etkinliğini değerlendirmek ve iyi çevresel durumun sürdürülmesi veya iyileştirilmesine ve politika hedeflerine ulaşılmasına yönelik ilerlemeyi belirlemek için kullanılabilecek veri ve bilgileri (örn. mekânsal veriler, gözlemler, istatistikler, göstergeler) yayınlamak.

NOT 1: Paydaşlar, çevrenin durumunu değerlendirmek için analiz edilebilecek veri ve bilgiyi (örn. raporlama) düzenli olarak sağlayacaktır.

NOT 2: Raporlama verileri ve bilgileri, ilgili yasal belgede tanımlandığı gibi, gerçek zamanlıya yakın (örn. gözlemler) veya düzenli bir programda (örn. yıllık, 3 yıllık aralıklarla) yayınlanabilir. Raporlama verileri ve bilgiler ilgili makama teslim edildikten sonra genellikle kamuya açık hale getirilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(5) Raporlama birimi

Çevresel raporlama yükümlülükleri kapsamında alınıp verilen mekânsal olmayan veriler için mekânsal referans sağlayan mekânsal nesne.

(6) Yasal araç

Uluslararası sözleşmeler, yasalar ve yasal düzenlemeler veya herhangi bir idari düzeyde uygulama düzenlemeleri dahil, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla yasal yükümlülükleri belirten belge.

(7) Bütünleşik kıyı yönetimi

Bütünleşik kıyı yönetimi, kıyı ekosistemlerinin ve manzaraların kırılganlığını, faaliyetlerin ve kullanımların çeşitliliğini, etkileşimlerini, belirli faaliyetlerin deniz yönünü ve kullanımları ile deniz ve kara kısımları üzerindeki etkilerini dikkate alan, sürdürülebilir yönetim ve kıyı bölgelerinin kullanımını için dinamik bir süreçtir.

(8) İklim

Aydan, binlerce veya milyonlarca yıla kadar bir süre boyunca ilgili değişkenlerin miktarlarının ortalaması ve değişkenliği açısından istatistiksel açıklamasıdır. Bu miktarlar çoğunlukla sıcaklık, yağış ve rüzgar gibi yüzey değişkenleridir.

KAYNAK: Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli - IPCC, IPCC Dördüncü Değerlendirme Raporu, Sözlük: http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ar4-wg1.pdf

NOT 1 - Klasik olarak periyot; Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından tanımlandığı üzere 30 yıldır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
KY	Kamu Yönetim Bölgeleri
ETRS89	Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989
ETRS89-LAEA	Lambert Azimutal Eşit Alan
EVRS	Avrupa Düşey Referans Sistemi
GKM	Genel Kavramsal Model
GML	Coğrafi İşaretleme Dili
UK	Uygulama Kuralı
ITRS	Uluslararası Yersel Referans Sistemi
LAT	En Düşük Astronomik Gelgit
AK	Arazi Kullanımı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KB	Korunan Alanlar
SÇD	Su Çerçeve Direktifi (2000/60/EC)
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Kamu Yönetim Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/
TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Kamu Yönetim Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: Bölüm 5.3):

- Kamu Yönetim Bölgeleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları Kamu Yönetim Bölgeleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, Kamu Yönetim Bölgeleri teması için aşağıdaki ek uygulama şemaları tanımlanmıştır:

- KontrolluFaaliyetler (Bkz. Bölüm 5.4)

Bu ek uygulama şemaları uygulama kurallarına dâhil değildir. Bunlar genellikle, belirli kullanım senaryolarından gelen gereksinimleri ele alırlar ve/veya ek bilgi sağlamak için kullanılabilirler. Bu uygulama şemaları, bu ek tanımlamalar için birlikte çalışabilirliği geliştirmek ve uygulama kurallarında yer alan uygulama şemalarının genişletilebilirliğini göstermek amacıyla bu tanımlama dokümanına dâhil edilmiştir.

Tavsiye 3

Kamu Yönetim Bölgeleri Temasıyla ilgili ek ve/veya kullanım senaryosuna özel bilgiler, KontrollüFaaliyetler uygulama şemasında belirtilen coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri kullanılarak kullanılabilir hale getirilmelidir:

Bu coğrafi nesne tiplerinin ve veri tiplerinin, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olması ve eklerde belirtilen öznitelikleri ve ilişki rollerini içermesi tavsiye edilir.

Coğrafi nesne tiplerinin veya veri tiplerinin özniteliklerinde ya da ilişki rollerinde kullanılan değer listelerinin ve kod listelerinin, tanımlara uygun olması ve veri modellerinde belirtilen öznitelik değerlerini içermesi tavsiye edilir.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 4 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.

a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.

b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.

c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.

d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 5 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 6 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 7 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Kamu Yönetim Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Kamu Yönetim Bölgeleri Uygulama Şeması, belli yasal gerekliliklerle uyumlu olarak çevrenin korunması için yönetim, kısıtlama veya düzenleme faaliyetlerini tanımlayan temel modeli içerir. Bölgeyi, yönetim, kısıtlama ve düzenleme örtüşme kavramları olarak temsil eden tek bir "YönetimKısıtlamaDüzenlemeBölgesi" mekânsal nesne tipi tanımlanmıştır ve birçok bölge bu üç kavramın iki tanesini gerçekleştiricek şekilde oluşturulmuştur.

YönetimKısıtlamaDüzenlemeBölgesi mekânsal nesne tipi, tüm bölge tipleri için ortak olan çekirdek özellikler kümesi içerir. Bunlar 3 özellik kümesi halinde kategorize edilebilir:

1. **Bölgeye özgü özellikler:** bunlar, bölgeyi tanımlayan temel bir bilgi kümesi sağlayan özelliklerdir:
    - Geometri: Mekânsal nesnenin mekânsal kapsamını temsil eden geometri. Tipik olarak bir bölgenin geometrisi bir yüzey veya çoklu yüzey olarak temsil edilmelidir. Ancak, nokta veya çizgi olarak temsil edilen bölge olabilir.
    - Belirleme Dönemi: Yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgesinin yasal olarak belirlendiği veya gerçek dünyada ne zaman yürürlüğe gireceğini tanımlayan zaman dilimi.
    - Yetkili Makam: Bölge içindeki önlemleri veya faaliyetleri yönetmekten, kısıtlamaktan veya düzenlemekten sorumlu kuurm(lar)ın tanımı.
    - Yasal Dayanak: Bir bölgenin kurulmasını gerektiren yasal aracın veya belgenin referansı veya alıntısı, mevzuat atfı

      NOT 1 - Her bir YönetimKısıtlamaDüzenlemeBölgesi için, en azından bölgenin kurulmasını gerektiren en spesifik yasal doküman verilmelidir.
    - İlgili Bölge: İlgili YönetimKısıtlamaDüzenlemeBölgesi için bir veya daha fazla referans. İlgili bölge, bir alt bölge veya farklı türde bir bölge olabilir.
2. **Sınıflandırma ve seçim özellikleri:** Modelin genel doğası gereği farklı bölge tiplerinin ayırt edilebilmesi için ilave özellikler gerekli olmuştur. Bunlar iki sınıflandırma özelliği kullanılarak tanımlanır:
    - Bölge Tipi: Bölgenin üst seviyede sınıflandırılmasını sağlar. Bu genellikle belirli bir tematik alan için tüm bölge tiplerinde genelleştirilmiş bir sınıflandırmadır (örn. hayvanSağlığıKısıtlamaBölgesi). Bu, genişletilebilir bir TUCBS kod listesi olacaktır.
    - KY Özellikli Bölge Tipi: Bölgenin daha spesifik olarak sınıflandırılmasını sağlar. BölgeTipindeki kod listesindeki başlıkları içerecek şekilde özellikliBölgeTipi oluşturulacaktır. Örneğin; içme suyu kullanım alanı bölge tipi, arazi kullanımı bölge tipi gibi.
    - Çevresel Etki Alanı: Bazı kullanıcıların hangi bölge tiplerinin var olduğunu bilemeyebileceği kabul edildiğinden, kullanıcıların bir etki alanı içinde var olan birden çok bölge tipini almasını sağlamak için dahil edilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

3. **Tanımlama özellikleri:**

    - TucbsNo: tucbsNo, Sorumlu veri sağlayıcısı tarafından yayınlanan harici bir nesne tanımlayıcısıdır. Ayrıca bölgeler tipik olarak Raporlama Birimleri olduğundan, bunların mekânsal olmayan raporlanmış veriler tarafından referans alınabilmesi için harici nesne tanımlayıcıları gerektmektedir.
    - TematikNo: tematik nesne tanımlayıcısı, bölgeye atanmış ek tanımlayıcılardır. Farklı veri paylaşımı gereksinimlerinin (örn. Ulusal veya Avrupa düzeyinde raporlama) tematik nesne tanımlayıcıları için farklı sözcük kuralları tanımladığı bir bölgeye birden çok tematik nesne tanımlayıcısı atanabilir. Birden fazla tematik nesne tanımlayıcının mevcut olduğu yerlerde bunların tümü sağlanmalıdır.
    - Ad: gerçek dünyadaki yönetim, düzenleme veya kısıtlama bölgesini tanımlamak için kullanılan isimdir.
    - Sürüm Başlangıç Zamanı: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
    - Sürüm Bitiş Zamanı: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.

Kamu Yönetim Bölgeleri uygulama şemasında iki tane kod listesi yer almaktadır:

1. Bölge Tipi Kodu
2. Çevresel Etki Alanı

BölgeTipi Kodu

bolgeTipiKodu kod listesi, TUCBS tarafından yönetilen genişletilebilir bir kod listesidir. Bu kod listesi, YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi tipleri için üst düzey bir sınıflandırma tanımlamaktadır. Veri tanımlamasının geliştirilmesi sırasında temanın başlangıç kapsamını belirlemek için tanımlanmıştır. Ancak, bu kod listesinin tüm etki alanlarındaki tüm üst düzey bölge türü tiplerini kapsamadığı kabul edilmelidir. Sonuç olarak, bu kod listesi tanımlanan herhangi bir kod listesi değeri kullanılarak genişletilebilir.

Bu kod listesini genişletmek için, yalnızca yeni üst düzey bölge tiplerini tanımlayan bir kod listesi tanımlanmalıdır. Önerilen bölge tipi mevcut bir Bölge Tipi Kodu kapsamına giriyorsa, önerilen bölge tipi *kodu ozellikliBolgeTipiKodu olarak kullanılmalıdır.*

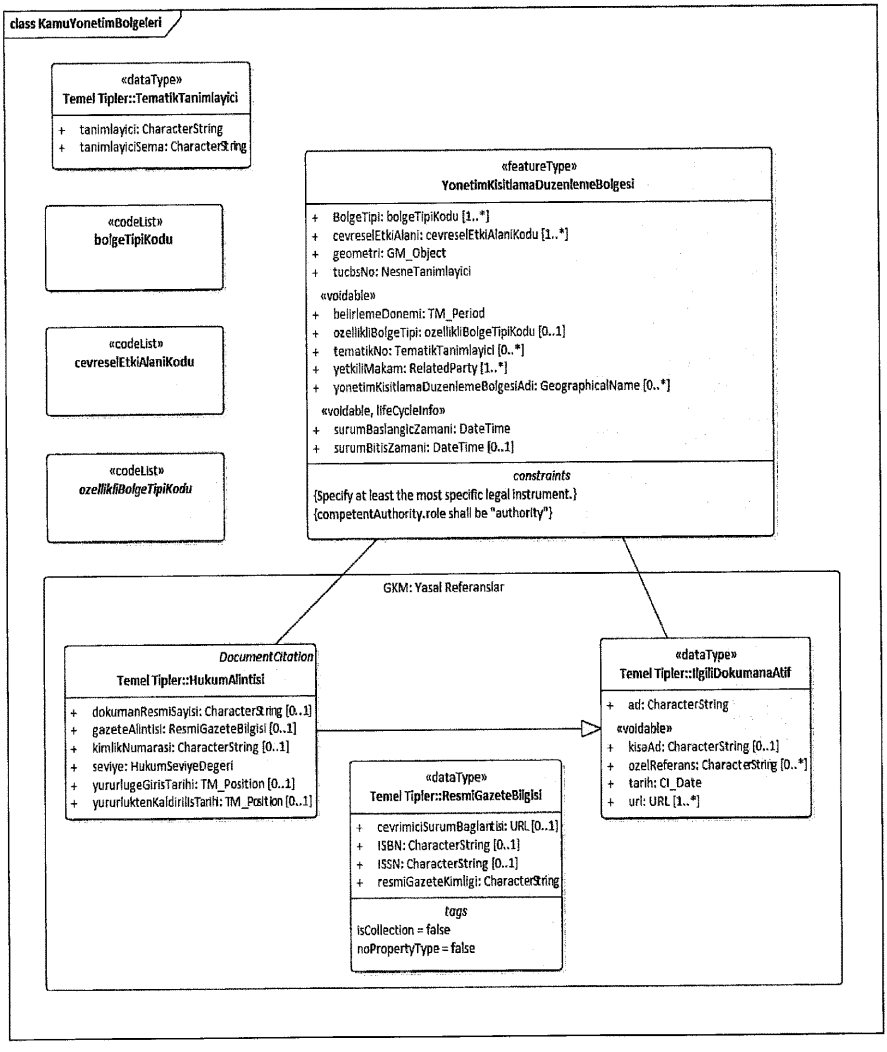
TUCBS tarafından yönetilen Bölge Tipi Kodu kod listesinin genişletilebilir olmasına izin verilme amacı, Kamu Kurumlarına KY temasının kapsamına giren tanımladıkları veri setlerini yayınlama olanağı sağlamaktır.

Çevresel Etki Alanı

Çevresel Etki Alanı kod listesi, Kamu Kurumları tarafından genişletilemez olacaktır. Çevresel Etki Alanı kod listesi, bir dizi çevre ilkesi etki alanını tanımlamaktadır. Bazı YönetimKısıtlamaDüzenlemeBölgesinin, çeşitli çevre politikası alanları ile kesişmesi beklenmektedir. Bu olduğunda, her çevresel etki alanı tanımlanmalıdır.

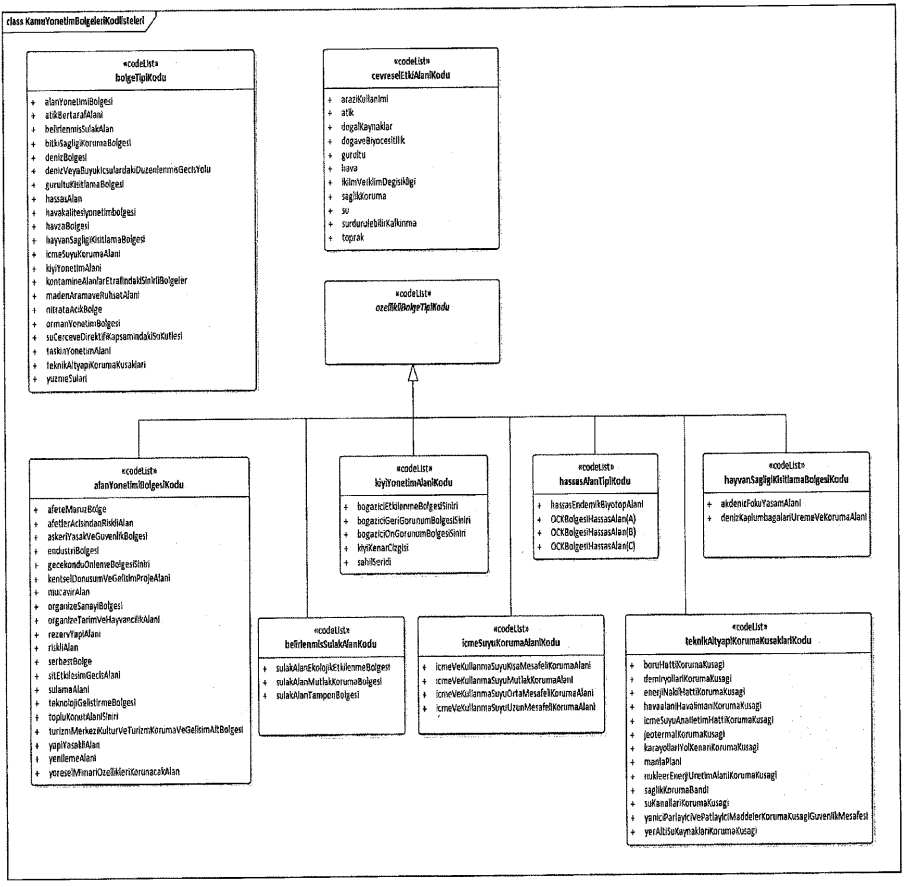
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 2 – UML sınıf diyagramı: Kamu Yönetim Bölgeleri uygulama şemasına genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3 – UML sınıf diyagramı: Kamu Yönetim Bölgeleri uygulama şeması kod listeleri

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

Aşağıdaki gereklilikler, OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Nesneler dışında geometri kullanımı bulunmamaktadır.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tüm coğrafi nesne tiplerinin zamansal temsili için herhangi bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS KamuYonetimBolgeleri Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Stereotip
YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi	«featureType»
bolgeTipiKodu	«codelist»
cevreselEtkiAlaniKodu	«codelist»
ozellikliBolgeTipiKodu	«codelist»
alanYonetimiBolgesiKodu	«codelist»
belirlenmisSulakAlanKodu	«codelist»
hassasAlanTipiKodu	«codelist»
hayvanSagligiKisitlamaBolgesiKodu	«codelist»
icmeSuyuKorumaAlaniKodu	«codelist»
kiyiYonetimAlaniKodu	«codelist»
teknikAltyapiKorumaKusaklariKodu	«codelist»

5.3.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.3.2.1.1 YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi

YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi

Ana paket: KamuYonetimBolgeleri

Adı: Yönetim Kısıtlama Düzenleme Bölgesi

Tanım: Herhangi bir yönetim düzeyinde, (veya uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde raporlama için kullanılan) çevre üzerinde etkisi olabilecek bir çevre politikası ile veya politika veya faaliyet ile ilgili yasal bir gereklilik uyarınca yönetilen, kısıtlanan veya düzenlenen alan.

Tipi: Class

Stereotip: «featureType»

Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik: **belirlemeDonemi**

Tipi: TM_Period

Yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgesinin yasal olarak ne zaman belirlendiğini veya gerçek dünyada ne zaman yürürlüğe girdiğini tanımlayan zaman dilimi.

Açıklama: NOT: belirlemeDönemi iki özellik - gml:başlangıçPozisyonu ve gml:bitişPozisyonu - içeren ISO 19108 TM_Period, kullanır.

Bölge belirsiz bir süre yürürlükte kalacaksa, bölgenin hala etkili olduğunu belirtmek için, bitişPozisyonu/belirsizPozisyon = "bilinmeyen", kullanılabilir.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **BolgeTipi**

Tipi: bolgeTipiKodu

Tanım: Yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgesinin tipini tanımlayan yüksek seviye sınıflandırma.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: **cevreselEtkiAlani**

Tipi: cevreselEtkiAlaniKodu

Tanım: Bölgenin oluşturulmasıyla belirli çevresel hedeflere ulaşılacak çevre etki alan(lar)ının sınıflandırılması.

Açıklama: Bir bölge, bir çevresel etki alanında (örneğin su) oluşturulabilir veya birçok etki alanını kesen çok çeşitli çevresel hedefleri kapsayabilir. Örneğin, Deniz Bölgeleri su, arazi kullanımı, sürdürülebilir gelişme ile ilgili olabilir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: **geometri**

Tipi: GM_Object

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **ozellikliBolgeTipi**

Tipi: ozellikliBolgeTipiKodu

Tanım: Etki alanı ile ilgili yönetim, düzenleme veya kısıtlama bölgesinin tipini daha da özellikli yapan ayrıntılı sınıflandırma değeridir.

Açıklama: Bu değer, mevcut olduğu durumlarda, ilgili bir etki alanına özgü kontrollü sözcük dağarcığından

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

türetilmelidir.

ÖRNEK: Bir YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesinde bolgeTipi değeri hassasAlan ise, ayrıca aşağıdakilerden biri olarak da sınıflandırılabilir:

-OCKBolgesiHassasAlan(A)

-OCKBolgesiHassasAlan(B)

-OCKBolgesiHassasAlan(C)

-hassasEndemikBiyotopAlani

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBaslangicZamani**

Tipi: DateTime

Adı: Sürüm Başlangıç Zamanı

Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **surumBitisZamani**

Tipi: DateTime

Adı: Sürüm Bitiş Zamanı

Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.

Çokluk: [0..1]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **tematikNo**

Tipi: TematikTanimlayici

Tanımlı bir bilgi temasındaki coğrafi nesneye uygulanan açıklayıcı benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.

Açıklama: Bazı yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgelerine birden fazla tematik tanımlayıcı atanabilir. Bunlar, Uluslararası, Avrupa veya Üye Devlet seviyelerinde farklı yasama araçlarının raporlama gereksinimlerini karşılamak üzere oluşturulmuş olabilirler.

Birden fazla tematikNo'nun bulunduğu yerlerde, bunların tümü sağlanmalıdır. Bu, tematikID'leri kullanan herhangi bir harici veri kümesinin, coğrafi nesneye bağlı kalmaya devam etmesi için bölgeye referanslama yapmasına izin verecektir.

Çokluk: [0..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»

Öznitelik: **tucbsNo**

Tipi: NesneTanimlayici

Adı: tucbsNo

Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.

Açıklama: Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **yetkiliMakam**

Tipi: RelatedParty

Tanım: Bölge içindeki önlemleri veya faaliyetleri yönetmekten, kısıtlamaktan veya düzenlemekten sorumlu kuruluş(lar)ın açıklaması.

Çokluk: [1..*]

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **yonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiAdi**

Tipi: GeographicalName

Gerçek dünyadaki yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgesini tanımlamak için kullanılan bir coğrafi ad. Nesnenin farklı temsillerini dolaylı olarak ilişkilendirmek için bir 'anahtar' sağlar.

Çokluk: [0..*]

Stereotip: «voidable»

5.3.2.2 Kod Listeleri

5.3.2.2.1 bolgeTipiKodu

bolgeTipiKodu

Adı: Bölge Tipi Kodu

Tanım: Yönetim, kısıtlama veya düzenleme bölgesinin tipini tanımlayan yüksek seviye sınıflandırmadır.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

alanYonetimiBolgesi

atikBertarafAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirlenmisSulakAlan
bitkiSagligiKorumaBolgesi
denizBolgesi
denizVeyaBuyukIcsulardakiDuzenlenmisGecisYolu
gurultuKisitlamaBolgesi
hassasAlan
havakalitesiyonetimbolgesi
havzaBolgesi
hayvanSagligiKisitlamaBolgesi
icmeSuyuKorumaAlani
kiyiYonetimAlani
kontamineAlanlarEtrafindakiSinirliBolgeler
madenAramaveRuhsatAlani
nitrataAcikBolge
ormanYonetimBolgesi
suCerceveDirektifiKapsamindakiSuKutlesi
taskinYonetimAlani
teknikAltyapiKorumaKusaklari
yuzmeSulari

5.3.2.2.2 cevreselEtkiAlaniKodu

cevreselEtkiAlaniKodu
Adı: Çevresel EtkiAlanı Kodu
Tanım: Bölgenin oluşturulmasıyla belirli çevresel hedeflere ulaşılacak çevre etki alan(lar)ının sınıflandırılmasıdır.
Açıklama: Bir bölge, bir çevresel etki alanında (örneğin su) oluşturulabilir veya birçok etki alanını kesen çok çeşitli çevresel hedefleri kapsayabilir. Örneğin, Deniz Bölgeleri su, arazi kullanımı, sürdürülebilir gelişme ile ilgili olabilir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
araziKullanimi
atik
dogalKaynaklar
dogaveBiyocesitlilik
gurultu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

hava

iklimVeIklimDegisikligi

saglikKoruma

su

surdurulebilirKalkinma

toprak

5.3.2.2.3 ozellikliBolgeTipiKodu

ozellikliBolgeTipiKodu

Adı: Özellikli Bölge Tipi Kodu

Tanım: Etki alanı ile ilgili yönetim, düzenleme veya kısıtlama bölgesinin tipini daha da özellikli yapan ayrıntılı sınıflandırma değeridir.

Açıklama: Bu değer, mevcut olduğu durumlarda, ilgili bir etki alanına özgü kontrollü sözcük dağarcığından türetilmelidir.

ÖRNEK: Bir YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesinde bolgeTipi değeri hassasAlan ise, ayrıca aşağıdakilerden biri olarak da sınıflandırılabilir:

-OCKBolgesiHassasAlan(A)

-OCKBolgesiHassasAlan(B)

-OCKBolgesiHassasAlan(C)

-hassasEndemikBiyotopAlani

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

alanYonetimiBolgesiKodu

belirlenmisSulakAlanKodu

hassasAlanTipiKodu

hayvanSagligiKisitlamaBolgesiKodu

icmeSuyuKorumaAlaniKodu

kiyiYonetimAlaniKodu

teknikAltyapiKorumaKusaklariKodu

5.3.2.2.4 alanYonetimiBolgesiKodu

alanYonetimiBolgesiKodu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

afeteMaruzBolge

afetlerAcisindanRiskliAlan

askeriYasakVeGuvenlikBolgesi

endustriBolgesi

gecekonduOnlemeBolgesiSiniri

kentselDonusumVeGelisimProjeAlani

mucavirAlan

organizeSanayiBolgesi

organizeTarimVeHayvancilikAlani

rezervYapiAlani

riskliAlan

serbestBolge

sitEtkilesimGecisAlani

sulamaAlani

teknolojiGelistirmeBolgesi

topluKonutAlaniSiniri

turizmMerkeziKulturVeTurizmKorumaVeGelisimAltBolgesi

yapiYasakliAlan

yenilemeAlani

yoreselMimariOzellikleriKorunacakAlan

5.3.2.2.5 belirlenmisSulakAlanKodu

belirlenmisSulakAlanKodu

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi
sulakAlanMutlakKorumaBolgesi
sulakAlanTamponBolgesi

5.3.2.2.6 hassasAlanTipiKodu

hassasAlanTipiKodu
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
hassasEndemikBiyotopAlani
OCKBolgesiHassasAlan(A)
OCKBolgesiHassasAlan(B)
OCKBolgesiHassasAlan(C)

5.3.2.2.7 hayvanSagligiKisitlamaBolgesiKodu

hayvanSagligiKisitlamaBolgesiKodu
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
akdenizFokuYasamAlani
denizKaplumbagalariUremeVeKorumaAlani

5.3.2.2.8 icmeSuyuKorumaAlaniKodu

icmeSuyuKorumaAlaniKodu
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

icmeVeKullanmaSuyuKisaMesafeliKorumaAlani
icmeVeKullanmaSuyuMutlakKorumaAlani
icmeVeKullanmaSuyuOrtaMesafeliKorumaAlani
icmeVeKullanmaSuyuUzunMesafeliKorumaAlani

5.3.2.2.9 kiyiYonetimAlaniKodu

kiyiYonetimAlaniKodu
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
bogaziciEtkilenmeBolgesiSiniri
bogaziciGeriGorunumBolgesiSiniri
bogaziciOnGorunumBolgesiSiniri
kiyiKenarCizgisi
sahilSeridi

5.3.2.2.10 teknikAltyapiKorumaKusaklariKodu

teknikAltyapiKorumaKusaklariKodu
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
boruHattiKorumaKusagi
demiryollariKorumaKusagi
enerjiNakilHattiKorumaKusagi
havaalaniHavalimaniKorumaKusagi
icmeSuyuAnalletimHattiKorumaKusagi
jeotermalKorumaKusagi
karayollariYolKenariKorumaKusagi
maniaPlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

nukleerEnerjiUretimAlaniKorumaKusagi
saglikKorumaBandi
suKanallariKorumaKusagi
yaniciParlayiciVePatlayiciMaddelerKorumaKusagiGuvenlikMesafesi
yerAltiSuKaynaklariKorumaKusagi

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kod listesi yer almamaktadır.

5.4 Uygulama Şeması Kontrollü Faaliyetler

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

Kontrollü faaliyetler uygulama şeması, bir YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi içinde kontrol edilen (izin verilen, yasaklanan, desteklenen veya kısıtlanan) belirli faaliyetler içeriyorsa kullanılması gereken tanımlama dokümanı tavsiyesidir. Bu faaliyetler belirli bir süre boyunca kontrol edilebilir.

Kontrollü faaliyetlere örnekler aşağıdakileri içermektedir:

- Bir mekânsal planlama bölgesindeki belirli gelişme tiplerini kısıtlama (örn. belirli bir yükseklikten daha yüksek bir bina inşa edilemez).
- Bir hastalık salgını sırasında hayvan ve insan hareketlerini yasaklama (örn. El Ayak Hastalığı, Kuş Gribi).
- Doğal kaynakların (mineraller/su) kullanılmasına izin verme.
- Kirleticilerin emisyonuna izin verme.
- Günün belirli saatlerinde gürültü seviyelerini kısıtlama.
- Yılın belirli zamanlarında avlanmayı kısıtlama vb.

KY teması çok çeşitli alanları kapsadığından TUCBS içinde modellenebilecek belirli bir dizi kontrollü aktivite tanımlamak mümkün olamamaktadır. Bunun sebeple, KontrollüFaaliyet veri tipindeki faaliyet özniteliği kullanılarak birlikte çalışabilirliği kolaylaştırmak için üst düzey bir faaliyet tipi kümesi tanımlanmıştır. Bölge içinde kontrollü faaliyet tipi, özellikli Faaliyet Tipi (specialisedActivityType) ve açıklama (description) öznitelikleri kullanılarak belirtilebilir.

Aynı şekilde, faaliyetler; belirli bir süre boyunca yasaklama, kısıtlama veya izin ile kontrol edilir. Bu nedenle, zaman planı veri tipi kullanılarak bir kısıtlama dönemi özelliği tanımlanmıştır.

Zaman planı veri tipinin amacı, kısıtlı süreler için bir dizi farklı kullanım senaryosunun kodlanmasını sağlayan genel, esnek bir veri tipi sağlamaktır. Bunlar;

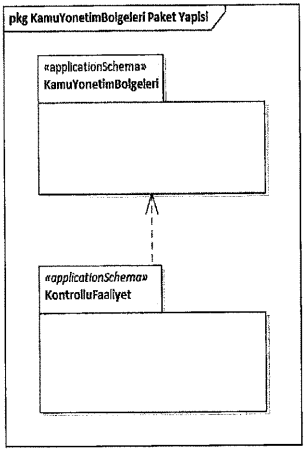
- Belirli bir günü veya gün kümesini tanımlama: Pazartesi veya Hafta Sonları veya Resmi Tatiller
- Bir gün aralığı tanımlama: Pazartesi - Perşembe

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Bir gün kümesi tanımlama: Pazartesi, Salı, Perşembe
- Bir tarih veya tarih aralığı tanımlama: 01.10.2010 veya 01.04.2010 – 30.04.2010
- Bir gün/aralık veya gün ve zaman aralığı kümesi tanımlama: Pazartesi 12:30-13:30, Pazartesi'den Perşembe'ye 09:00-17:00, 01.10.2010 12:30 ve 17:00 arasında

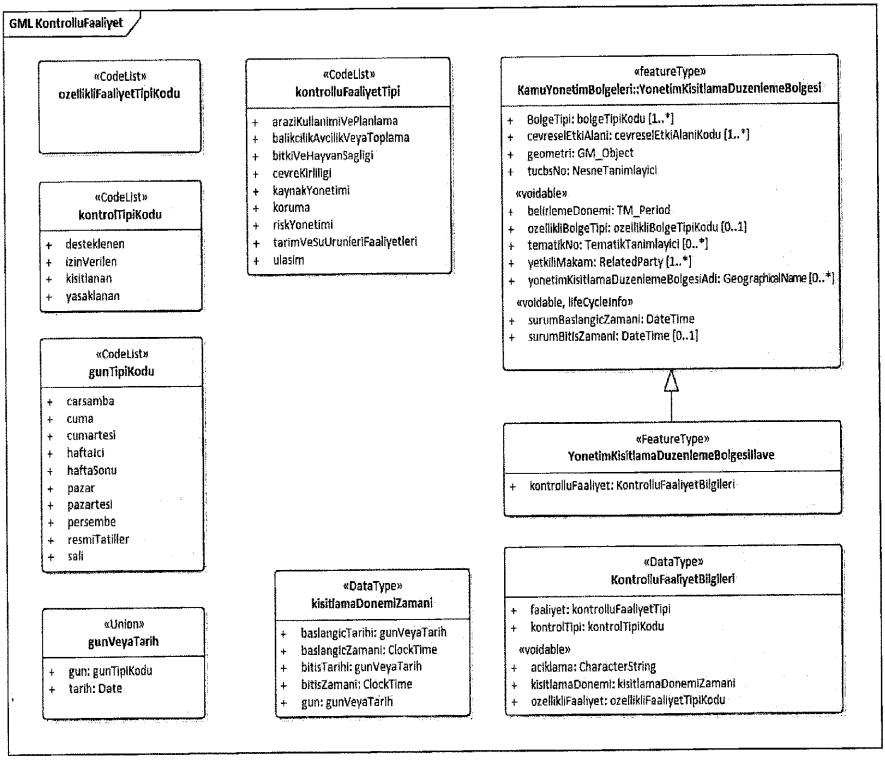
NOT: Sadece bir gün, gün/tarih aralığı veya kümesi tanımlanmışsa, kısıtlama periyodunun 24 saat geçerli olduğu varsayılır.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

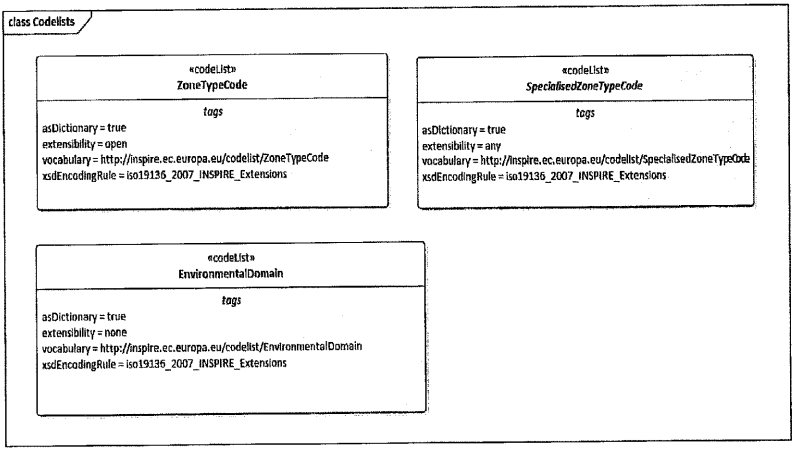


Şekil 4 – UML sınıf diyagramı: Kamu Yönetim Bölgeleri uygulama şeması paket yapısı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4– UML sınıf diyagramı: Kontrollü Faaliyet uygulama şeması genel bakış



Şekil 4– UML sınıf diyagramı: Kontrollü Faaliyet uygulama şeması kod listeleri

Bu eklenti yalnızca ek bir özellik tanımladığından: kontrollü Faaliyet şeması için; YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesine yönelik tanımlanan Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanımlayıcı Yönetimi, Nesne Referanslarının Modellenmesi, Geometri ve zamansal Gösterim başlıklarındaki gereksinimler bu şema içinde geçerlidir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS KontrolluFaaliyet Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Stereotip
YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesillave	«featureType»
KontrolluFaaliyetBilgileri	«DataType»
kisitlamaDonemiZamani	«DataType»
gunVeyaTarih	«Union»
gunTipiKodu	«codelist»
kontrolluFaaliyetTipi	«codelist»
kontrolTipiKodu	«codelist»
ozellikliFaaliyetTipiKodu	«codelist»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

5.4.2.1.1 YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesillave

YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesillave	
Ana paket:	KontrolluFaaliyet
Uluslararası, Avrupa, ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde raporlama için yönetilen, düzenlenen veya kullanılan alan.	
Açıklama: Bölge içindeki belirli çevre hedeflerine ulaşmak için kontrol edilen faaliyetleri tanımlayan bilgileri içerecek şekilde genişletilmiştir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kontrolluFaaliyet**
Tipi:	KontrolluFaaliyetBilgileri
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Veri Tipleri

5.4.2.2.1 KontrolluFaaliyetBilgileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KontrolluFaaliyetBilgileri

Ana paket: KontrolluFaaliyet

Adı: Kontrollü Faaliyet Bilgileri

Tanım: Bölge içindeki faaliyetleri veya önlemleri yönetmek için kullanılan kontrol yöntemi tipi.

Bir faaliyet, farklı hedef tiplerine ulaşmak için farklı yöntem tipleri kullanılarak kontrol edilebilir.

ÖRNEKLER:

-Bir kaynağın aşırı-kullanımını önlemek için su çıkarma veya mineral ekstraksiyon faaliyetleri düzenlenebilir (yani izin gereklidir)

-Hayvan sağlığıyla ilgili bir salgın (örn. mavi dil hastalığı veya kuş gribi) durumunda hayvan hareketleri kısıtlanabilir veya yasaklanabilir

-Belirli bir süre boyunca avlanmaya izin verilebilir veya yasaklanabilir.

Tipi: Class

Stereotip: «DataType»

Çokluk:

Öznitelik: **aciklama**

Tipi: CharacterString

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **faaliyet**

Tipi: kontrolluFaaliyetTipi

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **kisitlamaDonemi**

Tipi: kisitlamaDonemiZamani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: **kontrolTipi**

Tipi: kontrolTipiKodu

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **ozellikliFaaliyet**

Tipi: ozellikliFaaliyetTipiKodu

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

5.4.2.2.2 kisitlamaDonemiZamani

kisitlamaDonemiZamani

Ana paket: KontrolluFaaliyet

Adı: Kısıtlama Dönemi Zamanı

Tanım: Kısıtlamaların ne zaman geçerli olduğunu tanımlayan zaman dilimi.

Açıklama: NOT: Belirli zaman dilimlerinde, faaliyetlere veya önlemlere özel kontroller uygulanabilir.

Kısıtlama gibi bir faaliyet için bir plan tanımlamak üzere, birçok önemli kullanım durumu vardır:

Bir günün veya günler kümesinin tanımlanması: Pazartesi veya Hafta Sonları veya Resmi Tatiller

Bir günler aralığının tanımlanması: Pazartesi - Perşembe

Bir günler kümesinin tanımlanması: Pazartesi, Salı, Perşembe

Bir tarih veya tarih aralığının tanımlanması: 2010-10-01 veya 2010-04-01 ila 2010-04-30

Tipi: Class

Stereotip: «DataType»

Çokluk:

Öznitelik: **baslangicTarihi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi: gunVeyaTarih

Tanım: Kısıtlamanın başladığı gün.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **baslangicZamani**

Tipi: ClockTime

Adı:Başlangıç Zamanı:

Tanım: Kontrollü faaliyetin ne zaman başladığını tanımlayan zaman.

Açıklama: ÖRNEK: Geçerli değerler aşağıdakileri içerir:

-21:32:52

-21:32:52+02:00

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **bitisTarihi**

Tipi: gunVeyaTarih

Tanım: Kısıtlamanın bittiği gün.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **bitisZamani**

Tipi: ClockTime

Adı: Bitiş Zamanı

Tanım: Kontrollü faaliyetin ne zaman başladığını tanımlayan zaman.

Açıklama NOTU: bitisZamani boşsa, kısıtlamanın 24 saat boyunca geçerli olduğu anlaşılmalıdır.

NOT: eğer baslangicZamani boşsa, kısıtlamanın 24 saat boyunca geçerli olduğu sonucuna varılır.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: **gun**

Tipi: gunVeyaTarih

Belirlenmiş bir gün

Çokluk:

Stereotip:

5.4.2.3 Birleşik Yapı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3.1 gunVeyaTarih

gunVeyaTarih

Adı: Gün veya Tarih

Tanım: Belirlenmiş bir gün veya tarih

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «Union»

Değerler:

gun

tarih

5.4.2.4 Kod Listeleri

5.4.2.4.1 gunTipiKodu

gunTipiKodu

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

carsamba

cuma

cumartesi

haftalci

haftaSonu

pazar

pazartesi

persembe

resmiTatiller

sali

5.4.2.4.2 kisitlamaDonemiZamani

kisitlamaDonemiZamani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı: Kısıtlama Dönemi Zamanı

Tanım: Kısıtlamaların ne zaman geçerli olduğunu tanımlayan zaman dilimi.

Açıklama: NOT: Belirli zaman dilimlerinde, faaliyetlere veya önlemlere özel kontroller uygulanabilir.

Kısıtlama gibi bir faaliyet için bir plan tanımlamak üzere, birçok önemli kullanım durumu vardır:

Bir günün veya günler kümesinin tanımlanması: Pazartesi veya Hafta Sonları veya Resmi Tatiller

Bir günler aralığının tanımlanması: Pazartesi - Perşembe

Bir günler kümesinin tanımlanması: Pazartesi, Salı, Perşembe

Bir tarih veya tarih aralığının tanımlanması: 2010-10-01 veya 2010-04-01 ila 2010-04-30

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «DataType»

Değerler:

baslangicTarihi

baslangicZamani

bitisTarihi

bitisZamani

gun

5.4.2.4.3 kontrolTipiKodu

kontrolTipiKodu

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

desteklenen

izinVerilen

kisitlanan

yasaklanan

5.4.2.4.4 ozellikliFaaliyetTipiKodu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ozelliklIFaaliyetTipiKodu	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»
Değerler:	

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 8 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri**
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Kamu Yönetim Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Kamu Yönetim Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Kamu Yönetim Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 3, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 3 – Kamu Yönetim Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18

7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	**Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Kamu Yönetim Bölgeleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Kamu Yönetim Bölgeleri veri temasında yönetim kısıtlama ve düzenleme bölgesi düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 6, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 6 – TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	C
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

			çevrimiçi linki	
	Bağlantı Tipi	O		
	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	O		
	Güncellenme Tarihi	O		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Tanımlama Dokümanı	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 11 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 12 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 13 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 14 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 31 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Kamu Yönetim Bölgeleri Teması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 16 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 17 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 18 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.1.4 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 19 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	</gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Kamu Yönetim Bölgeleri– Teknik Kılavuzlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2"

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
	codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 20 *Kamu Yönetim Bölgeleri* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 7 – *Kamu Yönetim Bölgeleri* teması için temaya özgü opsiyonel metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
	Amaç	0..*
	Kullanım	0..*
	Verinin Kökeni	0..*
	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	0..*
	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	0..*

Tavsiye 21 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 22 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 23 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 24 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 25 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.
DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Kamu Yönetim Bölgeleri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 26 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 27 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi	Yonetim Kısıtlama Düzenleme Bölgesi	Nokta, Çizgi, Alan	Düzenleme, koruma, yasaklama, kısıtlama

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

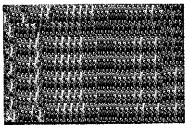
11.2.1 Katman Stilleri YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi

Stil Adı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi varsayılan stili
Stil Özeti	Bu katman stili, farklı sınırları olan YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgelerinin coğrafi alanlar olarak temsil edilmesi içindir.
Semboloji	**Yüzey (surface) olarak gösterilen YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi için:** Dolgu rengi: %50 saydam, #33CC33 renk kodlu yeşil Dış çerçeve rengi: Siyah Dış çerçeve kalınlığı: 0.5 mm

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
	SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#33CC33</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
	

Çizgi (curve) olarak gösterilen YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi için:

Çizgi rengi: Siyah

Çizgi kalınlığı: 0.5 mm

SLD:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiCizgi</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiCizgi</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:LineSymbolizer>
      <se:Stroke>
       <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
       <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter>
      </se:Stroke>
     </se:LineSymbolizer>
    </se:Rule>
   </se:FeatureTypeStyle>
  </UserStyle>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:  **Nokta (point) olarak gösterilen YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi için:** Dolgu rengi: %50 saydam, #33CC33 renk kodlu gri Dış çerçeve: Siyah Boyut ve şekil: 2mm kare SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiNokta</se:Name> <UserStyle> <se:Name> YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesiNokta</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#33CC33</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	YonetimKisitlamaDuzenlemeBolgesi
	</se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek: 
Minimum & maksimum ölçekler	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü**, **ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleri, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId öznitelikleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Tür Dağılımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_TD
Başlık	Tür Dağılımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Tür Dağılımı Tema Çalışma Heyeti
Tarih	17-07-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Tür Dağılımı temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Tür Dağılımı Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Tür Dağılımı Yönetici Özeti

Tür Dağılımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Tür Dağılımı teması ile Koruma Bölgeleri teması arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. Tema ayrıca Biyocoğrafya Bölgeleri, Habitat Bölgeleri ve Çevresel İzleme Tesisleri temaları ile ilişkilidir.

Tür dağılımı, grid, bölge, idari birim veya diğer analitik birimlere göre üretilen hayvan ve bitki türlerinin varlığını ifade eder. Bu veritanımlama dokümanında türlerden bahsedilirken, bilimsel terim olarak "takson" kastedilmektedir. Bu tema ile ilgili önemli husus, bu temanın tür varlığının belirli bir zaman diliminde mekânsal dağılımını kapsayıp ham gözlem verilerini kapsamadığıdır. Bununla birlikte tema, orijinal gözlem verileriyle bağlantı kurma olanağı sunmaktadır. Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise türlerin tanımı ile ilgilidir. Tür kavramı temel olarak doğaya ilişkin bir uzman kararıdır ve bu alandaki uzman kararları tartışmaya ve değişikliklere açıktır. Bu tema kapsamında yerel ve Avrupa'da yaygın olarak kullanılan referans tür şemaları kapsanmıştır. Referans şemalar ile ilgili birçok ilerleme kaydedilmiş olmasına rağmen Avrupa düzeyinde dahi henüz istikrarlı bir sınıflandırma mevcut değildir. Üçüncü husus ise tür dağılımı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bilgisinin toplanması ile ilgili olarak kullanılan terim "toplanmış (aggregated)" ile ilgilidir. Bu temada kullanılan "toplanmış", "toplanmak", bir sınıfa ya da kümeye dönüştürmek anlamındadır. Birleşik bir yapı oluşturmak için bir araya getirilmek anlamına da gelmektedir.

Tema kapsamında iki uygulama şeması bulunmaktadır. Bunlardan birincisi tür dağılımı ile ilgilidir. Bu uygulama şemasında tür dağılımları, farklı ölçeklerdeki alanlar, noktalar, grid hücreleri veya özel olarak tanımlanmış analitik birimler gibi çok çeşitli formatlarda temsil edilebilirler. Bu uygulama şemasında temel coğrafi nesne tür dağılımı birimi olup bu birimler bir araya gelerek tür dağılımı verisetini oluştururlar. Her tür dağılımı birimi EUNIS, EU-Nomen ve Natura 2000 gibi Avrupa düzeyinde yaygın olarak kullanılan referans tür şemalardan biri ile birlikte yerel referans tür şemasını kullanır. Tavsiye olarak, eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde de yoksa Natura2000 kullanılabilir.

Diğer uygulama şeması ise tür dağılımı uygulama şemasına ek olarak, tür dağılımı bilgisinin toplanmasına yönelik yaklaşım ve yöntemleri içeren kaynak bilgisi nesnesini içerir. Ayrıca bu uygulama şeması tür dağılım bilgisinin üretilmesinde kullanılan ham gözlem verileri ile ilişkinin kurulmasını sağlamaktadır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu dokümanın geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Tür Dağılımı Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Tür Dağılımı (İlave) Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Kod Listeleri .....
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler .....
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler .....
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri .....
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri .....
6.1.3 Ölçü Birimleri .....
6.1.4 Gridler .....
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler .....
7 Veri kalitesi .....
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri .....
7.1.1 Tamlık – Fazlalık .....
7.1.2 Tamlık – Eksiklik .....
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık .....
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı .....
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı .....
7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk .....
7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu .....
7.1.8 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu .....
7.1.9 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik .....
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri .....
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye .....
8 Metaveri .....
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri .....
8.1.1 Uygunluk .....
8.1.2 Köken .....
8.1.3 Zamansal referans .....
8.1.4 <TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanından MD Öğesi>**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri .....
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi .....
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi .....
8.2.3 Kodlama .....
8.2.4 Karakter Kodlama .....
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri - Tür Dağılımı Birimi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Tür Dağılımı temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

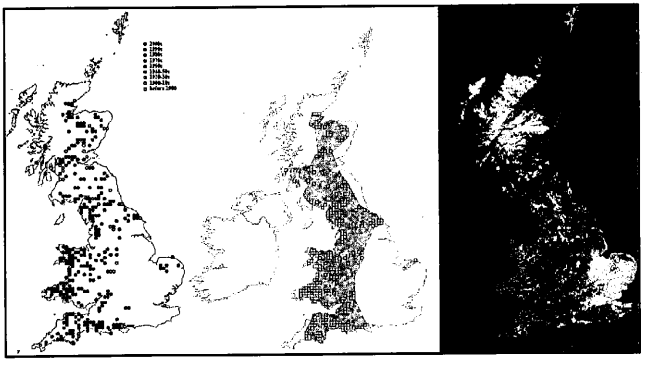
Tanım:

Hayvan ve bitki türlerinin varlığının grid, bölge, idari birim veya diğer analitik birimlere göre coğrafi dağılımı olarak tanımlanabilir.

Açıklama:

TUCBS kapsamında ele alınan "Türlerin Dağılımı", biyoçeşitlilik gibi daha geniş bir grupta yer alan temalardan biridir. Tür Dağılımı, belirli alanlardaki türlerin varlığını nokta, alan veya farklı ölçeklerdeki grid hücreleri olarak ifade etmekte, herhangi bir tür dağılımının temelini oluşturan gerçek "ham" gözlemleri kapsamamaktadır. Gözleme dayalı veriler Çevre İzleme Tesisleri teması altında ele alınmaktadır. Bu tema kapsamında ham gözlemler bir araya getirilmektedir. Bazı kullanım senaryolarına bağlı olarak, orijinal gözlemlerle gözlemlerden elde edilen alanlararasında bir bağlantı sağlanmalıdır.

Türler ekolojik gereksinimlerine ve davranışlarına göre dağılım göstermektedirler ve bu nedenle dağılım alanları zamanla değişebilmektedir. Tür dağılım alanları, idari veya istatistiksel birimler, grid tabanlı gözlem haritaları (her gird hücresiyle ilişkili özniteliklerle birlikte), çokgenler ve öngörülen yüzeyler dahil olmak üzere birçok formatta temsil edilebilir (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1 Farklı Dağılım Gösterimi Örnekleri

Bu tema kapsamında bahsedilen "türler" ifadesi için doğru bilimsel terim "takson" olup taksonomistler tarafından filogenetik ilişkileri yansıtan, tanımlanmış bir sınıfa ait olduğuna karar verilen bir grup organizmayı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlar. Taksonlar, türler, alt türler, cins veya aile düzeyi gibi farklı sistematik düzeylerde tanımlanmaktadırlar.

Tür dağılımına ilişkin bilginin toplanmasının, varlığının ve dağılımının modellenmesinin genel amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Bilimsel araştırma
- Doğanın korunması
- Kaynak yönetimi
- Politika oluşturma

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği

Madde

Başlık

Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Tür Dağılımı kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Tür Dağılımı veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir:

- Tür Dağılımı Uygulama Şeması
- Tür Dağılımı İlave Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları Tür Dağılımı bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm öznitelikleri ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listesi ve Değerler Listesi

Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir.

a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi.

b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi.

c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi.

d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 Tür Dağılımı Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Türler gerçek dünyada ekolojik gereksinimlerine ve davranışlarına göre dağılmaktadır. Hem gözlem yoluyla türler hakkında veri toplamak, hem de bu gözlemlerden tür dağılımını bilgisini elde etmek için çok sayıda yaklaşım ve metodoloji bulunmaktadır. Bu veri tanımlama dokümanının amacı, çeşitli veri üreticileri/kaynakları arasında maksimum veri paylaşımını sağlamak için yaygın olarak kullanılabilecek genel bir uygulama şeması oluşturmaktır. Bununla birlikte, farklı yaklaşımlar, metodolojiler, tanımlar, terimler ve türlerin dağılımı kavramının heterojenliği gibi nedenlerle, bu kapsamda yer alan tüm verilerin bu uygulama şemasına göre tam olarak eşlenememesi beklenebilir. Burada tarif edilen "TurDagilimi" uygulama şeması, ISO 19109'da tanımlanan uygulama şemaları kurallarına uygun olarak geliştirilmiştir ve türlerin dağılımlarının Avrupa düzeyinde temsil edilebilmesi amacıyla oluşturulmuş bir araç olarak düşünülebilir.

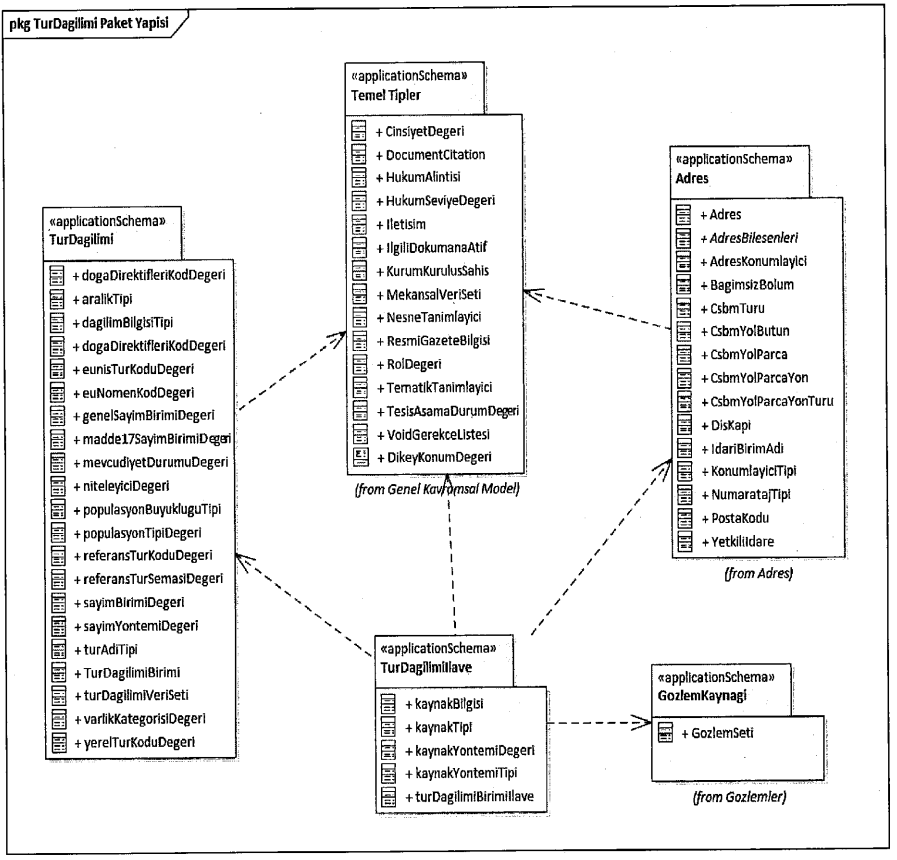
Bu TurDagilimiVeriSeti, türlerin dağılımındaki bağımsız coğrafi nesnelerin (birimlerin) bir koleksiyonu olup TurDagilimiBirimi detay tiplerini barındırmaktadır.

TurDagilimiBirimi coğrafi nesne tipi, türlerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması ile ilgili birlikte çalışabilirlik problemlerinin azaltılması amacıyla, yaygın olarak tanınan referans listelerinden (EUNomen, EUNIS ve Natura2000) gelen bir ID aracılığıyla ve yerel türün referans tür adıyla eşlemesini sağlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

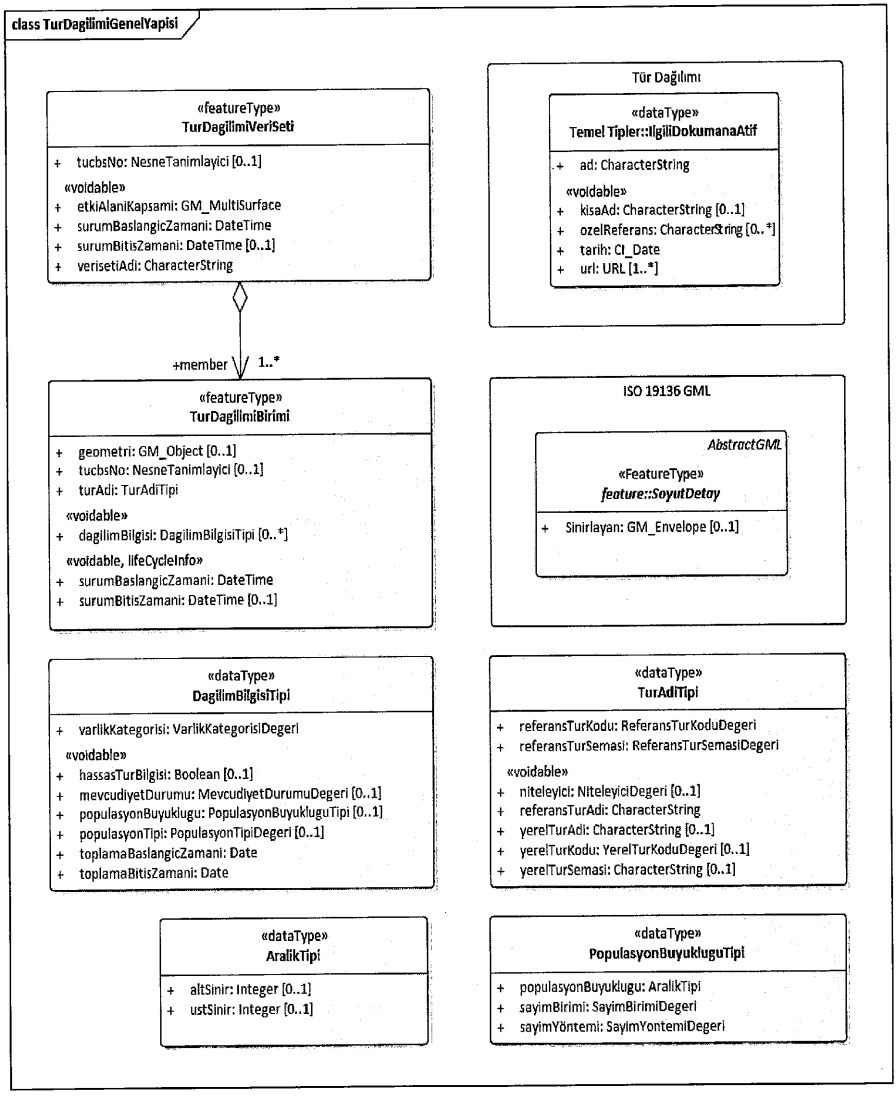
Şekil 2'de Tür Dağılımı teması içerisinde yer alan ve ilişkili uygulama şemalarının genel görünümü verilmiştir. Bu paket yapısı içerisinde TurDagilimi Uygulama Semasi ve TurDagilimillave Uygulama Semasi ile birlikte TUCBS Genel kavramsal Model'den gelen Temel Tipler ve Adres uygulama şeması görülmektedir.



Şekil 2 UML Paket Yapısı: Tür Dağılımı Temasına Genel Bakış

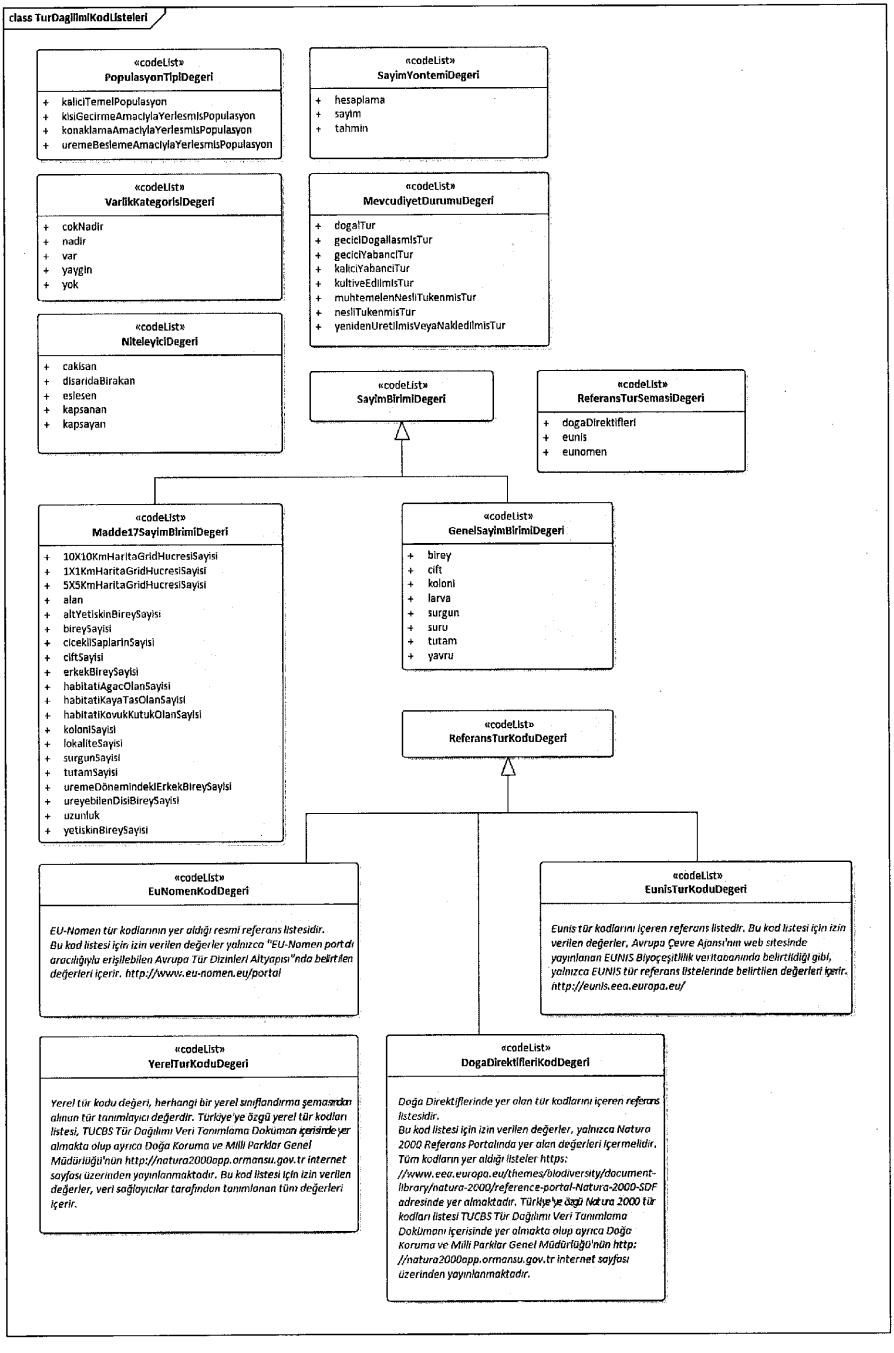
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekil 3'te TurDagilimi uygulama şemasının detayları görülmektedir. Bu uygulama şemasında temel nesne, TurDagilimiBirimidir. TurDagilimiVeriSeti turDagilimiBirimlerinden meydana gelmektedir.



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Tür Dağılımı Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4 UML Sınıf Diyagramı: Tür Dağılımı Uygulama Şemasına Genel Bakış (Kod Listeleri)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tür Dağılımı, ham gözlem verilerini değil, varlıkların dağılımını odağına almaktadır. Türlerin Dağılımı ile ilgili bilgiler gridler, hatta diğer temalardan (örneğin idari birimler, biyocoğrafya bölgeleri, istatistiksel bölgeler veya diğer analitik birimler) çokgenler kullanılarak toplandığından, soyut bir özelliğe (AbstractFeature) bağlanmaktadır. Bu özellik her türlü coğrafi nesneyi temsil edebilir.

Not 1 – Gridler hiyerarşiktir ve 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m çözünürlükleri vardır. Gridlerin yönü güney-kuzey, batı-doğudur.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bu uygulama şemasında belirtilenler dışında tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur. tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS TurDagilimi Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Stereotip
TurDagilimiVeriSeti	«featureType»
TurDagilimiBirimi	«featureType»
PopulasyonBuyukluguTipi	«dataType»
AralikTipi	«dataType»
DagilimBilgisiTipi	«dataType»
TurAdiTipi	«dataType»
DogaDirektifleriKodDegeri	«codelist»
EunisTurKoduDegeri	«codelist»
EuNomenKodDegeri	«codelist»
GenelSayimBirimiDegeri	«codelist»
Madde17SayimBirimiDegeri	«codelist»
MevcudiyetDurumuDegeri	«codelist»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tip	Stereotip
NiteleyiciDegeri	«codelist»
PopulasyonTipiDegeri	«codelist»
ReferansTurKoduDegeri	«codelist»
ReferansTurSemasiDegeri	«codelist»
SayimBirimiDegeri	«codelist»
SayimYontemiDegeri	«codelist»
VarlikKategorisiDegeri	«codelist»
YerelTurKoduDegeri	«codelist»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 TurDagilimiVeriSeti

TurDagilimiVeriSeti	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Tür Dağılımı Veri Seti
Tanım:	Türlerin dağılımını temsil eden bağımsız coğrafi nesne birimlerini (tür dağılım birimlerini) içeren verisetidir.
Açıklama:	Tür varlığına ilişkin izin verilen geometriler ile temsil edilen coğrafi nesnelerden oluşan bir koleksiyondur.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**etkiAlaniKapsami**
Tipi:	GM_MultiSurface
Adı:	Etki Alanı Kapsamı
Tanım:	Detay sınıflarından oluşan koleksiyonun etki alanının coğrafi kapsamıdır.
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**verisetiAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Veriseti Adı
Tanım:	Belirli bir Tür Dağılımı verisetinin adıdır.
Açıklama:	Belirli bir veri seti için bir kurum tarafından verilen kısa, açıklayıcı ve tanımlayıcı bir addır. ÖRNEK 1 KırmızıListeyeAlınanTurler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurDagilimiVeriSeti	
	ÖRNEK 2 IstilaciYabanciTurler_Turkiye
	ÖRNEK 3 Madde17_Raporu_Almanya
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.2 TurDagilimiBirimi

TurDagilimiBirimi	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Tür Dağılımı Birimi
Tanım:	Grid, bölge, idari birim veya diğer analitik birimlere göre üretilen hayvan ve bitki türlerinin varlığını ifade eder. Bu kapsamda yalnızca taksonomik birimler ele alınmaktadır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dagilimBilgisi**
Tipi:	DagilimBilgisiTipi
Adı:	Dağılım Bilgisi
Tanım:	Dağılım konusunun tanımı (varlık veya popülasyon) belirli türlerin, tür grubunun veya takson sırasının gözlem sayısının veya popülasyon büyüklüğünün gösterimi ve TurDagilimiBirimi içindeki dağılımı veya izolasyonudur.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Adı:	Geometri
Tanım:	Bir koleksiyondaki her bir birimin geometrisidir.
Açıklama:	Koleksiyondaki her bağımsız coğrafi nesnenin geometrisidir (örneğin çizgi veya poligon).
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**turAdi**
Tipi:	TurAdiTipi
Adı:	Tür Adı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurDagilimiBirimi	
Tanım:	Yazarı dahil olmak üzere uluslararası referans listesinden alınan, isteğe bağlı olarak yerelde kullanılan bir adla ve onun referans adıyla taksonomik kavram ilişkisi ile tamamlanan tanımlayıcı ve bilimsel addır.
Açıklama:	Resmi referansTurSemasi, bilimsel adın ve yazarın belirtildiği referansTurAdi ile referansTurKodunu tanımlayan referans tür listesi sunmaktadır. yerelTurAdi, türün yerel olarak kullanılan adı ve tanımlı bir referansa göre bu ad kullanılarak kast edilen adı ve taksonomi bilgisini sağlar. Bu yoksa, referansTurSemasina uygun olarak referansTurKodunda verilen ad ve kavram yerel olarak kullanılır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri Tipleri

5.3.2.2.1 PopulasyonBuyukluguTipi

PopulasyonBuyukluguTipi	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Popülasyon Büyüklüğü Tipi
Tanım:	Sayılan, tahmin edilen, hesaplanan popülasyon büyüklüklerini veya varlıkları bir üst ve bir alt sınır içerisinde tanımlayan bir aralık değeridir.
Açıklama:	Bağımsız bir TurDagilimiBirimi içindeki tür varlığının, tanımlı sayım birimleri esas alınarak sayılarak, tahmin edilerek ya da hesaplanarak veya üst ve alt sınırlar kullanılarak bir yoğunluk aralığı ile ifade edilmesidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**populasyonBuyuklugu**
Tipi:	AralikTipi
Adı:	Populasyon Büyüklüğü
Tanım:	Sayılan, tahmin edilen, hesaplanan popülasyon büyüklüklerini veya varlıkları bir üst ve bir alt sınır içerisinde tanımlayan bir aralık değeridir.
Açıklama:	Bağımsız bir TurDagilimiBirimi içindeki tür varlığının, tanımlı sayım birimleri esas alınarak sayılarak, tahmin edilerek ya da hesaplanarak veya üst ve alt sınırlar kullanılarak bir yoğunluk aralığı ile ifade edilmesidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sayimBirimi**
Tipi:	SayimBirimiDegeri
Adı:	Sayım Birimi
Tanım:	Bir TurDagilimiBirimi içindeki bir türün bolluğu hakkında bilgi üretilirken sayılan, tahmin edilen veya hesaplananın ne olduğunu ifade eden tanımlı birimdir. ÖRNEK Koloniler, bireyler, yavrular, larvalar, çiftler, sürüler, sürgünler.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sayimYöntemi**
Tipi:	SayimYontemiDegeri
Adı:	Sayım Yöntemi
Tanım:	Belirli bir TurDagilimiBirimi içindeki bir türün bolluğunun belirtilmesi için sayısal bir değer belirleme yöntemidir.
Açıklama:	Veri sağlayıcı, yoğunluk veya bolluk bilgisini elde etmek amacıyla için popülasyonu sayabilir, tahmin edebilir veya hesaplayabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2.2 AralikTipi

AralikTipi	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Aralık Tipi
Tanım:	Varlık/Popülasyon sayımının, tahmininin veya hesaplamasının üst ve alt limitlerini gösteren değerdir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**altSinir**
Tipi:	Integer
Adı:	Alt Sınır
Tanım:	Aralığın alt limitidir. ustSinir değeri doluyken bu öznitelik boş bırakılırsa, değer aralığının 0 ve ustSinir arasında olduğu anlamına gelir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**ustSinir**
Tipi:	Integer
Adı:	Üst Sınır
Tanım:	Aralığın üst limitidir. altSinir değeri doluyken bu öznitelik boş bırakılırsa, değer aralığının altSinir ve sonsuz arasında olduğu anlamına gelir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.2.3 DagilimBilgisiTipi

DagilimBilgisiTipi	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Dağılım Bilgisi Tipi
Tanım:	TurDagilimiBirimi içindeki belirli türlerin popülasyon büyüklüğünün ya da varlık sayısının sayım, tahmin veya hesap yöntemleriyle dağılım durumunun ifade edilmesidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**hassasTurBilgisi**
Tipi:	Boolean
Adı:	Hassas Tür Bilgisi
Tanım:	Belirli bir türün hassas tür olup olmadığını gösteren boolean (doğru/yanlış) değeridir.
Açıklama:	Bu, hassas tür verilerini filtrelemek veya genelleştirmek için kullanılabilir. Genelleştirilen temsil daha büyük coğrafi nesneler veya grid hücreleri olabilir. NOT Çevre suçlarını engellemek amacıyla yasalar ile hassas, tehlikede altında veya korunan türlerin yerlerinin (örneğin üreme yerleri) ayrıntılı konumları paylaşılmayabilir. Bunun yerine daha geniş grid hücrelerine göre genellenerek daha düşük çözünürlüklü olarak paylaşılması sağlanabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**mevcudiyetDurumu**
Tipi:	MevcudiyetDurumuDegeri
Adı:	Mevcudiyet Durumu
Tanım:	Türün yerli - yerli olmama ve kalıcılığı ile ilgili mevcudiyet durumu hakkındaki bilgidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**populasyonBuyuklugu**
Tipi:	PopulasyonBuyukluguTipi
Adı:	Popülasyon Büyüklüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DagilimBilgisiTipi	
Tanım:	Bir üst ve alt limit kullanılarak sayılan, tahmin edilen veya hesaplanan varlıkları veya popülasyon büyüklüklerini gösteren bir aralık değeridir.
Açıklama:	Bağımsız bir TurDagilimiBirimi içindeki tür varlığının, tanımlı sayım birimleri esas alınarak sayılarak, tahmin edilerek ya da hesaplanarak veya üst ve alt sınırlar kullanılarak bir yoğunluk aralığı ile ifade edilmesidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**populasyonTipi**
Tipi:	PopulasyonTipiDegeri
Adı:	Popülasyon Tipi
Tanım:	Belirli bir tür dağılım birimi içindeki tür varlığı veya popülasyonun alandaki kalıcılığı ile ilgili aldığı değerlerdir.
Örnek:	Kalıcı (temel) popülasyon, (göçmen türler için) üreme, konaklama ve kışı geçirme amacıyla yerleşen popülasyon.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamaBaslangicZamani**
Tipi:	Date
Adı:	Toplama Başlangıç Zamanı
Tanım:	Orijinal tür varlığı verilerinin toplanmaya başladığı tarihtir.
Açıklama:	Birincil tür varlığı verilerinin ilk toplanmaya/kaydedilmeye başlandığı tarihtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamaBitisZamani**
Tipi:	Date
Adı:	Toplama Bitiş Zamanı
Tanım:	Orijinal tür varlığı verilerinin toplanmasının sona erdiği tarihtir.
Açıklama:	Birincil tür varlığı verilerinin son toplandığı/kaydedildiği tarihtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**varlikKategorisi**
Tipi:	VarlıkKategorisiDegeri
Adı:	Varlik Kategorisi
Tanım:	TurDagilimiBirimi içindeki türlerin popülasyon yoğunluğunu ifade eder.
Açıklama:	Bir tür dağılım birimi içindeki tür yoğunluğunu ifade eden yaygın, nadir, çok nadir, var veya yok gibi sınıflamaları içerir.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2.4 TurAdiTipi

TurAdiTipi	
Ana paket:	TurDagilimi
Adı:	Tür Adı Tipi
Tanım:	Yazarı dahil olmak üzere uluslararası referans listesinden alınan, isteğe bağlı olarak yerelde kullanılan bir adla ve onun referans adıyla taksonomik kavram ilişkisi ile tamamlanan tanımlayıcı ve bilimsel addır.
Açıklama:	Resmi referansTurSemasi, bilimsel adın ve yazarın belirtildiği referansTurAdi ile referansTurKodunu tanımlayan referans tür listesi sunmaktadır. yerelTurAdi, türün yerel olarak kullanılan adı ve tanımlı bir referansa göre bu ad kullanılarak kast edilen adı ve taksonomi bilgisini sağlar. Bu yoksa, referansTurSemasina uygun olarak referansTurKodunda verilen ad ve kavram yerel olarak kullanılır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**niteleyici**
Tipi:	NiteleyiciDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurAdiTipi	
Adı:	Niteleyici
Tanım:	Yerel tür niteleyicisi ile referans tür niteleyicisi arasındaki taksonomik kavram ilişkisini belirtir.
Açıklama:	Yerel tür adının referansTurKodu ile eşleşen, kapsanan, kapsayan, dışarıda bırakan ve çakışan gibi kavramsal açıdan nasıl ilişkili olduğunu tanımlar.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansTurAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Referans Tür Adı
Tanım:	Yazar dahil, resmi referansTurSemasinda kullanılan bilimsel addır.
Açıklama:	Resmi referansTurSemasi (EU-Nomen, EUNIS ve Doğa Direktifleri), bilimsel adın ve yazarın belirtildiği referansTurAdi ile referansTurKodunu tanımlayan referans tür listesi sunar.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansTurKodu**
Tipi:	ReferansTurKoduDegeri
Adı:	Referans Tür Kodu
Tanım:	referansTurSemasi'nın sağladığı referans listelerden birinin tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	referansTurSemasinda, tür ID'leri GUID kullanılarak bilimsel adlar ve ilgili yazarlarla ilişkilendirilmiştir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansTurSemasi**
Tipi:	ReferansTurSemasiDegeri
Adı	Referans Tür Şeması
Tanım:	Tüm yerel adların ve taksonomik kavramların eşlendiği bir adlandırma ve taksonomik standartlandırma sistemini tanımlayan referans listesidir.
Açıklama:	Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa, Natura2000 kullanılabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yerelTurAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Yerel Tür Adı
Tanım:	Yazar dahil, ulusal taksonomik kavramı ile ulusal isimlendirmede kullanılan bilimsel addır.
Açıklama:	yerelTurAdi, yerel olarak kullanılan tür adları ve belli bir referansa göre bu ad kullanılarak kast edilen taksonomik kavramlar hakkında adı ve taksonomi bilgisini sağlar. Bu yoksa, referansTurSemasina uygun olarak referansTurKodunda verilen ad ve kavram yerel olarak kullanılır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelTurKodu**
Tipi:	YerelTurKoduDegeri
Adı:	Yerel Tür Kodu
Tanım:	Ulusal isimlendirmede kullanılan tanımlayıcıdır. Bu kodlistesinde yer alan değerler, Doğa Direktifleri kod listesinde yer alan türlere ek olarak, Türkiye'de yerel olarak bulunan ancak uluslararası herhangi bir kod almamış yerel türleri ifade etmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurAdiTipi	
Açıklama:	Ulusal isimlendirme veritabanlarında kullanılan takson ID'sidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelTurSemasi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Yerel tür şeması
Tanım:	Yerel tür sınıflandırma şemasının adıdır (bibliyografik referans).
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.3 Kod listeleri

5.3.2.3.1 DogaDirektifleriKodDegeri

DogaDirektifleriKodDegeri

Adı: Doğa Direktifleri Kod Değeri

Tanım: Doğa Direktiflerinde yer alan tür kodlarını içeren referans listesidir. Bu kod listesi için izin verilen değerler, yalnızca Natura 2000 Referans Portalında yer alan değerleri içermelidir. Tüm kodların yer aldığı listeler https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/document-library/natura-2000/reference-portal-Natura-2000-SDF adresinde yer almaktadır. Türkiye'ye özgü Natura 2000 tür kodları listesi TUCBS Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı içerisinde yer almakta olup ayrıca Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün http://natura2000app.ormansu.gov.tr internet sayfası üzerinden yayınlanmaktadır.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

A029_ArdeaPurpurea

A030_CiconiaNigra

A031_CiconiaCiconia

A037_CygnusColumbianusBewickii

A060_AythyaNyroca

A075_HaliaeetusAlbicilla

A076_GypaetusBarbatus

A078_GypsFulvus

A080_CircaetusGallicus

A082_CircusCyaneus

A084_CircusPygargus

A089_AquilaPomarina

A090_AquilaClanga

A091_AquilaChrysaetos

A092_HieraaetusPennatus

A095_FalcoNaumanni

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogaDirektifleriKodDegeri
A097_FalcoVespertinus
A098_FalcoColumbarius
A101_FalcoBiarmicus
A103_FalcoPeregrinus
A127_GrusGrus
A133_BurhinusOedicnemus
A135_GlareolaPratincola
A138_CharadriusAlexandrinus
A139_CharadriusMorinellus
A154_GallinagoMedia
A189_GelochelidonNilotica
A196_ChlidoniasHybridus
A197_ChlidoniasNiger
A215_BuboBubo
A222_AsioFlammeus
A224_CaprimulgusEuropaeus
A229_AlcedoAtthis
A231_CoraciasGarrulus
A238_DendrocoposMedius
A243_CalandrellaBrachydactyla
A255_AnthusCampestris
A293_AcrocephalusMelanopogon
A320_FicedulaParva
A321_FicedulaAlbicollis
A379_EmberizaHortulana
A396_BrantaRuficollis
A402_AccipiterBrevipes
A403_ButeoRufinus
A404_AquilaHeliaca
A429_DendrocoposSyriacus
A431_CalandrellaRufescens
A442_FicedulaSemitorquata
A446_EmberizaCineracea
A509_AquilaNipalensis
A511_FalcoCherrug

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogaDirektifleriKodDegeri
A516_CharadriusLeschenaultii

5.3.2.3.2 EunisTurKoduDegeri

EunisTurKoduDegeri
Adı: Eunis Tür Kodu Değeri **Tanım:** Eunis tür kodlarını içeren referans listedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml **Stereotip:** «codeList» **Değerler:** Bu kod listesi için izin verilen değerler, Avrupa Çevre Ajansı'nın web sitesinde yayınlanan EUNIS Biyoçeşitlilik veritabanında belirtildiği gibi, yalnızca EUNIS tür referans listelerinde belirtilen değerleri içerir. http://eunis.eea.europa.eu

5.3.2.3.3 EuNomenKodDegeri

EuNomenKodDegeri
Adı: EU-Nomen Kod Değeri **Tanım:** EU-Nomen tür kodlarının yer aldığı resmi referans listesidir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml **Stereotip:** «codeList» **Değerler:** Bu kod listesi için izin verilen değerler yalnızca "EU-Nomen portalı aracılığıyla erişilebilen Avrupa Tür Dizinleri Altyapısı"nda belirtilen değerleri içerir. http://www.eu-nomen.eu/portal

5.3.2.3.4 GenelSayimBirimiDegeri

GenelSayimBirimiDegeri
Adı: Genel Sayım Birimi Değeri **Tanım:** Bir TurDagilimiBirimi içindeki bir türün bolluğu hakkında bilgi üretilirken sayılan, tahmin edilen veya hesaplananın ne olduğunu açıklayan tanımlı, genel listedir. **Esneklik:** Açık **Tanımlayıcı:** https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml Stereotip: «codeList» **Değerler:** birey cift koloni larva

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GenelSayimBirimiDegeri
surgun
suru
tutam
yavru

5.3.2.3.5 Madde17SayimBirimiDegeri

Madde17SayimBirimiDegeri
Adı: Madde 17 Sayım Birimi Değeri
Tanım: Bir tür dağılım birimi içinde sayılan, hesaplanan veya tahmin edilen bolluk sayısının AB Habitat Direktifinin 17. maddesinin raporlanmasında kullanılan tanımlı sayım birimidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
10X10KmHaritaGridHucresiSayisi
1X1KmHaritaGridHucresiSayisi
5X5KmHaritaGridHucresiSayisi
alan
altYetiskinBireySayisi
bireySayisi
cicekliSaplarinSayisi
ciftSayisi
erkekBireySayisi
habitatiAgacOlanSayisi
habitatiKayaTasOlanSayisi
habitatiKovukKutukOlanSayisi
koloniSayisi
lokaliteSayisi
surgunSayisi
tutamSayisi
uremeDönemindekiErkekBireySayisi
ureyebilenDisiBireySayisi
uzunluk
yetiskinBireySayisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.6 MevcudiyetDurumuDegeri

MevcudiyetDurumuDegeri

Adı: mevcudiyet durumu değeri

Tanım: Türün yerli - yerli olmama ve kalıcılığı ile ilgili mevcudiyet durumu hakkındaki bilgi sağlayan değer listesidir.

Açıklama: Bu değerler Natura2000 (gözden geçirilmiş SDF) için kullanılır. Verisetinde bir veya daha fazla popülasyon kategorisi listelenerek örneğin kalıcı ve kışı geçiren nüfusun büyüklüğü ayrı ayrı belirtilebilir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

dogalTur

geciciDogallasmisTur

geciciYabanciTur

kaliciYabanciTur

kultiveEdilmisTur

muhtemelenNesliTukenmisTur

nesliTukenmisTur

yenidenUretilmisVeyaNakledilmisTur

5.3.2.3.7 NiteleyiciDegeri

NiteleyiciDegeri

Adı: Niteleyici Değeri

Tanım: Bu değerler, yerel tür niteleyicisi ile referans tür niteleyicisi arasındaki taksonomik açıdan kavram ilişkisini belirtir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

cakisan

disaridaBirakan

eslesen

kapsanan

kapsayan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.8 PopulasyonTipiDegeri

PopulasyonTipiDegeri

Adı: Popülasyon Tipi Değeri

Tanım: Belirli bir tür dağılım birimi içindeki tür varlığı veya popülasyonun alandaki kalıcılığı ile ilgili aldığı değerlerdir.

Açıklama: Bu değerler Natura2000 (gözden geçirilmiş SDF) için kullanılır.

Bu kod listesinde yer alan değerler: Kalıcı (temel) popülasyon, (göçmen türler için) üreme, konaklama ve kışı geçirme amacıyla yerleşen popülasyon.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

kaliciTemelPopulasyon

kisiGecirmeAmaciylaYerlesmisPopulasyon

konaklamaAmaciylaYerlesmisPopulasyon

uremeBeslemeAmaciylaYerlesmisPopulasyon

5.3.2.3.9 ReferansTurKoduDegeri

ReferansTurKoduDegeri

Adı: Referans Tür Kodu Değeri

Tanım: Tür tanımlayıcılarının yer aldığı resmi referans listeleridir.

Açıklama: Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa Natura2000 kullanılabilir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler: Bu kod listesi için izin verilen değerler: eunomen kodu, eunis kodu, doğa direktifleri kodu

5.3.2.3.10 ReferansTurSemasiDegeri

ReferansTurSemasiDegeri

Adı: Referans Tür Şeması Değeri

Tanım: Tüm yerel adların ve taksonomik kavramların eşlendiği bir adlandırma ve taksonomik standartlandırma sistemini tanımlayan resmi referans (standart) listeleridir.

Açıklama: Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ReferansTurSemasiDegeri

kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa, Natura2000 kullanılabilir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

dogaDirektifleri

eunis

eunomen

5.3.2.3.11 SayimBirimiDegeri

SayimBirimiDegeri

Adı: Sayım Birimi Değeri

Tanım: Bir TurDagilimiBirimi içindeki bir türün bolluğu hakkında bilgi üretilirken sayılan, tahmin edilen veya hesaplananın ne olduğunu ifade eden tanımlı birimdir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

GenelSayimBirimiDegeri

Madde17SayimBirimiDegeri

5.3.2.3.12 SayimYontemiDegeri

SayimYontemiDegeri

Adı: Sayım Yöntemi Değeri

Tanım: Belirli bir TurDagilimiBirimi içindeki bir türün bolluğunun belirtilmesi için sayısal bir değer belirlemede kullanılan yöntemler listesidir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

hesaplama

sayim

tahmin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.13 VarlikKategorisiDegeri

VarlikKategorisiDegeri

Adı: Varlık Kategorisi Değeri

Tanım: TurDagilimiBirimi içindeki türlerin popülasyon yoğunluğunu ifade eder.

Açıklama: Bağımsız bir TurDagilimiBirimi içerisindeki sınıflarda (yaygın, nadir, çok nadir, var veya yok) türlerin popülasyon yoğunluğudur.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

cokNadir

nadir

var

yaygin

yok

5.3.2.3.14 YerelTurKoduDegeri

YerelTurKoduDegeri

Adı: Yerel Tür Kodu Değeri

Tanım: Yerel tür kodu değeri, herhangi bir yerel sınıflandırma şemasından alınan tür tanımlayıcı değerdir.

Açıklama: Türkiye'ye özgü yerel tür kodları listesi, TUCBS Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı içerisinde yer almakta olup ayrıca Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün http://natura2000app.ormansu.gov.tr internet sayfası üzerinden yayınlanmaktadır. Bu kod listesi için izin verilen değerler, veri sağlayıcılar tarafından tanımlanan tüm değerleri içerir.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

NeurergusCrocatus

NeurergusStrauchii

PelophylaxCaralitanus

PelophylaxRidibundus

RanaHoltzi

AlaudaArvensis

PhoenicopterusRoseus

AlburnoidesBipunctatus

AlburnusNasreddini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YerelTurKoduDegeri
AphaniusAnatoliae
AphaniusDanfordii
AphaniusVillwocki
CapoetaMauricii
CapoetaPestai
CobitisTurcica
GaleridaCristata
GobioGymnostethus
GobioHettitorum
GobioInsuyanus
GobioIntermedius
GobioMicrolepidotus
HemigrammocapoetaKemali
OxynoemacheilusEregliensis
OxynoemacheilusPaucilepis
PsepphellusPergama
PseudophoxinusAnatolicus
PseudophoxinusCrassus
PseudophoxinusElizavetae
PseudophoxinusMaeandricus
SqualiusCappadocicus
SqualiusCephalus
SqualiusRecurvirostris
SqualiusRecurvirostris
AriciaHyacinthus
EsperianaSangarica
EuphydryasOrientalis
FormicaRufa
GyraulusArgaeicus
StagnicolaKayseris
StrongylognathusKervillei
CaracalCaracal
CervusElaphus
DryomysLaniger
MesocricetusBrandti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YerelTurKoduDegeri
OvisGmeliniAnatolica
SpalaxXanthodon
SpermophilusXanthoprymnus
AbbiesNordmanniana
AchilleaHamazaoglui
AchilleaSieheana
AchilleaSieheana
AchilleaSintenisii
AlchemillaRivularis
AlchemillaRivularis
AlliumSivasicum
AlyssumTrapeziforme
AlyssumTrapeziforme
AstragalusAcmophyllus
AstragalusArgaeus
AstragalusBakirdaghensis
AstragalusDemirizii
AstragalusKirshehiricus
AstragalusKochakii
AstragalusOvalis
AstragalusStenosemioides
AstragalusStridii
AstragalusStridii
AsyneumaTrichostegium
AsyneumaTrichostegium
BerberisVulgaris
CampanulaIconia
CamplanulaIconia
CentaureaAksoyi
CentaureaAmaena
CentaureaAmaena
CentaureaTuzgoluensis
CentaureaTuzgoluensis
ChrysochamelaNoeana
CirciumSivasicum

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YerelTurKoduDegeri
CrocusAbracteolus
CrocusAbracteolus
CyanusTchihatcheffii
DelphiniumNydeggeri
DelphiniumNydeggeri
DianthusGoerkii
DianthusGoerkii
ErysimumTorulosum
FestucaCappadocica
FrankeniaSalsuginea
GageaSivasica
GageaSivasica
GypsophilaEriocalyx
GypsophilaParva
GypsophilaTurcica
HelichrysumNudifoliumOxyphyllum
HelichrysumPeshmenianum
HesperisTurkmendaghensis
HesperisTurkmendaghensis
HieraciumArgaeum
HypericumSalsugineum
HypericumSechmenii
IberisHalophila
IrisCelikii
IrisCelikii
KalidiumWagenitzii
LimoniumTamaricoides
LinumErtugrulii
MinuartiaAnatolica
NoccaeaSintenisiiSsp.Crassum
NoccaeaSintenisiiSsp.Crassum
PolygalaInexpectata
PseudodelphiniumTurcicum
ResedaGermanicopolitana
ResedaGermanicopolitana

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YerelTurKoduDegeri
SalviaHalophila
SaponariaHalophila
SaponariaKarapinarensis
SaponariaKarapinarensis
ScorzoneraAucheriana
SenecioInopsSsp.Inops
SileneHamzaoglui
SileneSalsuginea
ThermopsisTurcica
ThesiumStellaroides
ThlaspiRosulare
ThlaspiRosulare
ThymusCappadocicus
VerbascumAdenocaulon
VerbascumAdenocaulon
VerbascumEskisehirensis
VeronicaErciyesdagi
VeronicaTauricola
VeronicaTauricola
ViciaCanescensSsp.Argaea
VuraliaTurcica
VuraliaTurcica
DarevskiaBendimahiensis
EremiasPleskei
MontiviperaAlbizona
MontiviperaXanthina
RafetusEuphraticus
ViperaKaznakovi

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici olarak yönetilen kod listeleri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Tür Dağılımı (İlave) Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

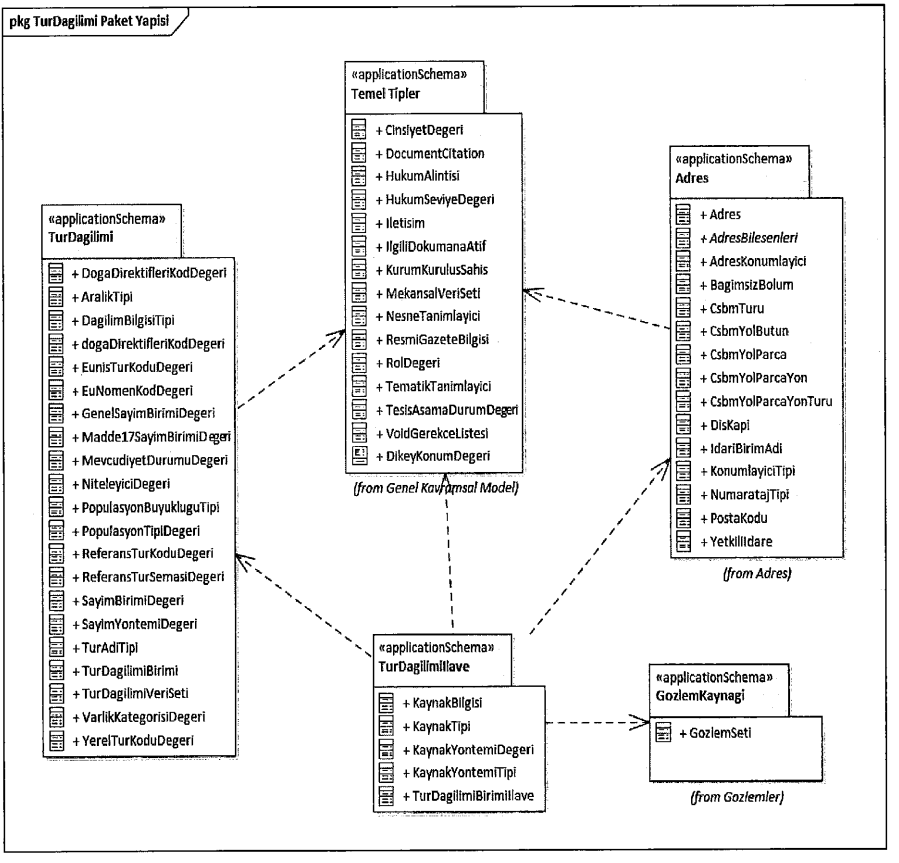
5.4.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması Tür Dağılımı uygulama şemasına ilave olarak kaynak bilgisi getirmektedir. TurDagilimillave nesnesi, TurDagilimi nesnesinden türetilmiş olup tür dağılımlarına ilişkin verinin nasıl, hangi yöntemlerle ve kim tarafından toplandığına dair bilgiler içermektedir.

Eğer gerekirse, TurDagilimiBirimillave nesnesinden gözlem verilerine referans sağlamak da mümkündür.

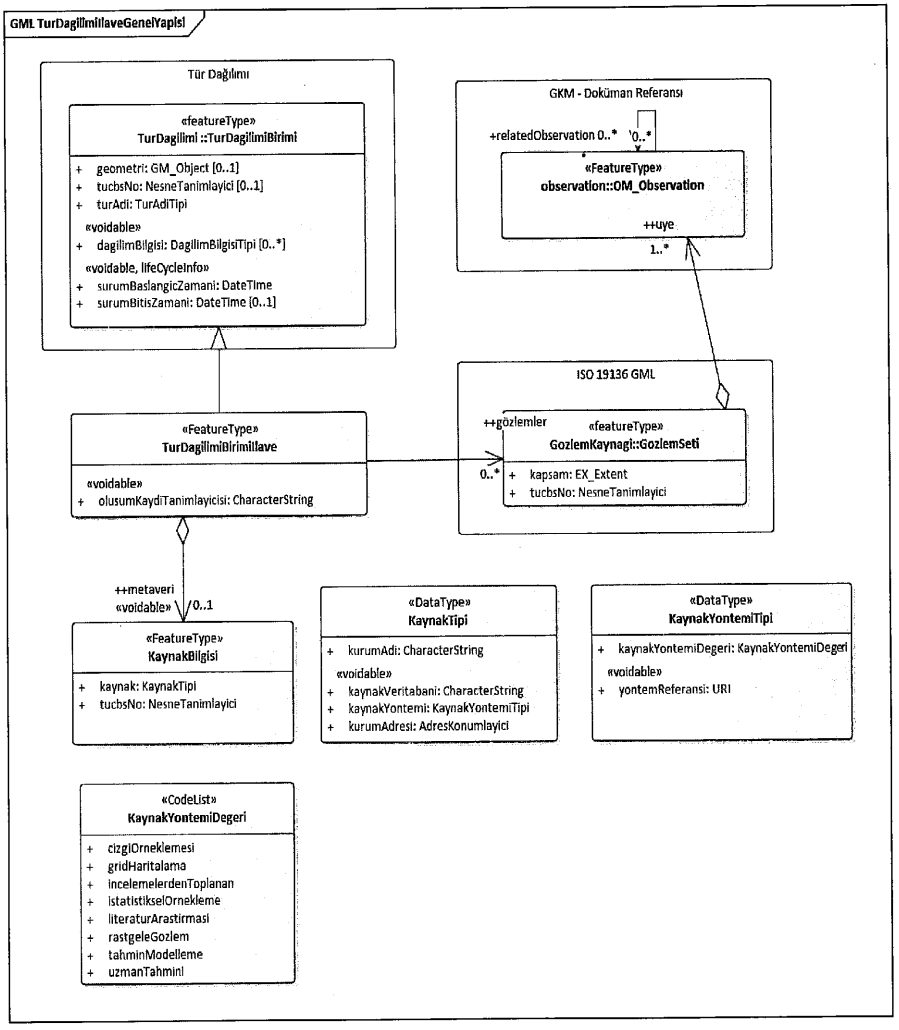
5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

Şekil 5'te Tür Dağılımı teması içerisinde yer alan ve ilişkili uygulama şemalarının genel görünümü verilmiştir. Bu paket yapısı içerisinde TurDagilimi Uygulama Semasi ve TurDagilimillave Uygulama Semasi ile birlikte TUCBS Genel kavramsal Model'den gelen Temel Tipler ve Adres uygulama şeması görülmektedir.



Şekil 5 UML Paket Yapısı: Tür Dağılımı Temasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6 UML Sınıf Diyagramı: Tür Dağılımı İlave Uygulama Şemasına Genel Bakış

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bu uygulama şemasında belirtilenler dışında tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur. tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'de tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.4.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS TurDagilimillave Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
KaynakBilgisi	TurDagilimillave	«featureType»
TurDagilimiBirimillave	TurDagilimillave	«featureType»
KaynakTipi	TurDagilimillave	«dataType»
KaynakYontemiTipi	TurDagilimillave	«dataType»
KaynakYontemiDegeri	TurDagilimillave	«codeList»

5.4.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.4.2.1.1 KaynakBilgisi

KaynakBilgisi	
Ana paket:	TurDagilimillave
Adı:	Kaynak Bilgisi
Tanım:	Tür dağılımının belirli örnekleri ile ilgili veri bilgisini içerir.
Açıklama:	Birden fazla tür dağılımı arasında paylaşılabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynak**
Tipi:	KaynakTipi
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.1.2 TurDagilimiBirimillave

TurDagilimiBirimillave	
Ana paket:	TurDagilimillave
Adı:	Tür Dağılım Birimi (ilave)
Tanım:	Tür dağılımı hakkında ek bilgi sağlamak üzere nesne seviyesindeki veri bilgilerini (metaveri) veya gözlemsel verileri ifade etmeyi amaçlar. Bu coğrafi nesne, TurDagilimiBirimi coğrafi nesnesine ek olarak olusumKaydiTanimlayicisi öznitelik bilgisini içermektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**olusumKaydiTanimlayicisi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.2 Veri tipleri

5.4.2.2.1 KaynakTipi

KaynakTipi	
Ana paket:	TurDagilimillave
Adı:	Kaynak Tipi
Tanım:	Tür dağılımı ile ilgili veri kaynağının tanımlayıcısıdır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynakVeritabani**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kaynakYontemi**
Tipi:	KaynakYontemiTipi
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kurumAdi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kurumAdresi**
Tipi:	AdresKonumlayici
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.2.2 KaynakYontemiTipi

KaynakYontemiTipi	
Ana paket:	TurDagilimillave
Adı:	Kaynak Yöntemi Tipi
Tanım:	Tür dağılımı verilerinin toplanma yöntemleri hakkında veri bilgisi içerir.
Açıklama:	Birden fazla tür dağılımı arasında paylaşılabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**KaynakYontemiDegeri**
Tipi:	KaynakYontemiDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yontemReferansi**
Tipi:	URI
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.3 Kod listeleri

5.4.2.3.1 KaynakYontemiDegeri

KaynakYontemiDegeri

Adı: Kaynak yöntemi değeri

Tanım: Tür dağılımı verilerinin toplanma yöntemidir.

Açıklama: Varlık verilerinin doğada kaydedildiği veya oluşturulduğu yöntemdir.

ÖRNEK Koleksiyon incelemesi, grid haritalama, çizgi örnekleme, literatür incelemesi, rastgele gözlemler, istatistiksel örnekleme, tahmin modelleme, tahmin uzmanı.

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «CodeList»

Değerler:

cizgiOrneklemesi

gridHaritalama

incelemelerdenToplanan

istatistikselOrnekleme

literaturArastirmasi

rastgeleGozlem

tahminModelleme

uzmanTahmini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.4 Alınan Tipler (Bilgilendirme Amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip normatif dokümanlar için, verilen referanslara bakınız.

5.4.2.4.1 Adres

Adres	
Paket:	Adres
Referans:	TUCBS Adres Veri tanımlama Dokümanı
Tanım:	Temel adres bilgilerini okunabilir bir şekilde içermesi gereken harici uygulama şemalarında kullanılmak üzere coğrafi bir nesnenin adresinin temsilidir.
Açıklama:	NOT 1 Veri tipi, gerekli tüm okunabilir adres bileşenlerinin yanı sıra ülke, bölge, belediye, adres alanı, posta kodu, sokak adı ve adres numarası gibi coğrafi nesne adreslerinin tanımlanmasını sağlayan adres bulucuları içerir. Ayrıca, isteğe bağlı olarak, coğrafi nesnenin açık adresin bir referansını içerir. NOT 2 Veri tipi, adres bilgilerinin dahil edilmek istendiği uygulama şemalarında, örneğin binaları veya mülkleri kaydeden bir veri setinde kullanılabilir.

5.4.2.4.2 CharacterString

CharacterString	
Paket:	Metin
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.4.2.4.3 NesneTanimlayici

NesneTanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	NOT 1 Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. NOT 2 Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. NOT 3 Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

5.4.2.4.4 URI

URI	
Paket:	temelTipler
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi İşaretleme Dili (GML) [ISO 19136:2007]

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici olarak yönetilen kod listeleri bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
     - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde
Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde
Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Tür Dağılımı coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Tür Dağılımı coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Tür Dağılımı Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Tür Dağılımı Bölgeleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Veriseti
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Veriseti
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veriseti
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veriseti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veriseti
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veriseti
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Veriseti
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Veriseti
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Veriseti
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Veriseti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *<Ölçü Adı, TS EN ISO 19157>* kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Verisetindeki fazla öğelerin, olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Bölge sayısı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Eksik Verilerin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Tür Dağılımı verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	%10
Ölçü Tanımlayıcı	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	**Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, <*Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.6 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 12 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Coğrafi nesnenin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.7 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 13 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Sınıflandırma Doğruluk Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.8 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 14 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bu veri setinde bolgeSiniflandirmasi özniteliğine ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.9 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 15 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Ölçü Adı, TS EN ISO 19157> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesi Uyum Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki toplam öğe sayısına göre veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Zaman çizgisinde tüzel ve gerçek dünya varlıklarındaki değişiklikler, farklı tematik veri setlerinde, farklı sınıflandırmalara ve kayıtlara neden olur. Bu, veri setlerindeki varlıkların duplikasyonları ve güncellemeleri ile sonuçlanabilir. Geçici geçerlilik ve verilerin yenilenmesi önemli bir konudur.
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Tür Dağılımı coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Tür Dağılımı veri temasında Tür Dağılımı Veri Seti düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Tür Dağılımı Zorunluluk
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z			Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O			O
	Metaveri Kataloğu	Z			Z
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	K	Z
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	Z	Z
	Metaveri Dili	Z			Z
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	Z	Z
	E-Posta	Z			Z
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	Z	Z
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	Z	Z
	Servis Tipi	Z			Z
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O	Z
	Bağlantı Tipi	O			O
	Kullanıcı Adı	O			O
	Kullanıcı Şifre	O			O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	K			K
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	K			K
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	K	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	K	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O	Z
	Anahtar Kelime Seç	Z			Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z			Z
	Anahtar Kelime Teması	Z			Z
	Tarih Tipi	Z			Z
	Referans Tarihi	O			O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C	Z

Tür Dağılımı Teması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Tür Dağılımı Zorunluluk
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O	Z
	Yayın Tarihi	O			Z
	Güncellenme Tarihi	O			Z
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O	Z
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O			O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z			Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O	Z
	Rol	Z			Z
	Kurum Adı	Z			Z
	E-Posta	Z			Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O	Z
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z			Z
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 16 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 17 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 18 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 19 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 20 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 11 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Tür Dağılımı Teması Konusunda Veri Tanımlama Dokümanı – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 22 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 23 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 24 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 25 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Tür Dağılımı– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 26 *Tür Dağılımı* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 20 Tür Dağılımı teması için temaya özgü opsiyonel metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
7.1	Amaç : [ ]	1
7.1	Kullanım : [ ]	1
7.1	Verinin Kökeni : [ ]	1
7.1	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	1
7.1	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	1
7.1.1	Tamlık – Fazlalık	0..*
7.1.2	Tamlık – Eksiklik	0..*
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0..*
7.1.6	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık	0..*
7.1.7	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.8	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.9	Tematik Doğruluk – nitel öznitelik doğruluğu	0..*
7.1.10	Zamansal Kalite – Zamansal geçerlilik	0..*
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1

Tavsiye 27 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 28 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 29 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 30 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 31 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. evaluationMethodType evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gerekliliker ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Tür Dağılımı coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Özniteliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 32 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 33 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
TurDagilimiBirimi	Tür Dağılımı Birimi	TürDagilimiBirimi (turAdi, referansTurKodu: ReferansTurKoduDegeri)	

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri - Tür Dağılımı Birimi

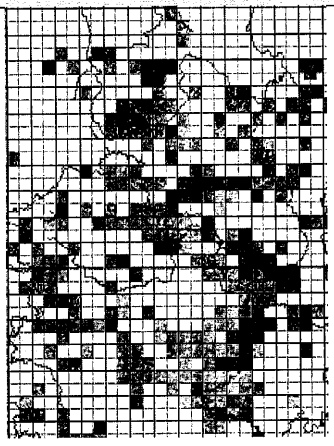
Stil Adı	Tür Dağılımı Birimi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Tür Dağılımı Birimi varsayılan stili
Stil Özeti	Bu katman stili, ek özniteliklere göre fazla detaylandırılmadan, grid hücreleri veya düzensiz şekilli alanlarda tür varlığı bilgilerinin temsil edilmesi içindir.
Semboloji	Dolgu rengi: %50 saydam, #808080 renk kodlu gri Dış çerçeve rengi: Siyah Dış çerçeve kalınlığı: 0.5 mm

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Tür Dağılımı Birimi
	SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>turDagilimi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>turDagilimi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Tür Dağılımı Birimi



Alternatif:

Dolgu rengi: Taramalı, %50 saydam, #808080 renk kodlu gri

Dış çerçeve rengi: Siyah

Dış çerçeve kalınlığı: 0.5 mm

SLD:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>TurDagilimiBirimi</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>TurDagilimiBirimi</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
    <se:Rule>
     <se:Name>Single symbol</se:Name>
     <se:PolygonSymbolizer>
      <se:Fill>
       <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Tür Dağılımı Birimi
	<se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:GraphicFill> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>horline</se:WellKnownName> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> <se:Rotation> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:Literal>45</ogc:Literal> </ogc:Filter> </se:Rotation> </se:Graphic> </se:GraphicFill> </se:Fill> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Tür Dağılımı Birimi
	</NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> 
Minimum & maksimum ölçekler	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Habitat Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Habitat Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_HB
Başlık	Habitat Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Habitat Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Habitat Bölgeleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Habitat Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Habitat Bölgeleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümada yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Habitat Bölgeleri Yönetici Özeti

Habitat Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Habitat bölgeleri, içerisinde yaşayan organizmaları fiziksel olarak destekleyen, belirli ekolojik koşullar, süreçler, yapı ve fonksiyonlarla karakterize edilen yaşam alanları olarak tanımlanmaktadır. Tamamen doğal veya yarı doğal coğrafi, abiyotik ve biyotik özellikler ile ayırt edilen karasal, tatlı su ve denizel alanları içermektedir.

Habitat Bölgeleri teması ile Koruma Bölgeleri teması arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. Tema ayrıca Biyocoğrafya Bölgeleri, Tür Dağılımı, Kamu Yönetimi Bölgeleri, Çevresel İzleme Tesisleri ve Arazi Örtüsü temaları ile ilişkilidir.

Farklı ülkeler veya topluluklar farklı habitat sınıflandırma sistemlerine sahiptir. Ulusal habitat sınıflarının Avrupa'da kullanılan standart sınıf kodlarıyla doğru bir şekilde eşleştirilmesi sırasında bir takım zorluklar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

meydana gelebilmektedir. Eşleştirme yapılırken, yerel, ulusal ve uluslararası habitat sınıflandırma sistemleri dikkate alınmalıdır. Diğer tüm sınıflandırma sistemlerinin eşlenebildiği "eşitler arasında birinci" (primus inter pares) olan bir habitat sınıflandırma sistemi varsa bununla eşleştirme sağlanabilir. EUNIS habitat sınıflandırma sistemi bu amaca hizmet etmektedir. Bununla birlikte, AB Habitat Direktifi - Ek I'de yer alan habitat türleri, raporlama yükümlülükleri ve ayrıntı düzeyi nedeniyle Avrupa'da genel olarak önem kazanmıştır. Ayrıca Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifinde de bir dizi habitat türü bulunmaktadır. Bu nedenle, son iki habitat sınıflandırma sistemi, geçerli oldukları sürece, EUNIS habitat sınıflandırmasının üstünde referanslar olarak kullanılır. Ancak bu iki habitat sınıflandırma sistemi, Avrupa'nın tüm habitatlarını kapsamamaktadır. Ancak bu üç habitat sınıflandırma sistemi arasında dönüşüm çözümleri mevcuttur. Anılan referans sınıflandırma sistemlerine bağlantı sağlandığı sürece, yerel habitat sınıflandırma sistemleri kullanılabilir. Sonuç olarak, tüm habitat nesneleri zorunlu bir kod listesi olan "EUNIS Habitat sınıflandırması" veya isteğe bağlı olan kod listelerinden uluslararası, ulusal veya yerel habitat sınıflandırma sistemlerinden bir veya daha fazla habitat türü sınıflama kodlarını kullanabileceklerdir.

Habitatların coğrafi dağılımı, coğrafi konumu ve kapsamı (alan, uzunluk ve / veya hacim) hakkında veriler gerekli bir unsurdur. Doğal yaşam alanlarının ve yabani hayvan ve bitki örtüsünün korunması hakkındaki AB Konsey Direktifi 92/43/EEC'nin 17. maddesinde yer alan raporlama yükümlülüğü nedeniyle habitatların ve biyotopların dağılımı ayrı bir uygulama şeması olarak bu tema kapsamında yer almaktadır. Türkiye'de 17. madde raporlaması yapıldığında bu uygulama şeması kullanılacaktır.

Bu tema kapsamında Habitat ve biyotoplar ile ilgili olarak iki uygulama şeması sunulmaktadır:

- Habitatlar ve biyotoplar,
- Habitat ve biyotopların dağılımı.

Habitatlar ve biyotoplar uygulama şemasında bulunan "habitat" coğrafi nesnesi, yapısal özellikler, tür listeleri, yönetim önerileri gibi birçok bilgiyi barındırmaktadır: Ancak, bu tema yalnızca gerekli temel bilgilerle sınırlandırılmıştır. Örneğin bu veri temasında vejetasyon türleri gibi biyotik özellikler sadece temel nitelikleri kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Abiyotik özelliklere ilişkin detaylar daha sonra genişletilmiş bir uygulama şemasına eklenebilir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu dokümanın geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Habitatlar ve Biyotoplar Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Habitatlar ve Biyotopların Dağılımı Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.2 Detay Kataloğu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal tutarlılık – Topolojik tutarlılık
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 Katman Stilleri Habitat
11.2.2 Katman Stilleri Habitat Dağılımı Birimi
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Habitat Bölgeleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Habitat Bölgeleri, içerisinde yaşayan organizmaları fiziksel olarak destekleyen belirli ekolojik koşullar, süreçler, yapı ve fonksiyonlarla karakterize edilen coğrafi alanlar olarak tanımlanmaktadır. Tamamen doğal veya yarı doğal coğrafi, abiyotik ve biyotik özellikler ile ayırt edilen karasal, tatlı su ve denizel alanları içermektedir.

Açıklama:

Habitat Bölgeleri, habitatlar ve biyotopları ayrı, belirgin sınırlar ve alanlar olarak ele alan bir biyoçeşitlilik temasıdır. Bu tema içerisinde açıklanan coğrafi veri modeli, canlı organizmalar için işlevsel olan coğrafi alanların karakterizasyonunu sağlar:

- Biyotoplar biyotik bir topluluğun mekânsal ortamıdır;
- Habitatlar belirli türlerin mekânsal ortamıdır.

Veri gereksinimi:

Habitat türleri için yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerde uyumun sağlanması için, ilk etapta Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) habitat sınıflandırmasına başvurulmalıdır.

Habitatların ve biyotopların coğrafi konumları ve kapsamları (alan, uzunluk ve / veya hacim) vardır. Habitatların ve biyotopların dağılımı; habitat ve biyotopların kendi coğrafi sınırlarına değil, başka coğrafi nesnelerin sınırlarına veya analitik birimlere dayandığından, iki farklı uygulama şeması sunulmuştur.

- Habitatlar ve Biyotoplar
- Habitatlar ve Biyotopların Dağılımı

Veri kaynakları ve veri toplama süreci:

Habitatlar ve Biyotopların ekolojik ve jeofiziksel özelliklerine göre sınıflandırılmış kendi doğal sınırları vardır. Genellikle saha çalışması (en sık), uzaktan algılama görüntülerinin yorumlanması veya modelleme ile elde edilirler. Bazı durumlarda da habitatlar ile ilgili bilgi toplamak için grid sistemi gibi referans veriler kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu veri tanımlama dokümanının, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Habitat Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler**
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Habitat Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir:

- HabitatlarVeBiyotoplar Uygulama Şeması
- HabitatlarVeBiyotopların Dağılımı Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları Habitat Bölgeleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'te açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* Kod Listesi ve Değerler Listesi
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'te belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

5.3 Habitatlar ve Biyotoplar Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

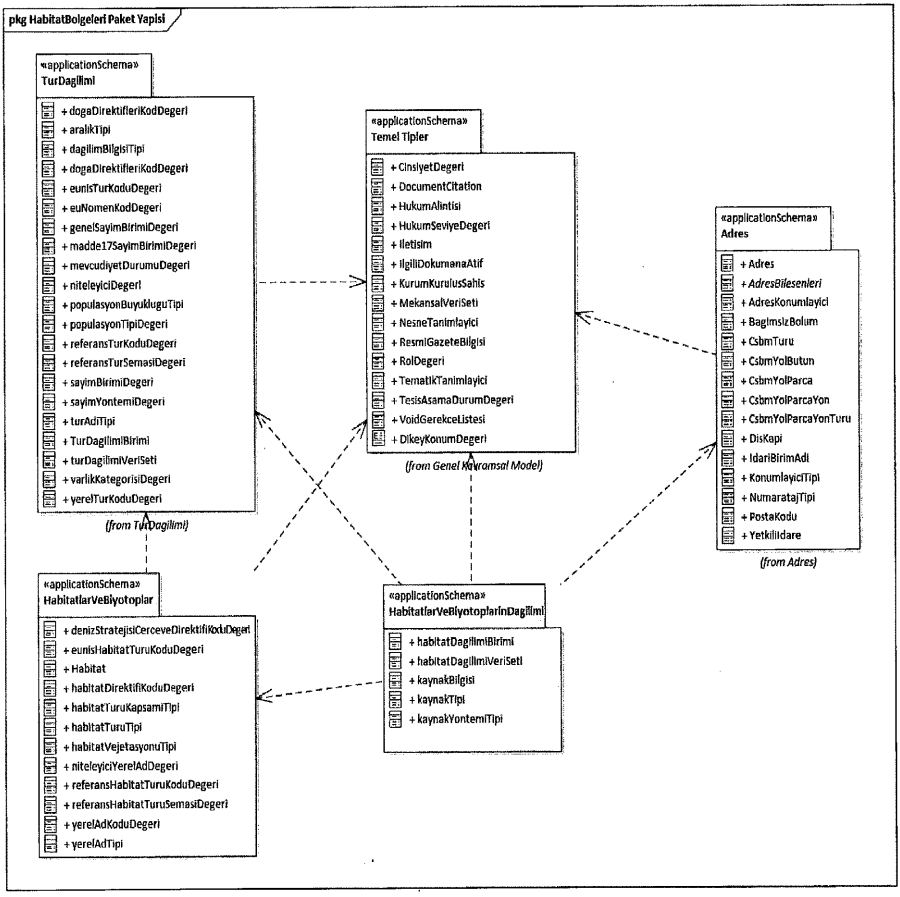
5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması, kendi sınırları olan habitatlar ve biyotopların coğrafi alanları ile ilgilidir. Habitatlar ve Biyotoplar tür kompozisyonu ve vejetasyon yapısı gibi özelliklerine göre sınıflandırılır ve haritalandırılırlar. Aynı zamanda bu özellikler arazi kullanım değişikliklerinin ve iklim değişikliğinin etkileri gibi çevresel etki değerlendirmeleri için önemlidir. Bu uygulama şemasında sadece en temel özellikler dikkate alınmıştır. Örneğin; habitatların korunma durumu bu (koruma durumu) uygulama şemasına dahil edilmemiştir (bu bilgiler Koruma Bölgeleri temasında bulunmaktadır).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

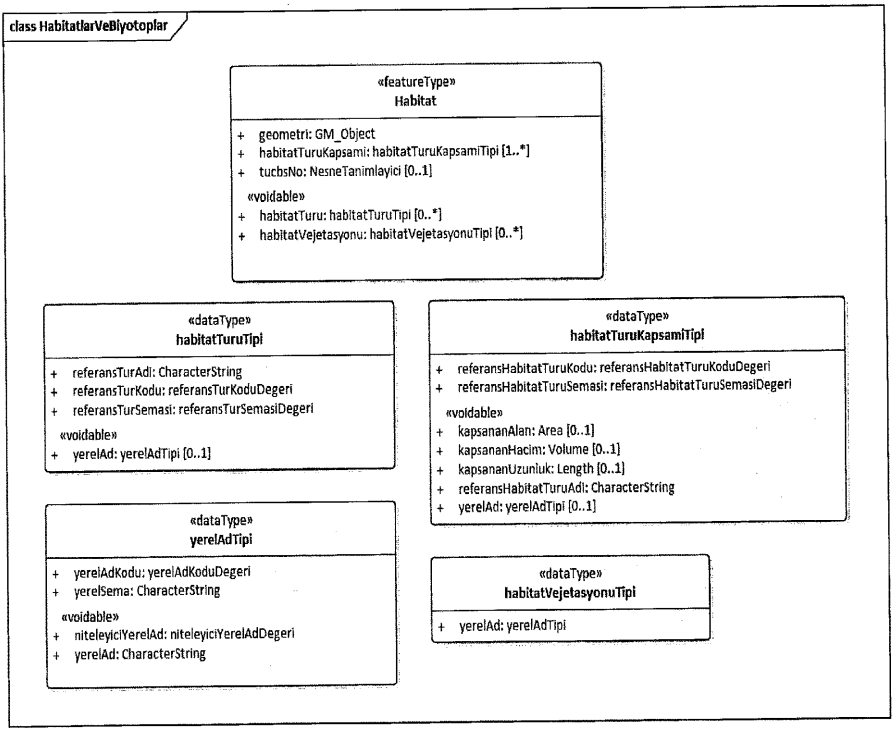
Şekil 1'de HabitatlarVeBiyotoplar temasının genel yapısı ve diğer temalar ile ilişkisi görülmektedir.



Şekil 1 UML Paket Yapısı: Habitat Bölgeleri Temasına Genel Bakış

Şekil 2'de HabitatlarVeBiyotoplar uygulama şemasında yer alan tüm detay tipleri ve veri tipleri görülmektedir. Bu uygulama şemasında anahtar nesne, "Habitat" detay tipidir. Habitatlar, habitat türlerine göre sınıflandırılmaktadırlar ve habitatların referans habitat sınıflandırma sistemine bağlantısı sağlanmalıdır. (bkz. habitatTuruKapsamTipi veri tipi).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

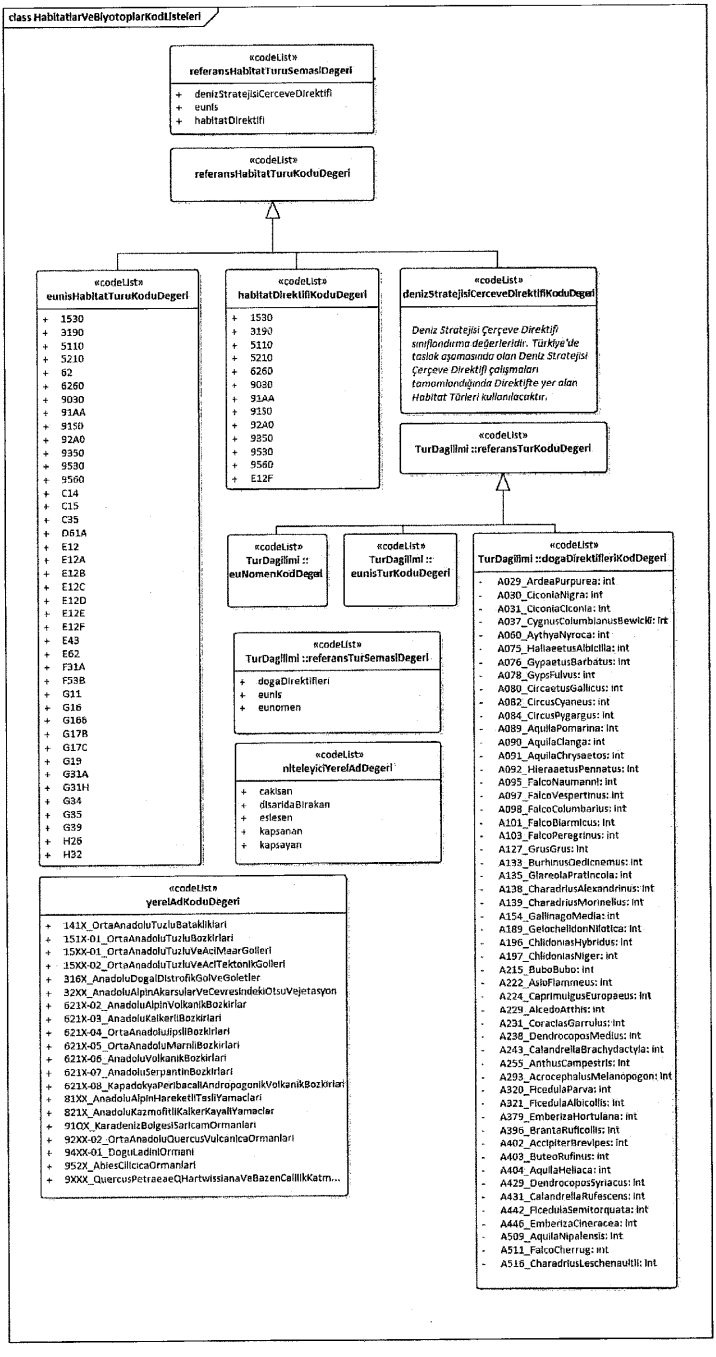


Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: HabitatlarVeBiyotoplar Uygulama Şeması Genel Yapısı

Şekil 3'te HabitatlarVeBiyotoplar uygulama şemasında yer alan tüm kod listeleri görülmektedir.

Bu uygulama şemasına ait daha detaylı açıklamalar bu dokümanın 5.3.2 Detay Katalogu bölümünde yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: HabitatlarVeBiyotoplar Uygulama Şeması Kod Listeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bu uygulama şemasında belirtilenler dışında tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik yoktur. tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'te tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

'Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS HabitatlarVeBiyotoplar Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Stereotip
habitat	«featureType»
habitatTuruTipi	«dataType»
habitatTuruKapsamiTipi	«dataType»
habitatVejetasyonuTipi	«dataType»
yerelAdTipi	«dataType»
niteleyiciYerelAdDegeri	«codeList»
yerelAdKoduDegeri	«codeList»
referansHabitatTuruSemasiDegeri	«codeList»
referansHabitatTuruKoduDegeri	«codeList»
habitatDirektifiKoduDegeri	«codeList»
eunisHabitatTuruKoduDegeri	«codeList»
denizStratejisiCerceveDirektifiKoduDegeri	«codeList»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 Habitat

Habitat	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Habitat
Tanım:	İçinde yaşayan organizmaları fiziksel olarak destekleyen, belirli ekolojik koşullar, süreçler, yapı ve fonksiyonlarla karakterize edilen yaşam alanlarıdır.
Açıklama:	Tamamen doğal veya yarı doğal coğrafi, abiyotik ve biyotik detaylar ile ayırt edilen karasal ve sucul alanları içerir. Bir Habitat alanı, hattı veya noktası, genellikle veri üretim sürecine bağlı olan veya bir haritanın ölçeği ile ilgili olan bir veya daha fazla habitat sınıflandırma şemasına göre bir veya daha fazla habitatTuruKapsamiTipi içerebilir. Bu nedenle, bir habitat, farklı habitatTuruKapsamiTiplerini temsil edebilir. NOT - Habitatlar genellikle olarak coğrafi alanlar ile temsil edilmelerine rağmen, çizgi veya nokta olarak da betimlenebilirler.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Adı:	Geometri
Tanım:	Habitatın, en geniş doğal sınırlarını temsil eden geometridir.
Açıklama:	1 - Alan, çizgi veya nokta olabilir. 2 - 3 boyutlu coğrafi nesneleri destekleyebilir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**habitatTuru**
Tipi:	habitatTuruTipi
Adı: Habitat türü	
Tanım: Belirli bir haritalama zamanında, belirli bir habitatta var olan veya bu habitatı meydana getiren türlerin listesidir.	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**habitatTuruKapsami**
Tipi:	habitatTuruKapsamiTipi
Adı:	Habitat türü kapsamı
Tanım:	Uluslararası, ulusal veya yerel bir habitat sınıflandırma şemasında tanımlanan ve tarif edilen bir habitat sınıfının tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**habitatVejetasyonu**
Tipi:	habitatVejetasyonuTipi
Adı:	Habitat vejetasyonu
Tanım:	Belirli bir habitatı oluşturan vejetasyon tiplerinin listesi. Örneğin; Vejetasyon, yapılarına ve biyocoğrafi oluşumlarına istinaden Tundra veya Akdeniz Yaprak Döken Ormanları olarak veya floristik kompozisyonlarına istinaden İskandinav bitki örtüsü tipi 5141 Koeleria glauca-Typ veya Ranunculetum fluitantis olarak veya yapısal özelliklerine istinaden chamaephytes veya hemi-kriptofitler olarak sınıflandırılabilir. Birçok vejetasyon sınıflandırma sistemi bulunmaktadır. Bu sistemlerden bazıları, geniş bir hiyerarşik yapıya sahiptir. Bu nedenle, kullanılan vejetasyon tipi şemasının belirtilmesi tavsiye edilmektedir.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Habitat	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 habitatTuruTipi

habitatTuruTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Habitat türü tipi
Tanım:	Belirli bir haritalama zamanında, belirli bir habitatta var olan türlerdir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**referansTurAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Referans tür adı
Tanım:	Yazar dahil, resmi referansTurSemasinda kullanılan bilimsel addır.
Açıklama:	Resmi referansTurSemasi (EU-Nomen, EUNIS ve Doğa Direktifleri), bilimsel adın ve yazarın belirtildiği referansTurAdi ile referansTurKodunu tanımlayan referans tür listesi sunar.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansTurKodu**
Tipi:	referansTurKoduDegeri
Adı:	Referans tür kodu
Tanım:	Referans tür şemasının sağladığı referans listelerden birinin kodlarını içermektedir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansTurSemasi**
Tipi:	referansTurSemasiDegeri
Adı:	Referans tür şeması
Tanım:	Tüm yerel adların ve taksonomik kavramların eşlendiği bir adlandırma ve taksonomik standartlandırma sistemini tanımlayan resmi referans listeleridir.
Açıklama:	Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa, Natura2000 kullanılabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yerelAd**
Tipi:	yerelAdTipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatTuruTipi	
Adı:	Yerel tür adı
Tanım:	Ulusal taksonomik konsepti ile birlikte ulusal sınıflandırmada kullanılan bilimsel ad ve yazar.
Açıklama:	yerelAd, yerel olarak kullanılan tür adları ve belli bir referansa göre bu ad kullanılarak kast edilen taksonomik kavramlar hakkında adlandırma ve taksonomi bilgisi sağlar. Bu yoksa, referansTurSemasina uygun olarak referansTurKodunda verilen ad ve kavram yerel olarak kullanılmıştır. Türün yerelde farklı kullanımları olabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2.2 HabitatTuruKapsamiTipi

habitatTuruKapsamiTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Habitat türü kapsamı tipi
Tanım:	Uluslararası, ulusal veya yerel habitat sınıflandırma şemasına göre habitat tiplerini ifade eder.
Açıklama:	Kapsanan alan, kapsanan uzunluk veya içerilen hacim ile ilgili ilave bilgileri içerir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kapsananAlan**
Tipi:	Area
Adı:	Kapsanan alan
Tanım:	Belirli bir habitat türünün, belirli bir habitat coğrafi nesnesinin geometrisi içinde kapsadığı alandır.
Açıklama:	Yüzey alanı metrekare cinsinden ifade edilmelidir. Bu yalnızca, belirli bir Habitat coğrafi nesnesi geometrisinin, birden fazla habitat türünü temsil etmesi durumunda kullanılabilir. Her habitat türü için, kapsanan alanın yüzeyi bu öznitelik içinde sağlanabilir. Habitat detayında sağlanan geometri, bu geometri içinde listelenen habitat tiplerinin toplam yüzeyinden daha büyük olabileceğinden, habitat türlerinin toplam yüzeyi, ilgili geometrinin yüzeyinden daha küçük olabilir. Bazı durumlarda ise, bazı habitat türleri üst üste gelebildiğinden (örn. yeraltı mağaralarında yaşayan ve yüzeyde yaşayan bir habitat türü) veya dik bir eğimi (uçurum) kapsayabildiğinden, habitat türlerinin toplam alanı sağlanan geometrinin alanından daha büyük olabilir. Örnek:300 metrekarelik bir habitat geometrisi içinde, uluslararası sınıflamalara dahil olan doğal habitat türleri de dahil olmak üzere birkaç habitat türü vardır: 200 metrekareyi kapsayan "91D0" ve 60 metrekareyi kapsayan "7110". Yani toplamları, toplam alandan daha küçüktür.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsananHacim**
Tipi:	Volume
Adı:	Kapsanan hacim
Tanım:	Belirli bir habitat türünün, belirli bir habitat coğrafi nesnesinin geometrisi içinde kapsadığı hacimdir
Açıklama:	Hacim, metreküp cinsinden ifade edilmelidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kapsananUzunluk**
Tipi:	Length
Adı:	Kapsanan Uzunluk
Tanım:	Belirli bir habitat türünün, belirli bir habitat coğrafi nesnesinin geometrisi içinde kapsadığı uzunluktur.
Açıklama:	Uzunluk metre cinsinden ifade edilmelidir. ÖRNEK: Verilen 300 metrekarelik bir habitat geometrisi içinde birkaç habitat türü vardır. Bu toplam alanı, topluluk ilgili alanında olan iki doğal habitat türü "91F0" ve "9160" kaplamaktadır. Bununla birlikte, topluluğun ilgili alanında olan ve doğrusal bir detay olduğundan metre cinsinden uzunluğu (örn. 120 m) ile ifade edilen üçüncü bir habitat türü "3260" listelenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatTuruKapsamiTipi	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansHabitatTuruAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	Referans habitat türü adı
Tanım:	Avrupa düzeyindeki bir sınıflandırma şemasına göre bir habitat türünün adı.
Açıklama:	Tanımlı Avrupa habitat sınıflandırma sistemlerinde, habitat türleri hem kısa bir "tanımlayıcı" (kod) hem de bu öznitelikte ifade edilen doğal dildeki bir ad ile tanımlanabilir. ÖRNEK; Habitat Direktifi habitat türü 3260 (kod) "Alt dağlık nehirlerdeki kırmızı kaz ayağı" (isim).
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**referansHabitatTuruKodu**
Tipi:	referansHabitatTuruKoduDegeri
Adı:	Referans habitat türü tanımlayıcı
Tanım:	Avrupa düzeyindeki bir sınıflandırma şemasına göre benzersiz habitat türü tanımlayıcısıdır (kodu).
Örnek:	referansHabitatTuruSemasi olarak habitatDirektifi kullanılması halinde "1110", "40C0", "95A0", vb. veya "eunis" olması halinde "A1.111", "A1.1121", "G1.1111", "X34", gibi değerler kullanılır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansHabitatTuruSemasi**
Tipi:	referansHabitatTuruSemasiDegeri
Adı:	Referans habitat türü şeması
Tanım:	Avrupa'da olarak kullanılan Avrupa düzeyindeki sınıflandırma şemalarından biridir.
Açıklama:	Bu liste Habitat Direktifi Ek I'de listelenen doğal habitat tiplerinin sınıflandırılmasını ve ayrıca AÇA tarafından takip edilen EUNIS veritabanında listelenen biyoçeşitlilik ve doğa korumaya yönelik habitat türlerinin hiyerarşik sınıflandırmasını içerir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yerelAd**
Tipi:	yerelAdTipi
Adı:	Yerel habitat adı
Tanım:	Yerel bir habitat sınıflandırma şemasından alınan habitat tipleridir.
Açıklama:	Belirli bir alanda (örneğin Akdeniz) olan, veya sadece belirli bir ülkede kullanılan habitat tipleridir. Yerel habitat adlarının alındığı yerel sınıflandırma şemasının kaydedilmesi önemle tavsiye edilmektedir.
Örnek:	Akdeniz Bölgesi Bentik Deniz Habitat Tiplerinin Sınıflandırılması, Romanya Habitatları, İskandinav vejetasyon tipleri vb.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2.3 habitatVejetasyonuTipi

habitatVejetasyonuTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Habitat vejetasyonu tipi
Tanım:	Belirli bir habitatta oluşan vejetasyon tipidir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yerelAd**
Tipi:	yerelAdTipi
Adı:	Yerel vejetasyon adı
Tanım:	Yerel bir sınıflandırma şemasına göre bir vejetasyon sınıfının yerel dildeki adıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatVejetasyonuTipi	
	Açıklama: Daha iyi anlaşılması için, yerel şemada kullanılan herhangi bir kısaltma veya kod yerine vejetasyon tipinin tam adının verilmesi önemle tavsiye edilmektedir. ÖRNEK "Stellaria alsine – Montietum rivularis (Franzi 1984)".
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2.4 yerelAdTipi

yerelAdTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Yerel ad tipi
Tanım:	Yerel bir sınıflandırma şemasına göre tanımlanmış addır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**niteleyiciYerelAd**
Tipi:	niteleyiciYerelAdDegeri
Adı:	niteleyici yerel ad
Tanım:	Yerel ad ile karşılık gelen referans Avrupa şemasındaki ad arasındaki ilişkiyi açıklar.
Açıklama:	Yerel habitat türü kavramsal olarak ilişkili olduğu Avrupa habitat türü ile aynı ise ilişki ""eşleşen"" olarak adlandırılabilir veya yerel habitat türü, Avrupa habitat türünün alt türü ise ilişki ""kapsanan"" olarak adlandırılabilir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelAd**
Tipi:	CharacterString
Adı:	yerel ad
Tanım:	Yerel sınıflandırma şemasında yer alan adlardır.
Açıklama:	Yerel sınıflandırma şemasında kayıtlı tüm adların kapsanması tavsiye edilmektedir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**yerelAdKodu**
Tipi:	yerelAdKoduDegeri
Adı:	yerel ad kodu
Tanım:	Bir yerel sınıflandırma şemasına göre yerel dildeki addır.
Açıklama:	ÖRNEK: Türkiye habitat sınıflandırmasındaki "952X" habitatı için Abies cilicica ormanları.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yerelSema**
Tipi:	CharacterString
Adı:	yerel şema
Tanım:	Yerel olarak kullanılan tüm sınıflandırma türlerini içeren sınıflandırma şemasıdır. Kodlar ve adlar çoğu zaman yerel dildedir.
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3 Kod listeleri

5.3.2.3.1 niteleyiciYerelAdDegeri

niteleyiciYerelAdDegeri	
Adı:	Niteleyici yerel ad değeri
Tanım:	Yerel olarak kullanılan bir ad ile Avrupa düzeyinde kullanılan bir ad arasındaki ilişkiyi belirten değerler listesidir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cakisan	
disaridaBirakan	
eslesen	
kapsanan	
kapsayan	

5.3.2.3.2 yerelAdKoduDegeri

yerelAdKoduDegeri	
Adı:	yerel ad kodu değeri
Tanım:	Herhangi bir yerel sınıflandırma şemasından alınan değerleri içermektedir.
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, veri sağlayıcılar tarafından tanımlanan tüm değerleri içerir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
	141X_OrtaAnadoluTuzluBatakliklari
	151X-01_OrtaAnadoluTuzluBozkirlari
	15XX-01_OrtaAnadoluTuzluVeAciMaarGolleri
	15XX-02_OrtaAnadoluTuzluVeAciTektonikGolleri
	316X_AnadoluDogalDistrofikGolVeGoletler
	32XX_AnadoluAlpinAkarsularVeCevresindekiOtsuVejetasyon
	621X-02_AnadoluAlpinVolkanikBozkirlar
	621X-03_AnadoluKalkerliBozkirlari
	621X-04_OrtaAnadoluJipsliBozkirlari
	621X-05_OrtaAnadoluMarnliBozkirlari
	621X-06_AnadoluVolkanikBozkirlari
	621X-07_AnadoluSerpantinBozkirlari
	621X-08_KapadokyaPeribacaliAndropogonikVolkanikBozkirlari
	81XX_AnadoluAlpinHareketliTasliYamaclari
	821X_AnadoluKazmofitliKalkerKayaliYamaclar
	91QX_KaradenizBolgesiSaricamOrmanlari
	92XX-02_OrtaAnadoluQuercusVulcanicaOrmanlari
	94XX-01_DoguLadiniOrmani
	952X_AbiesCilicicaOrmanlari
	9XXX_QuercusPetraeaeQHartwissianaVeBazenCalilikKatmanindaCarpinusOrientalisLiQuercionRoboriPetraeaeDuzeyindeAsidofilKayinOrmanlari

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.3 referansHabitatTuruSemasiDegeri

referansHabitatTuruSemasiDegeri	
Adı:	Referans habitat türü şema değeri
Tanım:	Bu değer, Avrupa düzeyindeki standart habitat sınıflandırma şemalarından hangisinin kullanıldığı belirtir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
	denizStratejisiCerceveDirektifi
	eunis
	habitatDirektifi

5.3.2.3.4 referansHabitatTuruKoduDegeri

referansHabitatTuruKoduDegeri	
Adı:	Referans habitat türü kodu değeri
Tanım:	Avrupa düzeyinde kullanılan standart habitat sınıflandırma şemalarında kullanılan değerlerdir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, aşağıdaki kod listelerinde belirtilen değerleri içerir:
	- eunisHabitatTuruKoduDegeri
	- habitatDirektifiKoduDegeri
	- denizStratejisiCerceveDirektifiKoduDegeri

5.3.2.3.5 habitatDirektifiKoduDegeri

habitatDirektifiKoduDegeri	
Adı:	Habitat Direktifi Kodu Değeri
Tanım:	AB Habitat Direktifi Ek I Bölümünde listelenen habitatları içerir.
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, yalnızca, "AB Habitat Direktifinin (92-43-EEC) Ek I bölümünde yer alan sınıflandırmada belirtilen değerleri içerir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
	1530
	3190
	5110
	5210
	6260
	9030
	91AA
	91S0
	92A0
	9350
	9530
	9560
	E12F

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.6 eunisHabitatTuruKoduDegeri

eunisHabitatTuruKoduDegeri	
Adı:	EUNIS habitat tipi kod değeri
Tanım:	EUNIS habitat tipleri sınıflandırmasıdır. Türkiye'deki EUNIS habitat tipi değerleri bu kod listesinde belirtilmiştir. EUNIS Biyoçeşitlilik veritabanındaki EUNIS habitat tanımlayıcılarını içeren tüm referans listelerine Avrupa Çevre Ajansı'nın internet sayfasından erişilmektedir: https://eunis.eea.europa.eu
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
	1530
	3190
	5110
	5210
	62
	6260
	9030
	91AA
	91S0
	92A0
	9350
	9530
	9560
	C14
	C15
	C35
	D61A
	E12
	E12A
	E12B
	E12C
	E12D
	E12E
	E12F
	E43
	E62
	F31A
	F53B
	G11
	G16
	G166
	G17B
	G17C
	G19
	G31A
	G31H
	G34
	G35
	G39
	H26
	H32

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.3.7 denizStratejisiCerceveDirektifiKoduDegeri

denizStratejisiCerceveDirektifiKoduDegeri	
Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi sınıflandırma değerleridir. Türkiye'de taslak aşamasında olan Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi çalışmaları tamamlandığında Direktifte yer alan Habitat Türleri kullanılacaktır.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»

5.3.2.4 Alınan tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip normatif dokümanlar için, verilen referanslara bakınız.

5.3.2.4.1 Alan

Alan	
Paket:	Ölçü Birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.3.2.4.2 CharacterString

CharacterString	
Paket:	Metin
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.3.2.4.3 GM_Object

GM_Object (soyut)	
Paket:	Geometri kökü
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi şema [ISO 19107:2003]

5.3.2.4.4 NesneTanimlayici

Tanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	NOT1 Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. NOT 2 Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. NOT 3 Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.4.5 Uzunluk

Uzunluk	
Paket:	Ölçü Birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.3.2.4.6 referansTurKoduDegeri

referansTurKoduDegeri	
Paket:	TurDagilimi
Referans:	TUCBS Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı
Tanım:	Tür tanımlayıcılarının yer aldığı resmi referans listeleridir.
Açıklama:	Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa, Natura2000 kullanılabilir.

5.3.2.4.7 referansTurSemasiDegeri

referansTurSemasiDegeri	
Paket:	TürDağılımı
Referans:	TUCBS Tür Dağılımı Veri Tanımlama Dokümanı
Tanım:	Tüm yerel adların ve taksonomik kavramların eşlendiği bir adlandırma ve taksonomik standartlandırma sistemini tanımlayan resmi referans listeleridir.
Açıklama:	Açıklama: Belirli bir tür adının sınıflandırılmasını ve taksonomik kavramını tanımlayan Avrupa düzeyinde kabul edilmiş taksonomik referans listelerinin bir kod listesidir. Bu nihai taksonomik gerçek olarak görülmemelidir: Her zaman değişebilir. Diğer adların ve var olan taksonomik kavramların eşlendiği sistematik ve eşanlamlı ilişkiler ile açıklanan taksonomik bir kavram tanımı rolü oynar. Kod listesi, EuNomen, EUNIS ve Natura2000'den oluşmaktadır. Bu kaynaklarda uyumlaştırılmış tür GUID'leri ve adları sorumlu kurumlar tarafından tutulur ve tür adları GUID'leri kullanan web hizmetleri aracılığıyla alınır. Bir takson için bu kod listelerinden sadece biri kullanılmalıdır. Öncelik aşağıdaki gibidir: 1) EU-Nomen, 2) EUNIS, 3) Natura2000. Bu şu anlama gelir: Eğer bir takson EU-Nomen listesinde ise, ilk tercih olarak bu referans kullanılmalıdır. EU-Nomen'de listelenmemişse, ikinci seçenek EUNIS'dir, EUNIS listesinde yoksa, Natura2000 kullanılabilir.

5.3.2.4.8 Hacim

Hacim	
Paket:	Ölçü Birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Harici olarak yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

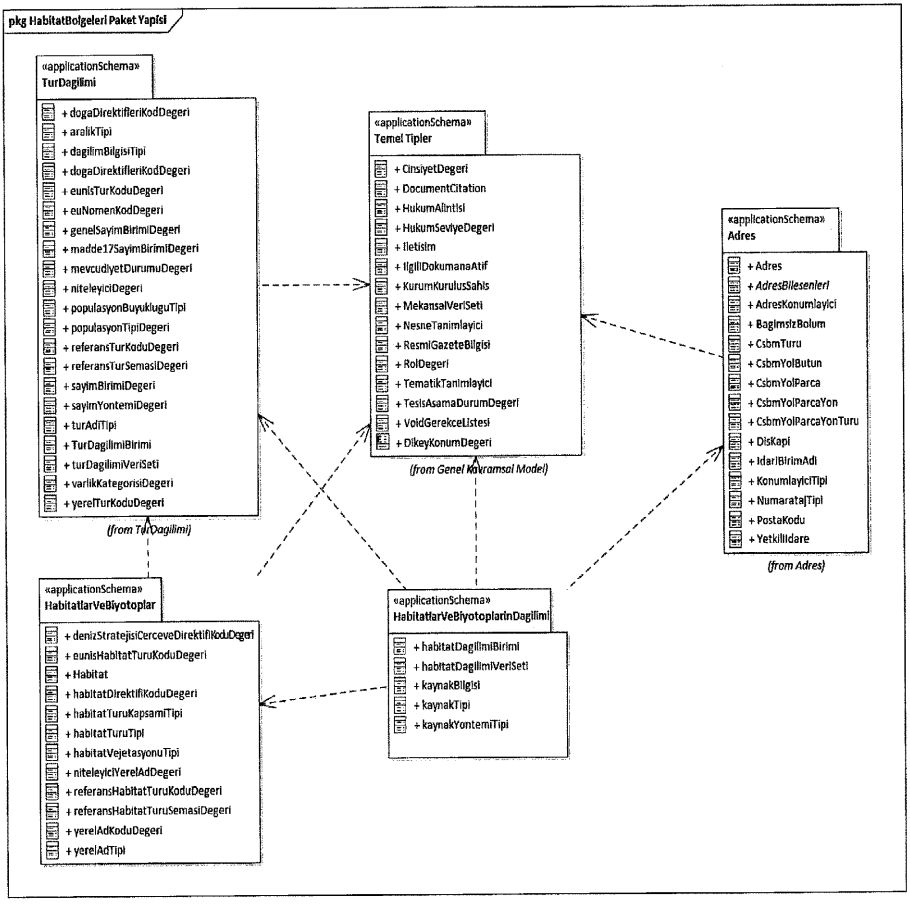
5.4 Habitatlar ve Biyotopların Dağılımı Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

Habitatlar ve Biyotopların Dağılımı Uygulama Şeması, türlerin coğrafi dağılımına benzer şekilde habitatların ve biyotopların coğrafi dağılımı ile ilgilidir. Bu uygulama şeması, Habitat Direktifi'nin 17. maddesi gereği AB'ye raporlama yapılması durumunda kullanılması amacıyla eklenmiştir.

5.4.1.1 UML'ye Genel Bakış

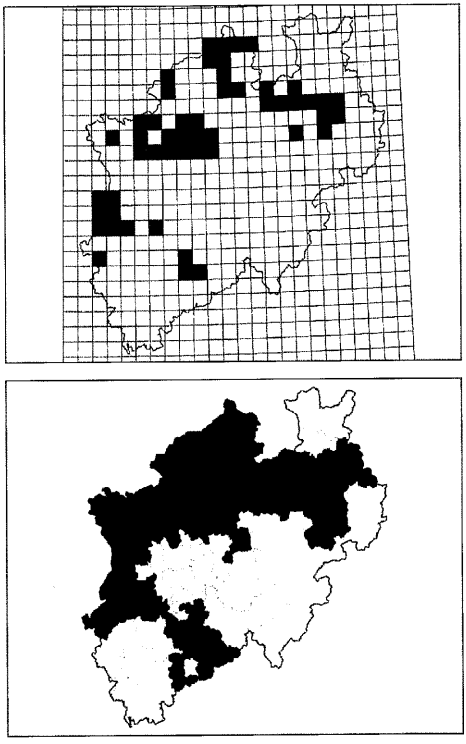
Şekil 4'te Habitat Bölgeleri temasının genel yapısı ve ilişkili uygulama şemalarının genel görünümü verilmiştir. Bu paket yapısı içerisinde, bu tema kapsamında yer alan HabitatlarVeBiyotoplar Uygulama Şeması ile HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Uygulama Şemasına ek olarak, TUCBS Genel Kavramsal Model'den gelen Temel Tipler uygulama şeması ile Adres temasından gelen Adres uygulama şeması görülmektedir.



Şekil 4 UML Paket Yapısı: Habitat Bölgeleri Temasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Uygulama Şeması, habitatların ve biyotopların coğrafi sınırlarını içermediği için HabitatlarVeBiyotoplar uygulama şemasından farklıdır. Habitatların ve biyotopların dağılımı referans bir veri seti, grid verisi veya diğer analitik birimler temel alınarak oluşturulur (Şekil 5).

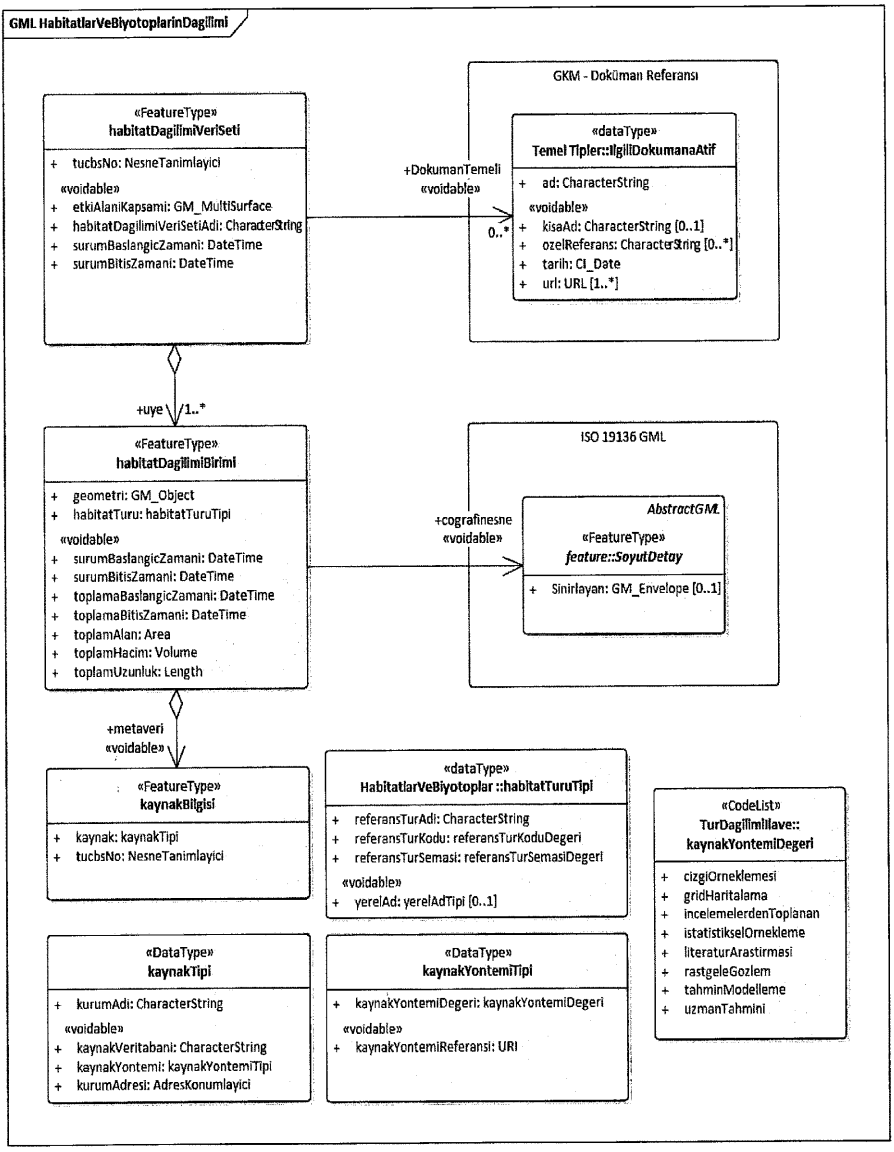


Şekil 5 HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Örnekleri

Şekil 6'da, HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi uygulama şemasında yer alan tüm detay tipleri ve veri tipleri ile bunlar arasındaki ilişkiler görülmektedir.

HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Uygulama Şemasının ana coğrafi nesnesi habitatDagilimiBirimidir. habitatDagilimiVeriSeti, habitatDagilimiBirimlerinden meydana gelir. Bu uygulama şemasında veri kaynağına ilişkin detaylı bilgiler bulunmaktadır (kaynakBilgisi). Bu uygulama şeması ayrıca HabitatlarVeBiyotoplar uygulama şemasından habitatTuruTipi veri tipini, Tür Dağılı temasında yer alan TurDagilimiIlave uygulama şemasından kaynakYontemiDegeri kod listesini kullanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6 UML Sınıf Diyagramı:f HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Uygulama Şemasına Genel Bakış

5.4.1.2 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Bu uygulama şemasında belirtilenler dışında tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yoktur. tucbsNo, harici nesne tanımlayıcıları için belirlenen dört şartı taşımalıdır: 1. Benzersizlik, 2. Süreklilik, 3. İzlenebilirlik, 4. Geçerlilik

5.4.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.4.1.5 Geometrik Gösterimi

OGC 06-103r4'te tanımlanan Temel Geometri Nesneleri dışında geometri kullanımı gerekmemektedir.

5.4.1.6 Zamansal Gösterim

Temel kavramlar'da belirtilen gerekliliğe ek olarak, tema kapsamındaki coğrafi nesne tiplerinin zamansal gösterimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
habitatDagilimiVeriSeti	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi	«featureType»
habitatDagilimiBirimi	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi	«featureType»
kaynakBilgisi	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi	«featureType»
kaynakTipi	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi	«dataType»
kaynakYontemiTipi	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi	«dataType»

5.4.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.4.2.1.1 habitatDagilimiVeriSeti

habitatDagilimiVeriSeti	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi
Adı:	habitat dağılımı veri seti
Tanım:	Bu veri seti, bağımsız habitat dağılımı coğrafi nesnelerinden (habitatDagilimiBirimi) meydana gelen bir koleksiyondur.
Açıklama:	Bir habitatın coğrafi dağılımı, belirli bir ülke, biyocoğrafya bölgesi veya bir coğrafi bölgedeki grid verisi gibi başka coğrafi detaylara dayandırılarak gösterilir. Habitat dağılımı, Habitat Direktifi Ek I'deki habitat tiplerinin korunma durumunu değerlendiren unsurlardan biridir. Mümkünse, ulusal habitat dağılımı sonuçlarına dayanan ve biyocoğrafya bölgelerine uygun habitat türlerinin gerçek varlığı hakkında bilginin bulunduğu dağılım haritalarının 10X10 km'lik gridler ile sağlanması tavsiye edilmektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**etkiAlaniKapsami**
Tipi:	GM_MultiSurface
Adı:	etki alanı kapsamı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatDagilimiVeriSeti	
Tanım:	Habitat dağılımı veri setinin kapsamına ilişkin en geniş coğrafi alan
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**habitatDagilimiVeriSetiAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı: habitat dağılımı veri seti adı	
Tanım: Habitat dağılımı veri setinin adı.	
Açıklama: Bir kurum tarafından belirli bir veri seti için verilen kısa, açıklayıcı ve tanımlayıcı bir addır.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.1.2 habitatDagilimiBirimi

habitatDagilimiBirimi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi
Adı:	Habitat dağılımı birimi
Tanım:	Bir habitat dağılımı verisetindeki bağımsız detayları (birimleri) temsil eder.
Açıklama:	Habitat dağılımı birimi, belirli bir habitatın (habitat türü) coğrafi dağılımının bir parçasıdır. Bir habitatın oluşumunu (var olduğunu veya olmadığını) gösterir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Adı:	geometri
Tanım:	Bir verisetindeki her bir dağılım biriminin geometrisidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**habitatTuru**
Tipi:	habitatTuruTipi
Adı:	habitat türü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatDagilimiBirimi	
Tanım:	Uluslararası, ulusal veya yerel bir habitat sınıflandırma şemasında tanımlanan ve tarif edilen bir habitat sınıfının tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Habitatlar ve biyotoplar, belirli bir ayrıntı düzeyindeki bazı özelliklerde ortak olabilir ve bu nedenle soyut tipler olarak sınıflandırılabilirler: Örneğin, ağaçlık alan, otlaklar, fundalık (bitki örtüsüne yapısına istinaden) veya akan sular, kireçtaşı kayaları veya kumullar (abiyotik detaylara istinaden) ve ayrıca kışlama alanları, yuvalama alanları veya gezinme koridorları, vb. (belirli bir türün veya ekolojik bir loncanın yaşam döngüsüne dair ilgili aşamalara istinaden). Bu tipolojik sınıflar genellikle sınıflandırma sistemlerinde (örneğin EUNIS habitat sınıflandırma) düzenlenir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamaBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	toplama başlangıç zamanı
Tanım:	Orijinal habitat varlık verilerinin toplanmaya başladığı tarihtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamaBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	toplama bitiş zamanı
Tanım:	Orijinal habitat varlık verilerinin toplanmasının durdurulduğu tarihtir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamAlan**
Tipi:	Area
Adı:	toplam alan
Tanım:	Belirli bir ülke, biyocoğrafya bölgesi veya diğer coğrafi alanlardaki habitat türünün dağılımını betimlemek için kullanılan, coğrafi nesne içindeki bir habitatın metrekare cinsinden alanıdır.
Açıklama:	Bu sadece, habitatın belirli bir alanı (örn. bir grid içinde) kapsaması halinde ve grid hücresinin içinde çizgisel bir coğrafi nesne olmaması durumunda geçerlidir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamHacim**
Tipi:	Volume
Adı:	toplam hacim
Tanım:	Belirli bir ülke, biyocoğrafya bölgesi veya diğer coğrafi alanlardaki habitat türünün dağılımını betimlemek için kullanılan, coğrafi nesne içindeki bir habitatın metreküp cinsinden değeridir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**toplamUzunluk**
Tipi:	Length

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

habitatDagilimiBirimi	
Adı:	toplam uzunluk
Tanım:	Belirli bir ülke, biyocoğrafya bölgesi veya diğer coğrafi alanlardaki habitat türünün dağılımını betimlemek için kullanılan, coğrafi nesne içindeki bir habitatın uzunluk cinsinden değeridir
Açıklama:	Bu sadece, habitatın uzunluk bazında (örn. bir grid içinde) ifade edilebilen doğrusal bir özellik olması halinde ve habitatın belirli bir alanı kapsamaması durumunda geçerlidir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.1.3 kaynakBilgisi

kaynakBilgisi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi
Adı:	kaynak bilgisi
Tanım:	Habitat dağılımının belirli örnekleri hakkında veri bilgisi içerir.
Açıklama:	Birkaç habitat dağılım birimleri arasında paylaşılabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynak**
Tipi:	kaynakTipi
Değer tipi:	KaynakTipi
Tanım:	Kaynak bir veri tabanından veri setine eksiksiz veri aktaran kurum hakkında bilgidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	tucbsNo
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.2.2 Veri tipleri

5.4.2.2.1 kaynakTipi

kaynakTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi
Adı:	kaynak tipi
Tanım:	Habitat dağılımı ile ilgili veri kaynağının tanımlayıcısıdır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynakVeritabani**
Tipi:	CharacterString
Adı:	kaynak veritabanı
Tanım:	Habitat dağılım verilerinin alındığı veri tabanının adıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kaynakYontemi**
Tipi:	kaynakYontemiTipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kaynakTipi	
Adı:	kaynak yöntemi
Tanım:	Habitat dağılım verilerinin toplanma yöntemidir.
Açıklama:	Habitat dağılım birimine atanan belirli bir birlestirmeYontemi kullanılarak birleştirilen gözlemlerin nasıl yapıldığına veya kaydedildiğine ilişkin yöntemleri ifade eder.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kurumAdi**
Tipi:	CharacterString
Adı:	kurum adı
Tanım:	Kaynak veritabanının sahibinin veya işleticisinin adıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kurumAdresi**
Tipi:	AdresKonumlayici
Adı:	kurum adresi
Tanım:	Kaynak veritabanının sahibinin veya işleticisinin adresidir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.2.2 kaynakYontemiTipi

kaynakYontemiTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplarinDagilimi
Adı:	kaynak yöntemi tipi
Tanım:	Habitat dağılımının belirli örnekleri hakkında veri bilgisi içerir.
Açıklama:	Birkaç habitat dağılım birimi arasında paylaşılabilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**kaynakYontemiDegeri**
Tipi:	kaynakYontemiDegeri
Adı:	kaynak yöntemi değeri
Tanım:	Habitat dağılım verilerinin toplanma yöntemidir.
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler kod listesinde tanımlanmıştır.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kaynakYontemiReferansi**
Tipi:	URI
Adı:	kaynak yöntemi referansı
Tanım:	Habitat dağılım verilerinin toplanma yönteminin açıklamasına verilen referanstır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.4.2.3 Alınan tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip normatif dokümanlar için, verilen referanslara bakınız.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3.1 habitatTuruTipi

habitatTuruTipi	
Ana paket:	HabitatlarVeBiyotoplar
Adı:	Habitat türü tipi
Tanım:	Belirli bir haritalama zamanında, belirli bir habitatta var olan türlerdir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»

5.4.2.3.2 kaynakYontemiDegeri

kaynakYontemiDegeri	
Adı:	Kaynak yöntemi değeri
Tanım:	Tür dağılımı verilerinin toplanma yöntemidir.
Açıklama:	Varlık verilerinin doğada kaydedildiği veya oluşturulduğu yöntemdir. ÖRNEK Koleksiyon incelemesi, grid haritalama, çizgi örnekleme, literatür incelemesi, rastgele gözlemler, istatistiksel örnekleme, tahmin modelleme, tahmin uzmanı.
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«CodeList»

5.4.2.3.3 SoyutDetay

SoyutDetay (soyut)	
Paket:	detay
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi İşaretleme Dili (GML) [ISO 19136:2007]

5.4.2.3.4 AdresTemsili

AdresTemsili	
Paket:	Adres
Referans:	TUCBS Adres Veri Tanımlama Dokümanı
Tanım:	Temel adres bilgilerini okunabilir bir şekilde içermesi gereken harici uygulama şemalarında kullanılmak üzere coğrafi bir nesnenin adresinin temsilidir.
Açıklama:	NOT 1 Veri tipi, gerekli tüm okunabilir adres bileşenlerinin yanı sıra ülke, bölge, belediye, adres alanı, posta kodu, sokak adı ve adres numarası gibi coğrafi nesne adreslerinin tanımlanmasını sağlayan adres bulucuları içerir. Ayrıca, isteğe bağlı olarak, coğrafi nesnenin açık adresin bir referansını içerir. NOT 2 Veri tipi, adres bilgilerinin dahil edilmek istendiği uygulama şemalarında, örneğin binaları veya mülkleri kaydeden bir veri setinde kullanılabilir.

5.4.2.3.5 CharacterString

CharacterString	
Paket:	Metin
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.4.2.3.6 Tarih

Tarih	
Paket:	Tarih ve Saat
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.2.3.7 DateTime

DateTime	
Paket:	Tarih ve Saat
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.4.2.3.8 IlgiliDokumanaAtif

BelgeAlıntılama	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model Dokümanı
Tanım:	Belgeye açıkça atıfta bulunmak için verilen referanstır.

5.4.2.3.9 GM_MultiSurface

GM_MultiSurface	
Paket:	Geometrik kümeler
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi şema [ISO 19107:2003]

5.4.2.4.9. GM_Object

GM_Object (soyut)	
Paket:	Geometri kökü
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi şema [ISO 19107:2003]

5.4.2.3.10 NesneTanimlayici

Tanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model Dokümanı
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	NOT1 Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. NOT 2 Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. NOT 3 Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

5.4.2.3.11 Tamsayı

Tamsayı	
Paket:	Rakamlar
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.4.2.3.12 URI

URI	
Paket:	temelTipler
Referans:	Coğrafi bilgi -- Coğrafi İşaretleme Dili (GML) [ISO 19136:2007]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.3 Harici Kod Listeleri

Harici olarak yönetilen kod listesi bulunmamaktadır.

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde
Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'te tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

koordinatları.

- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	**Datum**	**Elipsoit**	**Projeksiyon**	**DOM**	**Yukari_UTM (m)**	**Saga_UTM (m)**	**s_{YUTM} (m)**	**s_{SUTM} (m)**

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	**Datum**	**Elipsoit**	**Projeksiyon**	**DOM**	**Yukari_TM (m)**	**Saga_TM (m)**	**s_{YTM} (m)**	**s_{STM} (m)**

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	**Datum**	**Elipsoit**	**Projeksiyon**	**DOM**	**Yukari_LKK (m)**	**Saga_LKK (m)**	**s_{YLKK} (m)**	**s_{SLKK} (m)**

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'te verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'te tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'te verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'te tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Habitat Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, *Habitat Bölgeleri* coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Habitat Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Habitat Bölgeleri Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Veriseti
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Veriseti
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veriseti
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veriseti
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı	Veri setinin fiziksel yapısına	Veriseti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		(Format Consistency)	uygun olarak verilerin depolanma derecesi	
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veriseti
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veriseti
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Veriseti
11.	Tematik doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Veriseti
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Veriseti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, <*Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Verisetindeki fazla öğelerin, olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Verilerin Oranı
	beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Bölge sayısı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Habitat bölgesi verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	%10
Ölçü Tanımlayıcı	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veriseti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *<Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157>* kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.6 Mantıksal tutarlılık – Topolojik tutarlılık

Tavsiye 12 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık-Topoloji Tutarlılığı kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Topolojik Tutarlılık Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Temaya özgü veriler için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. Topoloji Kuralları: Coğrafi nesne kendisi ile kesişemez (self intersection) Coğrafi nesne arasında boşluk olamaz (gap) Coğrafi nesneler üst üste binemez (overlap) Coğrafi nesneler birbirleri ile tam örtüşmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Temaya ait verilerin %90'ı, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 13 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri**
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Coğrafi nesnenin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 14 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bu veri setinde bolgeSiniflandirmasi özniteliğine ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Habitat Bölgeleri coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği

Madde

Metaveri Düzeyi

Habitat Bölgeleri veri temasında, Habitat ve HabitatDagilimiVeriSeti düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Habitat Bölgeleri Zorunluluk
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z			Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O			O
	Metaveri Kataloğu	Z			Z
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	K	Z
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	Z	Z
	Metaveri Dili	Z			Z
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	Z	Z
	E-Posta	Z			Z
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	Z	Z
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	Z	Z
	Servis Tipi	Z			Z
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O	Z
	Bağlantı Tipi	O			O
	Kullanıcı Adı	O			O
	Kullanıcı Şifre	O			O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	K			K
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	K			K
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	K	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	K	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Habitat Bölgeleri Zorunluluk
	Anahtar Kelime Seç	Z			Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z			Z
	Anahtar Kelime Teması	Z			Z
	Tarih Tipi	Z			Z
	Referans Tarihi	O			O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C	Z
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O	Z
	Yayın Tarihi	O			Z
	Güncellenme Tarihi	O			Z
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O	Z
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O			O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z			Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O	Z
	Rol	Z			Z
	Kurum Adı	Z			Z
	E-Posta	Z			Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O	Z
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z			Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Habitat Bölgeleri Zorunluluk
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M	Z

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 16 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 17 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 18 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 19 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 20 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 21 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Habitat Bölgeleri Teması Konusunda Veri Tanımlama Dokümanı – Taslak Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.2 Köken

Tavsiye 22 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 23 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 24 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 25 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Habitat Bölgeleri– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#C

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
	haracterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 26 *Habitat Bölgeleri* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 20 Habitat Bölgeleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
7.1	Amaç : [ ]	1
7.1	Kullanım : [ ]	1
7.1	Verinin Kökeni : [ ]	1
7.1	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	1
7.1	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	1
7.1.1	Tamlık – Fazlalık	0..*
7.1.2	Tamlık – Eksiklik	0..*
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0..*
7.1.6	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık	0..*
7.1.7	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.8	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.9	Tematik Doğruluk – nitel öznitelik doğruluğu	0..*
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır. 2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Habitat Bölgeleri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 27 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2.de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3.te, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 28 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3.te tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
habitat	Habitat	Nokta, Alan, Çizgi	denizStratejisiCerceveDirektifi eunis habitatDirektifi
habitatDagilimiBirimi	Habitat Dağılımı Birimi	Grid, Alan	

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCBS UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri Habitat

Stil Adı	Habitat
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Habitat varsayılan stili
Stil Özeti	Bu katman stili, farklı sınırları olan habitatların coğrafi alanlar olarak temsil edilmesi içindir.
Semboloji	**Yüzey (surface) olarak gösterilen habitatlar için:** Dolgu rengi: %50 saydam, #808080 renk kodlu gri Dış çerçeve rengi: Siyah Dış çerçeve kalınlığı: 0.5 mm SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HabitatAlan</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HabitatAlan</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Habitat
	<se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:  **Çizgi (curve) olarak gösterilen habitatlar için:** Çizgi rengi: Siyah Çizgi kalınlığı: 0.5 mm SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>HabitatCizgi</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HabitatCizgi</se:Name> <se:FeatureTypeStyle>

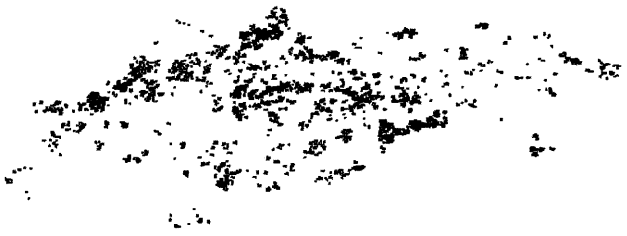
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Habitat
	<se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:LineSymbolizer> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linecap">square</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:LineSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:  **Nokta (point) olarak gösterilen habitatlar için:** Dolgu rengi: %50 saydam, #808080 renk kodlu gri Dış çerçeve: Siyah Boyut ve şekil: 2mm kare SLD: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer>

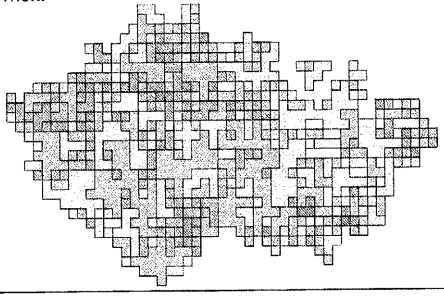
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Habitat
	<se:Name>HabitatNokta</se:Name> <UserStyle> <se:Name>HabitatNokta</se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PointSymbolizer> <se:Graphic> <se:Mark> <se:WellKnownName>rectangle</se:WellKnownName> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:Mark> <se:Size>2</se:Size> </se:Graphic> </se:PointSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	Habitat
	Genel Örnek: 
Minimum & maksimum ölçekler	-

11.2.2 Katman Stilleri Habitat Dağılımı Birimi

Stil Adı	Habitat Dağılımı Birimi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	Habitat Dağılımı Birimi stili
Stil Özeti	Bu katman stili, bir habitatların dağılımı veriseti içindeki tekil detayların (birimlerin) gösterimi içindir. Bir habitatın coğrafi dağılımı, belirli bir ülke, biyocoğrafya bölgesi veya bir coğrafi bölgedeki grid verisi gibi başka coğrafi detaylara dayandırılarak toplanmaktadır.
Semboloji	Örnek: 
Minimum & maksimum ölçekler	-

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Biyocoğrafya Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Biyocoğrafya Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_BB
Başlık	Biyocoğrafya Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Biyocoğrafya Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Biyocoğrafya Bölgeleri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Biyocoğrafya Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Biyocoğrafya Bölgeleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Biyocoğrafya Bölgeleri Yönetici Özeti

Biyocoğrafya Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Biyocoğrafya Bölgeleri teması ile Koruma Bölgeleri, Habitat Bölgeleri ve Tür Dağılımı temaları arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Biyocoğrafya Bölgeleri, kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgeler olarak tanımlanabilmektedir. Bu veri tanımlama dokümanı için en önemli rehber belge, biyocoğrafya bölgelerinin listesini (madde 1. iii) içeren AB Habitat Direktifidir (EEC / 92/43). Biyocoğrafya bölgeleri, Direktif ile korunan habitatların ve türlerin korunma durumunun 6 yılda bir raporlanması ve Natura 2000 ağının değerlendirilmesi süreçleri için temel bir altlık oluşturmaktadır. Habitat Direktifi, biyocoğrafya bölgeleri kavramını ortaya koyan ilk AB mevzuatıdır. Avrupa ölçeğinde Bern Sözleşmesi ile ilave edilen 2 biyocoğrafya bölgesi ile birlikte toplam 11 biyocoğrafya bölgesi bulunmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu bölgeler, idari olarak kullanımın daha kolay hale getirilmesi amacıyla oluşturulmuş olmalarına rağmen, yine de diğer çevresel sınıflandırmalarla karşılaştırıldığında benzer çevresel koşullara sahip ekolojik olarak tutarlı birimler oldukları görülmektedir.

Raporlamalarda kullanımı yasal olarak zorunlu olan Biyocoğrafya Bölgeleri, idari gereksinimleri karşılamakta yeterli olsa da, kullanıcılar tarafından birçok gerekçe ile bölgesel, ulusal ve yerel ölçeklerde daha detaylı alt biyocoğrafya bölgelerine gereksinim duyulabilmektedir. Kullanıcıların daha ayrıntılı veya kavramsal olarak farklı ekolojik bölgeler için gereksinim duydukları alt sınıflar, bu temanın "Çevresel Kademelenme Sınıflandırması" kod listesi kapsamında yer almaktadır. Bir diğer örnek ise, belirli vejetasyon tiplerinin sınıflandırmasında kullanan "Avrupa Doğal Vejetasyon Haritası"dır. Habitat Direktifi'nde daha ayrıntılı ekolojik bölgeler için biyocoğrafya bölgelerinin yerel alt kategorileri de bulunmaktadır.

"Biyocoğrafya Bölgeleri" veri modeli, biyocoğrafya bölgelerinin ortak bir şekilde temsil edilebilmesi için yol göstermektedir. "Biyocoğrafya Bölgesi" coğrafi nesnesi, kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgeleri temsil etmek için kullanılan, uygulama şemasının anahtar nesnesidir. "Biyocoğrafya Bölgeleri" uygulama şeması yalnızca AB Habitat Direktifi tarafından zorunlu kılınan biyocoğrafya bölgeleri sınıflandırmasını değil, aynı zamanda TUCBS paydaşlarının alternatif veya daha kesin ekolojik bölgelerle ilgili olarak ortaya koyduğu önerileri de desteklemektedir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu dokümanın geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Orman Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.3 Biyocoğrafya Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal tutarlılık – Topolojik tutarlılık
7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar) .....
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri .....
10 Veri Üretimi .....
11 Kartografik Gösterim .....
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar .....
11.1.1 Katman Organizasyonu .....
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller .....
11.2.1 Katman Stilleri biyocografyaBolgesi .....
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller .....
11.3.1 Katman Stilleri Natura 2000 ve Emerald Biyocoğrafya Bölge Sınıflandırma Değerine göre biyocografyaBolgesi .....
Kaynakça .....
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi .....
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı .....
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi .....
A1.2 Değer Tipi Testi .....
A1.3 Değer Testi .....
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi .....
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi .....
A1.6 Kısıtlama Testi .....
A1.7 Geometrik Gösterim Testi .....
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı .....
A2.1 Datum Testi .....
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi .....
A2.3 Grid Testi .....
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi .....
A2.5 Zamansal referans sistemi testi .....
A2.6 Ölçüm birimleri testi .....
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı .....
Uygunluk sınıfı .....
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi .....
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi .....
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi .....
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Biyocoğrafya Bölgeleri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Biyocoğrafya Bölgeleri, Kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgeler olarak tanımlanmaktadır.

Açıklama:

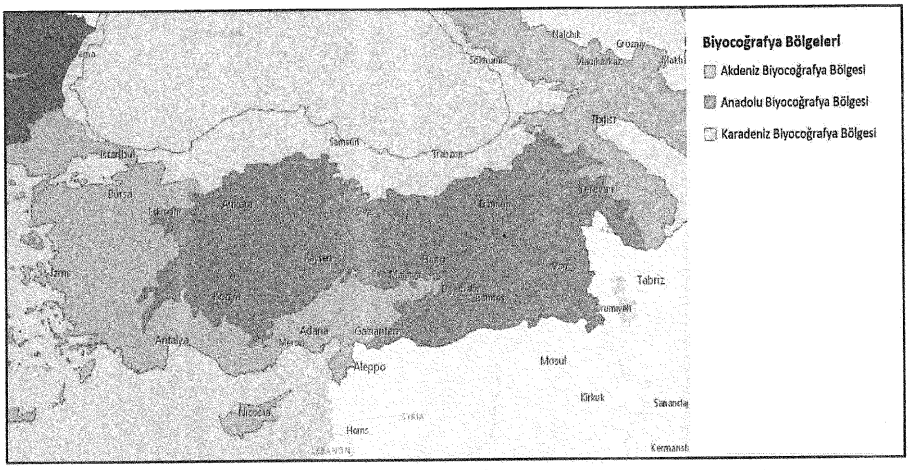
Veri içeriği:

Biyocoğrafya Bölgeleri teması, Tür Dağılımı ve Habitat Bölgeleri temaları ile birlikte "biyoçeşitlilik" kapsamında ele alınan temalardan biri olup Koruma Bölgeleri teması ile doğrudan bağlantısı bulunmaktadır. Bu tema "kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgeler" ile ilgilidir.

Bu veri tanımlama dokümanı için en önemli rehber belge, biyocoğrafya bölgelerinin listesini (madde 1. iii) içeren AB Habitat Direktifidir (EEC / 92/43). Natura 2000 Biyocoğrafya Seminerleri, Natura 2000 alanlarının belirlenmesi sürecinde AB Üye Devletleri tarafından hazırlanan Topluluk için Önemli Alan önerilerinin (öTÖA) ilgili biyocoğrafya bölgeleri için tüm türlere ve doğal habitatlara göre ayrı ayrı yapılan değerlendirilmelerin tartışıldığı seminerlerdir. Biyocoğrafya Bölgeleri, Natura 2000 ağını değerlendirmek ve Direktif tarafından korunan habitatların ve türlerin korunma durumu hakkında 6 yılda bir rapor vermek için kullanılan bir dizi seminerin (Üye Devletlerin ikili veya çok taraflı toplantıları) temelini oluşturmaktadır. Bu bağlamda tema, Kamu Yönetim Bölgeleri teması içerisinde yer alan raporlama bölgeleri kavramı ile de ilişkilidir.

Avrupa kıtası ölçeğinde, 11 adet biyocoğrafya bölgesi tanımlanmıştır. Biyocoğrafya bölgelerinin sınırları politik sınırlardan bağımsız olarak Avrupa biyocoğrafya bölgelerinin haritasını çıkarmak amacıyla oluşturulmuştur. Bu bölgelerin her birinin kendine özgü bitki örtüsü, iklim, topoğrafik ve jeolojik özellikleri vardır. Bu bölgeler; Alpin, Anadolu, Arktik, Atlantik, Karadeniz, Boreal, Karasal, Makronezya, Akdeniz, Karpatlar ve Step Biyocoğrafyası bölgeleridir. Bazı Üye Devletlerde birkaç biyocoğrafya bölgesi bulunmaktadır. Örneğin Fransa'da 4 biyocoğrafya bölgesi (Atlantik, Alpin, Kıtasal ve Akdeniz) varken Hollanda'da yalnızca Atlantik Biyocoğrafya bölgesi vardır. Türkiye'de 3 biyocoğrafya bölgesi vardır. Bunlar Akdeniz, Karadeniz ve Anadolu Biyocoğrafya Bölgeleridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 1 Türkiye Biyocoğrafya bölgeleri haritası *https://emerald.eea.europa.eu/*

Habitat Direktifi kapsamındaki Natura 2000 alanları belirlenirken biyocoğrafya bölgeleri göz önünde bulundurulmaktadır. Natura 2000 alanlarının seçilmesi ve Habitat Direktifi kapsamında türlerin ve habitatların koruma statülerinin değerlendirilmesi için biyocoğrafya bölgelerin kullanılması, türlerin ve habitatların ulusal sınırlar gözetilmeksizin benzer doğal koşullar altında değerlendirilmesini sağladığından, bilimsel açıdan oldukça gereklidir

Habitat Direktifi gereği kullanılan Biyocoğrafya Bölgeleri genel olarak yeterli olsa da, kullanıcılar tarafından bir çok gerekçe ile bölgesel, ulusal ve yerel ölçeklerde daha detaylı alt biyocoğrafya bölgelerine gereksinim duyulmaktadır. Türkiye'de kullanıcıların daha ayrıntılı veya kavramsal olarak farklı ekolojik bölgeler için gereksinim duydukları alt sınıflar, bu temanın "Bölge Sınıflandırma Degeri" kod listesi kapsamı altında genişletilebilir. "Bölge Sınıflandırma Degeri" kod listesine bağlı standart kod listelerinden olan "Çevresel Kademelenme Sınıflandırması" içerisinde yer alan sınıflar, temel bileşen analizi ve ISODATA kümeleme rutini kullanılarak, çevresel değişkenlere (iklim, jeomorfoloji, okyanusluluk ve kuzeye) bağlı olarak belirlenen sınıflardır. Avrupa'da belirli vejetasyon türlerinin tanımlanması amacıyla sıklıkla kullanılan bir diğer sınıflandırma ise, "Avrupa Doğal Vejetasyon Haritası" sınıflandırmasıdır.

Habitat Direktifi'nde belirtilen biyocoğrafya bölgeleri ve Avrupa'da yaygın olarak kullanılan sınıflandırmalar dışında, Türkiye'de daha ayrıntılı ulusal ve yerel bölgeleme çalışmaları devam etmekte olduğundan, yeni bir kod listesi eklenmemiştir. Çalışmalar tamamlandığında, "Bölge Sınıflandırma Degeri" kod listesi kapsamı altına yeni ulusal ve yerel sınıflandırma sistemleri eklenebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Genel Kavramlar Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
TUCBS_GKM	TUCBS Genel Kavramsal Model Dokümanı
DSÇD	AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu veri tanımlama dokümanının amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X — Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Biyocoğrafya Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Biyocoğrafya Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemasında tarif edilmiştir:

- BiyocografyaBolgeleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şeması, Biyocoğrafya Bölgeleri teması kapsamındaki bilgileri kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'te açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Biyocoğrafya Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

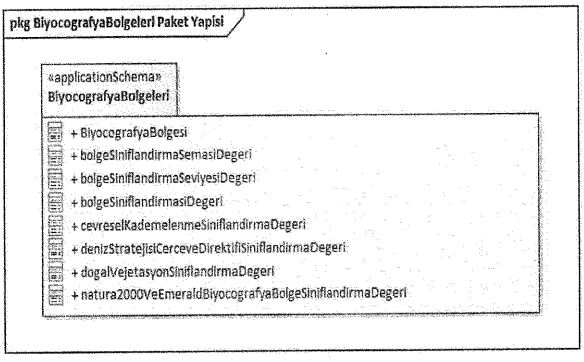
"Biyocoğrafya Bölgeleri" uygulama şeması, biyocoğrafya bölgelerinin Avrupa düzeyinde, bölgesel düzeyde, ulusal düzeyde ve yerel düzeyde ortak temsil edilebilmesi amacıyla oluşturulmuştur. "biyocografyaBolgesi" detay tipi, Kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgeleri temsil etmek için kullanılan, "Biyocoğrafya Bölgeleri" uygulama şemasının temel ve tek coğrafi nesnesidir. Bu uygulama şeması yalnızca Habitat Direktifi tarafından zorunlu kılınan biyocoğrafya bölgeleri sınıflandırmalarını desteklememekte, aynı zamanda Türkiye'de daha ayrıntılı veya kavramsal olarak farklı ekolojik bölgelerin belirlenme çalışmaları tamamlandığında yeni bir kod listesi olarak eklenmesine imkan tanımaktadır. Gereksinim duyulan yeni alt sınıflar, bu temanın "Bölge Sınıflandırma Degeri" kod listesi kapsamı altında genişletilebilmektedir.

"biyocografyaBolgesi" alan (polygon) veya çok-parçalı (multipart polygon) alan şeklinde olabileceğinden, geometrik gösterimi GM_Multisurface olarak ifade edilmektedir. Her bir biyocografyaBolgesi nesnesi, bir sınıflandırma sistemi ile açıklanmaktadır. Sınıflandırma sisteminin ne olduğu "bolgeSiniflandirmaDegeri" ve seçilen sınıflandırmanın aldığı değerler "bolgeSiniflandirmaSemasiDegeri" olarak adlandırılan iki zorunlu öznitelik ile sağlanmaktadır. Gerekçeli olarak boş bırakılabilir bir öznitelik olan "BolgeSiniflandirmaSeviyesi" ise sınıflandırma sisteminin seviyesi (uluslararası, ulusal, bölgesel veya yerel) hakkında bilgi vermektedir. Mevcut uygulama şeması 4 sınıflandırma sistemi ile ilgili bilgi içermektedir:

- cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri
- denizStratejisiCerceveDirektifiSiniflandirmaDegeri
- natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri
- dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri

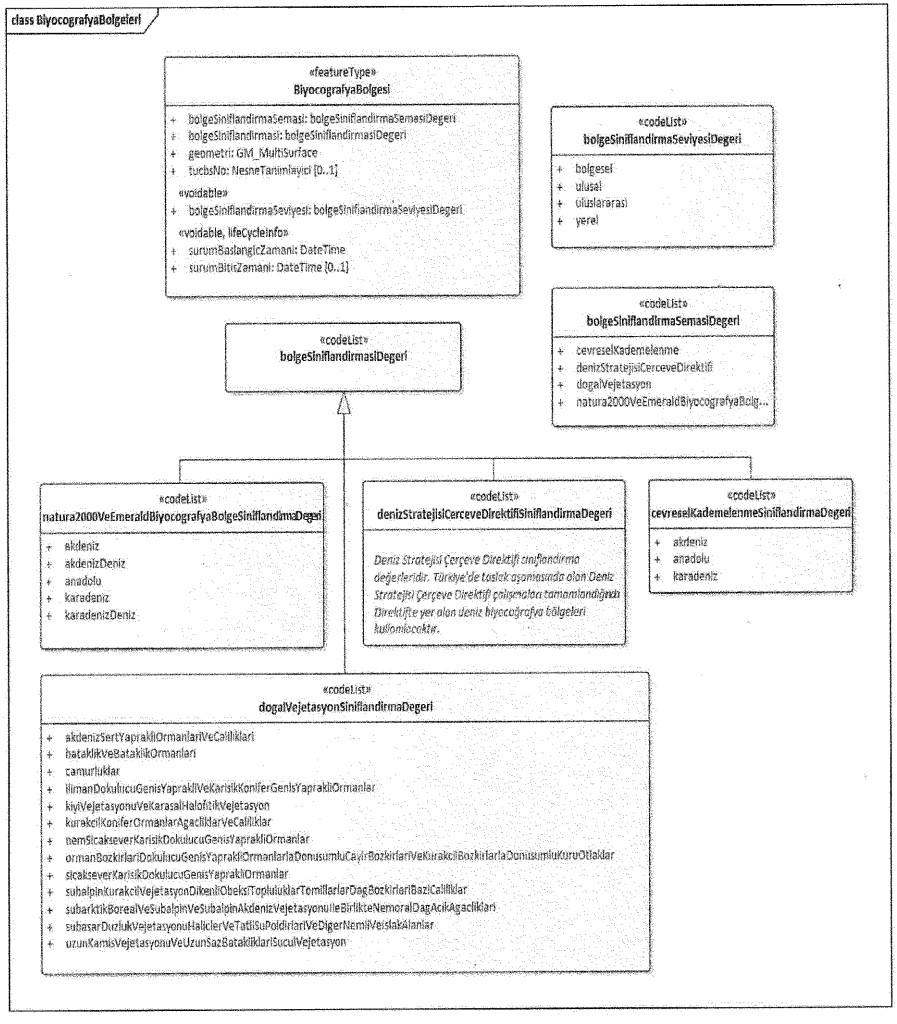
5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

Biyocoğrafya bölgelerinin genel yapısı Şekil 2'de gösterilmiş ve uygulama şemasının ayrıntılı hali Şekil 3'te açıklanmıştır.



Şekil 2 UML Paket Yapısı: Biyocoğrafya Bölgeleri Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Biyocoğrafya Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Biyocoğrafya Bölgelerinin daha ayrıntılı çalışmalardan türetilmiş veriler olduğunu, farklı ölçeklerde kullanımın kolaylaştırılması amacıyla değiştirildiğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Örneğin, Habitat Direktifi ve Bern Sözleşmesi'nde belirtilen Natura2000 ve Emerald biyocoğrafya bölgeleri, Avrupa Doğal Vejetasyon Haritasının yorumlanmasıyla elde edilmiş, bu bölgeler, yönetimsel olarak kullanımın kolaylaştırılması amacıyla modifiye edilmiştir.

Uygulama şemasında tanımlananlar dışında tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS Biyocoğrafya Bölgeleri Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
biyocografyaBolgesi	BiyocografyaBolgeleri	«featureType»
cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»
denizStratejisiCerceveDirektifiSiniflandirmaDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»
natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»
dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»
bolgeSiniflandirmaSeviyesiDegeri	BiyocografyaBolgeler	«codeList»
bolgeSiniflandirmaSemasiDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»
bolgeSiniflandirmaDegeri	BiyocografyaBolgeleri	«codeList»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 biyocografyaBolgesi

biyocografyaBolgesi	
Adı:	Biyocoğrafya Bölgesi
Tanım:	Kendine özgü flora ve fauna türleri ve endemizm durumuna sahip, iklimsel, topoğrafik vb. özellikleriyle birbirinden ayrılan bölgedir.
Örnek:	Türkiye 3 kara biyocoğrafya bölgesine ve 2 deniz biyocoğrafya bölgesine ayrılmıştır.
NOT	Natura2000 bağlamında deniz biyocoğrafya bölgeleri, yalnızca teknik nedenlerle kullanılmaktadır, kara biyocoğrafya bölgelerinin aksine herhangi bir hukuki statüsü yoktur.
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik: tucbsNo	
Adı:	tucbsNo
Değer tipi:	Tanımlayıcı
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk: 0..1	
Öznitelik: geometri	
Adı:	Geometri
Değer tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	Biyocoğrafya bölgesini tanımlayan alan veya çok parçalı alan geometrisidir.
Çokluk:	1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

biyocografyaBolgesi	
Öznitelik: bolgeSiniflandirmasi	
Adı:	Bölge Sınıflandırması
Değer tipi:	bolgeSiniflandirmasiDegeri
Tanım:	Biyocoğrafya bölgesini tanımlayan sınıflandırma şemalarıdır: -cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri -denizStratejisiCerceveDirektifiSiniflandirmaDegeri -natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri -dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri
Çokluk:	1
Öznitelik: bolgeSiniflandirmaSemasi	
Adı:	Bölge Sınıflandırma Şeması
Değer tipi:	bolgeSiniflandirmaSemasiDegeri
Tanım:	Biyocoğrafya bölgelerinin sınıflandırılması için kullanılan şemalardır: cevreselKademelenme, denizStratejisiCerceveDirektifi, natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeleri, dogalVejetasyon
Çokluk:	1
Öznitelik: bolgeSiniflandirmaSeviyesi	
Adı:	Bölge Sınıflandırma Seviyesi
Değer tipi:	bolgeSiniflandirmaSeviyesiDegeri
Tanım:	Biyocoğrafya bölgelerinin sınıflandırma seviyelerini ifade eder. Örneğin ulusal, uluslararası, bölgesel, yerel
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik: surumBaslangicZamani	
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Değer tipi:	DateTime
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Açıklama:	NOT Bu tarih, yalnızca güncelleme dosyalarında değişiklik yapıldığında kaydedilir.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik: surumBitisZamani	
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Değer tipi:	DateTime
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Açıklama:	NOT Bu tarih, yalnızca güncelleme dosyalarında değişiklik yapıldığında kaydedilir.
Çokluk:	0..1
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.2 Kod listeleri

5.3.2.2.1 cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri

cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Çevresel Kademelenme Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Biyocoğrafya bölgesi çevre iklimsel kademelenme kodlarını ifade eder.
Açıklama:	Temel bileşen analizi ve ISODATA kümeleme yöntemi kullanılarak çevresel değişkenlere (iklim, jeomorfoloji, okyanussallık...vb) dayalı olarak hesaplanmış bölgelerdir.
Esneklik:	açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2.2 denizStratejisiCerceveDirektifiSiniflandirmaDegeri

DenizStratejisiÇerçeveDirektifiSınıflandırmaDeğeri	
Adı:	Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi biyocoğrafya bölgesi sınıflandırma kodlarıdır.
Esneklik:	açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi taslak aşamasındadır. Tamamlandığında Direktifte yer alan deniz biyocoğrafya bölgeleri kullanılacaktır.

5.3.2.2.3 natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri

natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Natura 2000 ve Emerald Biyocoğrafya Bölge Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Natura 2000 ve emerald biyocoğrafi biyocoğrafya bölgesi sınıflandırma değerlerini içerir.
Esneklik:	açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, "Natura 2000 kapsamında belirlenen değerleri ve veri sağlayıcılar tarafından tanımlanan her seviyedeki ek değerleri kapsar.

5.3.2.2.4 dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri

dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Doğal Vejetasyon Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Doğal vejetasyon bölgeleri sınıflandırma kodlarıdır.
Esneklik:	açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	Bu kod listesinde yer alan değerler Avrupa doğal vejetasyon haritasından alınarak Türkiye'ye uyarlanmıştır (kaynak: Almanya Federal Doğa Koruma Kurumu)

5.3.2.2.5 bolgeSiniflandirmaSeviyesiDegeri

bolgeSiniflandirmaSeviyesiDegeri	
Adı:	Bölge Sınıflandırma Seviyesi Değeri
Tanım:	Biyocoğrafya bölgesi sınıfının sınıflandırma seviyesini tanımlayan kodlardır.
Esneklik:	yok
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	uluslararasi, bolgesel, ulusal, yerel

5.3.2.2.6 bolgeSiniflandirmaSemasiDegeri

bolgeSiniflandirmaSemasiDegeri	
Adı:	Bölge Sınıflandırma Şeması Değeri
Tanım:	Farklı biyocoğrafya bölge sınıflandırma sistemlerinin ne olduğunu belirten şema adlarıdır.
Esneklik:	Fark etmez
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	cevreselKademelenme, natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeleri, dogalVejetasyon, denizStratejisiCerceveDirektifi,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2.7 bolgeSiniflandirmasiDegeri

bolgeSiniflandirmasiDegeri	
Adı:	Bölge Sınıflandırması Değeri
Tanım:	Farklı biyocoğrafya bölgeleri sınıflandırma sistemlerini tanımlayan kodlardır.
Esneklik:	açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Değerler:	-cevreselKademelenmeSiniflandirmaDegeri -denizStratejisiCerceveDirektifiSiniflandirmaDegeri -natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri -dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri

5.3.2.3 Alınan tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Bu tip normatif dokümanlar için, verilen referanslara bakınız.

5.3.2.3.1 DateTime

DateTime	
Paket:	Tarih ve Saat
Referans:	Coğrafi Bilgi - Kavramsal şema dili [ISO/TS 19103:2005]

5.3.2.3.2 GM_MultiSurface

GM_MultiSurface	
Paket:	Geometri
Referans:	Coğrafi bilgi - Coğrafi şema [ISO 19107:2003]

5.3.2.3.3 Tanımlayıcı

Tanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model Dokümanı
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	NOT1 Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. NOT 2 Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. NOT 3 Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici olarak yönetilen kodlistesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'te tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
     - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
     - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'te verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'te tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'te verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'te tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde* **Zamansal Referans Sistemleri**
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği *Madde* **Gridler**
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemleri ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Biyocoğrafya Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, *Biyocoğrafya Bölgeleri* coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerı ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Biyocoğrafya Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Biyocoğrafya Bölgeleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Coğrafi nesne
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Coğrafi nesne
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Coğrafi nesne
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin	Coğrafi nesne

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		(Topological Consistency)	doğruluğu	
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Coğrafi nesne
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Coğrafi nesne
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Coğrafi nesne
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Coğrafi nesne

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, *<Ölçü Adı, TS EN ISO 19157>* kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Verisetindeki fazla öğelerin, olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Bu temaya ait veri paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha fazla sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin fazlalık oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Coğrafi nesne tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Verilerin Oranı
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Bölge sayısı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Ölçü Tanımlayıcı	3

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Verilerin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Veri kümesindeki eksik öğelerin, mevcut olması gereken öğe sayısına oranı
Açıklama	Biyocoğrafya bölgesi verisini paylaşan kurumların mevcut olması gereken öğe sayısından daha az sayıda veri paylaşması durumunda, paylaşmış olduğu bu verinin eksiklik oranını belirterek paylaşması beklenmektedir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil Değer
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	%10
Ölçü Tanımlayıcı	7

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı
	üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Coğrafi Nesne
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Biçim Tutarlılığı, TS EN ISO 19157*> kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Veri kalitesi öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri kalitesi alt öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri kalitesi temel ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setinin fiziksel yapısıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Biçim Tutarlılığı Değeri
Raporlama kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri kalitesi değer tipi	Tamsayı
Veri kalitesi değer yapısı	-
Kaynak referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	-
Ölçü belirteci	19

7.1.6 Mantıksal tutarlılık – Topolojik tutarlılık

Tavsiye 12 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık-Topoloji Tutarlılığı kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Temaya özgü veriler için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. Topoloji Kuralları: Coğrafi nesne kendisi ile kesişemez (self intersection) Coğrafi nesne arasında boşluk olamaz (gap) Coğrafi nesneler üst üste binemez (overlap) Coğrafi nesneler birbirleri ile tam örtüşmelidir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Temaya ait verilerin %90'ı, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Coğrafi Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 13 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Mutlak Doğruluk, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Coğrafi Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Belirsizlik değeri
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	Coğrafi nesnenin, veri üretim aşamasında sahip olduğu coğrafi belirsizlik değeridir. Bu değer genelde veri üretiminde kullanılan yöntem ve/veya cihaza göre farklılık göstermektedir. Kullanılan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Coğrafi Belirsizliklerin Ortalama Değeri
	yöntem ve/veya cihazına sahip olduğu genel belirsizlik değeri kullanılabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ortalama Değer
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.1.8 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 14 Sınıflandırma doğruluğu için aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Sınıflandırma Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Sınıflandırma Doğruluk Değeri
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata sayısı
Tanım	Yanlış sınıflandırılmış detayların sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Örnek	-
Ölçü Tanımlayıcı	60

7.1.9 Tematik Doğruluk – Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 15 Nitel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Nitel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Hatalı Öznitelik Değerlerinin Oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Oranı
Tanım	Hatalı girilen öznitelik değeri sayısının, toplam öznitelik değeri sayısına oranı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Referans Kaynak	TS EN ISO 19157 Coğrafi Bilgi Veri Kalitesi
Örnek	Bu veri setinde bolgeSiniflandirmasi özniteliğine ait hata oranı %10'dur.
Ölçü Tanımlayıcı	67

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Biyocoğrafya Bölgeleri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Biyocoğrafya Bölgeleri veri temasında, Biyocoğrafya Bölgesi düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler Ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Biyocoğrafya Bölgeleri Zorunluluk
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z			Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O			O
	Metaveri Kataloğu	Z			Z
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	K	Z
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	Z	Z
	Metaveri Dili	Z			Z
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	Z	Z
	E-Posta	Z			Z
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	Z	Z
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	Z	Z
	Servis Tipi	Z			Z
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O	Z
	Bağlantı Tipi	O			O
	Kullanıcı Adı	O			O
	Kullanıcı Şifre	O			O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	K			K
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	K			K
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	K	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	K	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O	Z
	Anahtar Kelime Seç	Z			Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z			Z
	Anahtar Kelime Teması	Z			Z
	Tarih Tipi	Z			Z
	Referans Tarihi	O			O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * /	C	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Biyocoğrafya Bölgeleri Zorunluluk
			Coğrafi Konum		
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O	Z
	Yayın Tarihi	O			Z
	Güncellenme Tarihi	O			Z
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O	Z
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O			O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z			Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O	Z
	Rol	Z			Z
	Kurum Adı	Z			Z
	E-Posta	Z			Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O	Z
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z			Z
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 16 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 17 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 18 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 19 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 20 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 21 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Biyocoğrafya Bölgeleri Teması Konusunda Veri Tanımlama Dokümanı – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 22 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 23 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 24 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 25 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	</gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Biyocoğrafya Bölgeleri– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 26 *Biyocoğrafya Bölgeleri* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 20 Biyocoğrafya Bölgeleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
7.1	Amaç : [ ]	1
7.1	Kullanım : [ ]	1
7.1	Verinin Kökeni : [ ]	1
7.1	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	1
7.1	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	1
7.1.1	Tamlık – Fazlalık	0..*
7.1.2	Tamlık – Eksiklik	0..*
7.1.3	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
7.1.4	Mantıksal Tutarlılık – Tanım kümesi tutarlılığı	0..*
7.1.5	Mantıksal Tutarlılık – Biçim tutarlılığı	0..*
7.1.6	Mantıksal tutarlılık - Topolojik tutarlılık	0..*
7.1.7	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
7.1.8	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma doğruluğu	0..*
7.1.9	Tematik Doğruluk – nitel öznitelik doğruluğu	0..*
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Biyocoğrafya Bölgeleri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kartografik Gösterim**
1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili 2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 27 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 28 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
biyocografyaBolgesi	Biyocoğrafya Bölgesi	Alan	natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSinifland irmaDegeri dogalVejetasyonSiniflandirmaDegeri cevreselKademelenme denizStratejisiCerceveDirektifi

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCBS UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

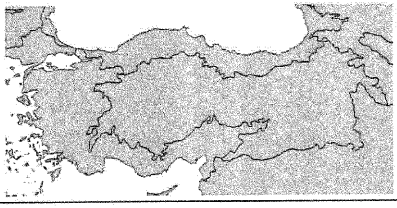
Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 Katman Stilleri biyocografyaBolgesi

Stil Adı	biyocografyaBolgesi
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	biyocografyaBolgesi
Stil Özeti	biyocografyaBolgesi stili biyocoğrafya bölgelerinin sınırlarını görselleştirmek amacıyla oluşturulmuştur. Alan (polygon) olarak gösterilen biyocoğrafya bölgeleri %50 saydamlığa sahip #808080 renk kodlu gri dolgu ve 1 piksel kalınlığında siyah çerçeveden oluşmaktadır.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	biyocografyaBolgesi
	http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>biyocografyaBolgesi </se:Name> <UserStyle> <se:Name>biyocografyaBolgesi </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Single symbol</se:Name> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#808080</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.50</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule> </se:FeatureTypeStyle> </UserStyle> </NamedLayer> </StyledLayerDescriptor> Örnek: 
Minimum & maksimum ölçekler	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

11.3.1 Katman Stilleri Natura 2000 ve Emerald Biyocoğrafya Bölge Sınıflandırma Değerine göre biyocografyaBolgesi

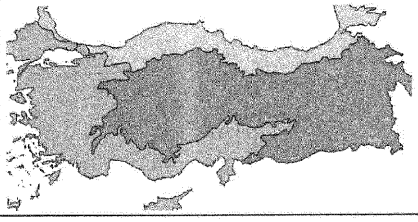
Stil Adı	biyocografyaBolgesi
Varsayılan Stil	hayır
Stil Başlığı	biyocografyaBolgesi (natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri)
Stil Özeti	natura2000VeEmeraldBiyocografyaBolgeSiniflandirmaDegeri kod listesine göre sınıflandırılan biyocografyaBolgesinde; Anadolu için #ED52B0, Karadeniz için #FFAAC6, Akdeniz için #FFAA00 Renk kodlarını kullanmaktadır. Çerçeve için 1 piksel kalınlığında siyah çerçeve kullanılmaktadır.
Semboloji	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"> <NamedLayer> <se:Name>biyocografyaBolgesi </se:Name> <UserStyle> <se:Name>biyocografyaBolgesi </se:Name> <se:FeatureTypeStyle> <se:Rule> <se:Name>Anadolu</se:Name> <se:Description> <se:Title>Anadolu</se:Title> </se:Description> <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"> <ogc:PropertyIsEqualTo> <ogc:PropertyName>name</ogc:PropertyName> <ogc:Literal>Anadolu</ogc:Literal> </ogc:PropertyIsEqualTo> </ogc:Filter> <se:PolygonSymbolizer> <se:Fill> <se:SvgParameter name="fill">#ed52b0</se:SvgParameter> </se:Fill> <se:Stroke> <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter> <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter> </se:Stroke> </se:PolygonSymbolizer> </se:Rule>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	biyocografyaBolgesi

```
      <se:Rule>
       <se:Name>Karadeniz</se:Name>
       <se:Description>
        <se:Title>Karadeniz</se:Title>
       </se:Description>
       <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>name</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>Karadeniz</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:Filter>
       <se:PolygonSymbolizer>
        <se:Fill>
         <se:SvgParameter name="fill">#ffaac6</se:SvgParameter>
        </se:Fill>
        <se:Stroke>
         <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        </se:Stroke>
       </se:PolygonSymbolizer>
      </se:Rule>
      <se:Rule>
       <se:Name>Akdeniz</se:Name>
       <se:Description>
        <se:Title>Akdeniz</se:Title>
       </se:Description>
       <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
         <ogc:PropertyName>name</ogc:PropertyName>
         <ogc:Literal>Akdeniz</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:Filter>
       <se:PolygonSymbolizer>
        <se:Fill>
         <se:SvgParameter name="fill">#ffaa00</se:SvgParameter>
        </se:Fill>
        <se:Stroke>
         <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
         <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
        </se:Stroke>
       </se:PolygonSymbolizer>
      </se:Rule>
     </se:FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
   </NamedLayer>
  </StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	biyocografyaBolgesi
	Örnek: 
Minimum & maksimum ölçekler	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1,2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerleriyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Deniz ve Tuzlu Su Alanları Teması Veri Tanımlama Dokümanı

2020

TUCBS

Deniz ve Tuzlu Su Alanları Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_DA
Başlık	Deniz ve Tuzlu Su Alanları Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Deniz ve Tuzlu Su Alanları Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Deniz ve Tuzlu Su Alanları Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Deniz ve Tuzlu Su Alanları Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları Yönetici Özeti

Deniz ve Tuzlu Su Alanları Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları veri teması, genellikle "deniz" ve" "kıyı çizgisi" olarak adlandırılan kavramları açıklamaktadır. Deniz ve Tuzlu Su Alanları modeli, isimlendirilmiş denizleri "Örneğin; Karadeniz" ve kıyı şeritlerini Örneğin "ortalama deniz seviyesindeki Akdeniz kıyı şeridi" kavramını tanımlamaktadır. Model ayrıca denizlerin alt bölümlerini ve fiziksel veya kimyasal özelliklere göre kümelenmesini tanımlamak için genel bir çerçeve sunmaktadır; örneğin, ortalama sıcaklıklarına göre deniz alanları veya benzer sediment özelliklerine sahip alanlar. Deniz ve Tuzlu Su Alanları teması ayrıca deniz tabanı veya deniz yüzeyi alanlarını (petrol sızıntıları veya deniz buzu gibi) açıklayan mekanizmalar sağlamaktadır.

Daha da önemlisi, Deniz ve Tuzlu Su Alanları teması, farklı gelgit durumlarında kıyı / kıyı çizgisi için ortak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımları da içermektedir.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları teması aynı zamanda kıyıları ve kara / deniz sınırlarını da kapsamaktadır.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları ile diğer TUCBS temalarındaki kavramlar arasındaki temel ilişkiler şöyle özetlenmiştir:

- Başka bir TUCBS temasında "yerleşik"; bir Deniz ve Tuzlu Su Alanları fiziksel olarak bulunan özellikleri temsil edebilir. Örneğin, Deniz Bölgesinde bir ulaşım ağı (nakliye yolu) bulunmaktadır.
- Bir başka TUCBS temasının "uzmanlığı", genel Deniz ve Tuzlu Su Alanları türünün uzmanlığı olan özellikleri temsil edebilir. Bu özelliklerin çoğu, Deniz ve Tuzlu Su Alanlarından geometrik olarak farklı değildir; Bir Deniz Koruma Bölgesi, mevzuata göre kapsamını tanımlayan ilave kurallara sahip bir Deniz ve Tuzlu Su Alanı'dır.

Bu ilişkiler açıkça modellenmemiştir ancak "Bir Deniz ve Tuzlu Su Alanında bulunan tüm Çevre İzleme Tesislerini bul" veya "Bir Deniz ve Tuzlu Su Alanında bulunan tüm korunan alanları bul" gibi sorgularla belirlenebilir veya çıkarılabilir.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları ile özellikle ilişkili olan önemli 4 tema vardır ve bunlar:

- Yükseklik: Deniz ve Tuzlu Su Alanının derinliğini temsil etmesi bakımından önemli bir özelliktir. Deniz ve Tuzlu Su Alanının gelgit derecesine göre değişebilmesine rağmen, derinliğin sadece bir Yükseklik veri kümesiyle kesişmesiyle oluşturulabileceği unutulmamalıdır. Bu kapsamda ülkemizde; Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi (SHOD) Başkanlığı tarafından derinliğin LAT (Lowest Astronomical Tide) veya MSL (Mean Sea Level) değerleri arşivlenmektedir.
- Hidrografya: Deniz Alanı sınıfı Hidrografyadan türetilmiştir. Deniz Alanında Hidrografya'nın gelgit su seviyesi değerleri de kullanılmaktadır.
- Coğrafi Yer Adları: Bu model, isimlendirilmiş Deniz Bölgeleri için kullanılmaktadır.
- Kamu Yönetim Bölgeleri: Deniz alanları, Alan Yönetimi veya Raporlama Birimleri olabilir. Bazı durumlarda bunlar Deniz Bölgeleri'ne, yani ortak fiziksel / kimyasal özelliklerinden dolayı raporlama birimleri olarak kurulan deniz alanlarına karşılık gelirken, diğerlerinde siyasi sınırlar da olabilir.

Bu nedenle Deniz ve Tuzlu Su Alanları teması kendi başına önemli bir temadır, ancak görselleştirme ve analiz uygulamalarında diğer temalar için arka plan teması veya referans verileri olarak da işlev görebilmektedir.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu veri tanımlama dokümanının geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Milli Savunma Bakanlığı- Deniz Kuvvetleri Komutanlığı- Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi (SHOD) Başkanlığı
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.3 Coğrafi doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.4 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı .....
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi .....
A6.2 CRS Yayınlama Testi .....
A6.3 CRS Belirleme Testi.....
A6.4 Grid Belirleme testi.....
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı .....
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi.....
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı .....
A8.1 Katman Gösterim Testi .....
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı.....
A9.1 Çokluk Testi .....
A9.2 CRS http URI Testi .....
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi.....
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi .....
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi .....
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi.....
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi .....
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi .....
A9.9 Stil Testi .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Ortak özelliklerine göre bölgelere ve alt bölgelere bölünmüş denizlerin ve tuzlu su kütlelerinin fiziksel koşulları tanımlanmaktadır.

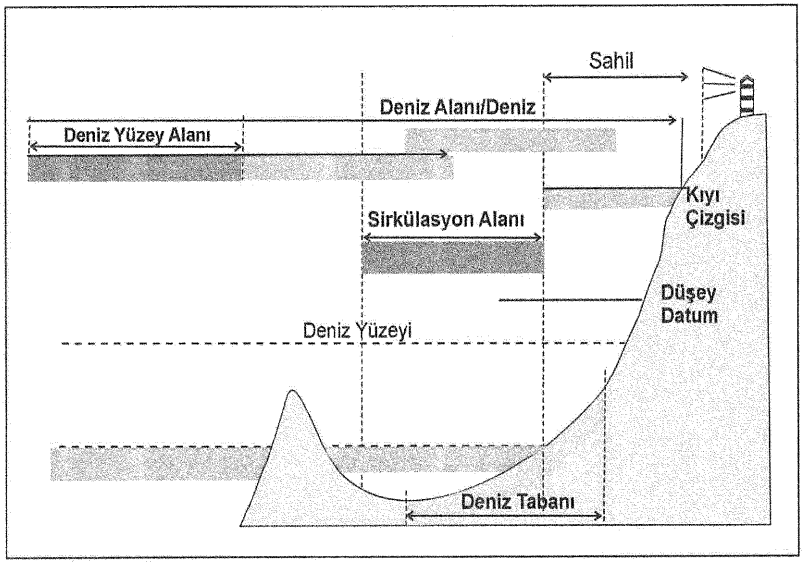
Açıklama:

Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasında; deniz ve tuzlu su alanlarının fiziksel veya kimyasal özelliklerini temsil eden özellikler bulunmaktadır. Deniz ve Tuzlu Su Alanları temasında, oşinografik coğrafi özellik olmayan diğer özelliklere de yer verilebilir, örneğin batimetri (Yükseklik teması) Deniz ve Tuzlu Su Alanları; vektör veri kümesi olarak temsil edilmekte olup coverage olarak tanımalanmamaktadır.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları, okyanus, deniz veya benzeri tuzlu su kütlesi ile kaplı bir alanın 2B geometrisidir. Sınırları fiziksel veya kimyasal süreçlere atfedilir. Örneğin:

- Tuzluluk (nehir için iç mesafe)
- Mevcut sirkülasyon
- Kara kütlesi sınırları
- Derinlik (kıta sahanlığı, gelgit alanı, derinlikler)
- Deniz tabanı örtüsü (örn. Kum) veya deniz yüzeyi örtüsü (örn. Buz)
- Teorik olarak, kullanıma veya geliştirilmesine yönelik bir sözleşme veya bir kural olması kaydıyla herhangi bir fiziksel veya kimyasal süreç kullanılabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 1 Deniz ve Tuzlu Su Alanları Genel Bakış

Deniz ve Tuzlu Su Alanlarının, zamansal yönleri ve mevsimsel varyasyonları bulunmaktadır. Özellikle Deniz ve Tuzlu Su Alanının derecesini değiştiren gelgitler (Ortalama Yüksek Su Seviyesi-MHWS, Ortalama Alçak Su Seviyesi-MLWS gibi) ve zamanın bir bölümünde geçerli olan (deniz buzu gibi) kavramlar bulunmaktadır. Deniz ve Tuzlu Su Alanları teması özellikle deniz yüzeyi ve deniz tabanı ile ilişkilendirilebilse de, bunlara ilişkin belirgin bir z koordinatı içermemektedir.

Deniz ve Tuzlu Su Alanı Örnekleri:

Karadeniz: Karada ve / veya deniz çevresindeki ortak sirkülasyon modellerine göre belirlenmiş bir sınırı olan bir su kütlesi.

Sediment Hücresi: Genellikle kıyı erozyonu yönetimi için kullanılan net sediment yığınının sıfır olduğu (sıfıra yakın) su kütlesi.

Sirkülasyon Hücresi: Özellikle Deniz Suyu Kalitesi için kullanılan su kütlesine giren tüm kirleticilerin birleşimi olan bir su kütlesi.

Deniz tabanı Alanı: Ortak deniz tabanı yüzeyi veya derinliği ile karakterize edilen herhangi bir deniz tabanı alanı,

Deniz ve Tuzlu Su Alanları ifade edilmek istenen aşağıdaki ibareler değildir.

- Deniz ve Tuzlu Su Alanlarının Fiziksel ve Kimyasal özelliklerinden bağımsız olarak tanımlanması, Örneğin; Uluslararası Deniz Araştırmaları Konseyi'nin kullandığı (ICES) Marsden Kareleri gibi, (80 ° N ve 70 ° S enlemleri arasındaki enlem-boylam kılavuz çizgileri ile dünya grafiğini, her biri benzersiz, sayısal bir tanımlayıcıya sahip 10 ° enlemli ızgara hücrelerine bölen bir sistem)
- Batimetri (denizin derinliği)
- Sıcaklık veya gelgit akımları gibi bir okyanus özelliği,
- İdari bölge, örneğin Özel Ekonomik Bölge.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Deniz ve Tuzlu Su Alanları kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:
https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/
TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (Bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (Bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler
1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Deniz ve Tuzlu Su Alanları veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: *5.3.*):

- Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şeması

Bu uygulama şeması Deniz ve Tuzlu Su Alanları bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şeması, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şeması, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemasına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'te açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'te belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Deniz ve Tuzlu Su Alanları UML modeli ve uygulama şeması genel olarak aşağıdaki konuları kapsayacak şekilde sınıflandırılabilir:

- Denizler, Deniz Dolaşım Bölgeleri ve Gelgit Alanları dâhil Deniz Alanları
- Sahil Hattı ve Kıyı Çizgisi
- Deniz Kontürleri
- Deniz Yüzey Alanları (örn. Petrol döküntüleri)
- Deniz Tabanı Alanları

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

5.3.1.2.1 Deniz Alanları (Deniz, Deniz Alanı, Deniz Sirkülasyon Alanı ve Gelgit Alanı)

Deniz ve Tuzlu Su Alanları UML modelinin birinci bölümü Deniz Alanlarıdır. Deniz Alanları, kelimenin tam anlamıyla bir deniz alanı olup özellikle fiziksel ve kimyasal özellikleriyle tanımlanan bir alandır.

Denizin geometrisi gelgit durumlarına göre değiştiğinden, deniz alanı katmanı için birden çok geometri oluşturulabilir deniz alanının geometrisi; GM_MultiSurface (bir veya daha fazla geometri olarak tanımlanmış alan) olarak tanımlanmış olup "Su Seviyesi Değeri" kod listesinden alınan belirli bir gelgit durumu ile ilişkilendirilen "Deniz Sahası" tarafından tanımlanmaktadır.

Örneğin, yüksek su seviyesi ve düşük su seviyesi olmak üzere iki geometriye sahip bir Deniz Alanı olabilir. Dünya örneklerinde genellikle gelgit etkileri geometride çok az fark yaratır, ancak bu farklılıkların çok önemli olduğu birkaç bölge bulunmaktadır. Bu uygulama şeması her iki durum için de geçerli olabilmektedir. Bu sebeple model, belirli bir gelgit durumunda üzerinde anlaşmaya varılan tanımlarla veya keyfi Deniz Alanı tanımlanmasına izin vermektedir. Örneğin, sel tehlikesinin haritalanması amacıyla Karadeniz'in sahasının en yüksek astronomik gelgitte (highest astronomical tide) tanımlamak gerekebilir.

Deniz Alanının öznitelikleri arasında ayrıca denizin fiziksel özelliklerini tanımlayan parametre değerleri de yer almaktadır. Örneğin Deniz Alanı, Yıllık Ortalama Yüzey Sıcaklığı hakkında bilgi içerebilir.

Deniz Alanları, Deniz Alanı sınıflandırma tip değeri kod listesindeki değerlere göre de sınıflandırılabilir. Örneğin bir Deniz Alanı haliç olarak sınıflandırılabilir.

Deniz Alanı bilinçli olarak çok genel olarak tanımlanmış bir katmandır. Bu modelde Deniz Alanının uzmanlar tarafından özel amaçlarla kullanılabilecek şekilde modellenmiş katmanları da yer almaktadır. Bunlar;

- Deniz
- Deniz Sirkülasyon Alanı'dır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şemasının Deniz Alanları Bölümüne Genel Bakış

"Deniz" Katmanı, tanımlanmış ve isimlendirilmiş denizler için kullanılmalıdır. Örneğin, Karadeniz, Akdeniz gibi. Deniz katmanı; bir deniz alanının aranması ve harita üzerinde gösterilmesi gibi genel amaçlı kullanım için oluşturulmuştur.

"Deniz" katmanında; Ülkemizde gelgit değişimi çok az olduğu için "deniz sahası"ndaki "su seviyesi değeri" ortalama su seviyesi (Mean Sea Level MSL) olarak tanımlanmıştır.

Deniz Sirkülasyon Alanı katmanı, deniz alanının bir karışım bölgesi veya sediment hücresi gibi bir deniz sirkülasyon alanı olduğunda kullanılmalıdır. Bölgenin türü, dolaşım bölgesi tip değeri özniteliği kullanılarak verilmelidir. Bu bölgeler, kıyı erozyonu yönetimi ve kıyı suları kalitesi ve raporlaması amacıyla kullanılabilecek deniz alanlarını temsil etmektedir. Bu nedenle, Kamu Yönetim Bölgeleri teması tarafından atıfta bulunulabilir, ancak bu tüm Deniz dolaşım Bölgeleri için geçerli değildir.

Gelgit Alanı, Hidrografya'da Kıyının özelleşmiş bir tipidir. Gelgit Alanı, denizin normal bir gelgit döngüsü sırasında su ile maruz kalan (su ile kaplı olmayan) bölümünü tanımlamak için kullanılır. Gelgit Alanları, önemli ekolojik bölgelerdir. Gelgit Alanı, herhangi bir yüksek ve düşük su seviyesi arasındaki suyla kaplı olmayan deniz ortamı olarak da tanımlanablir. Gelgit alanın boyutunu tanımlayabilmek için; iki su seviyesinin de

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

(yüksek su seviyesi ve alçak su seviyesi) referansları verilmelidir.

Farklı Deniz Alanı nesnelerinin kapsamlarının tanımlanmasına yönelik kurallar; uluslararası sözleşmelerle, anlaşmalarla ve mevzuatla belirlenmiştir. Ayrıca Deniz ve Tuzlu Su alanları; sıcaklık, tuzluluk, akım veya dalga gibi özellikleri tanımlayan oşinografik coğrafi özelliklere sahip olabilir, ancak bu açıkça modellenmemiştir.

5.3.1.2.2 HidroNesne Referansı

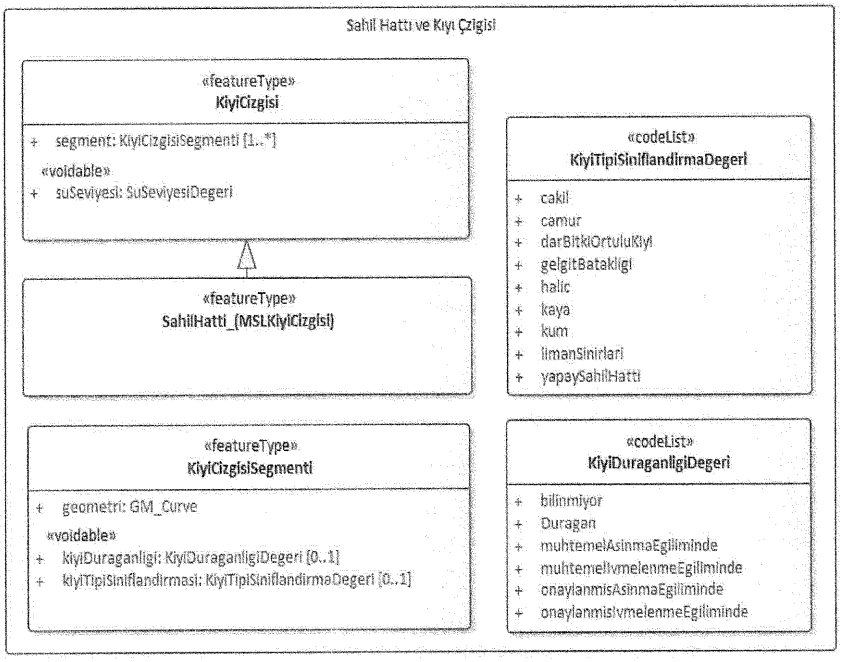
Tüm deniz alanları nesnelerinin, Hidrografya veri temasında yer alan Hidro Nesne katmanının coğrafi yer adı özniteliği ile kalıtım ilişkisi bulunmaktadır. Herhangi bir deniz alanının coğrafi yer adı bulunmayabilir ya da bir veya birden fazla coğrafi yer adı bulunabilir.

5.3.1.2.3 Sahil Hattı (MSL Kıyı Çizgisi) ve Kıyı Çizgisi

"Kıyı Çizgisi", Deniz alanının kara ile buluştuğu sınırdır. Bununla birlikte gelgit durumuna bağlı olarak birçok farklı kıyı çizgisi olabilir. Bu nedenle, bir kıyı çizgisini tanımlamak için kullanılan gelgit durumunu belirten su seviyesi değeri olmalıdır. Kıyı Çizgisi özelleştirildiğinde coğrafi yer adı olabilir; —Örneğin Türkiye Yüksek Su Seviyesi Kıyı Çizgisi.

"Kıyı Çizgisi Segmenti", Kıyı Çizgisini oluşturan farklı birçok öğedir. Her kıyı çizgisi segmentinin, bir kıyı bölümünü tanımlayan bir eğri geometrisi vardır. Kıyı Çizgisi Segmenti; durağanlığa (aşınmış, durağan vb.) ve kıyı tipine (kum, çamur, kaya vb.) göre sınıflandırılabilir.

Sahil Hattı (MSL Kıyı Çizgisi), Ortalama Su Seviyesindeki (MSL) kıyı çizgisi olarak tanımlanan çizgidir. Bu katman,
Kıyı Çizgisinin tipik olarak deniz / kara sınırını göstermesi gereken çoğu uygulama için kullanılan katmandır.

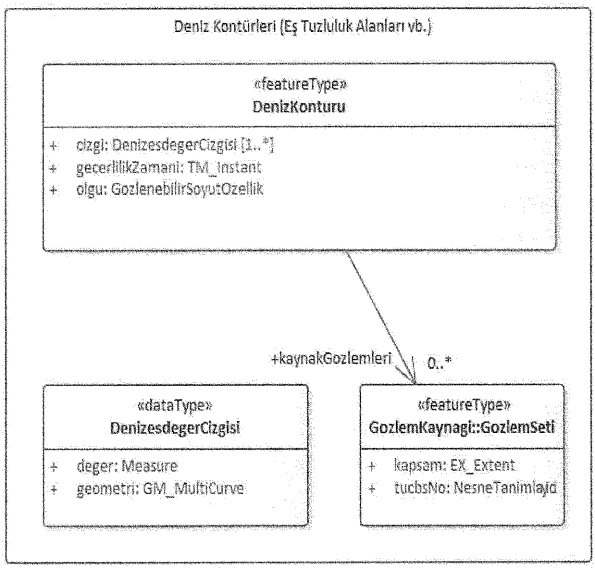


Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şemasının Kıyı Çizgisi Bölümüne Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2.4 Deniz Kontürü

Deniz Kontürü nesnesi, bazı olguların belirli bir zamandaki eş değerlerini temsil eden bir dizi çizgidir. Örneğin, sıcaklık konturları, tuzluluk konturları, gelgit eğrisi çizgileri gibi. Coğrafi nesne olarak temsil edilmesi gereken batimetrik veriler için kullanılmamalıdır. Bir Deniz Kontürü, Deniz eş değer çizgilerinin kullanıldığı birkaç eşdeğer çizgisinden oluşmaktadır. Bir konturun geometrisini belirli bir değer için tanımlamaktadır.

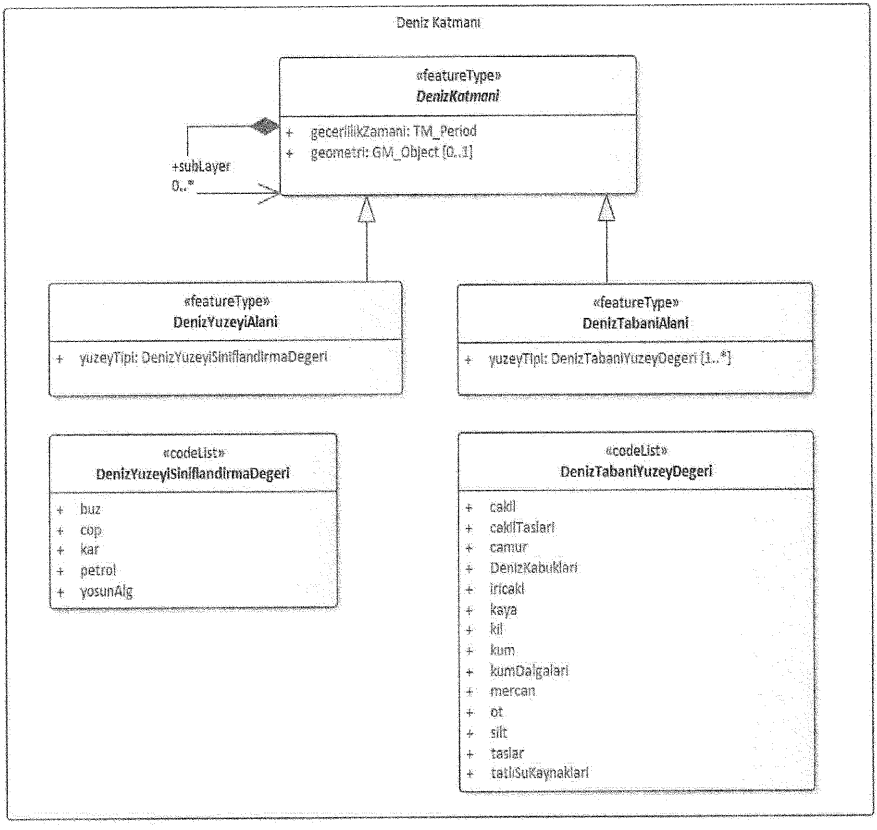


Şekil 4 UML sınıf diyagramı: Deniz ve Tuzlu Su Alanları uygulama şemasının Deniz Kontürü bölümü

5.3.1.2.5 Deniz Katmanı, Deniz Yüzey Alanı ve Deniz Taban Alanı

Deniz katmanı, denizdeki deniz yüzey alanı ve deniz taban alanı gibi ilgi alanlarını tanımlayan deniz alanı olmayan genel bir katmandır. İlk olarak, Deniz yüzey alanı, deniz yüzeyinin özellikli bir alanını tanımlamaktadır. Örneğin, bir yağ tabakası veya bitki örtüsü ile kaplı yüzey alanıdır. Deniz yüzey alanı, deniz yüzeyi sınıflandırma değeri kod listesine göre sınıflandırılır. Benzer şekilde, Deniz Taban Alanı, deniz tabanının örtüsünün alanıdır. Örneğin, kaya, deniz kabuğu, mercan gibi. Bir deniz katmanı, alt katman ilişkisi aracılığıyla diğer deniz katmanları ile hiyerarşik olarak ilişkilendirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 5 UML Sınıf Diyagramı: Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şemasının Deniz Katmanı Bölümü

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Deniz Alanlarının özelleştirilmiş katmanları için geçerli bazı kısıtlamalar vardır. Örneğin, Ortalama Su Seviyesindeki (Mean Sea Level MSL) Deniz Alanı, "Deniz" ve Ortalama Su Seviyesindeki (MSL) kıyı çizgisi "Sahil Hattı (MSL Kıyı Çizgisi)", olarak tanımlanmaktadır.

Daha genel olarak, deniz alanlarının ve ilgili türlerin geometrileri gerçek dünyanın kısıtlamalarını yansıtmalıdır. Örneğin, düşük su seviyesindeki bir kıyı çizgisi, düşük su seviyesindeki bir Deniz Alanıyla aynı geometriyi paylaşmalıdır. Bir deniz kontürü bir Deniz alanı içinde olmalıdır. Bir Deniz katmanı, (deniz tabanı veya yüzeyi) deniz alanının geometrisinin içinde yer almaldır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

Hidrografya Veri Temasının Tanımlayıcı Yönetimi bölümünde bahsedilen hususlar bu tema için de geçerlidir.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Hidrografya Veri Temasının Nesne Referanslarının Modellenmesi bölümünde bahsedilen hususlar bu tema için de geçerlidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya veri tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne konumsal şeması ile kısıtlamaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özgü Gereklilikler**
Deniz Alanları 2 boyutlu geometri ile temsil edilmektedir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

Temaya özgü, ayrı bir zamansal gösterim belirtilmemiştir.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 DenizTuzluSuAlanlari

DenizTuzluSuAlanlari	
Adı:	Deniz ve Tuzlu Su Alanları Uygulama Şeması
Tanım:	Deniz ve Tuzlu Su Alanlarına ilişkin şemadır.
Stereotip:	«applicationSchema»

5.3.2.1.2 Deniz

Deniz	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz
Tanım:	Ortalama Su seviyesindeki deniz sahasıdır.
Açıklama:	
Kara ve yakınındaki deniz bölgeleri ile sınırlanmış deniz alanıdır. Daha küçük ölçekli deniz bölgeleri içerebilir. Kısmen kara sınırları ile tanımlanan büyük ölçekli ortak dolaşım örüntülerine sahiptir. Ortalama su seviyesi alınır. Denizin bulunduğu alan ile ortak adlar kullanılır, örneğin Kuzey Denizi, Ege Denizi vb. (Kaynak: IHO S23 DenizBölgesi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**saha**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Deniz	
Tipi:	DenizSahasi
Adı:	Saha
Tanım:	Ortalama Su Seviyesindeki deniz
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.3 DenizAlani

DenizAlani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Alanı
Tanım:	Fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre tanımlanan deniz alanıdır. Çeşitli gelgit durumlarını temsil etmesi için birden çok geometriye (saha) sahip olabilir. DenizAlanı, Hidrografya temasında açıklandığı gibi, bir HidroNesne tipidir. Bir veya daha fazla GM_MultiSurfaces tarafından tanımlanan geometriye sahiptir. Bir DenizAlanının çeşitli gelgit durumlarına göre açıklanmasını sağlamak için birden fazla geometri kullanılabilir. Ancak DenizAlanı uzmanlıkları, geometriyi genellikle belirli bir gelgit durumuyla veya gelgit durumu kümesiyle sınırlar.
Açıklama:	DenizAlanları, Baltık Denizi gibi adlandırılmış denizleri ve ayrıca belirli kimyasal ve fiziksel özelliklere sahip isimsiz deniz alanlarını içerir. DenizAlanları 2B nesnelerdir ve denizin derinliği hakkında açık bir bilgi vermemektedir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**denizAlaniTİpi**
Tipi:	DenizalaniTipiSiniflandirmaDegeri
Adı:	Deniz Alanı Tipi
Tanım:	DenizalaniTipiSiniflandirmaDegeri kod listesinde yer alan sınıflandırmalara göre deniz alanının tipidir, örneğin Haliç.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**parametreDegeri**
Tipi:	ParametreDegerIkilisi
Adı:	Parametre Değeri
Tanım:	DenizAlanına atanan bazı parametrelerin değeridir. Örneğin, Yıllık Ortalama Deniz Yüzeyi Sıcaklığı = 12 santigrat derece
Açıklama:	DenizAlanı, bir bütün olarak deniz alanı poligonu ile ilgili herhangi bir sayıda değerle ilişkilendirilebilir. Grid ve nokta verisi gibi daha ayrıntılı gözlemler, Oşinografik Coğrafi Özellikler tanımının konusudur.
Çokluk:	[0..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizAlani	
Stereotip:	
Öznitelik:	**saha**
Tipi:	DenizSahasi
Adı:	Saha
Tanım:	Belirli bir gelgit durumunda Deniz Alanının sahasıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaslangicZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Başlangıç Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Tipi:	DateTime
Adı:	Sürüm Bitiş Zamanı
Tanım:	Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zamandır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Tipi:	NesneTanimlayici
Adı:	TUCBS No
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.4 DenizesdegerCizgisi

DenizesdegerCizgisi	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Eşdeğer Çizgisi
Tanım:	Sıcaklık, tuzluluk veya dalga yüksekliği gibi denizle ilgili bazı fiziksel veya kimyasal olguların belirli bir değerini temsil eden bir çizgidir.
Açıklama:	Bir olgunun belirli bir değerini temsil eden Deniz Sınırıdır. Sınırın geometrisi bir GM_Multicurve olup, hepsi aynı değeri, örneğin 15 santigrat dereceyi temsil eden birkaç eğriden formüle edilebilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**deger**
Tipi:	Measure
Adı:	Değer
Tanım:	Çizgilere atanan değerlerdir
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_MultiCurve
Adı:	Geometri
Tanım:	Çizgilerin geometrisidir.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.5 DenizKatmani

DenizKatmani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Katmanı
Tanım:	Deniz Katmanı, deniz yüzeyinin ve deniz dibinin katmanını tanımlamaktadır.
Açıklama:	Deniz yüzey katmanlarının örnekleri arasında petrol, alg çoğalması ve buz yer alır. Deniz tabanı katmanlarının örnekleri arasında tortu tipi ve bitki örtüsünün varlığı veya yokluğu yer alır. Bu olgular dinamik özellikte olduğundan, tanımladıkları sahanın (GM_Surface) bir geçerlilik süresi vardır. Bir denizKatmanı, belirli bir DenizAlanı ile ilişkilendirilemez. Bir DenizAlanında birden çok DenizKatmanı bulunabilir ve DenizKatmanları üst üste gelebilir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizKatmani	
Çokluk:	
Öznitelik:	**gecerlilikZamani**
Tipi:	TM_Period
Adı:	Geçerlilik Zamanı
Tanım:	Deniz katmanının geçerli olduğu süredir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Object
Adı:	Geometri
Tanım:	Deniz katmanının geometrisidir.
Açıklama:	Deniz Katmanı, yüzey veya nokta olarak temsil edilebilir. Noktasal Gözlemleri tanımlamak için nokta geometrisi kullanılabilir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.1.6 DenizKonturu

DenizKonturu	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Kontürü
Tanım:	Belirli bir zamanda bazı olguların değerini temsil eden bir dizi çizgidir.
Açıklama:	DenizAlanı ile ilgili herhangi bir fiziksel veya kimyasal olgunun temsilidir. Deniz kontürü, aynı olgunun OkyanusCoğrafiDetayından türetilmelidir. Bu detayın türetilmesi için yararlanılan kaynak gözlemler, kaynakGözlem ilişkisi ile bağlantılandırılabilir. Deniz Kontürü, bir Deniz Alanında beklenen koşullara genel bakış sunmak için gerçek dünya'nın soyutlanmasıdır. Örnekler arasında tuzluluk eğrileri, derinlik eğrileri, önemli dalga yüksekliği yer alır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cizgi**
Tipi:	DenizesdegerCizgisi
Adı:	Çizgi
Tanım:	Kontürü oluşturmak için kullanılan çizgidir.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizKonturu	
Öznitelik:	**gecerlilikZamani**
Tipi:	TM_Instant
Adı:	Geçerlilik Zamanı
Tanım:	Söz konusu sınırın temsil niteliğine sahip olduğu süredir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olgu**
Tipi:	GozlenebilirSoyutOzellik
Adı:	Olgu
Tanım:	Eş eğriler ile temsil edilen özelliktir (örneğin dalga yüksekliği).
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.7 DenizSahasi

DenizSahasi	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Sahası
Tanım:	Belirli bir gelgit durumu için deniz alanının sahasıdır.
Açıklama:	Belirli bir gelgit durumu için bir Deniz Alanının beklenen 2B geometrik boyutudur.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_MultiSurface
Adı:	Geometri
Tanım:	Deniz Sahasının geometrisidir.
Açıklama:	GM_MultiSurface, çeşitli gelgit durumlarında olduğu gibi kullanılır, deniz alanları karayla çevrilebilir ve hâlâ denizin bir parçası olsalar bile aralarındaki bağlantı kopabilir. Bu, öncelikle yerel ölçekli denizler ile ilgili bir husustur.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**suSeviyesi**
Tipi:	SuSeviyesiDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizSahasi	
Adı:	Su Seviyesi
Tanım:	Sahanın geçerli olduğu su seviyesidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.2.1.8 DenizSirkulasyonAlani

DenizSirkulasyonAlani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Sirkülasyon Alanı
Tanım:	Fiziksel ve kimyasal sirkülasyon örüntüleriyle tanımlanan deniz alanıdır.
Açıklama:	Genellikle deniz ortamının veya deniz ortamı sınıflandırmasının yönetimi ve raporlaması için kullanılır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**saha**
Tipi:	DenizSahasi
Adı:	Saha
Tanım:	Belirli bir gelgit durumunda Deniz Sirkülasyon Alanının sahası
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sirkulasyonAlaniTipi**
Tipi:	sirkulasyonAlaniTipiDegeri
Adı:	Sirkulasyon Alanı Tipi
Tanım:	Deniz Sirkülasyon Alanının tipi, örneğin sediment Hücresi.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.9 DenizTabaniAlani

DenizTabaniAlani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Tabanı Alanı
Tanım:	Deniz tabanının belirli bir örtüyle kaplı alanıdır, örneğin, bitki örtüsü veya sediment tipiyle kaplı bir alan.
Açıklama:	Bu, bir deniz bölgesini genel olarak su sütununun özelliklerinden ziyade, deniz tabanının özelliklerine

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizTabaniAlani	
göre açıklamaktadır. Deniztabanı altı jeolojisini içermez ve AraziÖrtüsü teması ile benzerdir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yuzeyTipi**
Tipi:	DenizTabaniYuzeyDegeri
Adı:	YüzeyTipi
Tanım:	Deniz tabanının yüzey tipidir.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	

5.3.2.1.10 DenizYuzeyiAlani

DenizYuzeyiAlani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Deniz Yüzeyi Alanı
Tanım:	Deniz yüzeyinin bir örtüyle kaplı alanıdır, örneğin, deniz buzu alanı.
Açıklama:	Bu, bir deniz bölgesini genel olarak su sütununun özelliklerinden ziyade, deniz yüzeyinin özelliklerine göre açıklar. AraziÖrtüsü teması ile benzerdir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**yuzeyTipi**
Tipi:	DenizYuzeyiSiniflandirmaDegeri
Adı:	YüzeyTipi
Tanım:	Deniz alanının yüzey tipidir.
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.11 GelgitAlani

GelgitAlani	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Gelgit Alanı
Tanım:	Deniz ortamının normal bir gelgit döngüsünde yüksek ve alçak su seviyesi arasında kalan alandır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GelgitAlani	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**dusukSuSeviyesi**
Tipi:	SuSeviyesiDegeri
Adı:	Düşük Su Seviyesi
Tanım:	Gelgit Alanının alt sınırını belirlemek için kullanılan düşük su seviyesi, örneğin "ortalamaDüşükSuSeviyesi".
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yuksekSuSeviyesi**
Tipi:	SuSeviyesiDegeri
Adı:	Yüksek Su Seviyesi
Tanım:	Gelgit Alanının üst sınırını belirlemek için kullanılan yüksek su seviyesi, örneğin "ortalamaYüksekSuSeviyesi
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.1.12 KiyiCizgisi

KiyiCizgisi	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Kıyı Çizgisi
Tanım:	Deniz Alanı ve kara arasındaki sınırdır.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**segment**
Tipi:	KiyiCizgisiSegmenti
Adı:	Segment
Tanım:	Kıyı Çizgisinin bir kısmıdır.
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**suSeviyesi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiCizgisi	
Tipi:	SuSeviyesiDegeri
Adı:	Su Seviyesi
Tanım:	Söz konusu kıyı çizgisini tanımlamakta kullanılan su seviyesidir (örneğin, ortalamaYüksekSuSeviyesi)
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.13 KiyiCizgisiSegmenti

KiyiCizgisiSegmenti	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Kıyı Çzigisi Segmenti
Tanım:	Kıyı Çizgisi Segmenti,Kıyı çzigisinin bir kısmıdır.
Açıklama: Kıyı durağanlığı (aşınma, sabit vb.) ve/veya kıyı tipi (kum, kaya, liman vb.) ile ilgili özniteliklerin sunulabileceği durumlarda, eğri segmentlerini açıklamaktadır. Kıyı Çizgisi Segmenti kullanılmalıdır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Curve
Adı:	Geometri
Tanım:	Kıyı Segmentinin geometrisidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**kiyiDuraganligi**
Tipi:	KiyiDuraganligiDegeri
Adı:	Kıyı Durağanlığı
Tanım:	KiyiDuraganligiDegeri kod listesinden alınan birincil kıyı segmenti durağanlık tipidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kiyiTipiSiniflandirmasi**
Tipi:	KiyiTipiSiniflandirmaDegeri
Adı:	Kıyı Tipi Sınıflandırması
Tanım:	KiyiTipiSiniflandirmaDegeri kod listesinden alınan birinci tip kıyı segmentidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiCizgisiSegmenti	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

5.3.2.1.14 ParametreDegerIkilisi

ParametreDegerIkilisi	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Parametre Değer İkilisi
Tanım:	Bir parametre değer ikilisi, gözlemlenen bazı özelliklerin bir değerini içerir, örneğin Yıllık Ortalama Deniz Yüzeyi Sıcaklığı.
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**deger**
Tipi:	Measure
Adı:	Değer
Tanım:	Çizgilere atanan değerlerdir
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikZamani**
Tipi:	TM_Object
Adı:	Geçerlilik Zamanı
Tanım:	Atanan değerin geçerli olduğu süredir. Bu, bir anı veya bir süreyi gösterebilir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**parametre**
Tipi:	GozlenebilirSoyutOzellik
Adı:	Parametre
Tanım:	Gözlemlenen parametrenin (örneğin, ortalama sıcaklık) bir tanımıdır.
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.1.15 SahilHatti_(MSLKiyiCizgisi)

SahilHatti_(MSLKiyiCizgisi)	
Ana paket:	DenizTuzluSuAlanlari
Adı:	Sahil Hattı_(MSL Kıyı Çizgisi)
Tanım:	Ortalama Su Seviyesindeki (MSL) kıyı çizgisi olarak tanımlanan çizgidir.
Açıklama:	Bu detay tipi, kara,deniz sınırının veri kümelerinin keşfini ve görüntülenmesini desteklemesi gerektiği genel kullanım durumu için tasarlanmıştır. Herhangi bir siyasi sınırı göstermek üzere tasarlanmamıştır. Bu durum, IHO-S57 tanımları ile tutarlıdır. Sahil hattı Ortalama Su Seviyesindeki özel bir kıyı çizgisi örneğidir. Kıyı Çizgisi kara/deniz sınırının gerekli olduğu yerlerde görüntüleme, keşif ve genel amaçlı uygulamalar için kullanılacak, kara ve deniz arasındaki sınırdır. Kıyı Kanunu'nda belirtilen sahil şeridinin sınırı değildir.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

5.3.2.2 Kod Listeleri

5.3.2.2.1 DenizalaniTipiSiniflandirmaDegeri

DenizalaniTipiSiniflandirmaDegeri	
Adı: Deniz Alanı Tipi Sınıflandırma Değeri	
Tanım: DenizAlanının sınıflandırma tipi, örneğin haliç, açıkOkyanus.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
acikDeniz	
delta	
halic	
kirilmaBolgesi	
kitaSahanligi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2.2.2 DenizTabaniYuzeyDegeri

DenizTabaniYuzeyDegeri	
Adı:	
Deniz Tabanı Yüzey Değeri	
Tanım:	
Deniz tabanlarında bulunan yüzey tipleridir.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cakil	
cakilTaslari	
camur	
DenizKabuklari	
iricakl	
kaya	
kil	
kum	
kumDalgalari	
mercan	
ot	
silt	
taslar	
tatlıSuKaynaklari	

5.3.2.2.3 DenizYuzeyiSiniflandirmaDegeri

DenizYuzeyiSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Deniz Yüzeyi Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Deniz yüzeyinde bulunan deniz yüzeyi katmanlarının tipidir.
Açıklama:	Deniz yüzeyinde bulunan deniz yüzeyi katmanlarının tipi için kod listesidir (örneğin petrol, buz vb.)
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
buz	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizYuzeyiSiniflandirmaDegeri
cop
kar
petrol
yosunAlg

5.3.2.2.4 KiyiDuraganligiDegeri

KiyiDuraganligiDegeri	
Adı:	Kıyı Durağanlığı Değeri
Tanım:	Kıyı segmentinin durağanlık tipidir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
bilinmiyor	
Duragan	
muhtemelAsinmaEgiliminde	
muhtemelIvmelenmeEgiliminde	
onaylanmisAsinmaEgiliminde	
onaylanmisIvmelenmeEgiliminde	

5.3.2.2.5 KiyiTipiSiniflandirmaDegeri

KiyiTipiSiniflandirmaDegeri	
Adı:	Kıyı Tipi Sınıflandırma Değeri
Tanım:	Kıyı segmentlerinin tipidir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
cakil	
camur	
darBitkiOrtuluKiyi	
gelgitBatakligi	
halic	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiTipiSiniflandirmaDegeri
kaya
kum
limanSinirlari
yapaySahilHatti

5.3.2.2.6 sirkulasyonAlaniTipiDegeri

sirkulasyonAlaniTipiDegeri	
Adı:	Sirkülasyon Alanı Tipi Degeri
Tanım:	Deniz Sirkülasyon Alanının tipidir.
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
karisikBolge	
kiyiSulari	
sedimentHucresi	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında harici kod listesi yer almamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'te tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
     - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'te verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'te tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

okta dı	**Datum**	**Elipsoit**	**Epok**	**Enlem (der/dak/sn)**	**Boylam (der/dak/sn)**	**H(m)**	**h(m)**	**GD(mGal)**	**s_{GD}(mGal)**

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

ef ım	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylaya
EF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurur

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Deniz ve Tuzlu Su Alanları coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Deniz ve Tuzlu Su Alanlarıcoğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikleri ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Deniz ve Tuzlu Su AlanlarıCoğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18 Deniz Ve Tuzlu Su Alanları Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veri seti serileri; Veri seti; coğrafi nesne tipi; coğrafi nesne
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		Consistency)	doğruluğu	
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	coğrafi nesne tipi;
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
10.	Tematik doğrulu k	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğrulu k	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
12.	Tematik doğrulu k	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	coğrafi nesne tipi;
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Veri seti;

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 7 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

Adı	**Kavramsal Şema Kurallarına Uygunluk Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 8 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	**Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.1.3 Coğrafi doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 9 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Konumsal belirsizliklerin ortalama değeri**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak veya harici doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum setinin konumunun, doğru olduğu düşünülen konuma olan mesafelerinin ortalama değeri
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Ölçü
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	28

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.1.4 Zamansal Doğruluk – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 10 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak zamansal geçerliliğin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	Değer Tanım Kümesi Uyum Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki toplam öğe sayısına göre veri setindeki değer tanım kümesine uygun olan öğelerin sayısı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi nesne tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Tekil değer
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Zaman çizgisinde tüzel ve gerçek dünya varlıklarındaki değişiklikler, farklı tematik veri setlerinde, farklı sınıflandırmalara ve kayıtlara neden olur. Bu, veri setlerindeki varlıkların duplikasyonları ve güncellemeleri ile sonuçlanabilir. Geçici geçerlilik ve verilerin yenilenmesi önemli bir konudur.
Ölçü Tanımlayıcı	28

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Deniz ve Tuzlu Su AlanlarıCoğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
Deniz ve Tuzlu Su Alanları veri temasında metaveriler çalışma alanı düzeyinde tanımlanacaktır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler Ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource	C

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
			/ Coupled resource type	
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O
	Bağlantı Tipi	O		
	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi	C

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
			Konum	
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	O		
	Güncellenme Tarihi	O		
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Tanımlama Dokümanı		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Tanımlama Dokümanı	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 11 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 12 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 13 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 14 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 16 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- başlık: TUCBS Deniz ve Tuzlu Su AlanlarıTeması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 17 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 18 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 — Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 — Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 — Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 20 — Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	**Koordinat Referans Sistemi**
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	</gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	<gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 *Deniz ve Tuzlu Su Alanları*temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 20 Deniz ve Tuzlu Su Alanları Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
7.1	Amaç	0..*
7.1	Kullanım	0..*
7.1	Verinin Kökeni	0..*
7.1	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	0..*
7.1	Verinin Tanimlama Dokümani Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	0..*
8.3.1	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..1
8.3.2	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Coğrafi Doğruluk – Mutlak doğruluk	0..*
8.3.2	Zamansal Kalite – Zamansal geçerlilik	0..1 | 0..*
8.3.3	Bakım Bilgileri	0..1 | 0..*

Tavsiye 22 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 23 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 24 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 25 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 26 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.
DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama

1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Deniz ve Tuzlu Su Alanlarıcoğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır.
   a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar
   b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili
2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır.
   a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı
   b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 27 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 28 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
DA.DenizAlani	Deniz Alanı	Alan	Deniz
DA.Deniz	Deniz	Alan	Deniz
DA.DenizSirkulasyonAlani	Deniz Sirkülasyon Alanı	Alan	Deniz, Kıyı
DA.GelgitAlani	Gelgit Alanı	Alan	Deniz, Kıyı, Gelgit
DA.DenizKonturu	Deniz Kontürü	Çizgi	Deniz, Kıyı
DA.KiyiCizgisi	Kıyı Çizgisi	Çizgi	Deniz, Kıyı, Kıyı Çizgisi
DA. SahilHatti_(MSLKiyiCizgisi)	Sahil Hattı (MSL Kıyı Çizgisi)	Çizgi	Deniz, Kıyı, Kıyı Çizgisi
DA.DenizYuzeyAlani	Deniz Yüzey Alanı	Nokta, Alan	Deniz
DA.DenizTabanAlani	Deniz Taban Alanı	Nokta, Alan	Deniz

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi değerleri alan öznitelik kullanılarak daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir. Bu gibi katman serileri, TUCB UK gerekliliği "Kartagorafik Gösterim" başlığı altında tarif edildiği gibi tanımlanır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

Bölüm 11.1'de belirtilen katmanların stilleri; Milli Savunma Bakanlığı – Deniz Kuvvetleri Komutanlığı – Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı tarafından yayınlanan "Seyir Haritalarında Kullanılan Semboller, Kısaltmalar ve Terimler" kitabında belirtilen gösterimlere uygun olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS

TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri

Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_MA
Başlık	Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	17-07-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

"Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri" Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Teması Yönetici Özeti

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

Gelişen dünyanın artan ihtiyaçları ile birlikte meteorolojik bilgi, ürün ve hizmetlere duyulan ihtiyaçlar da artmaktadır. Bu bilgi, ürün ve hizmetlerin kullanıcılara doğru, güvenilir ve sürekli olarak sunulması bir zorunluluk haline gelmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, meteorolojik ürün ve hizmetlerin temeli olan gözlemlerin yapılması için ülke geneline yayılmış, farklı tip ve özelliklerde sistemlerden oluşan Meteoroloji Gözlem Ağını işletmektedir. Ürettiği ürün ve hizmetleri, kendi kurumsal tecrübesi ile ülkemiz için belirlediği standartlar yanında üyesi olduğumuz "Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO), Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) vb." uluslararası kuruluşlar tarafından belirlenen, uygulanan veya tavsiye edilen standartlara uygun olarak kullanıcılara sunmaktadır.

Ayrıca, Meteoroloji Genel Müdürlüğü ülkemiz için kullanıcılardan gelen talep ve öneriler doğrultusunda

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

güncellenen, kararlı bir düzen ve sistemi uygulamaktadır. Ülkemizde Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından üretilen verileri uluslararası standartlarda üreten yetkili kurum veya kuruluş bulunmadığından, meteoroloji alanında ölçme, veri toplama, değerlendirme, kontrolden geçirme, işleme, üretme, depolama ve paylaşımda mükerrerlik söz konusu değildir. Sürekli, doğru ve kaliteli veri üretilmesi, güncellenmesi gibi konularda kurumsal kontrol mekanizmaları mevcuttur.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 1926 yılından itibaren Türkiye genelinde bütün il ve ilçe merkezleri ile havaalanlarında yapılan gözlemlerin kayıtlarını rasat cetvellerinde düzenli bir şekilde fiziksel olarak arşivlemiştir. 1926 yılından itibaren rasat cetvellerinde fiziksel olarak arşivlenen kayıtlar 1992 yılından itibaren elektronik ortama aktarılmaya başlanmıştır. 1995 yılında operasyonel olarak kullanılan İklim Veri Tabanı elektronik ortamda oluşturulmuş ve 2008 yılı itibari ile fiziksel ortamda bulunan tüm gözlem verileri elektronik ortama aktarımı tamamlanmıştır. MGM, artan veri potansiyelini yönetebilmek amacıyla 2008 yılından itibaren kurumsal dijital veri arşiv sistemini oluşturmuştur.

MGM, gözlem verileriyle ilgili olarak, karar sürecinde bilgiye etkili erişim amacıyla, Kalite Programı çerçevesindeki bileşenleri hayata geçirmek için 2015 yılında eşzamanlı çalışmalar başlatmıştır. Bu çalışmalar;

- Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu (OMGİ) verileri kalite kontrol çalışması (2009 ve 2015 güncelleme)
- Meteorolojik Veri Envanteri çalışması (2009, 2015 güncelleme)
- Meteoroloji Veri Sözlüğü (2016 sürüm 1.0)
- WMO standartlarında metaveri veritabanının oluşturulması (2014 - 2019)
- Meteorolojik Veri-Bilgi Sunumu ve Satış Sistemi (MEVBİS) web arayüzü yazılımı (2008, 2015 güncelleme)

olarak sıralanmaktadır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü veriye anında erişim için TÜMAS (Türkiye Meteorolojik Veri Arşiv Sistemi) portalını 2008 yılında devreye almıştır. Gelişen teknolojiler ve sonrasında ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda MEVBİS (Meteorolojik Veri Bilgi Satış ve Sunum Sistemi) 2015 yılı sonu itibariyle web tabanlı olarak, kurum içi ve kurum dışı kullanıcılara sürekli kesintisiz hizmet sunmaktadır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 31.03.2015 tarihinde Meteorolojik verilerin kalite sertifikasını alarak Avrupa Birliği standartlarında veri arşivlediğini kanıtlamıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü verileri; resmi istatistiğin ürün ve süreç kalitesi açısından değerlendirilmesinde temel girdi olarak kullanılmaktadır. Kalite değerlendirmesi, AB tarafından benimsenen resmi istatistik uygulama ilkeleri esas alınarak hazırlanan "Resmi İstatistiklerde Ulusal Kalite İlke ve Standartları" doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. TUİK tarafından Ulusal ve Uluslararası Kalite Standartları taşıdığından Resmi İstatistiklerde Kalite Belgesi verilmiştir.

Resmi İstatistik Kalite Belgesi ile birlikte; diğer adımlar için ön gereklilik olan "Ulusal Meteoroloji Veri Sözlüğü (UMVS) oluşturulma çalışmalarına 2015 yılında başlanmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğünce UMVS oluşturma adımları detaylı şekilde analiz edilerek, iş planları hazırlanmış, veri elemanı ve veri setlerinin tanımlamaları yapılarak "Ulusal Meteoroloji Veri Sözlüğü (UMVS) Sürüm 1.0" TS ISO/IEC 11179 standardına uygun olarak 2016 yılında tamamlanmıştır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, ülkemizde iklim izleme ve iklim projeksiyonları üretmektedir. İklim izleme ürünleri, gözlem istasyonlarının verilerine dayanmaktadır. Ayrıca iklim değişikliğinin gelecekteki durumu için, ülkemiz koşullarına özgü olarak üretilmiş, 20 km çözünürlükte 3 küresel modele HadGEM (Hadley Centre Global Environment Model), MPI (Max Planck Institute for Meteorology Earth System Models), GFDL (Geophysical Fluid Dynamics Laboratory) ait 2 senaryosu RCP4.5, RCP8.5 (Representative Concentration

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Pathways) veri setleri mevcuttur. Bu veri seti 2016 yılından 2099 yılına kadar zaman aralığına sahip olup kurumlarımızın kısa, orta ve uzun dönem stratejilerini belirlemesine yardımcı olabilecektir. İklim değişikliği projeksiyon ürünleri, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarıyla resmi prosedür içinde paylaşılmaktadır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün ürettiği meteorolojik veri ve ürünlerin verilmesinde 28/1/2002 tarihli ve 2002/3654 sayılı Kararname eki "Kamu Kurum ve Kuruluşlarca Üretilen Mal ve Hizmetlerin Ücretsiz ve İndirimli Olarak Faydalanacakların Tespitine İlişkin Kararın 33 üncü maddesine göre muafiyet uygulanacak meteorolojik veri ve ürünlerin kapsamı ve mahiyetine ilişkin usul ve esasları" çerçevesinde paylaşılmaktadır. Meteorolojik Veri/Bilgi Paylaşımına Yönelik Usul ve Esaslar, 8/1/1986 tarihli ve 3254 sayılı Meteoroloji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 22 nci maddesi ile 28/1/2002 tarihli ve 2002/3654 sayılı Kararname eki Kamu Kurum ve Kuruluşlarca Üretilen Mal ve Hizmetlerin Ücretsiz ve İndirimli Olarak Faydalanacakların Tespitine İlişkin Kararın 33 üncü maddesine dayanılarak yürütülmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 4736 sayılı "Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ürettikleri Mal ve Hizmet Tarifeleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ile 5018 sayılı "Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Yönetimi" Kanunu gereğince ücret muafiyeti uygulamaktadır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri, birçok alanda olduğu gibi Meteoroloji ve Klimatoloji alanlarında da karşılaşılan sorunların çözümünde kullanılan bir teknolojidir. Bu çalışmanın amacı, bu teknolojilerin sunulduğu imkânlardan yararlanarak, hava ve iklim verisini çeşitli alanlarda kullanarak çeşitli mekân ve yüzey bilgilerini elde etmektir. Temelde, tüm coğrafi varlıkların bir konumu var olduğu her varlık bir konuma sahiptir, her olay bir yerde gerçekleşmekte olduğu için, tüm bilgileri haritada detay ve ilişkileri ile birlikte göstermek mümkün hale gelmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri, içinde barındırdığı bilgi ve ilişkilere göre canlı olarak farklı şekil ve renklerde, dinamik olarak sonuç üretip, kullanıcıların ve karar vericilerin iş yapmasını ve karar almasını kolaylaştırmaktadır. Bu, verilerin haritaya işlenip görsel ilgiye dönüştürülerek, dinamik ve akıllı bir harita ile yapmak mümkün olmaktadır.

Planlama süreci; çok kapsamlı, çok girdili ve daha da önemlisi bir ülkenin geleceğinin ortaya konulduğu uzun soluklu bir süreçtir. Bir konu üzerinde çalışırken ülkemize ilişkin veri toplama, analiz ve sentez oluşturma, alternatif üretme, plan hazırlama ve üretilen ürünleri sunma, çok tempolu bir şekilde çalışma zorunluluğunu getirmektedir. Farklı kurumlardan, farklı şekilde üretilen verileri toplama ve sentezlemenin zorluğu ile bu verilerin fiziki planlamada kullanılan temel altlık haritalar üzerine aktarılması gerektiği düşünüldüğünde teknoloji kullanımının bu süreçteki zorlukları hafifleteceği kesindir.

Veri ve bilginin elde edilmesi yanında doğru şekilde, doğru yere, zamanında, hızlı, güncel, tam ve bir bütün içinde sunulması gerekmektedir. Etkin bir şekilde kamu hizmeti üretmenin ve sağlıklı bir planlama gerçekleştirmenin ön şartı olan veri ve bilgiye sahip olmaktan geçmektedir. Ancak, bunları yönetme ve paylaştırma gereksinimleri sözel ve konumsal verileri birlikte işleyen, yöneten, geniş sorgulama, analiz ve haritalama yeteneklerine sahip olan Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısının varlığı ülkemiz için çok önemli yetenekler ve kazanımlar sağlayacaktır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Meteoroloji Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 TUCBS Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.2 Veri Kalitesi İle İlgili WMO düzenlemeleri
7.3 Kalite Tavsiyeleri
7.4 Veri Kalitesi Unsurları
7.4.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.4.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.5 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.6 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Tema III-13, Atmosferik Koşullar:

Atmosferdeki fiziksel koşullar. Ölçümlere, modellere veya bunların kombinasyonuna dayanan coğrafi veri ve ölçüm lokasyonları içerir.

Tema III-14, Meteorolojik Coğrafi Özellikler:

İklim koşulları ve onların ölçümleri: yağış, sıcaklık, buharlaşma, rüzgâr hızı ve yönü içerir.

Açıklama:

Meteoroloji Genel Müdürlüğü çalışmalarını ISO tarafından da standart belirleyici kurumlar olarak tanımlanan ve üyesi bulunduğu Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO), Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) tarafından geliştirilen ve benimsenen standartlara uygun olarak yürütmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, meteorolojik ürün ve hizmetlerin temeli olan gözlemlerin yapılması için ülke geneline yayılmış farklı tip ve özelliklerdeki sistemlerden oluşan yaygın gözlem ağını işletmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü altyapısında yaygın olarak ölçümü yapılan veriler aşağıdaki gibidir.

- Rüzgâr
    - Rüzgâr Yönü
    - Rüzgâr Hızı
- Sıcaklık
    - Hava
    - Toprak
- Hidrolojik elementler
    - Bağıl Nem
    - Kar Kalınlığı
    - Buharlaşma Miktarı
    - Toplam Yağış Miktarı
- Radyasyon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Global Radyasyon
- Güneşlenme Süresi

- Gözlenen olaylar
  - Görüş Mesafesi
  - Hadise
  - Bulut Kapalılığı

Yukarıda belirtilen parametrelerin çeşitli zaman aralıklarındaki değerleri kısa, orta ve uzun vadeli tahminler için altlık teşkil etmektedir.

Benzer şekilde Türkiye genelindeki bir dizi veri servisinde hava kalitesi ile ilişkili çok çeşitli veriler mevcuttur.

Ölçümü yapılan ve arşivlenen toplam veri hacmi çok büyüktür. Meteoroloji Genel Müdürlüğü terabaytlarca meteorolojik ve klimatolojik model verilerini arşivlemektedir. Bu veriler öncelikle internet kullanılarak değil, yüksek kapasiteli özel bağlantılar yolu ile paylaşılır. Herkese açık veri erişimi için, veri kontrolü yapılır ve kullanıcıların ortak internet araçları kullanarak erişebileceği daha küçük boyuttaki ürünlere dönüştürülür.

Meteorolojik parametreleri içeren sayısal modeller yatayda ve farklı düşey seviyelerde üretilmektedir. Sayısal modeller farklı çözünürlüklerde yer seviyesi ve yüksek atmosfer seviyelerini (925, 850, 700, 500, 300 ve 100 hPa vd.) içeren ve bu seviyelerdeki farklı parametreler için üretilen tahminleri içerir.

Havacılık amaçlı üretilen Meteorolojik ürünler ICAO ve WMO tarafından ortaklaşa tutulan havacılık düzenlemelerinde tanımlanmaktadır; bunlar şu anda Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri teması kapsamı dışındadır.

"Meteoroloji Verileri" ve "Atmosfer Verileri" temaları birlikte değerlendirilmektedir. Bu durumun kullanıcı gereksinimlerinde herhangi bir zorluk yaratmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle, iki temanın tek bir tema başlığı altında Meteorolojik Veriler ve Atmosferik Veriler olarak yer alması önerilmiştir ve veri tanımlama dökümanının mevcut sürümü yalnızca bu etiket/başlık altında verilmiştir.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19156 Coğrafi Bilgi – Gözlem ve Ölçümler

ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

ISO/DTS 19158 Coğrafi bilgi - Veri Kaynağının Kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKS.pdf

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı
WMO	World Meteorological Organization
ICAO	International Civil Aviation Organization
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X — Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Meteoroloji ve Atmosfer Verileri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Meteoroloji ve Atmosfer Verileri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir (Bkz: Uygulama şemalarını içeren bölümlere referans verilmelidir):

Bu uygulama şemaları Meteoroloji ve Atmosfer Verileri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır.

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dâhil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda (TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. NesneTanimlayici veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" öznitelikleri, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir.

"surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

5.3 TUCBS Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri veri özellikleri, TUCBS Genel Kavramsal Modelinde; kavramların tanımlandığı – kavramların birlite ilişkilendirildiği ve ISO 19156: 2011'de tanımlanan Gözlem ve Ölçümler kavramsal modeline dayanmaktadır.

ISO 19156: 2011, sensör, cihaz, algoritma veya işlem zinciri gibi belirlenmiş bir prosedür kullanılarak bir detay özellik değerinin tahmin edilmesiyle sonuçlanan bir eylem olan gözlem fikrini tanımlar. Bir gözlem, bir hadise, bir sayı, terim veya başka bir sembolün atandığı ayrık bir an veya süre ile ilişkilidir.

Bir gözlemin sonucu, bazı detayarın bir özelliğinin değerinin tahminidir, bu nedenle gözlemin ayrıntıları, detay özelliğinin değerine ilişkin meta verilerdir.

ISO 19156'da tanımlanan ve doğrudan gözlem ile ilişkilendirilen kavramlar şunlardır (Bkz. Şekil 1):

Detay Özelliği: gözlem altındaki gerçek dünya nesnelerine ait özellik.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Gözlenen Özellik: detay özelliği ile ilişkilendirilmiş gözlemler (sıcaklık, nem, basınç, hadise vb.).

Süreç: gözlem sonucunu elde etmek için gereken süre. Bir süreç birden fazla gözlemden sorumlu olabilir. Gözlem sonucunun güvenilirliği veya kalitesi gözlem açıklamasının göstergesidir.

Çevresel parametrelerin kapsamlı bir şekilde gözlemlenmesinin mümkün olmadığı uygulamalar için- örneğin, Ankara üzerindeki tüm atmosferin hava sıcaklığı değerlerine ait bir gözlem yoktur. Böylece mekânsal örnekleme stratejilerinin olaya dâhil edilmesi gereklidir. Gözlemin amacına göre önemli ölçüde esneklik, örnekleme kapsamının gözlemlenmesi ile sağlanabilir. Örnekleme kapsamının gözlemine ilişkin detay bir uzamsal örnekleme özelliğidir.

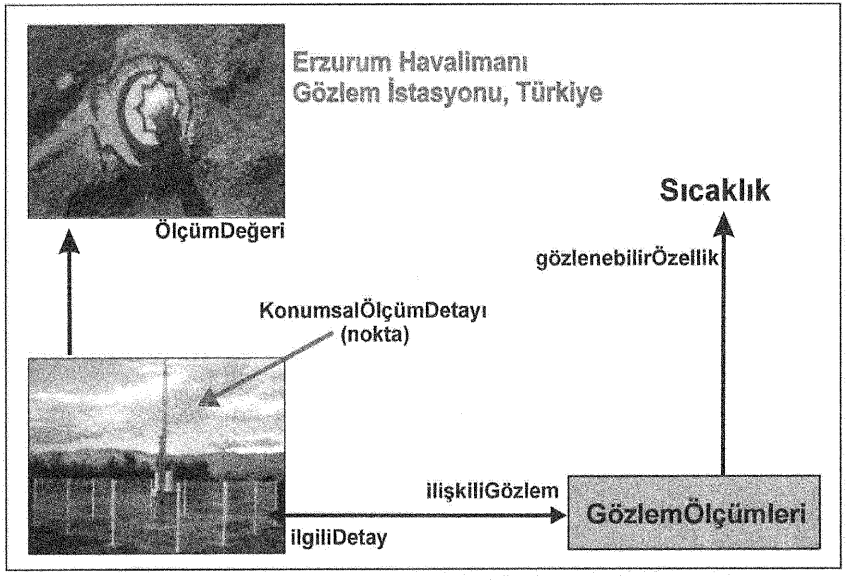
Mekânsal örnekleme detayı genel örnekleme kavram detayının özelleştirilmesidir. Gözlem sürecindeki rolü dışında önemli fonksiyonu olmayan gözlem stratejisinin yapay etkisi baz alan özellikleri ile ilgili gözlemler yapmak amacıyla kurulmuştur.

Atmosfer gibi bir jeo-uzamsal detay özelliklerini, özellikle bir özelliğin değerinin özellik kapsamında değiştiği durumlarda, mekânsal örnekleme özellikleri tahmin için faydalıdır. Mekânsal örnekleme detayları şekillerine göre: nokta, eğri, alan ve katı mekânsal özellikler olmak üzere özelleştirilebilir (Bkz. Şekil 2).

Gözlem sonuçları, ölçüm değeri (sıcaklık, nem vb.) gibi temel verileri içerdiği gibi, yer, zaman ve geometri gibi daha karmaşık verileri de içermektedir.

Sonuç türleri, özel gözlem türlerinin tanımlanması için bir temel olarak kullanılabilir. G&Ö modelinde tanımlanan özel gözlem türü, sonucu kapsama vb. sonuç değeri olan, bir yer ve zaman ile ilişkilendirilmiş ayrı kapsama gözlemidir (Bkz. Şekil 3).

Aşağıdaki şekilde kavramların kullanımı gösterilmektedir: Chilbolton Gözlemevi, UK (örnekleme detayı) üzerindeki atmosferin belirli bir yerinde (uzamsal örnekleme detay noktası), hava sıcaklığı ölçümleri zaman serisi sam-plead ölçümlerinin (gözlenen özellik) bir örneğinde, örnekleme gözlem kapsamı, örnekleme detayı/özelliği.



Şekil 1 Hava Sıcaklığı Zaman Serisi Ölçümleri Örneği Kavram Kullanımını Gösteren: Örnekleme Gözlem Kapsamı, Örnekleme Özelliği Ve Örneklenmiş Özellik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu ortak modelin kullanılması, farklı yöntemler kullanan gözlem verilerinin (ölçümlerden, kullanılan modelden veya her ikisinden) açık bir şekilde birleştirilmesini sağlar.

TUCBS Genel Kavramsal Model:

TUCBS Genel Kavramsal Modeli içerisinde tanımlanan özel amaçlı gözlemler, atmosferik koşullar veya meteorolojik olaylarla ilgili çeşitli verileri hassas bir şekilde tanımlar. Özellikle, bu veri tanımlama dokümanında kullanılan özel gözlemler şunlardır (Bkz. Şekil 4):

Nokta gözlemi: Belirli bir zaman ve mekânda ölçülen veya tahmin edilen gözlem, ör. Meteoroloji gözlem istasyonundaki tek bir sıcaklık ölçümü

Nokta Zaman Serisi Gözlemi: Belirli bir mekânda ölçülen veya tahmin edilen gözlemleri temsil eden zaman serisi

Çok Noktalı Gözlem: Belirli bir zamanda fakat farklı noktalarda ölçülen veya tahmin edilen gözlemler. Bu gözlem sonucu MultiPointCoverage'dır.

Grid Gözlemleri: Belirli bir zamana ait gridlere bölünerek oluşturulan alanı temsil eden bir gözlem, ör. Bir modelden elde edilen çıktı veya coğrafi referanslı uydu verileri

Grid Ağı Serileri Gözlemi: Belirli bir zaman aralığındaki grid alanın temsil ettiği bir gözlem. Grid Ağı Serisi Gözlemi, bir dizi zaman serisi boyunca aynı olayı temsil eden grid alanların zaman serisidir. Grid Ağı Serileri Gözlemi sonucu, hepsi aynı zamanda anlık zamansal bileşene sahip olan iki veya üç boyutlu her biri art arda gelişen noktasal grid ağından oluşur.

Profil Gözlemi: Belirli bir zamanda düşey bir hat boyunca bir değerin tahminlerini tek seferde temsil eden bir gözlem.

Yörünge Gözlemi: zaman ve mekânda kıvrımlı bir eğri boyunca bir varlığın tahminlerini temsil eden bir gözlem, ör. Mobil hava kalitesi sensöründen gelen kirletici konsantrasyonu.

TUCBS Genel Kavramsal Modelinin "Gözlenebilir Özellikleri" iki veya daha fazla özellikten oluşabilir. Kullanılan kod listesi tarafından verilmeyen gözlenen değer için daha fazla ayrıntı gereklidir. Örneğin günlük maksimum sıcaklık hesaplamaları ve İstatistiksel Ölçüm Sınıfları tarafından sağlanacaktır (Bkz. Şekil 4 ve Şekil 5).

Mekânsal / Geçici Kapsam, Verilerin Kalitesi ve Ek Meta Verileri

Gözlemin mekânsal ve zamansal boyutları, gözlemin ilişkili mekânsal örnekleme detayı/özelliği ve sırasıyla Gözlem ve Ölçüm zamanı tarafından sağlanır [ISO 19156: 2011].

Gözlem sonucunun kalitesinin tanımlanması gerekiyorsa, sonuç kalite niteliği ile sağlanmalıdır. DQ_Genel sınıf OM_Observation sınıfı.

Gözlenen değerler için ek bilgiler ISO 19115 sınıfı MD_Metadata tarafından sağlanabilir.

5.3.1.2. Temel Özellikler

Gözlenebilir özellik harici kod listeleri

Bölüm 5.3.3 teki yer alan Kod listeleri, yetkili bir uluslararası kuruluş tarafından dışarıdan gelen kod listelerinin sağlanması ve sürdürülmesi ile ilgili gereksinimler hakkında ayrıntılı rehberlik sağlar (tercih edilen çözüm) ve bu kuruluşların kendi yönetişim ve sürüm yönetimi süreçleri vardır ve bu da kod listelerinin topluluk ihtiyaçlarına yanıt olarak genişletilmesine olanak tanır.

Meteorolojik parametreler, istatistiksel özellikleri ve kısıtlamaları tanımlama yeteneği sağlayan Gözlenebilir Değer Modeli aracılığıyla Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri modeli içinde temsil edilir. Bu model, kod

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

listelerinin gerekli olduğu üç ana özelliği içerir:

- Temel Değer (ör. Hava sıcaklığı)
- İstatistiksel Fonksiyon (ör. "Maksimum sıcaklık")
- Ölçü Birimi (ör. Celcius)

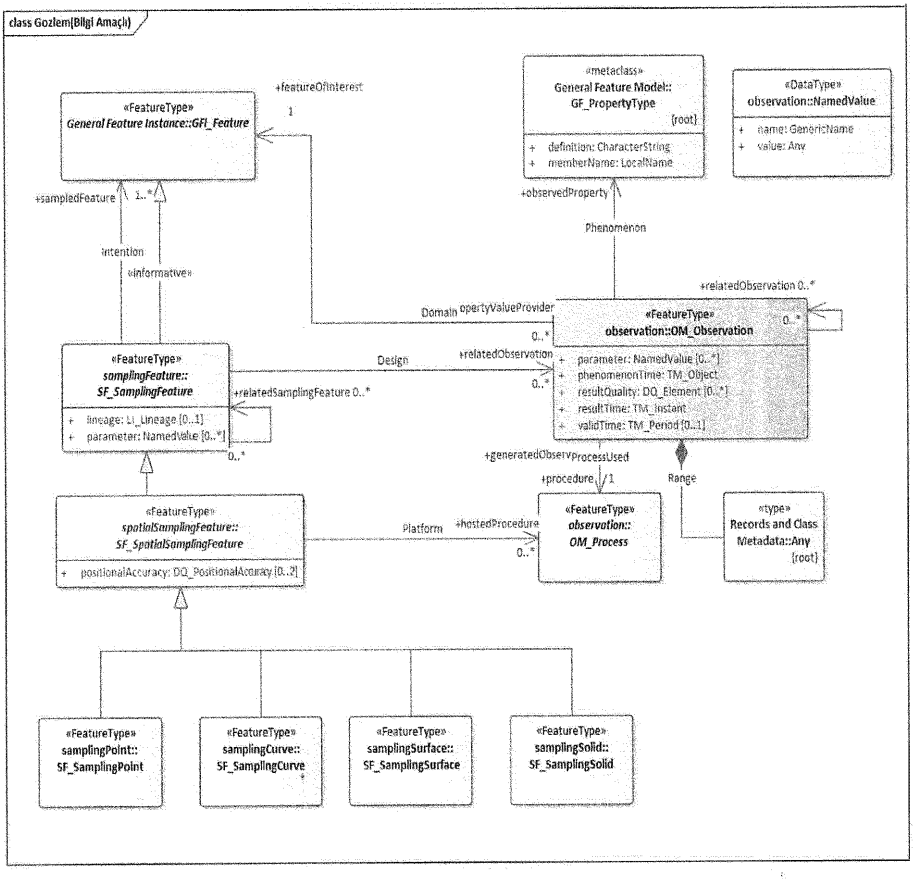
Ölçü birimleri tüm TUCBS temaları için standart bir şekilde yönetilir (http://unitsofmeasure.org/), ve burada daha fazla dikkate alınmaz.

İstatistiksel fonksiyon, G&Ö Kompleks Varlık modelinin bir parçası olarak TUCBS tarafından yönetilen bir kod listesi olarak sağlanır (Bkz. Şekil 6).

Temel meteorolojik parametreler aşağıdaki standartlar ile adlandırılır:

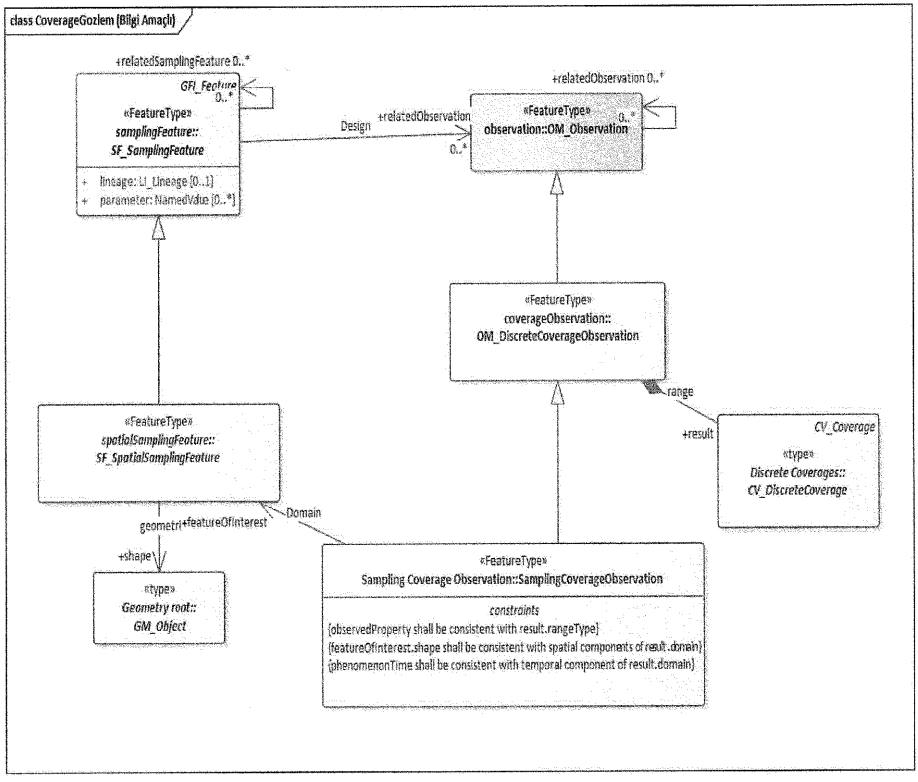
- NERC Kelime Sunucusundan CF Standart İsimleri
- Kod Tablosu 4.2'deki GRIB kod tablolarının WMO GRIB parametreleri (Bkz. Şekil 7).

5.3.1.3. UML'ye Genel Bakış



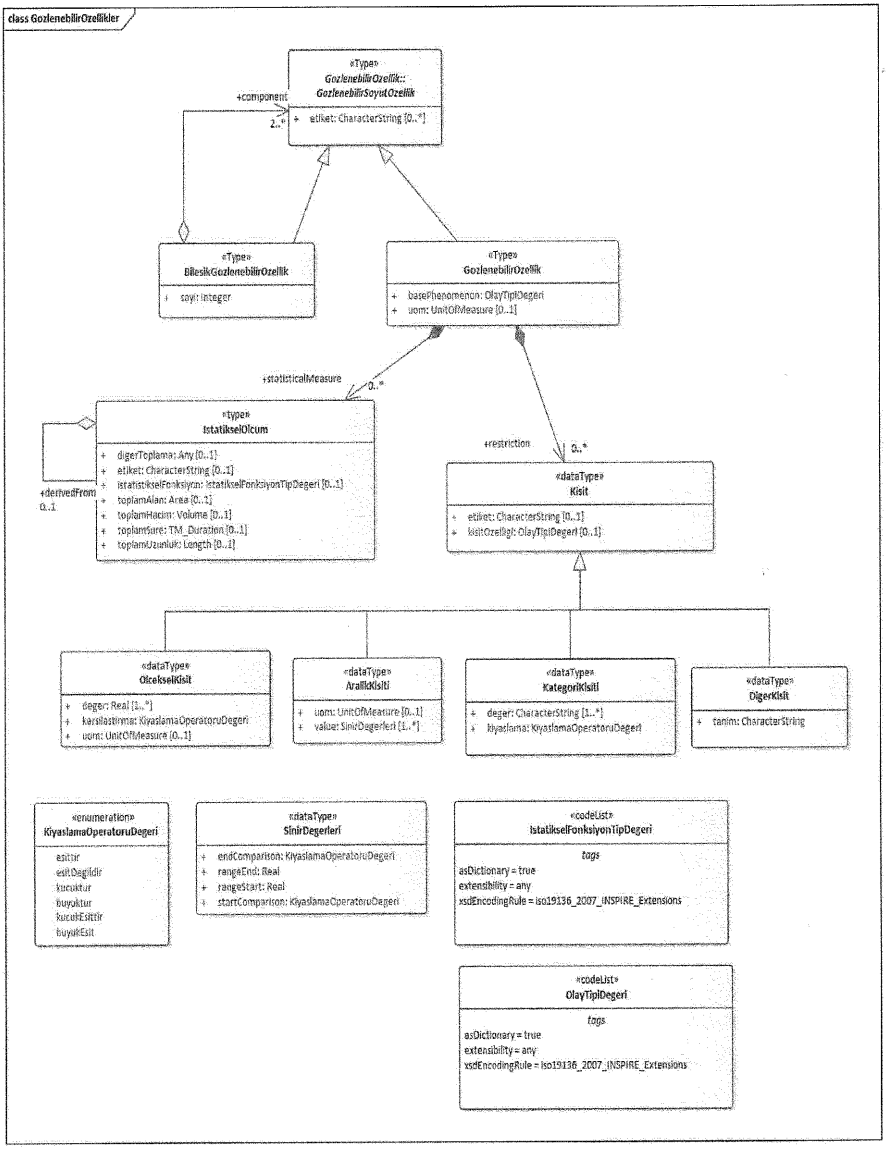
Şekil 2 UML sınıf diyagramı: Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Uygulama Şemasına Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



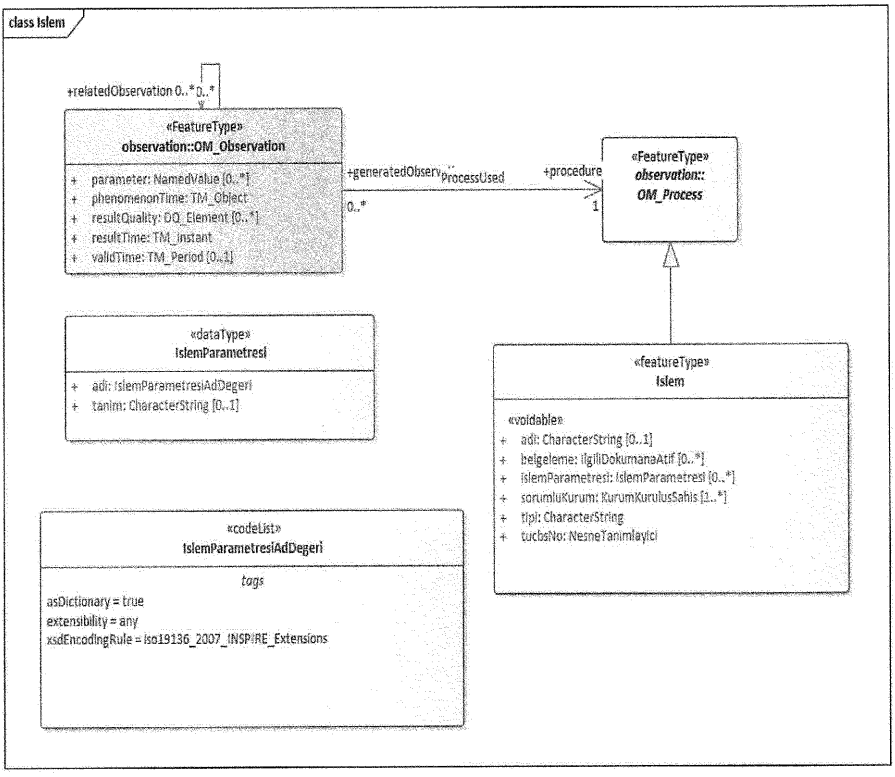
Şekil 3 Özel gözlemler OM_DiscreteCoverageObservation ve O&M Modelinin Korunması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



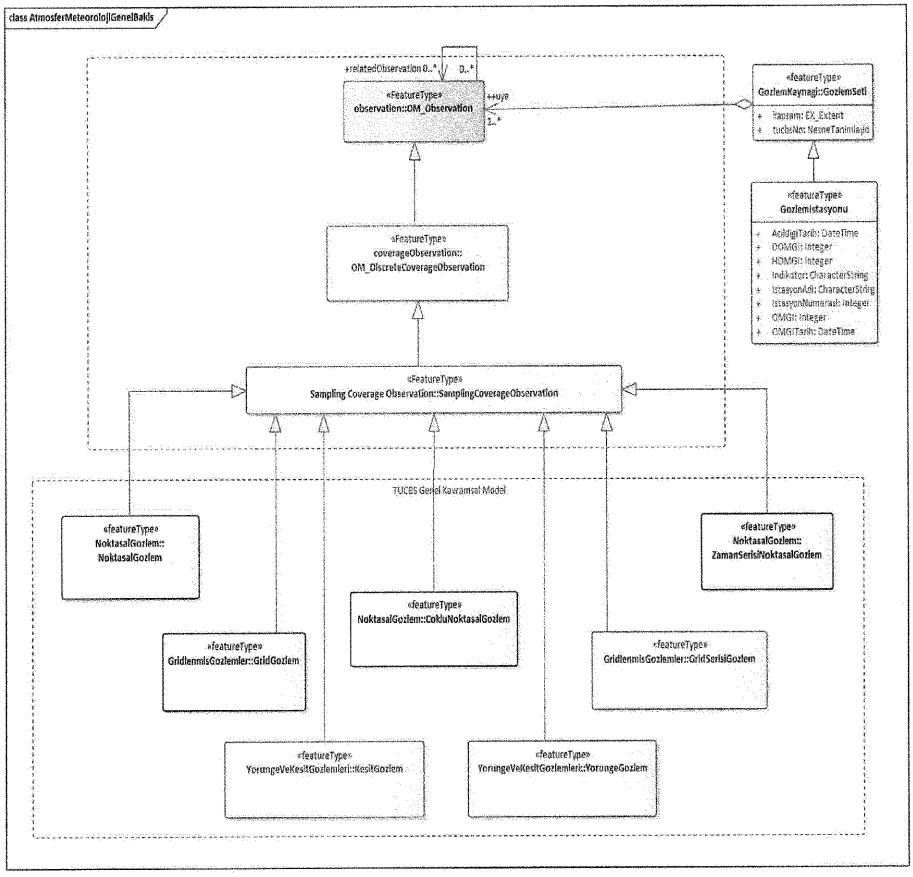
Şekil 4 TUCBS Genel Kavramsal Modelinde tanımlanan Gözlenebilir Soyut Özellik Süreci

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



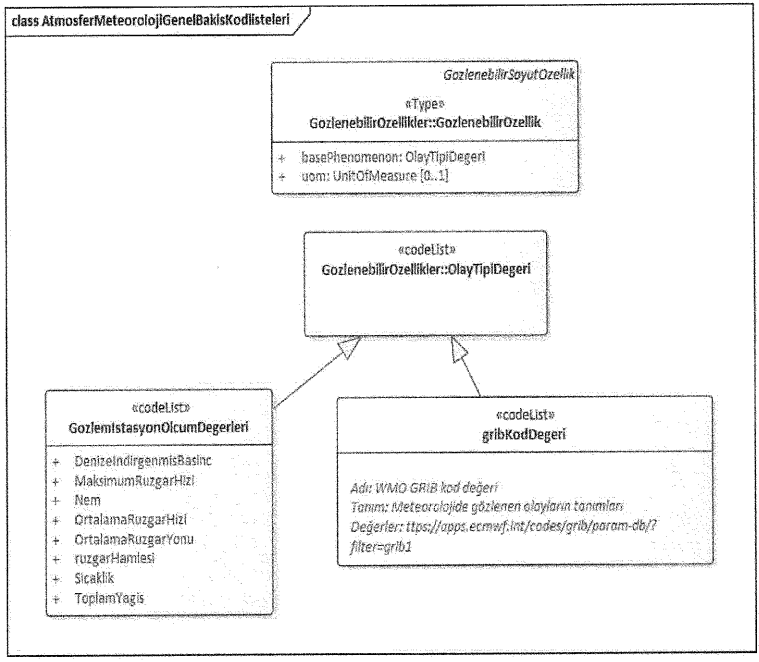
Şekil 5 TUCBS Genel Kavramsal Modeli İçinde Tanımlanan TUCBS Süreci

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 6 MA Uygulama Şeması İçindeki Verileri Tanımlamak İçin Kullanılan Gözlem Sınıfları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 7 MA Uygulama Şemasında Kullanılan Kod Listeleri

5.3.1.4. Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Meteoroloji ve Atmosfer verileri için geçerli değil.

5.3.1.5. Tanımlayıcı Yönetimi

TUCBS tanımlayıcılarının kullanılabileceği Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri veri modelinde üç yer tanımlanmıştır. Bu üç kullanıcı gereksinimi aşağıda açıklanmaktadır.

A) Özel Gözlemler İçin-TUCBS Tanımlayıcı

TUCBS tanımlayıcılarının verilere ait sabit, özgün referanslar sağlaması istenilir ancak özel gözlemlere genellikle böyle bir tanımlayıcı atanmaz, bunun yerine coğrafi ve zamansal özelliklerinin birleştirilmesiyle ifade edilir. Ayrıca, bunlar genellikle geçicidir (örn. gerçek zamanlı veriler için) ve gruplar halinde olabilir ve birçok farklı şekilde toplanabilir. Bunlar genellikle ait oldukları daha geniş veri kümesi aracılığıyla kalıcı bir şekilde referanstır ve veri kümesi düzeyindeki meta veriler tarafından tanımlanır.

B) Coğrafi Tanımlayıcı

Coğrafi tanımlayıcılar gözlem istasyonları, idari birimler ve ulaşım ağı gibi ilişkili özelliklerle ve/veya örnekleme özellikleriyle ilgilidir. Coğrafi tanımlayıcılar, bir WMO istasyonu tanımlayıcısı (ör. "17130"), bir ICAO tanımlayıcısı (ör.- "LTAB"), coğrafi adlar (ör. Çankaya, Ankara) tanımlayıcı yönetimden sorumlu tanınmış bir otorite (WMO, TUCBS vb.) tarafından verilir. Her durumda bu tanımlayıcılar, diğer TUCBS temaları kapsamında da tanınmaktadır.

Coğrafi tanımlayıcıya kesin bir referans gerekiyorsa, bunun ilgili tematik veri modeline bir link ile ilişkilendirilmesi gerekir. Çoğu durumda bu, ilgi ve / veya örnekleme detayında belirtilir. Bu duruma özel bir örnek olarak, Çevresel İzleme Tesislerine bağlantılı bir gözlem alanı hakkında iki yoldan bilgi sağlanabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şöyleki:

- Eğer Özel Gözlem birincil derecede öneme sahip ise, gözlem istasyonuna bir link ile referans verilir,
- Gözlem istasyonu birincil derecede öneme sahipse, bu EF veri modeli altında belirtilmelidir, bağlı "Özel Gözlemler" " Gözlem" detayı ile ilişkilendirilirr (bknz. Hava kalitesi kullanım kullanıcı örneği).

Coğrafi tanımlayıcıya kesin bir referansın gerekli olmadığı durumlarda, gözlemle ilgili coğrafi olmayan başka bir tanımlayıcı (text özelliği içeren) verilebilir.

C) Süreç Tanımlayıcı

Süreç, TUCBS tanımlayıcısına sahip olmasına rağmen (voidable), Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri için bunu sağlamak üzere özel bir gereklilik yoktur. Bunun yerine, değerinr- "ad" özelliğinin, işlem (ve gözlem yapılan alan) hakkında bilgilendirici olabilecek tanımlayıcılar için kullanılması önerilir. Örneğin, Esenboğa Havalimanına ait uzun süreli gözlem veriserileri için "WMO istasyonu 17128 (LTAC) için klimatolojik gözlem kaydı" olarak adlandırılabilir.

5.3.1.6. Geometrik Gösterimi

1089/2010 sayılı Tüzüğün 12 (1) Maddesi, mekansal özelliklerin değer alanını, OpenGIS® Coğrafi Bilgi Uygulama Standardında tanımlandığı gibi Basit Özellik uzamsal şema ile sınıranmaktadır.

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri Teması Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
GRIB_KodTablosu4_2Deger	Meteoroloji Verileri ve Atmosfer Verileri	"kodListesi»

5.3.2.1 Mekansal Nesne Tipleri

5.3.2.1.1 Gözlem İstasyonu

GozlemIstasyonu	
Ana paket:	**MeteorolojiVeAtmosferVerileri**
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AcildigiTarih**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**DOMGI**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HOMGI**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Indikator**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GozlemIstasyonu	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IstasyonAdi**
Tipi:	CharacterString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IstasyonNumarasi**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OMGI**
Tipi:	Integer
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OMGITarih**
Tipi:	DateTime
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.2.2 Kod listeleri

5.3.2.2.1 Gözlem İstasyon Ölçüm Değerleri

GozlemIstasyonOlcumDegerleri	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	
DenizeIndirgenmisBasinc	
MaksimumRuzgarHizi	
Nem	
OrtalamaRuzgarHizi	
OrtalamaRuzgarYonu	
ruzgarHamlesi	
Sicaklik	
ToplamYagis	

5.3.2.2.2 GRIB Kod Değerleri

gribKodDegeri	
Adı: WMO GRIB kod değeri	
Tanım: Meteorolojide gözlenen olayların tanımları	
Değerler: https://apps.ecmwf.int/codes/grib/param-db/?filter=grib1	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	http://cbstr.csb.gov.tr/kodlistesi/...
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan harici kod listeleri, bu bölümdeki tablolarda belirtilmiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
GRIB_CodeTable4_2Value	WMO InterProgramme Veri Kodları ve Sunumları Komisyonu (WMO InterProgramme Expert Team on data Codes & Representations) (IPET-DRC)	MGM

5.3.3.2 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
Sıcaklık	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=130	PDF
Nem	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=157	PDF
Rüzgâr Yönü	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=131	PDF
Rüzgâr Hızı	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=166	PDF
Rüzgâr Hamlesi	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=260064	PDF
Buharlaşma Miktarı	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=182	PDF
Toplam Yağış Miktarı	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=228	PDF
Deniz Seviyesine İndirilmiş Basınç	https://www.mgm.gov.tr/FILES/TUCBS/parametre.aspx?id=151	PDF

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 Datum

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği *Madde*
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği *Madde*
Zamansal Referans Sistemleri
Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde
Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Atmosferik Koşullar ve Meteorolojik Coğrafi Özellikler temalarına ilişkin gridli veriler uygun herhangi bir grid kullanılarak, kullanıma hazır hale getirilebilirler.

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Aşağıdaki koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu herhangi bir grid, gridli Meteoroloji ve Atmosfer Verileri verilerinin kullanıma hazır hale getirilmesi için kullanılabilir.

- Bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam)
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve Meteoroloji ve Atmosfer Verileri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, Meteoroloji ve Atmosfer Verileri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerı ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

WMO veri kalitesi sorunları süreç tabanlıdır ve sonuç olarak WMO düzenlemelerini belirten dokümanlara ve bölüm 7.2'de özetlenen diğer açıklayıcı dokümanlara atıfta bulunmaktadır. WMO düzenlemeleri tüm dünyada geçerlidir.

WMO düzenlemeleriyle uyumlu meteorolojik ölçümler operasyonel prosedürlerden geçer:

a) Gerçek zamanlı işlemlerde kullanılan verilerin mümkün olan en iyi kalitede olmasını sağlamak;

b) Gerçek zamanlı olmayan zamanda, depolama ve erişim için hedeflenen verilerin kalitesini ve bütünlüğünü korumak ve geliştirmek;

c) Hatalar ve şüpheli veriler hakkındaki bilgilerin verinin kaynağına geri bildirimi için temel sağlamak.

Verilerin kalite kontrolü için minimum standartlar tüm WMO operasyonel merkezleri için geçerlidir (bkz. Global Veri İşleme ve Tahmin Sistemi El Kitabı, WMO-No. 485). Bunlar, çeşitli işleme aşamalarında kalite kontrolünü içermektedir. Hem gerçek zamanlı hem de gerçek zamanlı olmayan işleme için geçerlidir ve kalite kontrol eylemlerinin çeşitli kayıtlarına yol açarlar. WMO ayrıca atmosferik kompozisyon ölçümleri için standart işletim ve kalite kontrol prosedürleri oluşturur (bkz. WMO Global Atmosphere Watch (GAW) rapor serisi).

Kontroller şunları içerir:

- Merkezlerde eksik verinin tespiti
- Öngörülen kodlama formatlarına bağlılık
- İç tutarlılık
- Zaman tutarlılığı
- Alan tutarlılığı
- Fiziksel ve Klimatolojik sınırlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Saklanacak kayıtlar şunları içerir:

- Veri kaynaklarını tanımlayan bilgiler (OMGİ,uçak, gemi vb.)
- Eksiklik türü (ölçülemeyen, eksik veya yanlış raporlar, vb.)
- Eksik elemanın tanımlanması (tüm rapor, özel parametre, vb.)
- Veri eksikliklerinin görülme sıklığı (istasyon tipine ve elemanına göre)

Gerçek zamanlı olmayan durumlarda, kontrol ek olarak şunları içerir:

- Kaydedilen verilerin gözlemlerle karşılaştırılması
- Parametrelerin karşılaştırılması ve hesaplamalar
- Ek verilerin kontrolü
- Aşırı değerlerin kontrolü

Bu kalite raporları genellikle yerel olarak tutulur ve dünya çapında dağıtılabilecek verilerle dağıtılmaz. Bu bilgilerin toplanmasına ve dağıtılmasına gerek yoktur. Bu temayla ilgili çok az veri kümesi, bu kalite verilerini tutar veya bunlara bağlanır.

Benzer şekilde, sayısal model çıktısı kapsamlı ve sistematik değerlendirme ve kalite değerlendirmesinden geçer. Doğrulama sonuçlarının üretimi ve değişimi için standart prosedürler geliştirilmiştir.

Meteorolojik verilerin kalitesi temsiliyeti ile yakından ilişkilidir. Oluşturulma şekline bağlı olarak, meteorolojik verilerin temsili çok büyük ölçüde değişebilir:

Mekânsal olarak;

- Çok homojen bir arazide, birkaç m^2'den birkaç km^2'ye kadar değişen yerel temsiliyet
- Yaklaşık 100 km^2 veya daha fazla alan gösterimi

Zamansal olarak;

- Anlık veriler (yani birkaç saniye)
- Saatler, günler, aylar vb. dönemler boyunca ortalama (veya diğer istatistiksel kombinasyonlar)

Yerel veriler, yerinde ölçümlerden gelir ve yalnızca gözlem alanlarının yerleri için kullanılabilir; alan temsilcisi verileri temel olarak

- Tüm konumlar için kullanılabilir olan sayısal modeller
- Uzaktan algılama (uydu, radar vb.).

WMO, verilerin dünyaya dağıtıldığı veri toplama ve yayma sürecinin her aşamasında ISO 19158 standardına benzer gözlem standartları ve kalite kontrol süreçlerini tanımlar.

Meteorolojik gözlemler anlıktır, tekrar gözlem yapmak için herhangi bir fırsat yoktur. ISO 19157'nin Veri Kalitesi Sınıflarının çoğu Meteorolojik ölçümler ile ilgili değildir. Bu nedenle WMO yönetmeliklerine ve kılavuzlarına atıfta bulunan açıklayıcı sonuçlara sahiptir. WMO'daki kalite ölçümleri genellikle fiili izleme ve doğrulama görevleridir. İzleme süreci, kolayca tespit edilebilen hatalarla ilgili olarak verilerin kullanılabilirliğini, güncelliğini ve kalitesini inceler. Doğrulama, çapraz doğrulama çalışmasında sayısal modellerden tahmin değerleriyle gözlemlerin eşleştirilmesini içerir. Her ikisi de yavaşça ayrı veri toplama ve ürün üretme süreçleridir ve bu da büyük miktarlarda yeni veri üretir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.2 Veri Kalitesi İle İlgili WMO düzenlemeleri

Veri kalitesiyle ilgili WMO düzenlemeleri, birkaç farklı WMO standardı belgesinde alt konular olarak yer almaktadır (tek bir WMO veri kalitesi referans belgesi yoktur):

Global Veri İşleme Sistemi Kılavuzu (WMO-No. 305) Bölüm 6, kalite kontrol prosedürleriyle ilgili tüm konularda yetkili referanstır.

- Gözlem verileri, WMO Meteorolojik Aletler ve Gözlem Yöntemleri Kılavuzunda (WMO-No.8 (Yedinci baskı 2008)) açıklanan kalite standartlarına göre toplanmıştır.
- GOS El Kitabında (WMO-No 544 Cilt 1 Global Boyutlar Kısım V Kalite Kontrol), WMO, ekipmanı korumak için ekipmanın periyodik kalibrasyonu, validasyonu ve bakımı dâhil olmak üzere her aşamada sıkı kalite kontrolünün yapılmasını önerir.
- II Bölüm II Bölüm 2'deki Küresel Veri İşleme ve Tahmin Sistemi (Cilt I Global Boyutlar WMO-No. 485) El Kitabı, gerçek ve gerçek zamanlı olmayan GDPFS Merkezlerinde Kalite Kontrolün sorumluluklarını ve minimum standartlarını tanımlar.
- Hava Durumu Servisleri (WMO / TD No. 1256), 2005 için kalite yönetimi prosedürleri ve uygulamaları hakkında kılavuz ilkeler, kalite yönlerini meteoroloji topluluğu dışında veri ve hava durumu bilgilerinin sunulmasına genişletmektedir.
- Küresel Atmosfer İzleme (GAW) serisi Araştırma ve izleme raporları (örn. Sürekli Zemin Tabanlı Ozon Ölçümleri için Kalite Güvence Proje Planı (QAPjP) (WMO TD No. 634), atmosferik kompozisyon ölçümleri için kalite kontrol prosedürlerini tanımlar.

7.3 Kalite Tavsiyeleri

WMO ve WMO'dan türetilmemiş veriler için genel ilkelerin geçerli olması muhtemeldir:

- Veri kümeleri tekrarlanan ölçümler içermemelidir.
- Kalite ölçütleri açıklayıcı olmalıdır.
- Kalite raporlarının ulaşılabilir olmalıdır.

Bu nedenle, aşağıdakileri öneririz:

Tavsiye 6 WMO tabanlı veriler için kalite meta verileri, veri kalitesi için nitel süreç tabanlı WMO düzenlemelerine başvurmalıdır

Tavsiye 7 WMO tabanlı olmayan veriler için kalite meta verisi, üretici tarafından kullanılan kalite süreçleri beyanına başvurmalıdır.

7.4 Veri Kalitesi Unsurları

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 18 Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	Veri Seti Serisi
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veri Seti Serisi
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık olayların doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir.

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 8 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.4.1 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması uygunluk sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (test A.1.1-A.1.9) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin kullanılması ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi kavramsal şema kurallarına uymayan öğelerin miktarının ölçülmesi önerilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Kavramsal şema kurallarıyla uyumlu olmayan veri setlerinin içindeki tüm öğelerin sayısı
Açıklama	Eğer kavramsal şema doğrudan ya da dolaylı olarak kurallar tanımlıyorsa, bu kurallara uyulmalıdır. Bu kuralların ihlal edildiği örnekler; coğrafi nesnelerin belirlenen hata sınırına uygunsuz olarak yerleştirilmesi, coğrafi nesnelerin mükerrer olarak üretilmesi ve bunların üst üste gelmesi olabilir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	
Ölçü Tanımlayıcı	10

7.4.2 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Ek A'da yer alan Soyut Test Paketinin Uygulama Şeması *uygunluk* sınıfı, bir veri setinin kavramsal tutarlılığını (A1.10-A.1.12) değerlendirmek için bazı testler tanımlar.

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin miktarının ölçülmesi* önerilir.

Adı	Değer tanım kümesiyle uyumlu olmayan öğe sayısı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata Sayısı
Tanım	Veri setindeki değer tanım kümesine uygun olmayan tüm öğelerin sayısı
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne / Coğrafi Nesne Tipi
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tamsayı

7.5 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Coğrafi veri teması için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.6 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
• Meteoroloji ve Atmosfer Verileri veri temasında metaveri düzeyi Türkiye'dir. • Mevcut Meteoroloji ve Atmosfer Verileri için Proje Alanı, • Planlı Meteoroloji ve Atmosfer Verileri için Plan Sınırı düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 19 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler Ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z		
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O		
	Metaveri Kataloğu	Z		
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled resource type	C
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	M
	Metaveri Dili	Z		
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	M
	E-Posta	Z		
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	M
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	M
	Servis Tipi	Z		
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O
	Bağlantı Tipi	O		
	Kullanıcı Adı	O		
	Kullanıcı Şifre	O		
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C		
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C		
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	C
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	C
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O
	Anahtar Kelime Seç	Z		
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z		
	Anahtar Kelime Teması	Z		
	Tarih Tipi	Z		
	Referans Tarihi	O		
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O
	Yayın Tarihi	O		
	Güncellenme Tarihi	O		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO M/C/O
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O		
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z		
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O
	Rol	Z		O
	Kurum Adı	Z		O
	E-Posta	Z		O
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z		
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z		
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information/Metaveri referans sistemi	M
* Dublin Core bileşenlerine karşılık gelir.				

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 11 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 12 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve *Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir*;

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 13 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 14 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 15 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 16 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Teması Konusunda Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 17 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 18 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 19 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 20 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z) tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı Meteoroloji ve Atmosfer Verileri– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	<gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
	yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 21 *Meteoroloji ve Atmosfer Verileri* temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 20 Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
	Amaç	
	Kullanım	
	Verinin Kökeni	
	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	
Kısım	**Meta veri öğesi**	**Çokluk**
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*

Tavsiye 22 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 23 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 24 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 25 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 26 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanılacaktır.
DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama

1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, Meteoroloji ve Atmosfer Verileri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 <Uygulama Şeması Adı> Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlama(lar)

İsim: <uygulama şeması adı> GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Özellik: Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs

İsim: < uygulama şeması adı > GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Özellik: Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İsim: <format used for encoding the range, e.g. TIFF or jpeg2000> (coverage aralığı için)

Sürüm: <version of format>

Özellik: <specification reference>

Karakter kümesi: <character set>

Yer Yuvarına Referanslı Etiketlenmiş Görüntü Dosyası Formatı (GeoTiff), TIFF etiketleri olarak metaveri sağlayarak, coğrafi referans bilgilerini TIFF görüntüleriyle ve grid verilerle ilişkilendirir. TIFF 6.0 tanımlamalarına tam olarak uyduğundan, bu gereksinimi karşılamak için TIFF formatı yerine uygulanabilir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Coverage aralığını kodlamak için kullanılan format, coverage tanım kümesi ile ilgili bilgileri de içeriyorsa, bu bilgi, GML Uygulama Şeması (Coverage için) kullanılarak kodlanan bilgilerle tutarlı olmalıdır.

İsim: < uygulama şeması adı > GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi ve aralığı için)

Sürüm: sürüm <version of the GML Application Schema>

Tanımlama: Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

GML Uygulama Şeması, coverage'nin tanım kümesini ve aralığını kodlamak için kullanılır.

İsim: <name of the format>

Sürüm: <version of format>

Tanımlama: <specification reference>

Karakter kümesi: <character set>

9.3.1.2.1 Kullanılan Kodlama Kuralları

Kullanılacak olan kodlama kuralları, TS EN ISO 19136 Ek E'de belirtilen ve GML 3.3'teki uzantılar ile belirtilen ek kurallarla birlikte uygulanmasını gerektirmektedir. ISO/TS 19139 kodlama kuralı kapsamındaki tipler için ISO/TS 19139'un kodlama kuralı uygulanmalıdır.

Coverage öğelerini temsil etmek için kullanılan GML dışındaki kodlama formatlarının uygulanması, *Meteoroloji ve Atmosfer Verileri* uygulama şemasının ortaya çıkan özgün veri yapısıyla açık bir şekilde eşleştirilmesi için kodlama kurallarının tanımlanmasını gerektirir.

Yukarıda belirtilen dosya formatlarındaki Coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilmiştir.

Baseline TIFF Formatının özgün bir uzantısı olan GeoTiff formatı da bu kodlama kurallarını içermektedir.

9.3.1.2.2 UML sınıflarından GML/XML şema tiplerine ve öğelerine özel eşlemeler

Kavramsal UML sınıfları ve ilişkili GML nesne öğeleri arasındaki eşleşmelere ek olarak, TS EN ISO 19136 Ek D Tablo D.2'de yer alan eşleşmeler GML uygulama şemasının üretilmesinde kullanılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

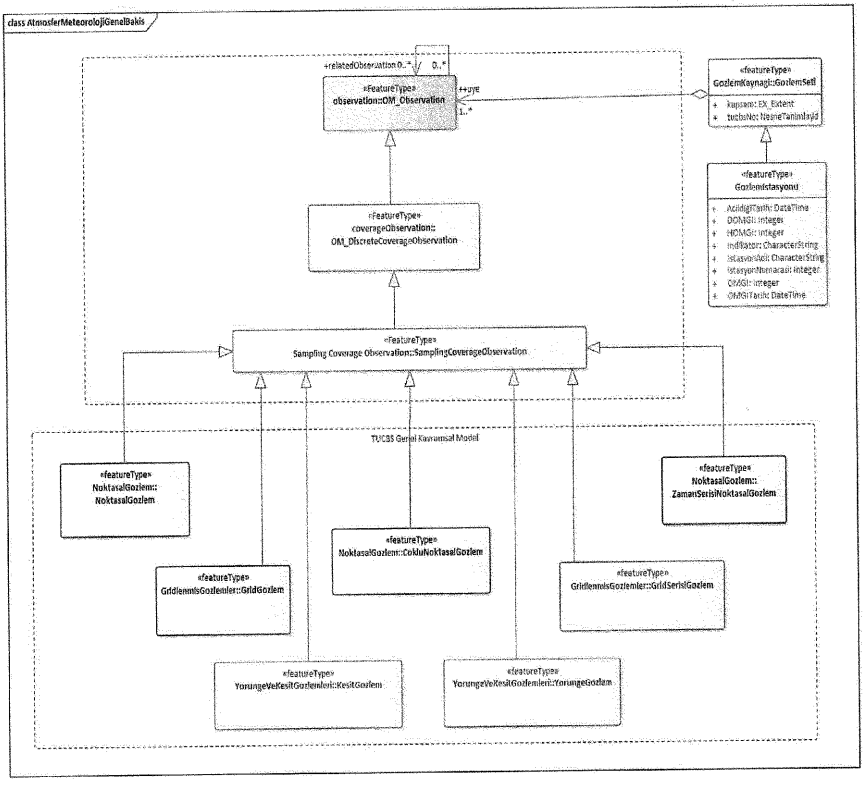
Tablo 21 – Kavramsal UML sınıfları ile ilişkili GML nesne öğeleri, XML Şema tipleri ve GML nesne tipleri arasındaki eşlemeler

UML sınıfı (örneğin GM_Object)	GML nesne öğesi (örneğin gml:AbstractGeometry)	GML tipi (örneğin gml:AbstractGeometryType)	GML nesne tipi (örneğin gml:GeometryPropertyType)

RektifiyeGridCoverage	gmlcov:RectifiedGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a
ReferansVerilebilirGridCoverage	gmlcov:ReferenceableGridCoverage	gmlcov:AbstractDiscreteCoverageType	n/a

9.3.1.2.3 GML Uygulama Şemasının Üretilmesinde Kullanılan UML Uygulama Modeli

GML uygulama şeması, doğrudan Bölüm 5'de tanımlanan kavramsal modelden değil, bir uygulama modelinden türetilmiştir.



Şekil 8 UML sınıf diyagramı: Meteoroloji ve Atmosfer Verileri Uygulama Şeması İçin Uygulama Modeline Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlama(lar)

Tavsiye 27 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

9.3.2.1 <uygulama şeması> Uygulama Şeması için Alternatif Kodlama

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9 Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi bir özel rehber bulunmamaktadır.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kartografik Gösterim**
1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili 2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama kılavuzunda tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunduğu her bir veri seti için bir adet olmak üzere aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 28 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 29 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman, bir coğrafi bilgiyi harita üzerinde belirlenen stillerle gösteren, görüntüleme servisi tarafından kullanılan bir yapıdır.

Görüntüleme servis sağlayıcısı, her bir katmana hangi bilgilerin dâhil edileceğini, çıkarılacağını veya bir araya getirileceğini tanımlamalı ve her bilgi kategorisi için kartografik gösterim kurallarını açıklamalıdır.

Katman, sadece görüntüleme servisinde mevcut bir yapı olduğunda, görüntüleme servisi uygulama kurallarına ilişkin referans ve rehber doküman olan TS EN ISO19128: 2005 WMS Standardı'nda tanımlanan öğeler kullanılır.

Mekânsal özelliğe sahip her soyut olmayan coğrafi nesne tipi, (nesne değer tipi GM_Object veya TP_Object olan) en az bir katman altında olmalıdır. Aksi istenmediği takdirde, her bir temada tanımlanan coğrafi nesne tipi bir katmana sahiptir.

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
MA.ilce	ilce	Alan	Sıcaklık, Rüzgar, Nem, Buharlaşma
MA.il	il	Alan	Sıcaklık, Rüzgar, Nem, Buharlaşma
GRİB	GRİB	Nokta	Nokta bulutu

NOT: Yukarıdaki tablo, kod listesi kullanan bir öznitelik ile daha fazla sınıflandırılabilen coğrafi nesne tip(ler)i için birkaç katman içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim

Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdaki bilgiler verilmelidir.

a. İlgili kod listesinin değeri
b. İlgili kod listesinin okunabilir hali
c. Coğrafi nesne tipi
d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Meteoroloji Verileri ve Atmosfer VerileriTeması, https://colorbrewer2.org/#type=sequential&scheme=BuPu&n=9 kodlistesindeki değerler baz alınarak kartografik gösterimler oluşturulmuştur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü**, **ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Teması

Veri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS

TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_IR
Başlık	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Tema Çalışma Heyeti
Tarih	Temmuz 2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

ÖNSÖZ

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümada yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Yönetici Özeti

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Dokümanı, birlikte çalışabilirlik ilkelerine göre hazırlanmış olup bu dokümanın geliştirilmesinden sorumlu Tema Çalışma Heyeti, ilgili kurum ve kuruluşlardan katılan uzmanlardan teşkil edilmiştir. Bu dokümanın hazırlanma sürecinde, TUCBS kapsamındaki ilgili diğer temalar ile tutarlı bir yaklaşım sağlanmaya çalışılmış, temalar arası tutarlılığı sağlayan TUCBS Genel Kavramsal Modelinin gereklilik ve tavsiyelerine uyulmuştur.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki bilgilerin dağıtımı veya kullanılması amacıyla tanımlanan birimlerdir.

Avrupa Birliği'nde, üye ülkeler arasında bölgeler arası dengesizliği ortadan kaldırmak ve geri kalmış bölgelerin Birliğin sağladığı fonlardan yararlanmalarını ortak bir zeminde gerçekleştirmek amacıyla, üye ülkelerde bir bölgeleme sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemle her bölgeye ait verilerin karşılaştırılabilir nitelikte olması ve bölgeler arası farklılıkların belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla EUROSAT tarafından bölgesel istatistiki verilerin sağlanması için oluşturulan Bölge Sınıflaması - NUTS (Nomenclature d'Unités Territoriales Statistiques), 1988 yılından beri kullanılmakla beraber yasal çerçevesi Temmuz 2003'ten itibaren

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

oluşturulmuştur.

Türkiye küreselleşme ve AB uyum süreci ile birlikte hızlı bir yapısal değişim sürecine girmiştir. Bu değişim sürecinde fiziki, sosyal ve kültürel kaynakların rasyonel bir biçimde değerlendirilerek bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının azaltılması çalışmaları önem kazanmıştır. Bu kapsamda planlı bölgesel kalkınma çalışmalarında hedef bölgelerin belirlenmesi, politika ve uygulamalarda yön verici olarak kullanılması ve Avrupa Birliği Sisteminde yer alan NUTS sınıflamasına uygun karşılaştırılabilir istatistiki bir veritabanının oluşturulması amacıyla yapılan İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS), 28.08.2002 tarih ve 2002/4720 sayılı kararname ile yürürlüğe girmiştir.

İBBS ile üç düzeyde bölge ayrımı oluşturulmuştur. İBBS Düzey-1'de 12 bölge, İBBS Düzey-2'de 26 bölge ve İBBS Düzey-3'de ise 81 (iller) bölge bulunmaktadır. Ülkemiz için kabul edilen İBBS Düzey-4 olarak 973 ilçe için de ayrıca istatistiki bölge çalışmaları yapılmıştır.

Bir başka İstatistiksel Raporlama Bölgelerinden olan ve TUCBS Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Tanımlama Dokümanı Bölüm 6.2'de açıklanan istatistiki grid ise, genel anlamda tüm verilerin özel anlamda nüfus verilerinin istatistiki analizi ve gösterimi amacıyla, idari sınırlara bağlı olmadan 1 km^2 çözünürlükte üretilmesi tanımlanmıştır.

İstatistiki veri, herhangi bir olayın numerik gösterimi olarak tanımlanmaktadır. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki verinin konumu hakkında bilgi verir. Bu belge yalnızca İstatistiksel Raporlama Bölgeleri özelliklerine yöneliktir (istatistiki verinin özellikleri belirtilmemiştir). Bu prensip İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin istikrarlı ve tanımlanmış açıklamasını sağlamaktır ve istatistiki veriler bu nesnelere tanımlayıcıları aracılığıyla atıfta bulunur. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için istikrarlı tanımların nasıl yapılacağı ve bu tanımların istatistiki bilgiye nasıl uygulanacağı hakkında öneriler verilmektedir. Bu özellikle coğrafi ve istatistiki bilgi farklı kurumlar arasında paylaşılırken önemlidir.

İstatistiki verileri mekânsal nesneye bağlamak, yalnızca bir veritabanı nesnesini başka bir nesneye bağlamak değildir. Mesele, istatistik ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) arasındaki entegrasyonu sağlamaktır.

İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin değişimi ile ilgili özel gereklilikler vardır. Bazı birimler değiştirilebilir, silinebilir, oluşturulabilir, birleştirilebilir veya bölünebilir. İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin pek çok kullanım durumu, istatistiki verilerin uzay ve zaman içindeki değişimi ile ilgilidir.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için veri özellikleri, mekânsal ve istatistiki analizlerin entegrasyonu, İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin hiyerarşik yapıları, İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin değişimi ve farklı aşamaları, İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin farklı temsillerinin nasıl olacağı gibi konular bu dokümanda detaylı açıklanmaktadır.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı – Türkiye İstatistik Kurum Başkanlığı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değerler Listesi

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometrik Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages (Kapsam)

5.3 İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Temel Paket Detay Kataloğu

5.3.3 Grid Paketi Detay Kataloğu

5.3.4 Vektör Paketi Detay Kataloğu

5.3.5 Harici Kod Listeleri

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler
6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık– Fazlalık
7.1.2 Tamlık-Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık –Topolojik Tutarlılık
7.1.4 Konumsal Doğruluk – Mutlak doğruluk
7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.6 Zamansal kalite – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Orijin
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.1 Bakım Bilgileri
8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.2 Katman Organizasyonu
11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.4 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometrik Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi
A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi
Ek B
Değişim Tipi Değeri, Geometri Tip Değer ve İBBS Kod Listesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temasına ait coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

İstatistiki bilginin kullanım ve yayımlanmasına yönelik birimlerdir.

Bölgesel istatistiklerin toplanması, bölgelerin sosyo-ekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politikaların çerçevesinin belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistiki veri tabanı oluşturulması amacıyla ülkemiz için tanımlanan birimlerdir.

Açıklama:

İstatistiki veri, herhangi bir olayın numerik gösterimi olarak tanımlanmaktadır. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki verinin konumu hakkında bilgi verir. Bu belge yalnızca İstatistiksel Raporlama Bölgeleri özelliklerine yöneliktir. Bu prensip İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin istikrarlı ve tanımlanmış açıklamasını sağlamaktır – ve istatistiki veriler bu nesnelere tanımlayıcıları aracılığıyla atıfta bulunur. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için istikrarlı tanımların nasıl yapılacağı ve bu tanımların istatistiki bilgiye nasıl uygulanacağı hakkında öneriler verilmektedir. Bu özellikle geometrik ve istatistiki bilgi farklı kurumlar arasında, örneğin, harita üretiminden sorumlu kuruluşlar ve istatistik ofisleri ile paylaşılırken önemlidir. Nüfus Dağılımı ve Demografi gibi diğer TUCBS veri özellikleri bu referans mekanizmasını kullanır.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki bilgileri eklemek için kullanılabilecek bir mekânsal özelliktir (Çokgen, Nokta veya Grid). İstatistiki bilgi, örneğin nüfus gibi "bir olayın herhangi bir sayısal temsili" olarak tanımlanabilir. Bu bilgi sadece nüfusu ile sınırlı olmayan belirli bir popülasyon hakkında bilgiyi içermelidir. İstatistiki bilgiler, İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin parçası olarak değerlendirilmez. Bu belgenin kapsamı dışında olan mekânsal olmayan bir tematik bilgidir. Bu bilgi için TUCBS teması Nüfus Dağılımı ve Demografi temasına atıfta bulunuyoruz. Bu belge yalnızca her türlü istatistiki veri eklemek için kullanılan mekânsal özelliklerin temsiline odaklanmaktadır.

TUCBS kapsamından olan tüm özellikler istatistiki bir birim olarak görülebilir. Örneğin, Nüfus verileri bina temasının bina özelliklerine eklenebilir. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri teması, diğer temalar tarafından ele alınmayan ve genellikle sadece istatistiki verilerin yayımlanması için kullanılan birimlere yöneliktir. İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin önemli özellikleri şunlardır:

- Hiyerarşik bir yapıya sahip olabilirler (İBBS 1, 2 ve 3)
- Mekânsal boyutları alt-yerel seviyeden (örnek, belediyeler) ülke seviyesine kadar genişletilebilir.
- Zamansal boyutları ülkeden ülkeye değişir. Zamanla değişebilirler, bu da zamansal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

karşılaştırmalarını zorlaştırır.

- Birçok durumda idari birimlerden türetilir ancak başka kaynaklarda mümkündür.

İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin değişimi ile ilgili özel gereklilikler vardır. Bazı birimler değiştirilebilir, silinebilir, oluşturulabilir, toplanabilir veya bölünebilir. İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin pek çok kullanım durumu, istatistiki verilerin uzay ve zaman içindeki değişimi ile ilgilidir.

Avrupa Birliği'nde; üye ülkeler arasında bölgeler arası dengesizliği ortadan kaldırmak ve geri kalmış bölgelerin Birliğin sağladığı fonlardan yararlanmalarını ortak bir zeminde gerçekleştirmek amacıyla, üye ülkeler içinde bir bölgeleme sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemle her bölgeye ait verilerin karşılaştırılabilir nitelikte olması ve bölgeler arası farklılıkların belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla EUROSAT tarafından, bölgesel istatistiki verilerin sağlanması için NUTS oluşturulmuştur.

Türkiye küreselleşme ve AB uyum süreci ile birlikte hızlı bir yapısal değişim sürecine girmiştir. Bu değişim sürecinde fiziki, sosyal ve kültürel kaynakların rasyonel bir biçimde değerlendirilerek bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının azaltılması çalışmaları önem kazanmıştır.

Türkiye'de bölgesel gelişmişlik farklarını azaltmada ve planlı bölgesel kalkınma çalışmalarında hedef bölgelerin belirlenmesinde, politika ve uygulamalarda yön verici olarak kullanılacak olan ve Avrupa Birliği Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistiki veritabanının oluşturulması amacıyla İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS), 28.08.2002 tarih ve 2002/4720 sayılı kararname ile yapılmıştır. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması sonucunda üç düzeyde bölge ayrımı oluşturulmuştur. İBBS Düzey-1'de 12 bölge, İBBS Düzey-2'de 26 bölge ve İBBS Düzey-3'de ise 81 (il) bölge bulunmaktadır.

Kitlenin mevcut durumunu bilmek, mevcut duruma ilişkin nedenleri ortaya çıkartabilmek ve geleceğe yönelik plan ve programları oluşturabilmek için istatistiki verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, istatistiki verilerin geçerliliği ve güvenirliliği önem arz etmektedir. Diğer yandan, gerek yerel gerek ulusal gerek uluslararası düzeyde artan bilgi ihtiyacı, istatistiki verilere olan talebi de her geçen gün arttırmaktadır. İstatistiki bilgi ihtiyacını karşılamakla görevli olan istatistik kurumları, artan bu talepleri temelde gerçekleştirdikleri araştırma ve sayımlarla gidermektedirler. Ancak, artan talepler karşısında istatistik kurumları gerek personel, gerek bütçe ve gerekse cevaplayıcı yükü açısından zorlanmaktadırlar. Bu nedenle alternatif veri kaynakları arayışlarına yönelmektedirler. Bu arayışlardan biri, ikincil veri kaynakları olarak idari kayıt verilerinin istatistiki amaçlarla kullanımıdır.

Bu temada ele alınan veri kümeleri, üst üste binen geometri / nesneler olarak veya tematik sunumlar için gerekli bir geometri olarak diğer TUCBS temalarında da ele alınabilir. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri hemen hemen her temaya veya sektöre özgü konu için haritaların birleştirilmesi, toplanması ve sunulması için bir temel olarak kullanılabilir. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri temasının İdari birimler, Adres, Nüfus dağılımı / Demografisi, Alan yönetimi / Kısıtlama / Düzenleme bölgeleri ve Raporlama birimleri, Coğrafi gridler ve İnsan sağlığı ve güvenliği ile bağlantıları vardır.

Bu temada yer alan İstatistiki Gridler, Nüfus dağılımı - Demografi teması ve sabit ve açık bir şekilde tanımlanmış eşit alan grid hücrelerinin bulunduğu ve gridlere ihtiyaç duyulan diğer tüm temalar için coğrafi referans çerçevesi için oluşturulmuştur. İstatistiki gridler için gerekli gereksinimler ve öneriler, koordinat referans sistemleri [TUCBS Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Tanımlama Dokümanı] gerekliliklerine uyumlu hale getirilmiştir.

Teknik olarak, istatistiki veriler için gridler, alanda düzenli hücrelerden oluşan önceden tanımlanmış mekânsal referans yapılardır. Hücreler genellikle belirli bir koordinat referans sistemine göre oluşturulmuş karelerdir. İstatistiki verinin haritalanması ve analitik çalışmalar için eşit alanlardan oluşan gridler gereklidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

28.08.2002 tarih ve 2002/4720 Sayılı Kararname: Bölgesel istatistiklerin toplanması, Geliştirilmesi, Bölgelerin Sosyo-ekonomik analizlerinin yapılması, Bölgesel Politikaların Çerçevesinin Belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine Uygun Karşılaştırılabilir İstatistiki Veri Tabanı Oluşturulması Amacıyla Ülke Çapında İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasının Tanımlanmasına İlişkin Hakkında Karar

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı – Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Genel Kavramlar Sözlüğü":

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKS.pdf.

ve bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

İstatistiki Mozaik, üst üste binme ve boşluk olmadan coğrafi alanın bir bölümünü kaplayan yüzeyleri temsil eden bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri topluluğudur.

İstatistik Bölge Birimleri Sınıflamasına (İBBS) ve ülkemiz için tanımlanan İBBS Düzeyler ve kodlarına aşağıdaki linkten ulaşılabilir:

https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=164&turId=7&turAdi=%205.%20Co%C4%9Frafi%20S%C4%B1n%C4%B1flamalar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
NUTS	The Nomenclature of Territorial Units for Statistics
İBBS	İstatistik Bölge Birimi Sınıflaması
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_GKM	TUCBS Genel Kavramsal Modeller Dokümanı
ETRS89	Avrupa Karasal Referans Sistem1989
ETRS89-LAEA	Lambert Azimut Eşit Alan
EUROSTAT	Avrupa İstatistik Ofisi
GML	Coğrafi İşaretleme Dili
IR	Uygulama Kuralı
ISDSS	Uzamsal Veri Kümeleri ve Hizmetlerinin Birlikte Çalışabilirliği
ITRS	Uluslararası Karasal Referans Sistemi
TG	Teknik Rehberlik
OCL	Object Constraint Language - Nesne Kısıtlama Dili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ek A'daki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ek A'daki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca İstatistiksel Raporlama Bölgeleri kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri veri temasında bulunan coğrafi veri setlerinin değişimi ve sınıflandırılması için kullanılacak olan tipler, aşağıdaki uygulama şemalarında tarif edilmiştir. (Bkz: 5.3)

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması

Bu uygulama şemaları İstatistiksel Raporlama Bölgeleri bilgilerini kabul edilmiş öznitelikleriyle birlikte sunmaktadır. Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları vb.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim coğrafi nesnesi idari birim temasından ve kapı coğrafi nesnesi bina temasındaki coğrafi nesneler ile ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

UK Gerekliliği

Madde

Ortak Tipler

Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları TUCBS veri temalarına ait tüm veri tiplerini tek bir dokümanda toplamaktadır, bu nedenle **Ortak Tipler**, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmamakta, yalnızca harici veri modellerini tanımlamaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipler ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılmıyor/yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak oluşturulmuştur. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarında gösterilmiştir.

UML notasyonuna ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dâhil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Object Constraint Language/ Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tipler ve Model Dokümanı'nda

(TUCBS_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde bulunmayan coğrafi nesne özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler için bir değer sağlanmalıdır; bu değer ya karşılığı olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde ilgili değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Bir öznitelik değerinin eksik olma gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidGerekceListesi (VoidReasonValue) kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli bir coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.
- *Paylaşılmıyor (Withheld)*: Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir nesnenin belli bir özelliğine dair değer olup olmadığı hakkında herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir adı varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, herhangi bir değerin girilmemiş olması, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, bir void değer girilmiş olması, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

5.2.3 Değerler Listesi

Değerler listesi, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değerler listesi sınıf adı öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltmalar gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir Değerler listesi/ Kod listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece Değerler listesi/ Kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece bu kılavuzda belirlenmiş olan değerleri içeren kod listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Bu kılavuzda belirlenmiş olan kod listesi ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede belirlenmiş ek değerleri içeren kod listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren kod listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, uygulama kuralında belirtilen ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek izin verilen değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin değerleri tablo olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda yer alır.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listesi ve Değerler Listesi**
1. Bir veri sağlayıcısının, bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylece, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dâhil edilir. Bu durum, bir kayıt sisteminde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü hâlihazırda karşılandığından, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ilave olarak bir kod listesi için değerler önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, TUCBS kapsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanılarak işlenir ve karar verilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/ adresinde bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi, URI adresi https://tucbs/.. *olan bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği
Madde
Tanımlayıcı Yönetimi

1. NesneTanımlayıcı veri tipi, coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır.
2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

5.2.6 Geometrik Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Bu dokümanda tanımlanmış olan kurallarda sözü geçen coğrafi özelliklerin değer alanı aksi belirtilmedikçe OGC standartlarında geçen "Simple Feature Access – Part 1: Common Architecture Version 1.2.1" ile sınırlıdır.

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu ve yüzey enterpolasyonları üçgenleme olarak yapıldığında, mekânsal şemayı 0-, 1-, 2- ve 2.5-boyutlu geometrilerle sınırlar.

Spesifik geometri ve topoloji özelliklerine dayanan iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir coğrafi nesnenin ömrünü kaydetmek için "surumBaslangicZamani", "surumBitisZamani" ve "surumNo" türetilmiş özniteliklerini kullanır.

"surumBaslangicZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve saati belirtir.

"surumBitisZamani" özniteliği, coğrafi veri setindeki coğrafi nesnenin hangi sürümünün değiştirildiği ya da kullanım dışı bırakıldığı tarih ve saati belirtir.

Bu öznitelikler, coğrafi nesnenin tanımladığı gerçek dünya olgusunun zamansal özelliklerinden farklı olarak coğrafi veri setindeki sürümünün başlangıç zamanını belirtir. Bu yaşam süresi bilgisi esas olarak iki gerekliliği destekler: birincisi, coğrafi veri setinin belirli bir zaman aralığındaki içeriği hakkında bilgi; ikinci olarak, belirli bir zaman diliminde veri setinde yapılan değişiklikler hakkında bilgi. Kullanım ömrü bilgisi, veri setindeki gibi detaylı olmalıdır ve saat dilimi bilgilerini de içermelidir. "surumBitisZamani" özniteliğindeki değişiklikler "surumBaslangicZamani" özniteliğinde bir değişikliği tetiklemez.

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü

Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "Hesaplanmıyor (unpopulated)" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi nesnelerin tanımladığı gerçek dünya olgularının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin başladığı tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olgusunun gerçek dünyada geçerliliğinin sona erdiği tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olgusu için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralında ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages (Kapsam)

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olgularının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri konumsal, zamansal ya da konumsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Konumsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, yükseklik eğrileri) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3 İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki bilginin kullanımını desteklemek ve yayımlanması için kullanılır. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri hiyerarşik yapıda gösterilirler. Farklı seviyeler tanımlanabilir: Farklı seviyedeki İstatistiksel Raporlama Bölgeleri arası geçiş mümkündür.

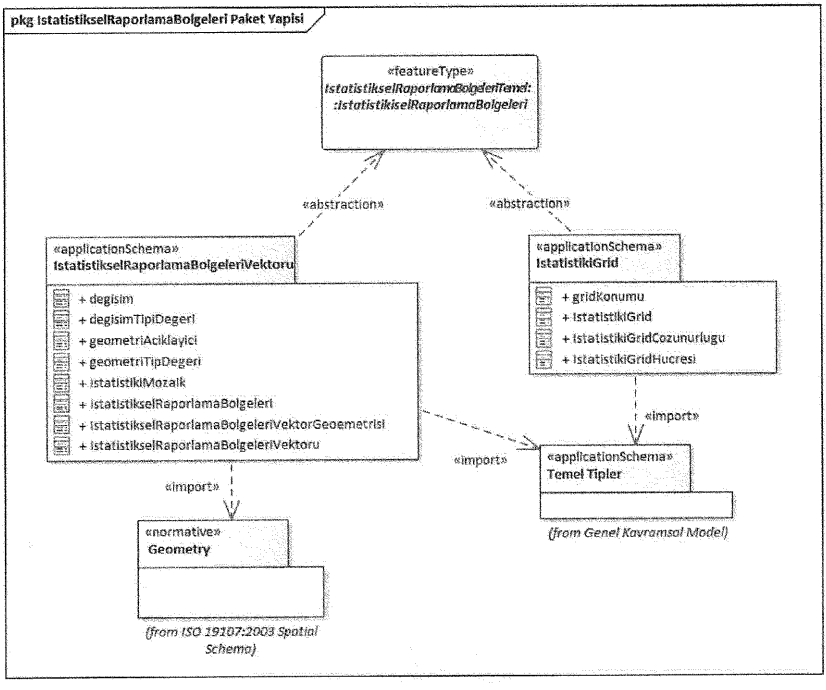
Veri modeli; sayım bölgesi, yönetim bölgeleri, çevresel raporlama bölgeleri vb. tüm özel istatistik bölgelerini uyumlu hale getirmeyi amaçlamaz. Veri modeli, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için soyut bir model sağlamaktadır. Bu model için gerekli ihtiyaçlar temaya özgü mevzuat ile sağlanır.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri grid hücresi ve vektör geometri (nokta, çizgi ve poligon) şeklinde gösterilebilir. Mevcut İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin önemli bir kısmını, istatistiki mozaik (bölüm 2.4'de tanımı verilmiştir) oluşturur.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü farklı ölçeklerde farklı geometrilerle gösterilebilir. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektöründeki zamana bağlı değişimler gösterilebilir. Bölgelerin zamana göre değişimlerinin nasıl olduğu gözlemlenebilir. Bu değişimler, yeniden oluşma, silme, değiştirme, ayrılma ve birleşme şeklinde olur. Bu değişimler ayrı ayrı gösterilebilir ve 5.3.1.7 bölümünde detaylı anlatılmaktadır.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması Paket Diyagramı Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1 UML Paket Yapısı: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması Paket Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Diyagram aşağıdaki paketleride içerir:

- Temel: Temel paket
- Grid: İstatistiksel Raporlama Bölgelerini temsil eden sınıflar
- Vektör: İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin temsil edildiği sınıfların sahip olduğu vektör geometrileri (nokta, çizgi, alan)

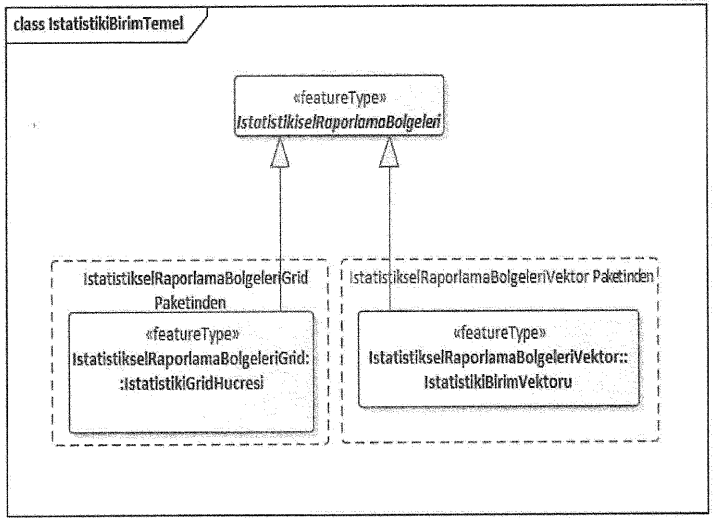
Bu paketler aşağıdaki paketleride içeriye aktarır:

- TUCBS Kavramsal modelde tanımlanan temel paket
- Geometri: ISO 19107'de tanımlanan ISO Standartları

Bu Paketler aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

5.3.1.2.1 Temel Paket

Bu paket İstatistikselRaporlamaBolgeleri soyut sınıfını içerir. (bakınız Şekil 2)



Şekil 2 UML Sınıf Diyagramı: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel Paketi

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri, istatistiki bilginin kullanımını desteklemek ve yaymlanması için kullanılır. İstatistiksel Raporlama Bölgelerine ait farklı istatistik veriler gösterilebilir. Tüm istatisiki verilerin ilişkili olduğu İstatistiksel Raporlama Bölgelerine bağlanabilmesi için aşağıdaki gereklilik sağlanmalıdır.

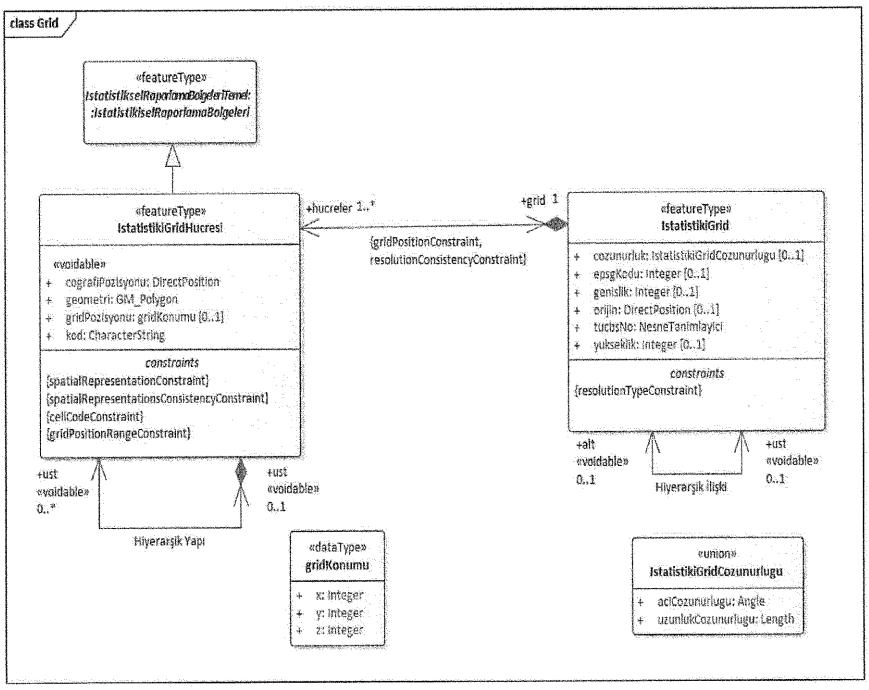
UK Gerekliliği *Madde* **Temaya Özel Gereklilikler**
TUCBS'deki mevcut istatsitiki veriler için, en azından İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin geometrisinde aynı şekilde mevcut olması gereklidir. Bu gereklilik İstatistiksel Raporlama Bölgelerine atıfta bulunan TUCBS temasına uygulanır.

Grid paketinde açıklanan İstatistiki Grid hücreleri ve Vektör paketinde açıklanan İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörüyle tanımlanan iki özel İstatistikiBirim sınıfı için TUCBS veri modeli sağlanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.1.2.2 Grid paketi

Bu paket (bakınız Şekil 3), istatistiki grid hücrelerinden oluşan istatistiki gridleri temsil eden sınıfları içermektedir.



Şekil 3 UML Sınıf Diyagramı: İstatistiki Grid Uygulama Şemasına Genel Bakış

Bir istatistiki grid bir TUCBS tanımlayıcı ile ve bir koordinat referans sistemi (EPSG kodu ile birlikte) tanımlanır. Ayrıca bir çözünürlük ki bir uzunluk ölçümü (koordinat referans sistemi projeksiyon yapılmışsa) veya açı (koordinat referans sistemi projeksiyon edilmemişse) ile gösterilebilir. Koordinat Referans Sisteminin Projeksiyon yapılmış veya yapılmamış arasındaki seçenek aşağıdaki tavsiyede belirtilmektedir.

Tavsiye 5 İstatistiki Grid için en önemli gereklilik olan alanı eşit hücreler olması gerektiğinden, projeksiyon yapılmamış koordinat referans sisteminden oluşturulan gridler küçük alanlar için kullanılmalıdır.

Bundan başka, bir grid referans koordinat sistemi gerekliyse grid merkezi bir nokta ile tanımlanabilir. Bu merkezi nokta gridin sol alt noktasıdır. Eksenler, soldan sağa ve aşağıdan yukarıya doğru giden koordinat referans sistemi eksenlerine paraleldir. Genişilik ve yükseklik ise gridin boyutunu belirtir. Bir istatistiki grid istatistiki grid hücrelerinden oluşur. İstatistiki grid hücrelerinin şu öznitelikleri vardır:

- Bir hücre kodu: Bu kod bir tanımlayıcı gibidir.
- Coğrafi konum: Bu konum, hücrenin sol alt köşesinin koordinat referans sistemi içindeki konumudur.
- Grid konumu: Bir grid konumu *GridKonum* veritipi ile tanımlanır. Grid referans sisteminde hücrenin konumudur.
- Geometri: Grid hücresinin temsil edildiği karedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 6 Grid kodu, EPSDKod ile temsil edilen koordinat referans sistemi, ardından hücre çözünürlüğü ve solalt hücre köşe konumundan oluşan bir kod olmalıdır. Koordinat referans sistemi pojeksiyon edilmiş ise çözünürlük metre olarak ayrıca kuzey ve doğu değerleride metre cinsinden belirtilir. Eğer koordinat referans sistemi projeksiyonlu değilse, grid kodundaki çözünürlük ve enlem boylam konumu derece-dakika-saniye olarak verilmelidir.

Tavsiye 7 Grid hücresinin referans noktası hücrenin sol alt köşesinin konumu olmalıdır.

Öznitelikler arasında bir bilgi fazlalığı vardır. Elbette tüm bu bilgi bileşenleri tutarlı olmalı ve coğrafiKonum, gridKonum öznitelik kodlarınından en az birisine ait bilgi tutarlı olmalıdır. Bu kodu kullanmanın en önemli faydası, kendisinden oluşturulacak bir grid hücresinin oluşturulmasına izin vermesidir. Grid kodunda EPSGKod kodunun olması, tekbir verisetinde farklı koordinat referans sistemine sahip olan karşık hücrelerin dâhil edilmesini sağlar.

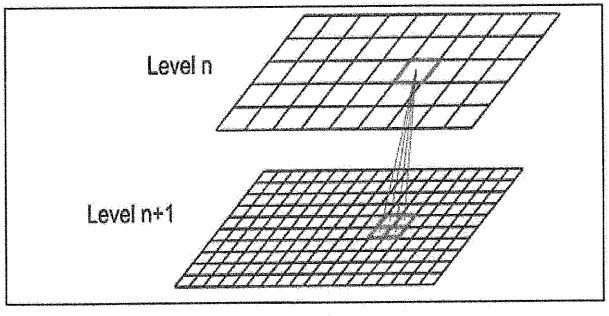
Tavsiye 8 Bir grid hücresinde gridin öznitelikleri ile birlikte hücrenin kod, coğrafiKonum, gridKonum ve geometri öznitelikleri arasında tutarlılık olmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Bir grid hücresi için kod, coğrafiKonum veya gridKonum özniteliklerinden en az bir tanesi sağlanmaldır.

Çoklu çözünürlülüğe sahip gridler ikili ilişkilendirme şeklinde bir hiyerarşik yapı ile temsil edilirler. Herbir İstatistikiGrid bir alt ve/veya bir üst grid ile birlikte hiyerarşik ilişkisi ile birlikte ilişkilendirilebilir. Düşük ve yüksek İstatistikGrdiHücreleri hiyeşarşik kompozisyonla ilişkilidir.

Tavsiye 9 Gerektiğinde, çoklu çözünürlülüğe sahip gridler hiyerarşik kompoziyon ver hiyerarşik ilişkiler ile gösterilir.

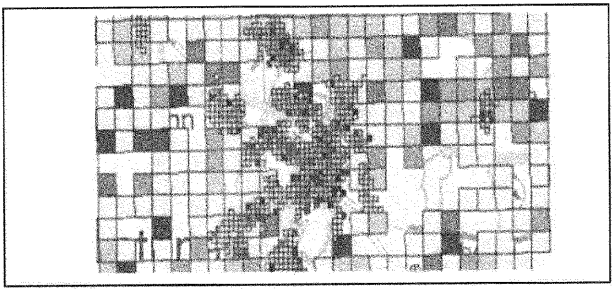
Örnek 1: Dörtlü ağaç yapısı, bir grid hücresinin en alt seviyede 4 hücreli bir grid ile ilintili olma durumu (bakınız Şekil 5).



Şekil 4 Çoklu Çözünürlü Grid Örneği: Dörtlü Ağaç Yapısı

Örnek 2: Şekil 4 çoklu çözünürlü grid yapısına bir örnektir. En büyük hücreler (1 km çözünürlü) 4x4 çözünürlü (250 m çözünürlülüğe sahip) küçük hücrelerin birleşmesinden oluşmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



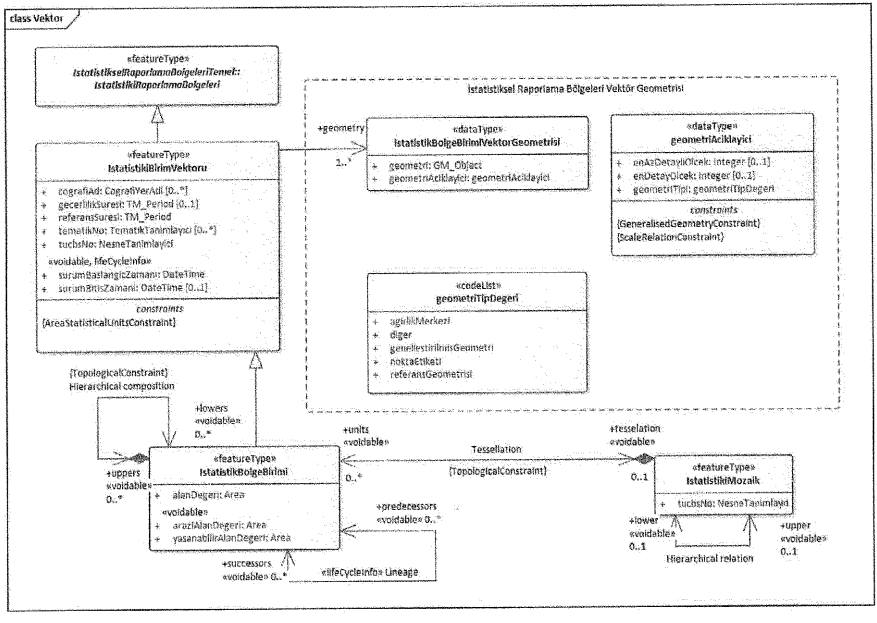
Şekil 5 Çoklu Çözünürlü Grid Örneği: İsveç Geoportal Ekran Görüntüsü

ISO 19123 tabanlı Genel kavramsal model, generik kavramsal bir model ile belirlenmiştir. Bu model istatistiki gridlerle ilgili değildir, çünkü diğer gridlerle karşılaştırıldığında istatistiki gridler bir kapsam olarak kullanılmamaktadır. İstatistiki gridler mekânsal konumlama için normal bir özellik gibi istatistikçiler tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca GCM grid modeli çok boyutlu iken, istatistiki gridler sadece iki boyutludur. Bununla birlikte, eğer istatistiki grid bir kapsam olarak gösterme ihtiyacı olursa RektifeedilmişGridKapsam için GCM modelinin kullanılması tavsiye edilmektedir.

Tavsiye 10 İstatistiki gridi bir kapsam olarak gösterilmek istenildiğinde, RektifeedilmişGridKapsam için GCM modelinin kullanılması tavsiye edilmektedir.

5.3.1.2.3. Vektör Paketi

Bu paket, nokta, çizgi veya yüzey geometrilerine sahip istatistiki birimlerin temsil edilmesini sağlar (Şekil 7). Bu istatistik birimleri vektörü bir TUCBS tanımlayıcısı, en az bir geometri, bir ülke kodu, bazı potansiyel coğrafi adlarla karakterize edilir ve geçici özelliklere sahiptir (zamansal gösterim bölümüne bakınız).



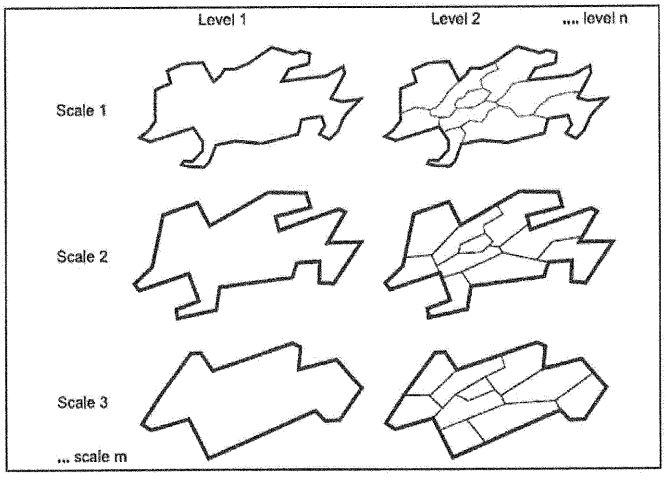
Şekil 6 UML Sınıf Diyagramı: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Uygulama Şeması Vektör Paketine Genel Bakış

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörü, geometri ilişkilendirmesi ile sağlanan çeşitli geometrilere sahip olabilir. Bu geometriler *İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektorGeometrisi* veri tipi ile gösterilir.

Bir vektör İstatistiksel Raporlama Bölgeleri geometrisi şu şekilde tanımlanır:

- Vektör geometrisinin kendisi (geometri özniteliği). Bu öznitelik türü, ISO 19107'de belirtildiği gibi, *GM_Object'dir*. Bu standart CBS'de noktalar, çizgiler, yüzeyler vb. geometrilerini temsil etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Geometri açıklayıcı (*GeometriAçıklayici* özniteliği). Geometri tanımlayıcı, GeometriTip kodları arasında değerler içeren bir tip özelliğine sahiptir. enDetayOlcek ve enAzDetayliOlcek alanları sadece *GenellestirilmisGeometriKisitlamasi* tipinde geometri tanımlayıcıları için sağlanmalıdır. (Şekil 7).



Şekil 7: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörünün Çoklu Genelleştirilmesi

Tavsiye 11 Mevcut olduğunda, İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin vektörünün birkaç geometrik temsili yayımlanabilir.

Aşağıdaki kısıtlamalar eklenmiştir:

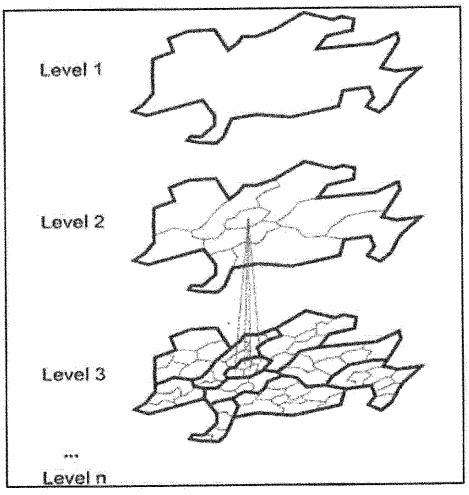
- Her bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi vektörünün *referansGeometrisi* tipinde birden fazla geometri olamaz.
- genelleştirilmişGeometri tipine sahip geometri tanımlayıcıları, *genelleştirilmişGeometriKısıtlaması sınıfının örnekleri olmalıdır.*
- GM_MultiSurface referans geometrisine sahip İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörü *İstatistikselRaporlamaBolgeleri* özel sınıfı olmalıdır.

Tavsiye 12 Her İstatistiksel Raporlama Bölge vektörü için bir referans geometrisi tanımlanmalıdır. Bu referans geometrisi İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin geometrisidir.

Tavsiye 13 Referans geometrisi yayımlanma zorunluluğu yoktur. Bir veri sağlayıcı sadece genelleştirilmiş bir versiyon yayımlayabilir. Bu durumda geometri kaynağı metaverilerde (soy elemanı olarak) belirtilmelidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

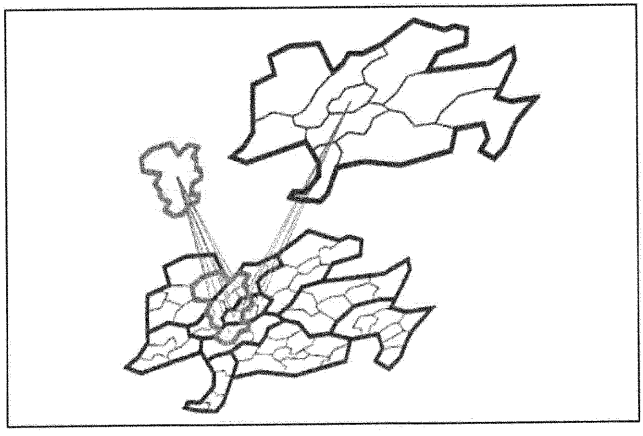
İstatistiksel raporlama bölgeleri genellikle hiyerarşik bir yapıda düzenlenir (Şekil 8). İstatistiksel raporlama bölgeleri başka bir raporlama bölgesinden oluşur. Bu yapı hiyerarşik kapsam ilişkisi ile temsil edilir: Belirli bir istatistiksel raporlama bölgesi, oluşturduğu alt bölgeler ve oluşturduğu üst bölgeler ile ilişkilendirilebilir.



Şekil 8: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Arasındaki Hiyerarşi

Tavsiye 14 Eğer mümkünse, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri arasındaki kapsam ilişkileri verilmelidir.

Not 1: Belirli bir istatistiksel raporlama bölgesi, Şekil 9'da gösterildiği gibi birkaç farklı üst birim oluşturabilir, bu nedenle üst rolün çokluğu 0..* şeklindedir.



Şekil 9: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Hiyerarşik Gösterimi

Not 2: Üst İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için bir geometri sağlama zorunluluğu yoktur: Bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi, diğer alt İstatistiksel Raporlama Bölgesinin bir bileşimi olarak tanımlanabilir ve bu birleştirilmiş birim için herhangi bir geometri sağlanamayabilir. Bunun gibi bir durumda sağlanan geometri, alt İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin birleşiminden oluşmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Birçok İstatistiksel Raporlama Bölge veri kümesi, diğer istatistiksel raporlama bölgesinin coğrafi alanını kapsar ve istatistiki mozaik oluşturur (tanım için bölüm 2.4'e bakınız). İstatistiki mozaik bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi değil, topolojik kısıtlamaları olan alan İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin topluluğudur. (İstatistiki mozaik'te, istatistiksel raporlama bölgeleri arasında boşluk ve üst üste binme olmaz)

İstatistiki mozaikler, Şekil 9'da gösterildiği gibi bir hiyerarşi halinde düzenlenebilir. Hiyerarşik ilişki, üst ve alt istatistiki mozaiklerin bağlantısına izin verir. İstatistiki mozaikler ve bunları oluşturan İstatistiksel Raporlama Bölgeleri arasındaki hiyerarşik ilişkiler tutarlı olmalıdır.

Tavsiye 15 Bir istatistiki mozaik'i oluşturan istatistiksel raporlama bölgeleri için bu mozaiki temsil eden açık bir nesne olmalıdır. Bu mozaikler arasında mevcut hiyerarşik ilişkiler verilebilir.

İstatistiksel raporlama bölgeleri genellikle idari birimlerden yapılır. İstatistiksel raporlama bölgelerinin oluşturulduğu idari birim(ler) ile idari birim sınıfı arasında ilişkisi vardır.

5.3.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Coğrafi veri setleri arasında, uygulama şemalarında belirtilenler dışında, herhangi bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.3.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

'Temel kavramlar' kısmında belirtilen gerekliliklere ek olarak tanımlayıcı yönetimi için herhangi bir gereklilik ve öneri bulunmamaktadır.

5.3.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

İç ve dış referanslar için herhangi bir gereklilik ve tavsiye bulunmamaktadır.

5.3.1.6 Geometrik Gösterimi

Belirli bir coğrafi veri teması veya veri tipi için aksi belirtilmedikçe, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, Coğrafi bilgi için OpenGIS® Uygulama Standardı - Temel Nesne erişimi - Bölüm 1: Ortak mimari, sürüm 1.2.1'de tanımlandığı gibi, Temel Nesne konumsal şeması ile kısıtlamaktadır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi Temel Nesneler şemasıyla sınırlı değildir, yani her türlü geometri, coğrafi nesnelerin değerleri olarak kabul edilir.

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Bu tema paketindeki konumsal özelliklerin değer tanım kümesi, kısıtlandırılmayacaktır.

Bu maddeye istisna olarak, coğrafi nesnelerin değer tanım kümesi, 2-boyutlu koordinat alanında bulunan geometrik nesnelerin konumsal şemasını 0-, 1- ve 2-boyut ile sınırlandıran TS EN ISO 19125-1'de tanımlandığı gibi, Temel Nesnelerle sınırlıdır. Bu nedenle, üçüncü koordinatı desteklememektedir.

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Bu tema paketindeki coğrafi özelliklerin değer tanım kümesi, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Temel Nesne konumsal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle konumsal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.3.1.7 Zamansal Gösterim

Hem istatistiki veriler hem de İstatistiksel Raporlama Bölgeleri zamanla değişir. İstatistiki veri, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri belirtilen zamandaki göstergesi olarak kullanıldığı için istatistiki verideki değişimler bu doküman kapsamında değildir.

İstatistiki grid hücreleri ve istatistiki veri zamanla değişim göstermediği için zamansal gösterim gridler için söz konusu değildir.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörü için, değişimleri göstermek için klasik bir metod olan 'snopshot-anlık görüntü' modeli uygulanır. Bu modelde, tüm veri setine zaman bilgisi ile birlikte yeni bir versiyon numarası verilir ve ne zaman değişik olursa aynı şekilde yapılarak yeni sürümleri oluşturulur.

Değişimler nesne bazında değil tüm veri seti seviyesinde tutulur. Burada nesne düzeyinde meydana gelen aşağıdaki değişimlerin gösterimi de önerilmektedir:

- Yeni nesne oluşturma (Creation)
- Nesneyi silme (Deletion)
- Değişme (Change) (hem geometride hem de öznitelikte değişim sözkonusu ise)

Tavsiye 16 Yeni nesne oluşturma, nesne silme ve nesnedeki değişimler, gecerlilikSuresi, surumBaşlangicZamani ve surumbitisZamani öznitelik değişkenleri ile gösterilmedir.

Tavsiye 17 Tek bir versiyon yayımlanmışsa (mevcut ise), en güncel hali olmalıdır.

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için iki değişim daha söz konusudur. Bunlar:

- Birleşme (Aggregation): bir İstatistiksel Raporlama Bölgelesinin alanı diğer bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi birleştirilmesi durumunda,
- Bölünme (Ayrılma-Splitting): bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi alanının çeşitli alanlara bölünmesi durumunda.

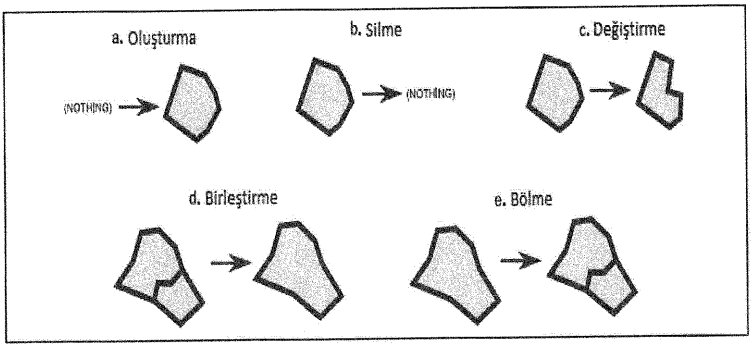
Tavsiye 18 Bir İstatistiksel Raporlama Bölgesinde meydana gelen Birleşme ve Bölünmeler, Ardıllar (successors) ve Öncüller (Predecssors) rolleri ile gösterilmelidir.

Önceki öğeler, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörünün farklı versiyonlarının farklı zamanda gösterimine imkân sağlar. Yeni bir sınıf eklenmesi, bu değişim olarak adlandırılır, ayrıca bir versiyondan diğer bir versiyondaki değişimleri açıkça gösterilmesine imkân sağlar.

Bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörü içinde bulundurduğu nesnelerin değişimi ile ilişkilidir. Bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektöründeki oluşan değişimler, yaşam döngüsü boyunca meydana gelen olayların akışı ile gösterilir. Meydana gelen değişim, zaman, tip değer, değişim tipi kod listesi ve alan ve kitledeki değişim öznitelik olmak üzere iki özellikle gösterilir. Son olarak, farklı versiyonlarla gösterilen değişimler İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin başlangıç ve nihai versiyonları (surumBaşlangicZamani ve surumBitisZamani) ile doğrudan ilgilidir.

Tavsiye 19 Değişimlerin gösterimi, ilgili nesnelerin zamansal versiyonları ile tutarlı olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 10: İstatistiksel Raporlama Bölgelerinde Olabilecek Değişimler

5.3.2 Temel Paket Detay Kataloğu

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
İstatistikselRaporlamaBolgeleri	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel Paketi	«featureType»

5.3.2.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.2.1.1 İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri (soyut)	
Adı:	**İstatistiksel Raporlama Bölgeleri**
Tanım:	İstatistiki bilgilerin dağıtımının (yayımlama) yapılacağı ve kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Kaynak: [Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi] Örnek: Grid hücresi, nokta, çizgi, poligon Not: Herhangi bir TUCBS uygulama şemasının coğrafi özellikleri, hepsi mekânsal referans olarak kullanılabileceği için, bir İstatistiksel Raporlama Bölgesi olarak düşünülebilir. Bu sınıf, yalnızca istatistiki bilgileri yayımlamak için kullanılan ve başka bir TUCBS uygulama şemasında bulunmayan detayları temsil etmek üzere sunulmuştur.
Stereotip:	«featureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3 Grid Paketi Detay Kataloğu

5.3.3.1 Grid Paketi

Detay kataloğu veri bilgisi

Uygulama Şeması	TUCBS İstatistiki Grid Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

IstatistikselRaporlamaBolgeleriTemel	
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin temel yapısını tanımlar.
Stereotip:	«applicationSchema»

IstatistikiGrid	
Tanım:	İstatistiki veri hücrelerinden oluşan grid' tir.
Stereotip:	«applicationSchema»

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
GridKonumu	IstatistikiGrid	«dataType»
İstatistikiGrid	IstatistikiGrid	«featureType»
İstatistikiGridHücresi	IstatistikiGrid	«featureType»
İstatistikiGridÇözünürlüğü	IstatistikiGrid	«union»

5.3.3.2 Coğrafi nesne tipleri

5.3.3.2.1 İstatistikiGrid

İstatistikiGrid (soyut)	
Ana paket:	IstatistikiGrid
Adı:	İstatistiki grid
Tanım:	İstatistiki veri hücrelerinden oluşan grid' tir.
Açıklama:	Bu grid, çözünürlüğü daha büyük olan bir üst grid ile ve çözünürlüğü daha düşük olan bir alt grid ile ilişkilidir. Bazı istatistiki gridler, farklı çözünürlüklere sahip gridler hiyerarşisi biçiminde düzenlenir. Birbiriyle ilişkili iki gridden oluşturan hücreler, bazı topolojik kısıtlamaları karşılamalıdır: Üst gridin her bir hücresi, alt gridin hücrelerinin birleşimi olmalıdır.
Tipi:	class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cozunurluk**
Adı:	Çözünürlük
Değer tipi:	istatistikiGridCozunurlugu
Tanım:	Grid çözünürlüğüdür.
Açıklama:	Yalnızca gridin tüm hücrelerinin çözünürlüğü aynı ise bu bilgi geçerlidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**epsgKodu**
Adı:	EPSGKodu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İstatistikiGrid (soyut)	
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Grid Koordinat Referans Sistemini tanımlayan EPSG kodudur.
Açıklama:	Yalnızca gridin tüm hücrelerinde aynı Koordinat Referans Sisteminde bulunması halinde bu bilgi geçerlidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**genislik**
Adı:	Genişlik
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Hücre sayısı cinsinden grid genişliğidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**orijin**
Adı:	Orijin
Değer tipi:	baslangicKonum
Tanım:	Belirtilen koordinat referans sisteminde gridin başlangıç noktasının konumudur.
Açıklama:	Başlangıç noktası, gridin sol alt noktasıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**tucbsNo**
Adı:	TUCBS tanımlayıcı
Değer tipi:	tanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayımlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**yukseklik**
Adı:	Yükseklik
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Hücre sayısı cinsinden gridin yüksekliğidir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

5.3.3.2.2 İstatistikiGridHücresi

İstatistikiGridHücresi	
Ana paket:	İstatistikiGrid
Adı:	İstatistiki grid hücresi
Tanım:	Bir grid hücresinde temsil edilen, istatistiki bilgilerin dağıtımının yapılacağı veya kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Bir istatistiki grid hücresi aşağıdakilerle ilişkilidir: Kendisini kapsayan üst seviye (varsa) benzersiz istatistiki grid hücresi, Kapsadığı alt seviye (varsa) istatistiki grid hücreleri. İstatistiki grid hücreleri karedir. Örnek: Dörtlü ağaç yapısında, bazı hücreler dört hücre ile ilişkilidir.
Tipi:	class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cografiPozisyonu**
Tipi:	baslangicKonum
Adı:	Etki Alanı Kapsamı
Tanım:	Grid hücresinin sol alt köşesinin koordinat değeridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İstatistikiGridHücresi	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**geometri**
Tipi:	GM_Polygon
Adı:	Geometri
Tanım:	Grid hücresinin geometrisidir.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**gridPozisyonu**
Tipi:	gridKonumu
Adı:	Etki Alanı Kapsamı
Tanım:	Grid hücresinin grid koordinatlarını temel alan grid pozisyonudur.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**kod**
Tipi:	karakterDizesi
Tanım:	Hücrenin kodudur.
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

5.3.3.3 Veri tipleri

5.3.3.3.1 GridKonumu

GridKonumu	
Ana paket:	İstatistikiGrid
Adı:	Grid konumu
Tanım:	Hücrenin grid içindeki konumudur.
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**x**
Adı:	x-ekseni değeri
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Hücrenin soldan sağa doğru yatay eksendeki konumudur ve 0'dan başlar ve grid genişliği -1'e kadardır.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**y**
Adı:	y-ekseni değeri
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Hücrenin en alttan en yukarıya doğru dikey eksendeki konumudur ve 0'dan başlar grid yüksekliği -1'e kadardır.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**z**
Adı:	z-ekseni değeri
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Hücrenin Koordinat Referans Sisteminden alınan yükseklik koordinatıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3.3.2 İstatistikiGridÇözünürlüğü

İstatistikiGridCozunurlugu	
Ana paket:	İstatistikiGrid
Adı:	İstatistiki grid çözünürlüğü
Tanım:	İstatistiki gridin çözünürlük değeridir. Çözünürlük bir mesafe veya açı olabilir.
Tipi:	class
Stereotip:	«union»
Çokluk:	
Öznitelik:	**aciCozunurlugu**
Adı:	Açı çözünürlüğü
Değer tipi:	aci
Tanım:	Bir açı çözünürlüğüdür.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**uzunlukCozunurlugu**
Adı:	Uzunluk çözünürlüğü
Değer tipi:	uzunluk
Tanım:	Bir mesafe çözünürlüğüdür.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.3.4 Dışarıdan Alınan tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen özellik kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır.

5.3.3.4.1 Açı

Açı	
Paket:	Ölçü birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

5.3.3.4.2 Karakter Dizesi (CharacterString)

KarakterDizesi	
Paket:	Metin
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

5.3.3.4.3 BaslangicKonum

DirektKonum	
Paket:	Koordinat geometrisi
Referans:	Coğrafi bilgi – Coğrafi (mekânsal) şema [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

5.3.3.4.4 GM_Polygon

GM_Polygon	
Paket:	Koordinat geometrisi
Referans:	Coğrafi bilgi – Coğrafi (mekânsal) şema [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.3.4.5 Tanımlayıcı

İstatistikiGridHücresi	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayımlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Not 1: Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. Not 2: Voidable sürüm tanımlayıcı özniteliği, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. Not 3: Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

5.3.3.4.6 Tamsayı

Tamsayı	
Paket:	Rakamlar (Numerik)
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

5.3.3.4.7 Uzunluk

Uzunluk	
Paket:	Ölçü birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf.]

İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistiksel Raporlama Bölgeleri (soyut)	
Paket:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel
Referans:	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri için veri tanımlamaları (şartnamesi) [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/TUCBS_VTK.pdf.]
Tanım:	İstatistiki bilgilerin yayımlanacağı ve kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Kaynak: [Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi] Örnek: Grid hücresi, nokta, çizgi, poligon. Not: Herhangi bir TUCBS uygulama şemasının coğrafi özellikleri, hepsi coğrafi referans olarak kullanılabileceği için, bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri olarak düşünülebilir. Yalnızca istatistiki bilgileri yayımlamak için kullanılan ve başka bir TUCBS uygulama şemasında bulunmayan detayları temsil etmek için bu sınıf sağlanmıştır.

5.3.4 Vektör Paketi Detay Kataloğu

Detay kataloğu metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü Uygulama Şeması
Sürüm numarası	1.0

İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektor	
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörünü tanımlar.
Stereotip:	«applicationSchema»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
İstatistikselRaporlamaBolgeleri	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«featureType»
Degisim	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«voidable,featureType»
DegisimTipiDegeri	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«codelist»
GeometriAciklayici	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«dataType»
GeometriTipDegeri	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«codelist»
İstatistikiMozaik	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«featureType»
İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektöru	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«featureType»
İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektorGeometrisi	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Vektörü	«dataType»

5.3.4.1 Coğrafi nesne tipleri

5.3.4.1.1 İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistikselRaporlamaBölgeleri	
Ana paket:	İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru
Adı:	İstatistiksel raporlama bölgeleri
Tanım:	Yüzey referans geometrisine sahip İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektörüdür.
Açıklama:	Bu nesne diğer alansal İstatistiksel Raporlama Bölgelerinden oluşabilir. Örnek: Bir ülke alanı, bir idari birim ve/veya bir İBBS bölgesi olabilir.
Tipi:	class
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**alanDegeri**
Adı:	Alan değeri
Değer tipi:	alan
Tanım:	Referans geometrinin alanıdır
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**araziAlanDegeri**
Adı:	Arazi alan değeri
Değer tipi:	alan
Tanım:	Karasal alandır (su kaplı alanlar hariç).
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**yasanabilirAlanDegeri**
Adı:	Yaşanabilir alan değeri
Değer tipi:	alan
Tanım:	Yaşanabilir bölgenin alanıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»

5.3.4.1.2 Degisim

Degisim	
Ana paket:	İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru
Adı:	Değişim
Tanım:	İstatistiksel raporlama bölgelerinin vektörel değişiminin gösterimidir.
Stereotip:	«voidable»
Çokluk:	
Öznitelik:	**alanFarkliligi**
Adı:	Alan farklılığı
Değer tipi:	alan
Tanım:	Değişim sırasındaki alan farklılığıdır. Yalnızca tipte "değişiklik" olması halinde bu özellik doldurulmalıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**degisimTipi**
Adı:	Değişim tipi
Değer tipi:	degisimTipiDegeri
Tanım:	Değişim tipidir.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**nüfusEsigi**
Adı:	Nüfus eşiği
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Değişim sırasında İstatistiksel Raporlama Bölgelerinde nüfus büyüklüğünün değişmesidir. Yalnızca tipte "değişiklik" olması halinde bu özellik doldurulmalıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tarih**
Adı:	Tarih
Değer tipi:	tarihSaat
Tanım:	Değişikliğin olduğu tarihtir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.4.1.3 İstatistikiMozaik

İstatistikiMozaik	
Ana paket:	IstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru
Adı:	İstatistiki mozaik
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgelerinden oluşan bir topluluktur (mozaik).
Açıklama:	Bir İBBS bölgesel coverage olabilir, örnek: İBBS Düzey 1.
Tipi:	class
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Adı:	TUCBS tanımlayıcı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Değer tipi:	tanımlayıcı
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayımlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.4.1.4 İstatistikselRaporlamaBölgeleriVektoru

İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru	
Ana paket:	IstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru
Adı:	İstatistiksel raporlama bölgeleri vektörü
Tanım:	Vektör geometrisi (nokta, çizgi veya yüzey) olarak temsil edilen İstatistiksel Raporlama Bölgeleridir.
Açıklama:	Diğer İstatistiksel Raporlama Bölgeleri'nden oluşabilir.
Örnek:	Bir ülke alanı, bir idari birim veya İBBS bölgesi olabilir.
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**cografiAd**
Adı:	Coğrafi ad
Değer tipi:	cografiAd
Tanım:	Nesnelerin coğrafi adlarıdır.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	**gecerlilikSuresi**
Adı:	Geçerlilik süresi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin tercihen kullanıldığı veya kullanılmadığı dönemdir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip	
Öznitelik:	**referansSuresi**
Adı:	Referans süresi
Değer tipi:	TM_Period
Tanım:	Verilerin İstatistiksel Raporlama Bölgelerindeki bölgesel bölünmenin gösterilmesi gereken dönemdir.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**surumBaşlangicZamani**
Adı:	Başlangıç Zamanı Sürümü
Değer tipi:	tarihSaat
Tanım:	Coğrafi nesnenin bu sürümünün coğrafi veri kümesine eklendiği veya değiştirildiği tarih ve saattir.
Çokluk:	1
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**surumBitisZamani**
Adı:	Bitiş zamanı sürümü
Değer tipi:	tarihSaat
Tanım:	Coğrafi nesnenin bu sürümünün coğrafi veri kümesinden çıkarıldığı veya kullanımdan kaldırıldığı tarih ve saattir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**tematikNo**
Adı:	Tematik tanımlayıcı
Değer tipi:	tematikTanimlayici
Tanım:	Tanımlı bir bilgi temasındaki coğrafi nesneye uygulanan açıklayıcı, benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Ülkemize ait İstatistiki Bölge Birimlerine ait kod ve isimlerdir. Ek B'de verilmiştir.
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	

Öznitelik:	**tucbsNo**
Adı:	TUCBS tanımlayıcı
Değer tipi:	tanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayımlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır. Tanımlayıcı, gerçek dünya olgusunun değil, coğrafi nesnenin bir tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.4.2 Veri tipleri

5.3.4.2.1 GeometriAcıklayici

GeometriAciklayici	
Ana paket:	İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektoru
Adı:	Geometri açıklayıcı
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri vektör geometrisinin açıklayıcısıdır.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

Öznitelik:	**enAzDetayliOlcek**
Adı:	En az detaylı ölçek
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Genelleştirilmiş geometrinin uygun olması gereken en az detaylı ölçeğidir (gösterge niteliğinde bir ölçeğin tersi olarak ifade edilir).
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

Öznitelik:	**enDetayOlcek**
Adı:	En detay ölçek
Değer tipi:	tamsayi
Tanım:	Genelleştirilmiş geometrinin uygun olması gereken en detay ölçektir (gösterge niteliğinde bir ölçeğin tersi olarak ifade edilir).
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	

Öznitelik:	**geometriTipi**
Adı:	Geometri tipi
Değer tipi:	geometriTipDegeri
Tanım:	Geometri tipidir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.4.2.2 İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektorGeometrisi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İstatistikselRaporlamaBolgeleriGeometrisi	
Ana paket:	İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektor
Adı:	İstatistiksel raporlama bölgeleri vektör geometrisi
Tanım:	İstatistiksel raporlama bölgeleri geometrik temsilidir.
Açıklama:	Kullanıldıkları konuya bağlı olarak, istatistiksel raporlama bölgeleri geometrisi birkaç şekilde temsil edilebilir. En az bir referans geometri olması tavsiye edilir. Örnek1: İstatistiksel raporlama bölgeleri geometrisi bir alan veya nokta ile temsil edilebilir. Söz konusu nokta, ağırlık merkezi veya etiket yeri olabilir. Örnek2: Haritalama için, İstatistiksel raporlama bölgelerinin geometrisi farklı şekilde genelleştirilerek gösterimi yapılabilir. Bu geometriler, görselleştirme ölçeğine bağlıdır.
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**geometri**
Adı:	Geometri
Değer tipi:	GM_Object
Tanım:	Geometridir.
Çokluk:	1
Stereotip:	
Öznitelik:	**geometriAciklayici**
Adı:	Geometri açıklayıcı
Değer tipi:	geometriAciklayici
Tanım:	İstatistiksel Raporlama Bölgelerinin geometri açıklayıcısıdır.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.4.3 Kod listeleri

5.3.4.3.1 DeğişimTipiDeğeri

DegisimTipiDegeri	
Ana paket:	İstatistikselRaporlamaBolgeleriVektor
Adı:	Değişme tipi değeri
Tanım:	Değişme tipleri için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, Ek B 'de verilmiştir.
Öznitelik:	**birlestirme**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**bolme**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**degistirme**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**olusturma**
Tipi:	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	
Öznitelik:	**silme**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.4.3.2 GeometriTipDegeri

GeometriTipDegeri	
Ana paket:	IstatistikselBolgeBirimleriVektoru
Adı:	Geometri tipi değeri
Tanım:	Geometri tipleri için kod değerleridir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, Ek B 'de verilmiştir.
Öznitelik:	**agirlikMerkezi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**diger**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**genellestirilmisGeometri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**noktaEtiketi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**referansGeometrisi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.4.3.3 TematikTanımlayıcı

TematikTanimlayici	
Ana paket:	IstatistikselBolgeBirimleriVektoru
Adı:	Tematik tanımlayıcı
Tanım:	İBBS Kodlarının ve adlarının olduğu listedir.
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	Bu kod listesi için izin verilen değerler, Ek B 'de verilmiştir.
Öznitelik:	**tematikNo**
Adı:	Tematik tanımlayıcı
Tanım:	Tanımlı bir bilgi temasındaki coğrafi nesneye uygulanan açıklayıcı, benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	İstatistiksel Bölge Birimlerine ait kod ve isimlerdir. Ek B'de verilmiştir
Tipi:	class
Stereotip:	«codeList»
Çokluk:	0..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.4.4 Alınan (ithal edilen) tipler (bilgilendirme amaçlı)

Bu bölümde, diğer uygulama şemalarında tanımlanan detay tipleri, veri tipleri, değer listeleri ve kod listelerinin tanımları verilmiştir. Bu bölüm, tamamen bilgilendirme amaçlı olup, okuyucunun önceki bölümlerde verilen detay kataloğunu anlamasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır.

5.3.4.4.1 İdariBirim

İdariBirim	
Paket:	İdariBirimler
Referans:	TUCBS İdari Birimler Veri tanımlaması [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_IB.pdf]
Tanım:	Ülkemizin yerel, bölgesel ve ulusal yönetim için yargı haklarına sahip olduğu ve/veya uyguladığı idari birimlerdir.

5.3.4.4.2 Alan

Alan	
Paket:	Ölçü birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]

5.3.4.4.3 TarihSaat

TarihSaat	
Paket:	Tarih ve Saat
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]

5.3.4.4.4 GM_Object

GM_Object (soyut)	
Paket:	Geometri kökü
Referans:	Coğrafi bilgi -- Mekânsal şema [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.4.4.5 CoğrafiAd

CoğrafiAd	
Paket:	Coğrafi Adlar
Referans:	TUCBS Coğrafi Adlar Veri tanımlaması[https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/TUCBS_CY.pdf]
Tanım:	Ülkemizde bulunan coğrafi varlıklara verilen uygun addır.

5.3.4.4.6 Tanımlayıcı

Tanımlayıcı	
Paket:	Temel Tipler
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]
Tanım:	Sorumlu kurum tarafından yayımlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi belirtmek amacıyla kullanılabilecek harici bir benzersiz nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Not 1: Harici nesne tanımlayıcılar, tematik nesne tanımlayıcılardan farklıdır. Not 2: Tanımlayıcı özniteliğin göz ardı edilebilir versiyonu, coğrafi bir nesnenin benzersiz tanımlayıcısının bir parçası değildir ve aynı coğrafi nesnenin iki sürümünün ayırt edilmesi için kullanılabilir. Not 3: Benzersiz tanımlayıcı, bir coğrafi nesnenin ömrü boyunca değişmez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.4.4.7 Tamsayı

Tamsayı	
Paket:	Rakamlar
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]

5.3.4.4.8 İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistikselRaporlamaBolgeleri (soyut)	
Paket:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel
Referans:	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri tanımlaması
Tanım:	İstatistiki bilgilerin yayımlanacağı ve kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Kaynak [Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi]. Örnek: grid hücresi, nokta, çizgi, poligon. Not: Herhangi bir TUCBS uygulama şemasının coğrafi özellikleri, hepsi coğrafi referans olarak kullanılabileceği için, bir İstatistiksel Raporlama Bölgeleri olarak düşünülebilir. Bu sınıf, yalnızca istatistiki bilgileri dağıtmak için kullanılan ve başka bir TUCBS uygulama şemasında bulunmayan detayları temsil etmek üzere sunulmuştur.

5.3.4.4.9 TM_Period

TM_Period	
Paket:	Zamansal Nesneler
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Zamansal şema [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]

5.3.4.4.10 Tematik Tanımlayıcı

Tematik Tanımlayıcı	
Paket:	TemelTipler 2
Referans:	TUCBS Genel Kavramsal Model [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf]
Tanım:	Mekânsal nesneyi benzersiz bir şekilde tanımlayan tematik tanımlayıcıdır (Ek B'de ülkemiz için oluşturulan benzersiz İBBS Kodları verilmiştir).
Açıklama:	Bazı mekânsal nesnelere birden fazla benzersiz tanımlayıcı atanabilir. Bunlar Uluslararası, Avrupa veya ulusal düzeylerde farklı raporlama yükümlülüklerinin veri alışverişi gereksinimlerini ve/veya kurum içi veri bakım gereksinimlerini karşılamak için oluşturulmuş olabilir.

5.3.5 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan harici kod listeleri, Ek B'de verilmiştir.

Kod listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
İBSS Kodu	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	TÜİK

5.3.5.1.1 Bulunurluk

Kod listesi	Bulunurluk	Format (HTML, XML vb.)
İBSS Kodu	https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=164&turId=7&turAdi=%205.%20	<HTML> Ek B

5.3.5.1.2 Kod Listesi Değerlerine Dair Kurallar

Kod listelerine ait herhangi bir kural bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği
Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:

Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 2. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 3. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Düşey Datum	
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 4. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde

Koordinat Referans Sistemleri

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. **Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

   - Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
   - Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
   - Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. **İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri**

   - İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
   - TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
   - TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. **Birleşik Koordinat Referans Sistemleri**

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. **Diğer Koordinat Referans Sistemleri**

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.

Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 5. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 6. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 7. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 9. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	s_{YUTM} (m)	s_{SUTM} (m)

Tablo 10. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	s_{YTM} (m)	s_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 11. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği
Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 14. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	**Datum**	**Elipsoit**	**Epok**	**Enlem (der/dak/sn)**	**Boylam (der/dak/sn)**	**H(m)**	**h(m)**	**GD(mGal)**	**s_{GD}(mGal)**

Tavsiye 20 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği
Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 15. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX ya da kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 16. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir.
2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bu Teknik Kılavuzlar, Açık Mekânsal Konsorsiyum (OGC) tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri

Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.
ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar

Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Gridler

Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir.

Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir:

a. Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi.

b. Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

c. Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

UK Gerekliliği
Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 17. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Grid Tanımı	Alan Koruyan Grid	Pafta Bölümlemesi
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü istisnalar ve/veya ek gereksinim yoktur.

6.2.4 Gridler

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Atmosferik Koşullar ve Meteorolojik Coğrafi Özellikler temalarına ilişkin gridli veriler uygun herhangi bir grid kullanılarak, kullanıma hazır hale getirilebilirler.

UK Gerekliliği
Madde

Temaya Özgü Gereklilikler

Aşağıdaki koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu herhangi bir grid, gridli İstatiksel Raporlama Bölgeleri verilerinin kullanıma hazır hale getirilmesi için kullanılabilir.

- Bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam)
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları

Tavsiye 21 İstatistiki gridler için eşit-alan projeksiyonları kullanılmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

İstatistik Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS), 28.08.2002 tarihli resmi gazete ve 2002/4720 sayılı kararname ile yürürlüğe girmiştir. İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması ile üç düzeyde bölge ayrımı oluşturulmuştur.

İl ve İlçelerin bağlılıkları ve sınırları resmi gazetede yayımlanarak resmi kimlik kazanmaktadır. Harita Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışma ile il ve ilçelerin sınırları ülkemiz için çizilmekte ve CBS formatında kullanıma sunulmaktadır. İBBS katmanları bu sınırlar baz alınarak 2003 yılında oluşturulmuştur. Sonrasında meydana gelen idari birim değişiklikleri veri setlerinde uygulanmıştır.

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerinin ve alt öğelerinin tanımını ve İstatistiksel Raporlama Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setlerinin veri kalitesini değerlendirmek ve belgelemek için kullanılması gereken ilgili veri kalitesi ölçümlerini kapsar (Bölüm 7.1).

Ayrıca, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerı ya da önerileri de tanımlayabilir (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özellikle, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının uygulama şemalarının bir parçası olarak tanımlandığı yerlerde bunların değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve raporlanması (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayanmaktadır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 18, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 18. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Coğrafi Veri Temasında Kullanılan Veri Kalitesi Öğeleri

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
1.	Tamlık	Fazlalık (Commission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan fazla olması durumu.	Veriseti
2.	Tamlık	Eksiklik (Omission)	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin mevcuttan az olması durumu	Veriseti
3.	Mantıksal tutarlılık	Kavramsal tutarlılık (Conceptual	Coğrafi nesnelerin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin ilgili temanın	Veriseti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		Consistency)	uygulama şemasında belirtilen kurallara uygunluğu	
4.	Mantıksal tutarlılık	Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Veri setinde bulunan bir kod listesi öğesinin uygulama şemasında bulunan kod listesi değerlerine uygunluğu	Veriseti
5.	Mantıksal tutarlılık	Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veriseti
6.	Mantıksal tutarlılık	Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
7.	Coğrafi doğruluk	Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veriseti
8.	Coğrafi doğruluk	Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	Bir veri kümesi içindeki detayların göreceli konumlarının, doğru veya doğru kabul edilen göreceli konumlarına olan yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
9.	Coğrafi doğruluk	gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	Gridli veri konum değerlerinin, doğru veya doğru kabul edilen değerlere olan yakınlığı.	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
10.	Tematik doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evreni ile karşılaştırılması	Veriseti
11.	Tematik doğruluk	nitel öznitelik doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)	Nitel özniteliklerin doğruluğu	Veriseti
12.	Tematik doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	Nicel özniteliklerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
13.	Zamansal kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir
14.	Zamansal kalite	Zamansal tutarlılık (Temporal	Rapor edilmişse sıralı olayların veya ardışık	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

No	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı
		consistency)	olayların doğruluğu	
15.	Zamansal kalite	Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	Verinin zamana göre geçerliliği	Veriseti
16.	Kullanılabilirlik	--	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Veriseti

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18
Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

7.1.1 Tamlık– Fazlalık

Tavsiye 22 Tamlık-fazlalık, aşağıda tabloda belirtilen fazla birim oranı ile ölçülür ve değerlendirilir.

Adı	Fazla Birim Oranı
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki mevcut olması gereken birim sayısından fazla olan birim sayısıdır
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Gerçek değer, yüzde, oransal) (örnek: 0,008, 8%, 8:100 gibi)
Veri kalite değer yapısı	-
Ölçü tanımlayıcı	3 (ISO 19138)

7.1.2 Tamlık-Eksiklik

Tavsiye 23 Tamlık - eksiklik, aşağıda tabloda belirtilen ve gerçekte olup veri setinde eksik olan birim oranı ile ölçülür ve değerlendirilir.

Adı	**Eksik Birim Oranı**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setindeki mevcut olması gereken birim sayısından eksik (az) olan birim sayısıdır.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Gerçek değer, yüzde, oransal) (örnek: 0,003, 3%, 3:100 gibi)
Veri kalite değer yapısı	-
Ölçü tanımlayıcı	7 (ISO 19138)

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık –Topolojik Tutarlılık

Tavsiye 24 Topolojik tutarlılık, aşağıda tabloda belirtilen veri setindeki poligonların tam olarak birleşmemesi ile meydana gelen ve fazladan alan oluşmasına sebep olan çizgi hataları (slivers) ile ölçülür ve değerlendirilir.

Adı	**Çizgi Hataları (Slivers)**
Alternatif İsim	Çizgi hataları
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topolojik tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Veri setini oluşturan birimlerin komşu birimler arasında sayısallaştırmada yapılan hatalar nedeniyle çizgilerin birleşmemesi ile oluşan boşluklar ve/veya birden çok çizgi oluşması sebebiyle arada fazla alanlar oluşabilir yani topolojik hatalar meydana gelebilir.
Açıklama	Bu veri kalitesi ölçüsünün 2 parametresi vardır: • Maksimum çizgi hatası (sliver) alan büyüklüğü • Kalınlık katsayısı Kalınlık katsayısı 0 ve 1 arasında gerçek bir sayı olabilir ve şu formül ile hesaplanır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	Kalınlık katsayısı□□□**T=4π alan/çevresi²** T değeri 0 ile 1arasındadır, 1 daire 0 ise çizgi olması ile ilgilidir. Kalınlık katsayısı, alan büyüklüğünden bağımsızdır ve sıfıra yakın bir değerdir. Maksimum alan ise bir çizgisel hataların (topolojik hata) üst sınırını belirler. Bu, kıvrımlı çevre ve hatalı çizgilerden dolayı geniş alanlara sahip yüzeyleri önlemek içindir.
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tam sayı
Veri kalite değer yapısı	-
Referans Kaynağı	Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI) GIS Data ReViewer 4.2 User Guide
Ölçü tanımlayıcı	25

7.1.4 Konumsal Doğruluk – Mutlak doğruluk

Tavsiye 25 Aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi coğrafi doğruluk, mutlak veya harici doğruluk kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelendirilmelidir.

Adı	**Konumsal Doğruluk**
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Konumsal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak veya harici konumsal doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygulanamaz
Tanım	Konumsal belirsizliklerin ölçülen konumu ile karşılık gelen gerçek konum arasında bir mesafe olarak tanımlandığı konumsal belirsizliklerin ortalama değeridir.
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Açıklama	Bir dizi nokta (N) için, ölçülen pozisyonlar şu şekilde verilir: noktanın konumunun ölçüldüğü boyuta göre xmi, ymi ve zmi koordinatlar olsun. Buna karşılık gelen gerçek koordinatları da xti, yti ve zti koordinatları ile temsil edilsin. Bu durumda hatalar şu şekilde hesaplanır: 1D: $e_i = \lvert x_{mi} - x_{ti} \rvert$ 2D: $e_i = \sqrt{(x_{mi} - x_{ti})^2 + (y_{mi} - y_{ti})^2}$ 3D: $e_i = \sqrt{(x_{mi} - x_{ti})^2 + (y_{mi} - y_{ti})^2 + (z_{mi} - z_{ti})^2}$ Yatay mutlak veya harici konumların olduğu konumsal belirsizliklerin ortalaması şu formül ile hesaplanır: $\bar{e} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} e_i$ Bu veri kalite ölçümü standart hatadan farklıdır.
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Tedbir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tedbir Tanımlayıcı	28

7.1.5 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 26 Sınıflandırma doğruluğu aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi tematik doğruluk olarak değerlendirilmeli ve belgelendirilmelidir.

Adı	Tematik Doğruluk
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Yanlış sınıflanan nesnelerin sayısı (doğru sınıflandırılmış sınıflara göre)
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Değer, oran, oransal
Tedbir Tanımlayıcı	61

7.1.6 Zamansal kalite – Zamansal Geçerlilik

Tavsiye 27 Zamansal geçerlilik aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi zamansal doğruluk olarak değerlendirilmeli ve belgelendirilmelidir.

Adı	Zamansal Doğruluk
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Doğruluk göstergesi
Tanım	Bir nesnenin değer kümesine uygun olup olmadığını gösteren gösterge
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Veri seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean ("Doğru" ise bir nesnenin değer kümesine uygun olduğunu gösterir)
Tedbir Tanımlayıcı	15

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

İstatistiksel Raprolama Bölgeleri için hiçbir minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmamıştır.

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Herhangi bir minimum veri kalitesi gereksinimi tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaveri belirlemesi aşamasında kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini kapsamaktadır. Bölüm içeriği TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119 standartlarına dayanmaktadır.

Her bir coğrafi nesne için de metaveri belirlenebilir (coğrafi nesne düzeyinde metaveri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveri, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesini içerenlere, daha özgün bir kapsam belirlenebilir. Bu durum, alt veri seti düzeyinde, yani her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına olanak sağlar.

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği
Madde
Metaveri Düzeyi
İstatistiksel Raporlama Bölgeleri veri temasında metaveri düzeyi Türkiye'dir.

8.1 TUCBS Metaveri Düzenlemesinde Tanımlanan Metaveri Öğeleri

Tablo 19, TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında belirtilen metaveri öğelerini içerir.

Metaveri tablosundaki bilgiler şu şekildedir:

- İlk sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.
- İkinci sütun metaveri bileşenlerinin alt başlıklarını içerir.
- Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 18. TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanında Belirtilen Coğrafi Veriler ve Coğrafi Veri Setleri İçin Gerekli Metaveriler

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Tür Dağılımı Zorunluluk
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z			Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O			O
	Metaveri Kataloğu	Z			Z
	Kaynak Tipi	Z	Resource type / Coupled resource / Coupled	K	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Tür Dağılımı Zorunluluk
			resource type		
	Metaveri Tarihi	O	Metadata date stamp / Metaveri üretim tarihi	Z	Z
	Metaveri Dili	Z			Z
	Kurum Adı	Z	Metadata point of contact / Metaveri iletişim noktası	Z	Z
	E-Posta	Z			Z
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Resource Title */ Kaynak Başlığı	Z	Z
	Kaynak Özeti	Z	Resource abstract * / Kaynak özeti	Z	Z
	Servis Tipi	Z			Z
	Link	Z	Resource on-line link / Kaynak çevrimiçi linki	O	Z
	Bağlantı Tipi	O			O
	Kullanıcı Adı	O			O
	Kullanıcı Şifre	O			O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	K			K
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	K			K
	Kaynak Dili	Z	Resource language * / Kaynak dili	K	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z	Resource topic category * / Kaynak konu kategorisi	K	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z	Keywords / Anahtar sözcükler	O	Z
	Anahtar Kelime Seç	Z			Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z			Z
	Anahtar Kelime Teması	Z			Z
	Tarih Tipi	Z			Z
	Referans Tarihi	O			O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z	Geographic location * / Coğrafi Konum	C	Z
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O	Additional extent (vertical, temporal) * / Veri seti sınırlarının kapsamı	O	O
	Üretim Tarihi	O	Resource reference date * / Veri setinin referans tarihi	O	Z
	Yayın Tarihi	O			Z
	Güncellenme Tarihi	O			Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		Metaveri Zorunluluk	ISO 19115-1 Metaveri Bileşenleri	ISO Zorunluluk	Tür Dağılımı Zorunluluk
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z	Resource lineage * / Kaynağın kökeni	O	Z
	Mekânsal Çözünürlük (Tablo)	O	Spatial resolution / Konumsal çözünürlüğü	O	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O			O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z	Constraints on resource access and use * / Kaynağın erişim ve kullanım sınırlamaları	O	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z			Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z	Resource point of contact * / Kaynağın iletişim noktası	O	Z
	Rol	Z			Z
	Kurum Adı	Z			Z
	E-Posta	Z			Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z	Resource identifier / Kaynak tanımlayıcı	O	Z
XML Dosyası	Metaveri Karakter Kodu: UTF8 (Ön tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Standart Adı: ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Metaveri Versiyonu: Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z			Z
XML Dosyası	Veri Karakter Kodu: UTF8 (Ön Tanımlı)	Z			Z
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z	Metadata reference information / Metaveri referans sistemi	M	Z

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının belirlenmesi dokümanında tanımlanan Uygunluk metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliğini içeren Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ayrıca, başka bir kılavuza uygunluk durumunu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 28 Veri seti düzeyindeki metaveri, veri setinin bu veri tanımlama kılavuzuna tam uyumlu olduğuna dair bir beyan içermelidir (yani tüm gerekliliklere uygunluk sağlandığı belirtilmelidir).

Tavsiye 29 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A' daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan özgün bir uygunluk sınıfı ile uyumluluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: Tanımlama (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralına veya başka bir kılavuza yapılan atıf) ve Uygunluk Derecesi aşağıdaki ifadelerle belirtilir;

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- *Uygun*: veri seti atıf yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti atıf yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 30 Bir veri seti bu veri tanımlama kılavuzunun tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A' daki Soyut Test Paketinde belirtilen her bir uygunluk sınıfına uyumluluğunun değerlendirilmesi önerilir.

Tavsiye 31 Bir veri seti, kendine özgü kalite güvence prosedürleri içeren harici bir tanımlamaya göre üretilir veya değiştirilirse, bu harici tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belirtilmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 32 Minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanmışsa, bu gereksinimlere uyumluluk durumunu, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'lar da minimum veri kalitesi gereksinimleri bulunmamaktadır. Eğer daha sonra minimum veri kalitesi gereksinimleri tanımlanırsa, yukarıda belirtilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 33 Bu veri tanımlama kılavuzuna ya da Soyut Test Paketinde (Ek A) tanımlanan uygunluk sınıflarından birine uyumluluk belirlenirken, Teknik kılavuz alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI tekil tanımlayıcısı kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir atıf kullanılarak verilmelidir:

- başlık: TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Teması Veri Tanımlama Teknik Kılavuzu – Taslak Kurallar – <*uygunluk sınıfının adı*>"
- tarih:
  - tarihTipi: yayın
  - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Orijin

Tavsiye 34 TS EN ISO 19157 Kalite esaslarınca, bir veri sağlayıcısının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için prosedürü varsa, sonuçları değerlendirmek ve (metaveride) raporlamak için TS EN ISO 19157 standardında tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Gerektiğinde, veri setinin denetimden geçip geçmediği ya da kalitesinin güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürümü olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı belirtilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

Tavsiye 35 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verilerini tanımlamak için, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında belirtilen zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanmalıdır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 36 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklamasıdır.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklamasıdır (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemiyle ilgili olmayan zamana ait bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur).
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklamadır.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğudur.
5. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması işlemidir (Bu öğe, sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında zorunludur).
6. **Konumsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139 standartlarına dayanan metaveri öğelerini kullanmayı tavsiye etmektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TK gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olmalıdır.

Tavsiye 37 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça tavsiye edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referenceSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanmalıdır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunludu
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te özel bir tip tanımlanmamıştır. Böylece, genel MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Özellikle referenceSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler konusunda daha özel talimatlar, uygulama aşamasında birlikte çalışabilirliği desteklemek için kurumlar arasında kararlaştırılmalıdır.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
	tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar </gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8 dışında bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet> <gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

8.2.5 Konumsal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Konumsal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri konumsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vektör, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanmasında metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar Bölüm 8.3.2.'de verilmiştir.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 38 İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini tanımlayan metaverilerin, Tablo 20'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı açıklama için ilgili bölüme referans verir.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

Tablo 20. İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Teması İçin Temaya Özgü Opsiyonel Metaveri Öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılığı	0..*
8.3.2	Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı	0..*
8.3.2	Tamlık - Fazlalık	0..1
8.3.1	Tamlık - Eksiklik	0..1
8.3.2	Konumsal Doğruluk – Mutlak veya harici doğruluk	0..1
8.3.2	Mantıksal Tutarlılık - Topolojik Tutarlılık	0..1
8.3.2	Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu	0..1
8.3.1	Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik	0..1
8.3.2	Amaç : [ ]	0..1
8.3.2	Kullanım : [ ]	0..1

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2	Verinin Kaynak Şema Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/Kurumsal_Kaynak_Veritabani_Semalari/]	0..1
8.3.2	Verinin Tanımlama Dokümanı Adresi : [https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari/]	0..1

Tavsiye 39 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 standartları kullanılarak belirlenmesi için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115)	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir tiptir. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). En azından aşağıdaki öğeler kullanılmalıdır (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk bilgisi parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: başlangıç kaynağı tamamlandıktan sonra kaynağa yapılan değişiklik ve ekleme sıklığı /tanım kümesi değeri: MD_MaintenanceFrequencyCode – updateScope [0..*]: bakımın uygulandığı verinin kapsamı/ tanım kümesi değeri: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak bakımı için özel şartlara ilişkin bilgiler / tanım kümesi değeri: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 40 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçüler (nicel değerlendirme için) kullanılmalıdır.

Tavsiye 41 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğeleri, veri kalitesi değerlendirme sonuçlarını raporlarken kullanılmalıdır. En azından "Uygulama talimatları" satırında yer alan bilgiler sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların (DQ_QuantitativeResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerirken, ikinci bölüm, nitel sonuçların (DQ_DescriptiveResult öğesi kullanılarak) raporlanmasını içerir.

Tavsiye 42 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı testlerini (Ek A'da tanımlanan) geçemezse, Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. de açıklanan seçeneklerden biri kullanılarak, her bir teste ait sonuçlar rapor edilmelidir.

Nitel bir açıklama kullanılıyorsa, çeşitli testlerin sonuçlarını ayrı ayrı rapor etmek gerekmez, açıklayıcı bir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ifadeyle birleştirilmesi yeterli olacaktır.

TS EN ISO 19157 standardı kapsamında XML şemaları tamamlandıktan sonra Bölüm 8.3.2.1 ve 8.3.2.2'nin güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesi değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri seti veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, değerlendirme sonuçları genellikle türetilir veya birleştirilir.

Tavsiye 43 Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesinin (DQ_Scope tipinde) kullanılması tavsiye edilir.
DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.
Eğer "level" FeatureType ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) FeatureType isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un "level" öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında yer alan 7-9 arası satırlar 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure *Bölüm 7'de tanımlanan isim olmalıdır. evaluationMethodType evaluationMethodDescription Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya birleştirilmişse (yani değerlendirme ve raporlama kapsam düzeyleri farklıysa), türetme ve birleştirme bu özellik kullanılarak belirtilmelidir. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. değer DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulamasını belirtilen değerlendirme yöntemiyle (42-43) temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Bölüm 7'ye bakınız
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. rapor
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/rapor
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	opsiyonel
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157 standardından karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157 standardında 9. satır 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. ifade DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi açıklama şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun raporlanması (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler

1. Coğrafi veri üreten kurumlar (veri yapısına uygunsa) düzenli olarak ilgili verilerin güncellemesini yapmalıdır.
2. Bir veri temasına özgü farklı bir periyod belirtilmedikçe tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulmalıdır.

Bu veri tanımlamasında istisnai bir durum belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, veri kümesinin kaynağında değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servis ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3 Kodlamalar

Verileri kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama aşağıdaki iki UK gerekliliğini içerir.

UK Gerekliliği
Madde
Kodlama
1. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118 standardına uygun olmalıdır. Özellikle tüm coğrafi nesne tipleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir.
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları hazır hale getirilmelidir.

TS EN ISO 19118:2011 standardı, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar dizisi içinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesi için kullanılan kodlama kurallarının tanımlama gerekliliklerini içerir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin tiplerini ve ortaya çıkan veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirler. Özellikle TS EN ISO 19118:2011 standardı aşağıdaki gereklilikleri içermektedir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Verilerin bağımsız değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, İstatistiksel Raporlama Bölgeleri coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirlemeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" maddesindeki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden dolayı) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlamalar

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlama kılavuzu, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 standardı ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7 Örnek veri (XML) dokümanları şart koşulan XML şemasına karşı hatasız olarak doğrulanmalıdır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlamalar XML ile eşleştirilemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önem arz eder.

Öznitelliklerde kullanılmasına izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şeması ile eşleştirilemez. Bu nedenle, şema doğrulamasına zorlanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1.2 İstatistiksel Raporlama Bölgeleri GML Uygulama Şeması İçin Varsayılan Kodlama

Sürüm: sürüm 1

Özellik: İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri Tanımlama – Teknik Kılavuzu

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunur: *https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs*

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_uygulama_semalari

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverage kapsamında, coverage tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatların yerine genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, kendi veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage verilerini tanımlamak için kullanılan tüm TS/EN-ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML yerine bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 — Çok parçalı bildiri olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coverage için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverage için GML Uygulama Şeması, coverage ile çok parçalı doküman kopyaları arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık kümesi, gml:File öğesi kullanılarak harici bir binary dosya olarak XML yapısında kodlanabilir. Bu durum, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen tanım kümesini kapsayan, bir veya daha fazla coverage bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 9	Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüler içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TS EN ISO 19136'da belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

İstatistik Bölge Birim Sınıflaması ile ilgili olarak EUROSTAT NUTS Rehberi, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-20-092

ve İstatistiki Grid için EUROSTAT tarafından yayımlanan rehber

https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9507230/KS-GQ-18-008-EN-N.pdf/a275fd66-b56b-4ace-8666-f39754ede66b

veri üretimi için kullanılmıştır.

11 Kartografik Gösterim

Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin Kurulması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik'te kartografik gösterim konusunda bir gereklilik yoktur, ancak coğrafi verilerin farklı kaynaklardan tutarlı bir şekilde görüntülenmesini sağlamak için bazı kurallar gereklidir.

Kartografi karmaşık bir konudur. Bu aşamada, kartografik gösterim tek bir temanın perspektifinden ele alınmalıdır. Bu durum şuan oluşturulmakta olan veri tanımlama kılavuzlarında temalar arası gösterim stili benzerlik sorunlarının ele alınmayacağı anlamına gelmektedir.

Bir coğrafi nesne tipine ait üzerinde uzlaşma sağlanmış herhangi bir stil bulunmuyorsa, nokta, poligon ve alanların gösterimi için aşağıdaki üç basit stil varsayılan olarak kullanılabilir;

- Nokta: Gri kare, 6 piksel
- Poligon: Siyah düz çizgi, 1 piksel
- Alan: Siyah düz çizgi, 1 piksel, Gri Dolgu

Ortofoto gibi gridlenmiş veriler için varsayılan stilin nasıl oluşturulacağı belirsizdir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kartografik Gösterim**
1. Bir görüntüleme ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik gösterimi için aşağıdaki maddeler mevcut olmalıdır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için bir başlık ve tanımlayıcısı olan en az bir varsayılan kartografik gösterim stili 2. Her katman için aşağıdaki maddeler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek üzere okunabilir bir katman başlığı b. Katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece isim, okunabilir başlık ve bir katmanın içeriğini oluşturan coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ayrıca, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 44 Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirler. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stilleri varsayılan stil olarak desteklemesi önerilmektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 10 Bu bölümde belirtilen her bir katman için, Bölüm 11.2. de belirtilen stiller geçerli olmalıdır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirlenmediyse, görüntüleme ağ servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stiller kullanılır.

Bölüm 11.3. de, tematik bir kümede sıklıkla kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 45 Ayrıca, TUCBS görüntüleme servislerinin, uygulanabilir olduğu durumlarda, Bölüm 11.3. de tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tip(ler)i	Anahtar Kelimeler
İstatistikselRaporlamaBölgeleri	Ülke	Alan	Ülke
İstatistikselRaporlamaBölgeleri	İBBS Düzey 1	Alan	Düzey 1
İstatistikselRaporlamaBölgeleri	İBBS Düzey 2	Alan	Düzey 2
İstatistikselRaporlamaBölgeleri	İBBS Düzey 3	Alan	Düzey 3, il
İstatistikiGrid	Ülke	Alan	Ülke

Katman, bir coğrafi bilgiyi harita üzerinde belirlenen stillerle gösteren, görüntüleme servisi tarafından kullanılan bir yapıdır.

Görüntüleme servis sağlayıcısı, her bir katmana hangi bilgilerin dâhil edileceğini, çıkarılacağını veya bir araya getirileceğini tanımlamalı ve her bilgi kategorisi için kartografik gösterim kurallarını açıklamalıdır.

Katman, sadece görüntüleme servisinde mevcut bir yapı olduğunda, görüntüleme servisi uygulama kurallarına ilişkin referans ve rehber doküman olan TS EN ISO19128: 2005 WMS Standardı'nda tanımlanan öğeler kullanılır.

Mekânsal özelliğe sahip her soyut olmayan coğrafi nesne tipi, (nesne değer tipi GM_Object veya TP_Object olan) en az bir katman altında olmalıdır. Aksi istenmediği takdirde, her bir temada tanımlanan coğrafi nesne tipi bir katmana sahiptir.

11.2 Katman Organizasyonu

Herhangi bir katman organizasyonu yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

TUCBS_IB 11-2 bölümünde belirtilen gösterimlere uygun olacaktır. *https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/*

11.4 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

Tavsiye edilen bir gösterim yoktur.

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

EUROSTAT Manuals (NUTS ve Grid);

- https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-20-092
- https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9507230/KS-GQ-18-008-EN-N.pdf/a275fd66-b56b-4ace-8666-f39754ede66b

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlama kılavuzunda yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS - ISDSS: Interoperability of Spatial data and Services- Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin veri seti metaverilerinde verilmesi gereken uygulama kurallarına uygunluk derecesini beyan etmede veri sağlayıcılarına yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü**, **ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların <TemaAdi> tanımlama kılavuzu için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu dokümanda önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluk bir veri setinin ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluğu anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, orijinal "kaynak" veri setlerine değil, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) kullanıma sunulacak şekilde dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, bir diğeri referans sistemleri vb. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki formatta bir URI (uniform resource identifier) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınfı tanımlayıcısı>

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına göre(URI'sini kullanarak) yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlama kılavuzu, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. Bu durum uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki formatta belirli URI'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/<uygunluk sınfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS yönetmeliğine uyumluluk bakımından incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uyumluluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URI tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/uygunluk-sinifi/tk/<TemaAdi>/x.y(.z)

Veri sağlayıcılarının TUCBS için veri yayınladıklarında, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıkları unutulmamalıdır. Bu durum, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra karşılık gelen kaynak veri setlerinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında uygun olduğu kabul edilebilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir dokümana atıf;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000 standardına göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/xx/<uygunluk sınıfı tanımlayıcısı>/<uygulama şeması ad alanı öneki>

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer tiplerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer tipinin, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer tipine uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar olan (daha spesifik değerler alan) kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm öznitelikleri ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz bir değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan özellik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometrik Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi özelliklerin, 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans dokümanlarında belirtilen kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/rs

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin Bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: Tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerinin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vt

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URI kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: SurumBaslangicZamani özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, SurumBitisZamani değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: SurumBaslangicZamani özniteliğinin, SurumBitisZamani özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, SurumBaslangicZamani değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, SurumBitisZamani değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: gecerlilikBaslangici özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, gecerlilikSonu değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: gecerlilikBaslangici özniteliğinin, gecerlilikSonu özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, gecerlilikBaslangici değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, gecerlilikSonu değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, <TemaAdi> veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda doğrulanır.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vk

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/mv

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve <TemaAdi> veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve coğrafi gösterim türlerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/be

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/vd

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/uk/<TemaAdi>/bu

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/uygunluk-sinifi/<TemaAdi>/tk

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URI'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URI'sini tablodaki URI'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakın.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek B

Değişim Tipi Değeri, Geometri Tip Değer ve İBBS Kod Listesi

DegisimTipiDegeri

Adı: Değişim tipi değeri
Tanım: Değişim tipleri için kodlardır.
Esneklik: Herhangi
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır.

olusturma
- Adı: Oluşturma
- Tanım: Oluşturma için verilen kod değeridir.

silme
- Adı: Silme
- Tanım: Silme için verilen kod değeridir

degistirme
- Adı: Değiştirme
- Tanım: Değiştirme için verilen kod değeridir.

birlestirme
- Adı: Birleştirme
- Tanım: Birleştirme için verilen kod değeridir.

bolme
- Adı: Bölme
- Tanım: Bölme için verilen kod değeridir.

GeometriTipDegeri

Adı: Geometri tip değeri
Tanım: Geometri tipleri için kodlardır.
Esneklik: Açık
Değerler: Bu kod listesi için tanımlanan değerler aşağıdadır.

referansGeometri
- Adı: referans geometri
- Tanım: Tanımlanmış geometri referans geometridir.

noktaEtiketi
- Adı: nokta etiketi
- Tanım: Açıklanan geometri etiketleme için bir nokta geometrisidir.
- Açıklama : Dolayısı ile bu tip eeometriler nokta olmalıdır.

agirlikMerkezi
- Adı: ağırlık merkezi
- Tanım: Açıklanan geometri birimin yerçekim merkezinde bulunan bir nokta geometrisidir.
- Açıklama: Dolayısı ile bu tip geometriler nokta olmalıdır.

genellestirilmisGeometri
- Adı: genelleştirilmiş geometri
- Tanım: İstatistiksel raporlama Bölgelerinin genelleştirilmiş geometrisidir.
- Açıklama: Böyle bir kodlu geometrilerde, genelleştirilmiş geometri için bir açıklama olmalıdır.

diger
- Adı: Diğer
- Tanım: Diğer geometri tipleridir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TEMATİK TANIMLAYICI (TEMATİK NO) - İSTATİSTİK BÖLGE BİRİM SINIFLAMASI (İBBS) KOD LİSTESİ

İstatistiki Bölge Birim Sınıflaması Düzey 1

İBBS1 KODU	İBBS 1 ADI
TR1	İstanbul
TR2	Batı Marmara
TR3	Ege
TR4	Doğu Marmara
TR5	Batı Anadolu
TR6	Akdeniz
TR7	Orta Anadolu
TR8	Batı Karadeniz
TR9	Doğu Karadeniz
TRA	Kuzeydoğu Anadolu
TRB	Ortadoğu Anadolu
TRC	Güneydoğu Anadolu

İstatistiki Bölge Birim Sınıflaması Düzey 2

İBBS2 KODU	İBBS 2 ADI
TRA1	Erzurum, Erzincan, Bayburt
TRA2	Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
TRB1	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli
TRB2	Van, Muş, Bitlis, Hakkari
TRC1	Gaziantep, Adıyaman, Kilis
TRC2	Şanlıurfa, Diyarbakır
TRC3	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt
TR10	İstanbul
TR21	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli
TR22	Balıkesir, Çanakkale
TR31	İzmir
TR32	Aydın, Denizli, Muğla
TR33	Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak
TR41	Bursa, Eskişehir, Bilecik
TR42	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
TR51	Ankara
TR52	Konya, Karaman
TR61	Antalya, Isparta, Burdur
TR62	Adana, Mersin
TR63	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
TR71	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir
TR72	Kayseri, Sivas, Yozgat
TR81	Zonguldak, Karabük, Bartın
TR82	Kastamonu, Çankırı, Sinop
TR83	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
TR90	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane

İstatistiki Bölge Birim Sınıflaması Düzey 3

İBBS3 KODU	İBBS 3 ADI
TR621	Adana
TRC12	Adıyaman
TR332	Afyonkarahisar
TRA21	Ağrı
TR712	Aksaray
TR834	Amasya
TR510	Ankara
TR611	Antalya
TR632	Kahramanmaraş
TR812	Karabük
TR522	Karaman
TRA22	Kars
TR821	Kastamonu
TR721	Kayseri
TR711	Kırıkkale
TR213	Kırklareli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TRA24	Ardahan
TR905	Artvin
TR321	Aydın
TR221	Balıkesir
TR813	Bartın
TRC32	Batman
TRA13	Bayburt
TR413	Bilecik
TRB13	Bingöl
TRB23	Bitlis
TR424	Bolu
TR613	Burdur
TR411	Bursa
TR222	Çanakkale
TR822	Çankırı
TR833	Çorum
TR322	Denizli
TRC22	Diyarbakır
TR423	Düzce
TR212	Edirne
TRB12	Elazığ
TRA12	Erzincan
TRA11	Erzurum
TR412	Eskişehir
TRC11	Gaziantep
TR903	Giresun
TR906	Gümüşhane
TRB24	Hakkari
TR631	Hatay
TRA23	Iğdır
TR612	Isparta
TR100	İstanbul
TR310	İzmir
TR715	Kırşehir
TRC13	Kilis
TR421	Kocaeli
TR521	Konya
TR333	Kütahya
TRB11	Malatya
TR331	Manisa
TRC31	Mardin
TR622	Mersin
TR323	Muğla
TRB22	Muş
TR714	Nevşehir
TR713	Niğde
TR902	Ordu
TR633	Osmaniye
TR904	Rize
TR422	Sakarya
TR831	Samsun
TRC34	Siirt
TR823	Sinop
TR722	Sivas
TRC21	Şanlıurfa
TRC33	Şırnak
TR211	Tekirdağ
TR832	Tokat
TR901	Trabzon
TRB14	Tunceli
TR334	Uşak
TRB21	Van
TR425	Yalova
TR723	Yozgat
TR811	Zonguldak

İstatistiki Bölge Birim Sınıflaması YİB1 (LAU1)

İBBS3 KODU	LAU1 KODU	İLÇE ADI
TR621	1104	Seyhan
TR621	1219	Ceyhan
TR621	1329	Feke
TR621	1437	Karaisalı
TR621	1443	Karataş
TR621	1486	Kozan
TR621	1580	Pozantı
TR621	1588	Saimbeyli
TR621	1687	Tufanbeyli
TR621	1734	Yumurtalık
TR621	1748	Yüreğir
TR621	1757	Aladağ
TR621	1806	İmamoğlu
TR621	2032	Sarıçam
TR621	2033	Çukurova
TRC12	1105	Merkez
TRC12	1182	Besni
TRC12	1246	Çelikhan
TRC12	1347	Gerger
TRC12	1354	Gölbaşı
TRC12	1425	Kahta
TRC12	1592	Samsat
TRC12	1985	Sincik
TRC12	1989	Tut
TR332	1108	Merkez

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR332	1200	Bolvadin
TR332	1239	Çay
TR332	1267	Dazkırı
TR332	1281	Dinar
TR332	1306	Emirdağ
TR332	1404	İhsaniye
TR332	1594	Sandıklı
TR332	1626	Sinanpaşa
TR332	1639	Sultandağı
TR332	1664	Şuhut
TR332	1771	Başmakçı
TR332	1773	Bayat
TR332	1809	İscehisar
TR332	1906	Çobanlar
TR332	1923	Evciler
TR332	1944	Hocalar
TR332	1961	Kızılören
TRA21	1111	Merkez
TRA21	1283	Diyadin
TRA21	1287	Doğubayazıt
TRA21	1301	Eleşkirt
TRA21	1379	Hamur
TRA21	1568	Patnos
TRA21	1667	Taşlıçay
TRA21	1691	Tutak
TR834	1134	Merkez
TR834	1363	Göynücek
TR834	1368	Gümüşhacıköy
TR834	1524	Merzifon
TR834	1641	Suluova
TR834	1668	Taşova
TR834	1938	Hamamözü
TR510	1130	Altındağ
TR510	1157	Ayaş
TR510	1167	Bala
TR510	1187	Beypazarı
TR510	1227	Çamlıdere
TR510	1231	Çankaya
TR510	1260	Çubuk
TR510	1302	Elmadağ
TR510	1365	Güdül
TR510	1387	Haymana
TR510	1427	Kalecik
TR510	1473	Kızılcahamam
TR510	1539	Nallıhan
TR510	1578	Polatlı
TR510	1658	Şereflikoçhisar
TR510	1723	Yenimahalle
TR510	1744	Gölbaşı
TR510	1745	Keçiören
TR510	1746	Mamak
TR510	1747	Sincan
TR510	1815	Kahramankazan
TR510	1872	Akyurt
TR510	1922	Etimesgut
TR510	1924	Evren
TR510	2034	Pursaklar
TR611	1121	Akseki
TR611	1126	Alanya
TR611	1303	Elmalı
TR611	1333	Finike
TR611	1337	Gazipaşa
TR611	1370	Gündoğmuş

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR611	1451	Kaş
TR611	1483	Korkuteli
TR611	1492	Kumluca
TR611	1512	Manavgat
TR611	1616	Serik
TR611	1811	Demre
TR611	1946	İbradı
TR611	1959	Kemer
TR611	2035	Aksu
TR611	2036	Döşemealtı
TR611	2037	Kepez
TR611	2038	Konyaaltı
TR611	2039	Muratpaşa
TR905	1145	Ardanuç
TR905	1147	Arhavi
TR905	1152	Merkez
TR905	1202	Borçka
TR905	1395	Hopa
TR905	1653	Şavşat
TR905	1736	Yusufeli
TR905	1828	Murgul
TR905	2105	Kemalpaşa
TR321	1206	Bozdoğan
TR321	1256	Çine
TR321	1348	Germencik
TR321	1435	Karacasu
TR321	1479	Koçarlı
TR321	1497	Kuşadası
TR321	1498	Kuyucak
TR321	1542	Nazilli
TR321	1637	Söke
TR321	1640	Sultanhisar
TR321	1724	Yenipazar
TR321	1781	Buharkent
TR321	1807	İncirliova
TR321	1957	Karpuzlu
TR321	1968	Köşk
TR321	2000	Didim
TR321	2076	Efeler
TR221	1161	Ayvalık
TR221	1169	Balya
TR221	1171	Bandırma
TR221	1191	Bigadiç
TR221	1216	Burhaniye
TR221	1291	Dursunbey
TR221	1294	Edremit
TR221	1310	Erdek
TR221	1360	Gönen
TR221	1384	Havran
TR221	1418	İvrindi
TR221	1462	Kepsut
TR221	1514	Manyas
TR221	1608	Savaştepe
TR221	1619	Sındırgı
TR221	1644	Susurluk
TR221	1824	Marmara
TR221	1928	Gömeç
TR221	2077	Altıeylül
TR221	2078	Karesi
TR413	1192	Merkez
TR413	1210	Bozüyük
TR413	1359	Gölpazarı
TR413	1559	Osmaneli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR413	1571	Pazaryeri
TR413	1636	Söğüt
TR413	1857	Yenipazar
TR413	1948	İnhisar
TRB13	1193	Merkez
TRB13	1344	Genç
TRB13	1446	Karlıova
TRB13	1475	Kiğı
TRB13	1633	Solhan
TRB13	1750	Adaklı
TRB13	1855	Yayladere
TRB13	1996	Yedisu
TRB23	1106	Adilcevaz
TRB23	1112	Ahlat
TRB23	1196	Merkez
TRB23	1394	Hizan
TRB23	1537	Mutki
TRB23	1669	Tatvan
TRB23	1798	Güroymak
TR424	1199	Merkez
TR424	1346	Gerede
TR424	1364	Göynük
TR424	1466	Kıbrıscık
TR424	1522	Mengen
TR424	1531	Mudurnu
TR424	1610	Seben
TR424	1916	Dörtdivan
TR424	1997	Yeniçağa
TR613	1109	Ağlasun
TR613	1211	Bucak
TR613	1215	Merkez
TR613	1357	Gölhisar
TR613	1672	Tefenni
TR613	1728	Yeşilova
TR613	1813	Karamanlı
TR613	1816	Kemer
TR613	1874	Altınyayla
TR613	1899	Çavdır
TR613	1903	Çeltikçi
TR411	1343	Gemlik
TR411	1411	İnegöl
TR411	1420	İznik
TR411	1434	Karacabey
TR411	1457	Keles
TR411	1530	Mudanya
TR411	1535	Mustafakemalpaşa
TR411	1553	Orhaneli
TR411	1554	Orhangazi
TR411	1725	Yenişehir
TR411	1783	Büyükorhan
TR411	1799	Harmancık
TR411	1829	Nilüfer
TR411	1832	Osmangazi
TR411	1859	Yıldırım
TR411	1935	Gürsu
TR411	1960	Kestel
TR222	1160	Ayvacık
TR222	1180	Bayramiç
TR222	1190	Biga
TR222	1205	Bozcaada
TR222	1229	Çan
TR222	1230	Merkez
TR222	1293	Eceabat

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR222	1326	Ezine
TR222	1340	Gelibolu
TR222	1408	Gökçeada
TR222	1503	Lapseki
TR222	1722	Yenice
TR822	1232	Merkez
TR822	1248	Çerkeş
TR822	1300	Eldivan
TR822	1399	Ilgaz
TR822	1494	Kurşunlu
TR822	1555	Orta
TR822	1649	Şabanözü
TR822	1718	Yapraklı
TR822	1765	Atkaracalar
TR822	1817	Kızılırmak
TR822	1885	Bayramören
TR822	1963	Korgun
TR833	1124	Alaca
TR833	1177	Bayat
TR833	1259	Merkez
TR833	1414	İskilip
TR833	1445	Kargı
TR833	1520	Mecitözü
TR833	1556	Ortaköy
TR833	1558	Osmancık
TR833	1642	Sungurlu
TR833	1778	Boğazkale
TR833	1850	Uğurludağ
TR833	1911	Dodurga
TR833	1972	Laçin
TR833	1976	Oğuzlar
TR322	1102	Acıpayam
TR322	1214	Buldan
TR322	1224	Çal
TR322	1226	Çameli
TR322	1233	Çardak
TR322	1257	Çivril
TR322	1371	Güney
TR322	1426	Kale
TR322	1597	Sarayköy
TR322	1670	Tavas
TR322	1769	Babadağ
TR322	1774	Bekilli
TR322	1803	Honaz
TR322	1840	Serinhisar
TR322	1871	Pamukkale
TR322	1881	Baklan
TR322	1888	Beyağaç
TR322	1889	Bozkurt
TR322	2079	Merkezefendi
TRC22	1195	Bismil
TRC22	1249	Çermik
TRC22	1253	Çınar
TRC22	1263	Çüngüş
TRC22	1278	Dicle
TRC22	1315	Ergani
TRC22	1381	Hani
TRC22	1389	Hazro
TRC22	1490	Kulp
TRC22	1504	Lice
TRC22	1624	Silvan
TRC22	1791	Eğil
TRC22	1962	Kocaköy

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TRC22	2040	Bağlar
TRC22	2041	Kayapınar
TRC22	2042	Sur
TRC22	2043	Yenişehir
TR212	1295	Merkez
TR212	1307	Enez
TR212	1385	Havsa
TR212	1412	İpsala
TR212	1464	Keşan
TR212	1502	Lalapaşa
TR212	1523	Meriç
TR212	1705	Uzunköprü
TR212	1988	Süloğlu
TRB12	1110	Ağın
TRB12	1173	Baskil
TRB12	1298	Merkez
TRB12	1438	Karakoçan
TRB12	1455	Keban
TRB12	1506	Maden
TRB12	1566	Palu
TRB12	1631	Sivrice
TRB12	1762	Arıcak
TRB12	1820	Kovancılar
TRB12	1873	Alacakaya
TRA12	1243	Çayırlı
TRA12	1318	Merkez
TRA12	1406	İliç
TRA12	1459	Kemah
TRA12	1460	Kemaliye
TRA12	1583	Refahiye
TRA12	1675	Tercan
TRA12	1853	Üzümlü
TRA12	1977	Otlukbeli
TRA11	1153	Aşkale
TRA11	1235	Çat
TRA11	1392	Hınıs
TRA11	1396	Horasan
TRA11	1416	İspir
TRA11	1444	Karayazı
TRA11	1540	Narman
TRA11	1550	Oltu
TRA11	1551	Olur
TRA11	1567	Pasinler
TRA11	1657	Şenkaya
TRA11	1674	Tekman
TRA11	1683	Tortum
TRA11	1812	Karaçoban
TRA11	1851	Uzundere
TRA11	1865	Pazaryolu
TRA11	1945	Aziziye
TRA11	1967	Köprüköy
TRA11	2044	Palandöken
TRA11	2045	Yakutiye
TR412	1255	Çifteler
TR412	1508	Mahmudiye
TR412	1527	Mihalıççık
TR412	1599	Sarıcakaya
TR412	1618	Seyitgazi
TR412	1632	Sivrihisar
TR412	1759	Alpu
TR412	1777	Beylikova
TR412	1808	İnönü
TR412	1934	Günyüzü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR412	1939	Han
TR412	1973	Mihalgazi
TR412	2046	Odunpazarı
TR412	2047	Tepebaşı
TRC11	1139	Araban
TRC11	1415	İslahiye
TRC11	1546	Nizip
TRC11	1549	Oğuzeli
TRC11	1720	Yavuzeli
TRC11	1841	Şahinbey
TRC11	1844	Şehitkamil
TRC11	1956	Karkamış
TRC11	1974	Nurdağı
TR903	1133	Alucra
TR903	1212	Bulancak
TR903	1272	Dereli
TR903	1320	Espiye
TR903	1324	Eynesil
TR903	1352	Merkez
TR903	1361	Görele
TR903	1465	Keşap
TR903	1654	Şebinkarahisar
TR903	1678	Tirebolu
TR903	1837	Piraziz
TR903	1854	Yağlıdere
TR903	1893	Çamoluk
TR903	1894	Çanakçı
TR903	1912	Doğankent
TR903	1930	Güce
TR906	1369	Merkez
TR906	1458	Kelkit
TR906	1660	Şiran
TR906	1684	Torul
TR906	1822	Köse
TR906	1971	Kürtün
TRB24	1261	Çukurca
TRB24	1377	Merkez
TRB24	1656	Şemdinli
TRB24	1737	Yüksekova
TRB24	2107	Derecik
TR631	1131	Altınözü
TR631	1289	Dörtyol
TR631	1382	Hassa
TR631	1413	İskenderun
TR631	1468	Kırıkhan
TR631	1585	Reyhanlı
TR631	1591	Samandağ
TR631	1721	Yayladağı
TR631	1792	Erzin
TR631	1887	Belen
TR631	1970	Kumlu
TR631	2080	Antakya
TR631	2081	Arsuz
TR631	2082	Defne
TR631	2083	Payas
TR612	1154	Atabey
TR612	1297	Eğirdir
TR612	1341	Gelendost
TR612	1401	Merkez
TR612	1456	Keçiborlu
TR612	1615	Senirkent
TR612	1648	Sütçüler
TR612	1651	Şarkikaraağaç

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR612	1699	Uluborlu
TR612	1717	Yalvaç
TR612	1755	Aksu
TR612	1929	Gönen
TR612	2001	Yenişarbademli
TR622	1135	Anamur
TR622	1311	Erdemli
TR622	1366	Gülnar
TR622	1536	Mut
TR622	1621	Silifke
TR622	1665	Tarsus
TR622	1766	Aydıncık
TR622	1779	Bozyazı
TR622	1892	Çamlıyayla
TR622	2064	Akdeniz
TR622	2065	Mezitli
TR622	2066	Toroslar
TR622	2067	Yenişehir
TR100	1103	Adalar
TR100	1166	Bakırköy
TR100	1183	Beşiktaş
TR100	1185	Beykoz
TR100	1186	Beyoğlu
TR100	1237	Çatalca
TR100	1325	Eyüpsultan
TR100	1327	Fatih
TR100	1336	Gaziosmanpaşa
TR100	1421	Kadıköy
TR100	1449	Kartal
TR100	1604	Sarıyer
TR100	1622	Silivri
TR100	1659	Şile
TR100	1663	Şişli
TR100	1708	Üsküdar
TR100	1739	Zeytinburnu
TR100	1782	Büyükçekmece
TR100	1810	Kağıthane
TR100	1823	Küçükçekmece
TR100	1835	Pendik
TR100	1852	Ümraniye
TR100	1886	Bayrampaşa
TR100	2003	Avcılar
TR100	2004	Bağcılar
TR100	2005	Bahçelievler
TR100	2010	Güngören
TR100	2012	Maltepe
TR100	2014	Sultanbeyli
TR100	2015	Tuzla
TR100	2016	Esenler
TR100	2048	Arnavutköy
TR100	2049	Ataşehir
TR100	2050	Başakşehir
TR100	2051	Beylikdüzü
TR100	2052	Çekmeköy
TR100	2053	Esenyurt
TR100	2054	Sancaktepe
TR100	2055	Sultangazi
TR310	1128	Aliağa
TR310	1178	Bayındır
TR310	1181	Bergama
TR310	1203	Bornova
TR310	1251	Çeşme
TR310	1280	Dikili

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR310	1334	Foça
TR310	1432	Karaburun
TR310	1448	Karşıyaka
TR310	1461	Kemalpaşa
TR310	1467	Kınık
TR310	1477	Kiraz
TR310	1521	Menemen
TR310	1563	Ödemiş
TR310	1611	Seferihisar
TR310	1612	Selçuk
TR310	1677	Tire
TR310	1682	Torbalı
TR310	1703	Urla
TR310	1776	Beydağ
TR310	1780	Buca
TR310	1819	Konak
TR310	1826	Menderes
TR310	2006	Balçova
TR310	2007	Çiğli
TR310	2009	Gaziemir
TR310	2013	Narlıdere
TR310	2018	Güzelbahçe
TR310	2056	Bayraklı
TR310	2057	Karabağlar
TRA22	1149	Arpaçay
TRA22	1279	Digor
TRA22	1424	Kağızman
TRA22	1447	Merkez
TRA22	1601	Sarıkamış
TRA22	1614	Selim
TRA22	1645	Susuz
TRA22	1756	Akyaka
TR821	1101	Abana
TR821	1140	Araç
TR821	1162	Azdavay
TR821	1208	Bozkurt
TR821	1221	Cide
TR821	1238	Çatalzeytin
TR821	1264	Daday
TR821	1277	Devrekani
TR821	1410	İnebolu
TR821	1450	Merkez
TR821	1499	Küre
TR821	1666	Taşköprü
TR821	1685	Tosya
TR821	1805	İhsangazi
TR821	1836	Pınarbaşı
TR821	1845	Şenpazar
TR821	1867	Ağlı
TR821	1915	Doğanyurt
TR821	1940	Hanönü
TR821	1984	Seydiler
TR721	1218	Bünyan
TR721	1275	Develi
TR721	1330	Felahiye
TR721	1409	İncesu
TR721	1576	Pınarbaşı
TR721	1603	Sarıoğlan
TR721	1605	Sarız
TR721	1680	Tomarza
TR721	1715	Yahyalı
TR721	1727	Yeşilhisar
TR721	1752	Akkışla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR721	1846	Talas
TR721	1863	Kocasinan
TR721	1864	Melikgazi
TR721	1936	Hacılar
TR721	1978	Özvatan
TR213	1163	Babaeski
TR213	1270	Demirköy
TR213	1471	Merkez
TR213	1480	Kofçaz
TR213	1505	Lüleburgaz
TR213	1572	Pehlivanköy
TR213	1577	Pınarhisar
TR213	1714	Vize
TR715	1254	Çiçekdağı
TR715	1429	Kaman
TR715	1472	Merkez
TR715	1529	Mucur
TR715	1754	Akpınar
TR715	1869	Akçakent
TR715	1890	Boztepe
TR421	1338	Gebze
TR421	1355	Gölcük
TR421	1430	Kandıra
TR421	1440	Karamürsel
TR421	1821	Körfez
TR421	2030	Derince
TR421	2058	Başiskele
TR421	2059	Çayırova
TR421	2060	Darıca
TR421	2061	Dilovası
TR421	2062	İzmit
TR421	2063	Kartepe
TR521	1122	Akşehir
TR521	1188	Beyşehir
TR521	1207	Bozkır
TR521	1222	Cihanbeyli
TR521	1262	Çumra
TR521	1285	Doğanhisar
TR521	1312	Ereğli
TR521	1375	Hadim
TR521	1400	Ilgın
TR521	1422	Kadınhanı
TR521	1441	Karapınar
TR521	1491	Kulu
TR521	1598	Sarayönü
TR521	1617	Seydişehir
TR521	1735	Yunak
TR521	1753	Akören
TR521	1760	Altınekin
TR521	1789	Derebucak
TR521	1804	Hüyük
TR521	1814	Karatay
TR521	1827	Meram
TR521	1839	Selçuklu
TR521	1848	Taşkent
TR521	1868	Ahırlı
TR521	1902	Çeltik
TR521	1907	Derbent
TR521	1920	Emirgazi
TR521	1933	Güneysınır
TR521	1937	Halkapınar
TR521	1990	Tuzlukçu
TR521	1994	Yalıhüyük

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR333	1132	Altıntaş
TR333	1288	Domaniç
TR333	1304	Emet
TR333	1339	Gediz
TR333	1500	Merkez
TR333	1625	Simav
TR333	1671	Tavşanlı
TR333	1764	Aslanapa
TR333	1790	Dumlupınar
TR333	1802	Hisarcık
TR333	1843	Şaphane
TR333	1898	Çavdarhisar
TR333	1979	Pazarlar
TRB11	1114	Akçadağ
TRB11	1143	Arapgir
TRB11	1148	Arguvan
TRB11	1265	Darende
TRB11	1286	Doğanşehir
TRB11	1390	Hekimhan
TRB11	1582	Pütürge
TRB11	1729	Yeşilyurt
TRB11	1772	Battalgazi
TRB11	1914	Doğanyol
TRB11	1953	Kale
TRB11	1969	Kuluncak
TRB11	1995	Yazıhan
TR331	1118	Akhisar
TR331	1127	Alaşehir
TR331	1269	Demirci
TR331	1362	Gördes
TR331	1470	Kırkağaç
TR331	1489	Kula
TR331	1590	Salihli
TR331	1600	Sarıgöl
TR331	1606	Saruhanlı
TR331	1613	Selendi
TR331	1634	Soma
TR331	1689	Turgutlu
TR331	1751	Ahmetli
TR331	1793	Gölmarmara
TR331	1965	Köprübaşı
TR331	2086	Şehzadeler
TR331	2087	Yunusemre
TR632	1107	Afşin
TR632	1136	Andırın
TR632	1299	Elbistan
TR632	1353	Göksun
TR632	1570	Pazarcık
TR632	1694	Türkoğlu
TR632	1785	Çağlayancerit
TR632	1919	Ekinözü
TR632	1975	Nurhak
TR632	2084	Dulkadiroğlu
TR632	2085	Onikişubat
TRC31	1273	Derik
TRC31	1474	Kızıltepe
TRC31	1519	Mazıdağı
TRC31	1526	Midyat
TRC31	1547	Nusaybin
TRC31	1564	Ömerli
TRC31	1609	Savur
TRC31	1787	Dargeçit
TRC31	2002	Yeşilli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TRC31	2088	Artuklu
TR323	1197	Bodrum
TR323	1266	Datça
TR323	1331	Fethiye
TR323	1488	Köyceğiz
TR323	1517	Marmaris
TR323	1528	Milas
TR323	1695	Ula
TR323	1719	Yatağan
TR323	1742	Dalaman
TR323	1831	Ortaca
TR323	1958	Kavaklıdere
TR323	2089	Menteşe
TR323	2090	Seydikemer
TRB22	1213	Bulanık
TRB22	1510	Malazgirt
TRB22	1534	Merkez
TRB22	1711	Varto
TRB22	1801	Hasköy
TRB22	1964	Korkut
TR714	1155	Avanos
TR714	1274	Derinkuyu
TR714	1367	Gülşehir
TR714	1374	Hacıbektaş
TR714	1485	Kozaklı
TR714	1543	Merkez
TR714	1707	Ürgüp
TR714	1749	Acıgöl
TR713	1201	Bor
TR713	1225	Çamardı
TR713	1544	Merkez
TR713	1700	Ulukışla
TR713	1876	Altunhisar
TR713	1904	Çiftlik
TR902	1119	Akkuş
TR902	1158	Aybastı
TR902	1328	Fatsa
TR902	1358	Gölköy
TR902	1482	Korgan
TR902	1493	Kumru
TR902	1525	Mesudiye
TR902	1573	Perşembe
TR902	1696	Ulubey
TR902	1706	Ünye
TR902	1795	Gülyalı
TR902	1797	Gürgentepe
TR902	1891	Çamaş
TR902	1897	Çatalpınar
TR902	1900	Çaybaşı
TR902	1947	İkizce
TR902	1950	Kabadüz
TR902	1951	Kabataş
TR902	2103	Altınordu
TR904	1146	Ardeşen
TR904	1228	Çamlıhemşin
TR904	1241	Çayeli
TR904	1332	Fındıklı
TR904	1405	İkizdere
TR904	1428	Kalkandere
TR904	1569	Pazar
TR904	1586	Merkez
TR904	1796	Güneysu
TR904	1908	Derepazarı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR904	1943	Hemşin
TR904	1949	İyidere
TR422	1123	Akyazı
TR422	1351	Geyve
TR422	1391	Hendek
TR422	1442	Karasu
TR422	1453	Kaynarca
TR422	1595	Sapanca
TR422	1818	Kocaali
TR422	1833	Pamukova
TR422	1847	Taraklı
TR422	1925	Ferizli
TR422	1955	Karapürçek
TR422	1986	Söğütlü
TR422	2068	Adapazarı
TR422	2069	Arifiye
TR422	2070	Erenler
TR422	2071	Serdivan
TR831	1125	Alaçam
TR831	1164	Bafra
TR831	1234	Çarşamba
TR831	1386	Havza
TR831	1452	Kavak
TR831	1501	Ladik
TR831	1676	Terme
TR831	1712	Vezirköprü
TR831	1763	Asarcık
TR831	1830	43604
TR831	1838	Salıpazarı
TR831	1849	Tekkeköy
TR831	1879	Ayvacık
TR831	1993	Yakakent
TR831	2072	Atakum
TR831	2073	Canik
TR831	2074	İlkadım
TRC34	1179	Baykan
TRC34	1317	Eruh
TRC34	1495	Kurtalan
TRC34	1575	Pervari
TRC34	1620	Merkez
TRC34	1662	Şirvan
TRC34	1878	Tillo
TR823	1156	Ayancık
TR823	1204	Boyabat
TR823	1290	Durağan
TR823	1314	Erfelek
TR823	1349	Gerze
TR823	1627	Merkez
TR823	1693	Türkeli
TR823	1910	Dikmen
TR823	1981	Saraydüzü
TR722	1282	Divriği
TR722	1342	Gemerek
TR722	1373	Gürün
TR722	1376	Hafik
TR722	1407	İmranlı
TR722	1431	Kangal
TR722	1484	Koyulhisar
TR722	1628	Merkez
TR722	1646	Suşehri
TR722	1650	Şarkışla
TR722	1731	Yıldızeli
TR722	1738	Zara

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR722	1870	Akıncılar
TR722	1875	Altınyayla
TR722	1913	Doğanşar
TR722	1927	Gölova
TR722	1991	Ulaş
TR211	1250	Çerkezköy
TR211	1258	Çorlu
TR211	1388	Hayrabolu
TR211	1511	Malkara
TR211	1538	Muratlı
TR211	1596	Saray
TR211	1652	Şarköy
TR211	1825	Marmaraereğlisi
TR211	2094	Ergene
TR211	2095	Kapaklı
TR211	2096	Süleymanpaşa
TR832	1129	Almus
TR832	1151	Artova
TR832	1308	Erbaa
TR832	1545	Niksar
TR832	1584	Reşadiye
TR832	1679	Merkez
TR832	1690	Turhal
TR832	1740	Zile
TR832	1834	Pazar
TR832	1858	Yeşilyurt
TR832	1883	Başçiftlik
TR832	1987	Sulusaray
TR901	1113	Akçaabat
TR901	1141	Araklı
TR901	1150	Arsin
TR901	1244	Çaykara
TR901	1507	Maçka
TR901	1548	Of
TR901	1647	Sürmene
TR901	1681	Tonya
TR901	1709	Vakfıkebir
TR901	1732	Yomra
TR901	1775	Beşikdüzü
TR901	1842	Şalpazarı
TR901	1896	Çarşıbaşı
TR901	1909	Dernekpazarı
TR901	1917	Düzköy
TR901	1942	Hayrat
TR901	1966	Köprübaşı
TR901	2097	Ortahisar
TRB14	1247	Çemişgezek
TRB14	1397	Hozat
TRB14	1518	Mazgirt
TRB14	1541	Nazımiye
TRB14	1562	Ovacık
TRB14	1574	Pertek
TRB14	1581	Pülümür
TRB14	1688	Merkez
TRC21	1115	Akçakale
TRC21	1194	Birecik
TRC21	1209	Bozova
TRC21	1220	Ceylanpınar
TRC21	1378	Halfeti
TRC21	1393	Hilvan
TRC21	1630	Siverek
TRC21	1643	Suruç
TRC21	1713	Viranşehir

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TRC21	1800	Harran
TRC21	2091	Eyyübiye
TRC21	2092	Haliliye
TRC21	2093	Karaköprü
TR334	1170	Banaz
TR334	1323	Eşme
TR334	1436	Karahallı
TR334	1629	Sivaslı
TR334	1697	Ulubey
TR334	1704	Merkez
TRB21	1175	Başkale
TRB21	1236	Çatak
TRB21	1309	Erciş
TRB21	1350	Gevaş
TRB21	1372	Gürpınar
TRB21	1533	Muradiye
TRB21	1565	Özalp
TRB21	1770	Bahçesaray
TRB21	1786	Çaldıran
TRB21	1918	Edremit
TRB21	1980	Saray
TRB21	2098	İpekyolu
TRB21	2099	Tuşba
TR723	1117	Akdağmadeni
TR723	1198	Boğazlıyan
TR723	1242	Çayıralan
TR723	1245	Çekerek
TR723	1602	Sarıkaya
TR723	1635	Sorgun
TR723	1655	Şefaatli
TR723	1726	Yerköy
TR723	1733	Merkez
TR723	1877	Aydıncık
TR723	1895	Çandır
TR723	1952	Kadışehri
TR723	1982	Saraykent
TR723	1998	Yenifakılı
TR811	1240	Çaycuma
TR811	1276	Devrek
TR811	1313	Ereğli
TR811	1741	Merkez
TR811	1758	Alaplı
TR811	1926	Gökçebey
TR811	2100	Kilimli
TR811	2101	Kozlu
TR712	1120	Merkez
TR712	1557	Ortaköy
TR712	1860	Ağaçören
TR712	1861	Güzelyurt
TR712	1866	Sarıyahşi
TR712	1921	Eskil
TR712	1932	Gülağaç
TR712	2106	Sultanhanı
TRA13	1176	Merkez
TRA13	1767	Aydıntepe
TRA13	1788	Demirözü
TR522	1316	Ermenek
TR522	1439	Merkez
TR522	1768	Ayrancı
TR522	1862	Kazımkarabekir
TR522	1884	Başyayla
TR522	1983	Sarıveliler
TR711	1268	Delice

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TR711	1463	Keskin
TR711	1469	Merkez
TR711	1638	Sulakyurt
TR711	1880	Bahşili
TR711	1882	Balışeyh
TR711	1901	Çelebi
TR711	1954	Karakeçili
TR711	1992	Yahşihan
TRC32	1174	Merkez
TRC32	1184	Beşiri
TRC32	1345	Gercüş
TRC32	1487	Kozluk
TRC32	1607	Sason
TRC32	1941	Hasankeyf
TRC33	1189	Beytüşşebap
TRC33	1223	Cizre
TRC33	1403	İdil
TRC33	1623	Silopi
TRC33	1661	Merkez
TRC33	1698	Uludere
TRC33	1931	Güçlükonak
TR813	1172	Merkez
TR813	1496	Kurucaşile
TR813	1701	Ulus
TR813	1761	Amasra
TRA24	1144	Merkez
TRA24	1252	Çıldır
TRA24	1356	Göle
TRA24	1380	Hanak
TRA24	1579	Posof
TRA24	2008	Damal
TRA23	1142	Aralık
TRA23	1398	Merkez
TRA23	1692	Tuzluca
TRA23	2011	Karakoyunlu
TR425	1716	Merkez
TR425	2019	Altınova
TR425	2020	Armutlu
TR425	2021	Çınarcık
TR425	2022	Çiftlikköy
TR425	2026	Termal
TR812	1296	Eflani
TR812	1321	Eskipazar
TR812	1433	Merkez
TR812	1561	Ovacık
TR812	1587	Safranbolu
TR812	1856	Yenice
TRC13	1476	Merkez
TRC13	2023	Elbeyli
TRC13	2024	Musabeyli
TRC13	2025	Polateli
TR633	1165	Bahçe
TR633	1423	Kadirli
TR633	1560	Merkez
TR633	1743	Düziçi
TR633	2027	Hasanbeyli
TR633	2028	Sumbas
TR633	2029	Toprakkale
TR423	1116	Akçakoca
TR423	1292	Merkez
TR423	1730	Yığılca
TR423	1784	Cumayeri
TR423	1794	Gölyaka
TR423	1905	Çilimli
TR423	2017	Gümüşova
TR423	2031	Kaynaşlı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Sürüm 2.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_AK
Başlık	Arazi Kullanımı Teması Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Arazi Kullanımı Tema Çalışma Heyeti
Tarih	14-07-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Arazi Kullanımı temasına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Arazi Kullanımı Veri Tanımlama Dokümanı, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Arazi Kullanımı Çalışma Heyeti tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" bu dokümanın hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı özetlenmiştir. İkinci kısımda ise veri teması özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde veri temasının kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu dokümanda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup coğrafi nesne türlerinin, özniteliklerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan veri modelinin içeriği, tematik uzmanlığı olup UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu dokümanda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler doküman metninde yer alırken, uzun örnekler bu dokümanın ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

Arazi Kullanımı Yönetici Özeti

Arazi Kullanımı (AK) mevcut arazi alanlarının konut, ticaret, sanayi, rekreasyon, tarım gibi işlevler için kullanılmasına denmektedir. Bu özelliklerin görünür gerçek dokusu farklı nitelikteki hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri ile görüntülenebilmekte, ancak harita ve görüntü ölçeğine ve çözünürlüğüne bağlı olarak ayırt edilebilmekte ve kentsel sahada kontrolü gerekebilmektedir.

Arazi Kullanımı veri tanımlaması, Mevcut Arazi Kullanımı ve Planlı Arazi Kullanımı olarak iki ana kısma ayrılmaktadır. Mevcut Arazi Kullanımı çalışmalara katılan paydaş kurum ve kuruluş temsilcileri görüşlerine göre ele alınmış, Planlı Arazi Kullanımı için ise ulusal planlama sistemi göz önüne alınmıştır. Arazi Kullanımı için göz önüne alınan ilk sınıflandırma sistemi çoklu seviyeli sınıflandırma sistemi olan Hiyerarşik INSPIRE Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemi (HILUCS)'dir. TUCBS'nin kendi arazi kullanımı sınıflandırma sistemini, uygun HILUCS seviyesine eşleştirilmesi yeterlidir. Böylelikle TUCBS Arazi kullanımı ile HILUCS karşılaştırması yapılabilecektir. Arazi Kullanımı sınıflandırması için kullanılabilecek diğer bir sistem ise Kent Atlasıdır (Urban Atlas). Avrupa Çevre Ajansının kentsel arazi kullanım sınıfları 1/10.000 detayında tanımlanmıştır. Bu kullanımlar ayrıntılı incelenmiştir.

Ülke düzeyinde arazi örtüsü sınıflaması 4 seviyede tanımlanmıştır. 1. , 2. ve 3. Seviye sınıflarında uluslararası birlikte çalışabilirlik esasına dayalı CORINE (Coordination of Information on the Environment)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Arazi Örtüsü sınıfları temel alınmıştır. 4. Seviyede ise ilave olarak CORINE arazi örtüsü sınıflarıyla uyumlu olacak şekilde Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Uluslararası Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma ve İzleme Sistemi (UASİS) projesi fizibilite raporunda tanımlanan 1/25.000 detayındaki sınıflar da incelenmiştir. Arazi Kullanımı sınıflaması 5. ve 6. Seviyeye ilerletilerek 5. Seviyede 1/5.000 detayında 111 sınıf, 6. Seviyede 1/1.000 detayında 231 sınıf belirlenmiştir.

Arazi Kullanımı Sınıflama çalışmasında, özetle, HILUCS, Kent Atlası, CORINE 3. Seviye, UASİS 4. Seviye, ayrıca Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği göz önüne alınmış, 5. ve 6. Seviyeye ilerletilerek 1/5.000 ve 1/1.000 detayında sınıflar ortaya konulmuştur.

Arazi Kullanımı coğrafi veri kümesi, arazi kullanımı birimlerinden meydana gelir. Bu birimler alan ya da raster hücreleridir. Arazi Kullanımı verisi, seviyeler (5. ve 6. seviye) arası geçişi sağlayan sistematik bir kod listesine bağlıdır. Bu kod listesi, her sınıfın adı ve adına karşılık gelen kod ile sunulan bir arazi kullanım sınıflandırmasıdır. Her bir arazi kullanımı birimi, gözlem tarihi ile belirlenmiş olup gerektiğinde sahada kontrol edilecektir. Ayrıca, arazi kullanım birimindeki bazı sınıfların göreceli varlığını gösteren bir yüzde değeri eklenmiştir (örneğin yüksek, orta ve düşük yoğunlukta konut alanı ya da tam, orta, gevşek kapalı ormanlar gibi). Ülkemizde kabul edilen yüzde oranlarına göre seviye kodlamaları yapılmıştır. Bu kod listesinin kartografik gösterimleri 5.seviyede 1/5.000 detayında renk ve harf olarak belirlenmiştir. Planlı arazi kullanımı için Mekansal Planlar Yönetmeliğindeki plan gösterimleri geçerli olacaktır.

Arazi Kullanım temasının Arazi Örtüsü başta olmak üzere Ulaşım, Bina, Altyapı, Jeoloji, Hidrografya gibi diğer temalarla ilişkisi ortaya konulmuştur.

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu dokümanın geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İLBANK AŞ
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Tarım Araştırmaları Genel Müdürlüğü
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı – Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı – Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi
- Kayseri Büyükşehir Belediyesi
- Erzurum Büyükşehir Belediyesi
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü
- Şehir Plancıları Odası
- Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

2.2.1 Mevcut Arazi Kullanımı

2.2.2 Planlı Arazi Kullanımı

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

2.6.1 Gereklilikler

2.6.2 Tavsiyeler

2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar

5.2.1 Gösterim

5.2.2 "Voidable" Özellikler

5.2.3 Değer Listeleri

5.2.4 Kod Listeleri

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.6 Geometri Gösterimi

5.2.7 Zamansal Gösterim

5.2.8 Coverages

5.3 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.2 Detay Kataloğu

5.3.3 Harici Kod Listeleri

5.4 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1 Açıklama
5.4.2 Detay Kataloğu
5.4.3 Harici Kod Listeleri
5.5 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması
5.5.1 Açıklama
5.5.2 Detay Kataloğu
5.5.3 Harici Kod Listeleri
5.6 Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması
5.6.1 UML'ye Genel Bakış
5.6.2 Detay Kataloğu
5.6.3 Harici Kod Listeleri
5.7 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması
5.7.1 Açıklama
5.7.2 Detay Kataloğu
5.7.3 Harici Kod Listeleri
5.8 Planlı Arazi Kullanımı (Çevre Düzeni Planı) Uygulama Şeması
5.8.1 Açıklama
5.8.2 Detay Kataloğu
5.8.3 Harici Kod Listeleri
5.9 Planlı Arazi Kullanımı (Nazım İmar Planı) Uygulama Şeması
5.9.1 Açıklama
5.9.2 Detay Kataloğu
5.9.3 Harici Kod Listeleri
5.10 Planlı Arazi Kullanımı (Uygulama İmar Planı) Uygulama Şeması
5.10.1 Açıklama
5.10.2 Detay Kataloğu
5.10.3 Harici Kod Listeleri
6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri
6.1.4 Gridler
6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.2.3 Ölçü Birimleri
6.2.4 Gridler
7 Veri kalitesi
7.1 Veri Kalitesi Öğeleri
7.1.1 Tamlık – Fazlalık
7.1.2 Tamlık – Eksiklik
7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık
7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı
7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı
7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı
7.1.7 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk
7.1.8 Mekansal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu
7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu
7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
7.1.12 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik
7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri
7.3 Veri Kalitesi Hakında Tavsiye
8 Metaveri
8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri
8.1.1 Uygunluk
8.1.2 Köken
8.1.3 Zamansal referans
8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.2.1 Koordinat Referans Sistemi
8.2.2 Zamansal Referans Sistemi
8.2.3 Kodlama
8.2.4 Karakter Kodlama
8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi
8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık
8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri
8.3.1 Bakım Bilgileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri
9 Veri Teslimi
9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)
9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar
9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri
10 Veri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar
11.1.1 Katman Organizasyonu
11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
11.2.1 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi
11.2.2 KentAtlasi Katman Gösterimi
11.2.3 MekansalPlan Katman Gösterimi
11.2.4 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi
11.2.5 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi
Kaynakça
Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi
A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı
A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi
A1.2 Değer Tipi Testi
A1.3 Değer Testi
A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi
A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi
A1.6 Kısıtlama Testi
A1.7 Geometri Gösterim Testi
A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı
A2.1 Datum Testi
A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.3 Grid Testi
A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi
A2.5 Zamansal referans sistemi testi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A2.6 Ölçüm birimleri testi
A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı
Uygunluk sınıfı
A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi
A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi
A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi
A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi
A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi
A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı
A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi
A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı
A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri
A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı
A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi
A6.2 CRS Yayınlama Testi
A6.3 CRS Belirleme Testi
A6.4 Grid Belirleme testi
A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı
A7.1 Kodlama Uygunluk Testi
A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı
A8.1 Katman Gösterim Testi
A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı
A9.1 Çokluk Testi
A9.2 CRS http URI Testi
A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi
A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi
A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi
A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi
A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi
A9.9 Stil Testi
Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri
B1. TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller
B1.1. Mekansal Plan.Varsayilan

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.2 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi
B1.3 KentAtlasi Katman Gösterimi Katman Gösterimi
B1.4 AraziKullanimiOrnek Katman Gösterimi
B1.5 MekansalPlan Katman Gösterimi
B1.6 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi
B1.7 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 3 Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması UML Diyagramı .....
Şekil 4 Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış.....
Şekil 5 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 6 Planlı Arazi Kullanımı Kod Listesi UML Diyagramı .....
Şekil 7 Planlı Arazi Kullanımı Veri Tipleri UML Diyagramı .....

Tablolar

Tablo 1 Arazi Kullanımı sunumu seçenekleri .....
Tablo 2. Datum ve Elipsoitleri.....
Tablo 3. Yatay Datum Tanımı.....
Tablo 4. Düşey Datum Tanımı.....
Tablo 5. Elipsoitler ve Parametreleri.....
Tablo 6. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 7. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu.....
Tablo 8. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu .....
Tablo 9. Projeksiyon Tanımları .....
Tablo 10. UTM Koordinat Tablosu.....
Tablo 11. TM Koordinat Tablosu .....
Tablo 12. LKK Koordinat Tablosu.....
Tablo 13. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu.....
Tablo 14. Gravite Referans Sistemi.....
Tablo 15. Gravite Veri Tanımlama Tablosu.....
Tablo 16. Datum Dönüşüm Tanımlaması.....
Tablo 17. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri .....
Tablo 18. Grid Tanımlamaları .....
Tablo 19 Arazi Kullanımı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri .....
Tablo 20 Arazi Kullanımı veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları .....
Tablo 21 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler .....
Tablo 22 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar.....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Bakanlığın görev ve yetkileri MADDE 5- (1) "Coğrafi veri teması listelerinin, Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinin, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinin, kararların ve tanımlama dokümanlarının yayımlanmasını sağlamak" maddesi ile Çalışma heyetlerinin görevleri MADDE 10- (2) "Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi veri temalarına ait tanımlama dokümanlarını hazırlamak ve Genel Müdürlüğe sunmak." maddesine istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Arazi Kullanımı teması coğrafi veri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Arazi Kullanımı (AK); mevcut arazi alanlarının konut, ticaret, sanayi, rekreasyon, tarım gibi işlevler için kullanılmasına denir. Mevcut ve gelecek için planlanan işlevsel boyut veya sosyo-ekonomik amaç doğrultusunda karakterize edilen alanlardır (konut, sanayi, ticaret, tarım, orman, eğlence yerleri, vb.).

Açıklama:

Arazi Kullanımı, arazinin sosyo-ekonomik ve ekolojik açıdan kullanımı ve işlevleri olarak tanımlanmaktadır. Arazi Kullanımı teması, yeryüzünün biyo-fiziksel özellikleri ile gerçek dokusuyla tanımlanarak sahip olduğu temel özelliklerin detaylarla ifade edildiği Arazi Örtüsü temasından farklıdır. Bununla birlikte, Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanımı uygulamada birbiriyle ilişkilidir ve sıklıkla birleştirilir. Arazi Kullanımını ve Arazi Örtüsünü birleştiren veri setleri genellikle yoğun olarak kullanılan alanlarda arazi kullanım özelliklerine, kapsamlı olarak kullanılan alanlarda arazi örtüsü özelliklerine vurgu yapar. Aynı arazi parçasının tanımındaki farkın bir örneği, çayırla kaplı tarım alanı olabilir. Arazi Örtüsünde bu alan mera olarak tanımlanırken, Arazi Kullanımında ise tarım alanı olarak sınıflandırılır.

Arazi Kullanımı iki ana tipe ayrılmıştır:

- Mevcut Arazi Kullanımı
- Planlı Arazi Kullanımı

1. **Mevcut Arazi Kullanımı**; arazinin mevcut durumdaki kullanım ve işlevlerini olduğu gibi tanımlar. Mevcut arazi kullanımı 4 uygulama şemasına göre modellenecektir;
   - Mevcut Arazi Kullanımı : Çokgen verilerden oluşur.
   - Arazi Kullanımı Örnek : Saha çalışması ile örnek alınarak yapılan arazi kullanım çalışmasıdır.
   - Mevcut Arazi Kullanımı Grid : Mevcut bir arazi kullanım veri kümesinin coğrafi olarak referanslandırılmış raster halidir.
   - Kent Atlası : Mevcut Arazi kullanımından tek farkı ayrıntılı işlevler olmamasıdır.
2. **Planlı Arazi Kullanımı**; arazinin gelecekte kullanımının olası olduğunu gösteren, mekansal plan yapım yetkilisi kurumlar tarafından hazırlanan ve onaylanan mekansal planlardan oluşur. Uygulama şemasına uyumlu vektör plan verisi veya raster plan verisi içerir.

Bu tema kapsamındaki uygulama şemaları ortak özellikleri temel alır ve iki farklı sınıflandırma sistemini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

destekler.

İlk sınıflandırma sistemi çoklu seviyeli sınıflandırma sistemi olan Hiyerarşik INSPIRE Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemi (HILUCS)'dir. TUCBS'nin kendi sınıflandırma sistemini, uygun HILUCS seviyesine eşleştirmesi yeterli olacaktır. Böylelikle TUCBS Arazi kullanımı ile HILUCS karşılaştırması yapılabilecektir.

Arazi Kullanımı temasının kapsamı yalnızca yer kürenin yüzeyini içermez, aynı zamanda hangi kullanımların doğrudan yer altında veya üstünde olduğunu da içerir. Bir maden ocağı tamamen yüzeyin altında olabilir ama yine de bir arazi kullanımı olabilir. Bir başka örnek, zemin kattaki ticaret alanları ve diğer katlardaki konutları içeren yüksek katlı binalardır.

Çoğu durumda insan faaliyetleri, faaliyetin gerçekleşmesi için gerekli altyapıları içeren alanlarda (sanayi bölgesi, otoparklar, depolar, işyerleri, vb) meydana gelir. İç sular ya da kıyı suyuları, bağlı olduğu arazi parçasının arazi kullanım ya da işlevi içerisinde düşünülerek genelleştirilebilir. Genelleştirilmiş kullanımları HILUCS'a göre değerlendirilebilir.

2.2.1 Mevcut Arazi Kullanımı

Mevcut Arazi Kullanımı, gözlem sırasında arazi kullanımı bilgisi sağlayan coğrafi veri kümelerinin bölge olarak tanımlanmasıdır. Bölgenin her bir elemanı olan alan verileri, arazinin işlevsel kullanımı konusunda homojendir. Bir arazi kullanımının tanımlanmış olması, sadece bir arazi kullanımının var olduğu anlamına gelmez. Model aynı alanda diğer arazi kullanım türlerini de tanımlama olanağını sağlayacaktır. Çokgen verileri hiçbir zaman üstüste binmez.

Arazi Kullanımı veri kümesinin kapsadığı alan yetkili kurum tarafından yönetilen alandan farklı olabilir. Örneğin, veri kümesinden bir mahalli idare sorumlu olabilir ancak veri kümesinin kapsadığı alan mahalli idare idari sınırlarından daha küçük olabilir veya arasında boşluklar olabilir. Bu, veri üretim yöntemi (görüntü üzerinden veri üretimi) veya hukuki bağlam dahil olmak üzere birçok nedenden dolayı olabilir.

Arazi Kullanımı bilgisi sağlayan coğrafi veri kümeleri, gözlem sırasında, ayrı noktalar kümesi olarak da düzenlenebilir. Bu, Arazi Kullanımı Örnek olarak adlandırılır.

Arazi Kullanımı Grid, mevcut arazi kullanımını raster formatında sunmanın biçimidir.

Mevcut Arazi Kullanımının her bir ayrı veri kümesi, belirli bir anın anlık bir görüntüsüdür. Arazi kullanımının zaman içinde değişmesi nedeniyle bu verilerin farklı tarihler için bir araya getirilmesi ile izlenebilir olması, katma değer olacaktır.

Sınıflandırma ile ilişkili olarak, asgari harita birimi (asgari çokgen boyutu) veri kümesindeki ayrıntı seviyesini tanımlar. Bu bilgi, veri kümesiyle ilişkili meta veri bilgileri ile sağlanır.

2.2.2 Planlı Arazi Kullanımı

TUCBS bağlamında arazi kullanım bilgisinin paylaşılması, mekansal planlamada ortak olan gereksinimlerin görülebilmesi ve kullanılması açısından önemlidir. Çeşitli idari birim seviyelerinde oluşturulan mekansal planların, yetkili kurumlar tarafından farklı seviyelerde yapılan diğer mekânsal planlar ve komşu idari birim mekansal planları ile desteklenmesi gerekir. Sınırlar arasındaki farklı imar unsurları birbirlerini etkileyebilir.

Planlı arazi kullanımı, çeşitli idari seviyelerde hazırlanan mekansal planlar ile düzenlenir.

Mekânsal plan: 3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca kapsadıkları alan ve amaçları açısından Mekânsal Strateji Planlarına uygun olarak hazırlanan "Çevre Düzeni Planları" ve "İmar Planları"dır. Planlar; pafta, gösterim, plan notları ve plan raporu ile bir bütündür. TUCBS Planlı Arazi Kullanımı da bu ögeleri göz önüne alarak modellenmiştir.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan planlar aşağıda sunulmuştur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

a) **Bütünleşik kıyı alanları planı:** Kıyıları, etkileşim alanı ile birlikte tüm sektörel faaliyet ve planları, sosyal ve ekonomik konuları da içerecek şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alan; kıyı alanlarındaki fonksiyon ve faaliyetler ile kıyı alanlarına yönelik hedefler arasındaki uyumu sağlayan; sürdürülebilir gelişme ilkesi doğrultusunda kıyı ekosisteminin korunmasını ve doğal kaynakların kullanımını gözeten; ulaşım türleri ile ilgili kıyıda yapılması gerekli altyapı tesislerini içeren; koruma ve kullanma dengesini sağlayacak biçimde mekânsal hedef, strateji ve eylem önerilerini ve yönetim planını kapsayan, 1/25.000 veya 1/50.000 ölçekte şematik ve grafik planlama diline uygun, plan paftası ve planlama raporu ile bütün olarak stratejik planlama yaklaşımı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içinde hazırlanan plandır.

b) **Çevre düzeni planı:** Varsa mekânsal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verilerin gösterildiği, kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlere ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirleyen, yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlayan 1/50.000 veya 1/100.000 ölçekteki haritalar üzerinde ölçeğine uygun gösterim kullanılarak bölge, havza veya il düzeyinde hazırlanabilen, plan notları ve raporuyla bir bütün olarak yapılan plandır.

c) **Koruma amaçlı imar planı:** 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca hazırlanan nazım ve uygulama imar planıdır.

d) **Mekânsal strateji planı:** Ülke kalkınma politikaları ve bölgesel gelişme stratejilerini mekânsal düzeyde ilişkilendiren, bölge planlarının ekonomik ve sosyal potansiyel, hedef ve stratejileri ile ulaşım ilişkileri ve fiziksel eşiklerini de dikkate alarak değerlendiren, yer altı ve yer üstü kaynakların ekonomiye kazandırılmasına, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunmasına ve geliştirilmesine, yerleşmeler, ulaşım sistemi ile kentsel, sosyal ve teknik altyapının yönlendirilmesine dair mekânsal stratejileri belirleyen, sektörlere ilişkin mekânsal politika ve stratejiler arasında ilişkiyi kuran, 1/250.000, 1/500.000 veya daha üst ölçek haritalar üzerinde şematik ve grafik dil kullanılarak hazırlanan, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde yapılabilen, sektörel ve tematik paftalar ve raporu ile bütün olan plandır.

e) **Nazım imar planı:** Mevcut ise çevre düzeni planının genel ilke, hedef ve kararlarına uygun olarak, arazi parçalarının genel kullanış biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, çeşitli kentsel ve kırsal yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, kentsel, sosyal ve teknik altyapıalanlarını, ulaşım sistemlerini göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere, varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/5.000 ölçekte, büyükşehir belediyelerinde 1/5.000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte, onaylı halihazır haritalar üzerine, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan plandır.

f) **Uygulama imar planı:** Nazım imar planı ilke ve esaslarına uygun olarak yörenin koşulları ve planlama alanının genel özellikleri, yapının kullanım amacı ve ihtiyacı, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik ve çevreye etkisi dikkate alınarak; yapılaşmaya ilişkin yapı adaları, kullanımları, yapı nizamı, bina yüksekliği, taban alanı katsayısı, kat alanıkat sayısı veya emsal, yapı yaklaşma mesafesi, ön cephe hattı, ifraz hattı, kademe hattı, ada ayrım çizgisi, taşıt, yaya ve bisiklet yolları, ulaşım ilişkileri, parkları, meydanları, kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanlarını, gerektiğinde; parsel büyüklükleri, parsel cephesi ve derinliği, arka cephe hattı, yol kotu ve bu kotun altındaki kat adedi, bağımsız bölüm sayısı gibi yapılaşma ve uygulamaya ilişkin kararları, uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren ve varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/1.000 ölçekte onaylı halihazır haritalar üzerinde, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan plandır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

g) **Uzun devreli gelişme planı:** Milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar gibi korunan alanın sahip olduğu özellik ve nitelikleri göz önünde tutarak kaynak değerlerinin korunması, geliştirilmesi ve uzun dönemde sürdürülebilirliğinin sağlanması için teknik, sosyal, ekonomik, eylem ve yönetim modellerinin belirlendiği, ilişkilerin kurulduğu, bölgelemeye dayalı ekosistem yaklaşımlı plandır.

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19113 Coğrafi Bilgi – Kalite İlkeleri

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19138 Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi Ölçüleri

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi Dokümanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu Veri Tanımlama Dokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

Asgari harita birimi

Arazi kullanım nesnelerinin kabul edilebilir en küçük boyutudur.

İmar Adası

İmar planlarında tanımlanan, gelecekteki kent işlevini ve yapılaşma koşullarını tasvir eden çokgen veriler

Yasak ve Koruma Bölgeleri

Arazi kullanımına ek bilgi ve / veya kısıtlama sağlayan coğrafi nesneler

Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System (HILUCS)

Arazi Kullanımı verisi Avrupa'ya raporlandığında kullanılması gerekli olan çoklu seviyeli bir sınıflandırma sistemi

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUCBS_TTM	TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanı

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Mevzuat olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen prensiplere göre TUCBS veri temalarına ait standartlar geliştirilmektedir. Bu anlamda kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile veri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Başlık
Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk testlerini içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

Soyut Test Paketine uygunluk, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Ekteki Soyut Test Paketi, uygulama kurallarının ilgili kısımlarına uygunluğunu kontrol etmek için kullanılır.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca Arazi Kullanımı kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu Veri Tanımlama Dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tanimlama_dokumanlari

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Veri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği

Madde

Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler

1. Coğrafi veri üreten / kullanan kurumlar, veri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, veri tanımlama dokümanlarında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır.
2. Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.
3. Coğrafi nesne tipleri veya veri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Arazi Kullanımı veri teması ile ilişkili coğrafi nesnelerin değişimi ve sınıflandırması için kullanılacak türler aşağıdaki uygulama şemalarında tanımlanmıştır.

- Arazi Kullanımı Sınıflandırma
- Mevcut Arazi Kullanımı
- Arazi Kullanımı Örnek
- Mevcut Arazi Kullanımı Grid
- Kent Atlası
- Planlı Arazi Kullanımı
- Planlı Arazi Kullanımı (Çevre Düzeni Planı)
- Planlı Arazi Kullanımı (Nazım İmar Planı)
- Planlı Arazi Kullanımı (Uygulama İmar Planı)

Uygulama şemaları, her bir coğrafi nesnenin özelliklerine (çokluğu, özniteliğin değeri, kısıtlamaları v.b.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin özniteliklerin ve ilişki rollerinin çokluğunu içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi nesne tipleri ve veri tipleri, bu bölümdeki öznitelikler ve ilişki rolleri için tanımlanan çokluklara uygun olmalıdır.

Bir uygulama şeması, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan ortak tiplerle ya da diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tipler ile ilişkilendirilebilir. Farklı temalardan aktarılan ve ortak kullanılan tipler, tema dokümanında belirtilir. Örneğin adres bileşenlerinden idari birim detay tipi idari birim temasından ve kapı detay tipi bina temasındaki detay tiplerinden ilişkilendirilerek adres veri temasına aktarılmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Ortak Tipler
Birden çok temada ortak olan tipler, Temel Türler ve Model dokümanında tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

Uygulama kuralları tüm TUCBS coğrafi veri temalarına ait veri türlerini tek bir dokümanda topladığından ortak tipler, diğer coğrafi veri temalarında tanımlanan tiplere atıfta bulunmaktadır.

Ortak tipler, farklı veri temalarındaki ortak kullanılması ön görülen tipleri içerir. Bu ortak tipler TUCBS Temel Tip ve Modeller Dokümanında (TUCBS_TTM) tanımlanmış olup ilgili uluslararası standartlarda (örneğin ISO 19100 serilerinde) ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Veri üretici kurumlar kurumsal veri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır.
2. Kurumsal veri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği
Madde
Tipler
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir.
2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

Veri modellerinde coğrafi nesne tipleri ve bu tiplerin özelliklerinde kısıtlama tanımlamak gerekli ise ve veri seti tutarlılık kurallarını ifade etmek için, TSE ISO/TS 19103'de açıklanan OCL (Nesne Kısıtlama Dili) kullanılır.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. TUCBS kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList), değer listesi (enumeration), voidable, voidable stereotipleri kullanılmıştır.

Bu bölümdeki uygulama şemalarında, TUCBS'de kullanılmak üzere, UML profilinin parçası olarak tanımlanmış birkaç stereotip kullanılmıştır. Bu stereotipler, TUCBS Temel Tip ve Model Dokümanı'nda (TUCBS2_TTM) açıklanmaktadır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm nesne özellikleri için bir değer sağlanmalıdır; bu ya ilgili değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da void değer olur. Bir void değer, veri sağlayıcı tarafından tutulan kaynak coğrafi veri setinde karşılık gelen değerin bulunmadığını ya da uygun değerlerin mevcut kaynaklarla elde edilemeyeceğini ifade eder.

Tavsiye 1 Öznitelik değerinin tanımlanamama gerekçesi, VoidReasonValue kod listesinden bir değer kullanılarak belirtilmelidir.

VoidReasonValue kod listesi, aşağıdaki ön tanımlı değerleri içeren bir kod listesidir:

- *Hesaplanmıyor (Unpopulated)*: Nesne özelliği, gerçek dünyada var olsa bile, veri sağlayıcı tarafından sağlanan veri setinin bir parçası değildir. Bu nesne özelliği, coğrafi veri setindeki tüm coğrafi nesneler için aynı değeri alır.
- *Bilinmiyor (Unknown)*: Belirli coğrafi nesne özelliği için doğru değer, veri sağlayıcısı tarafından bilinmez veya değeri hesaplanamaz. Yine de, doğru bir değer mevcut olabilir. Bu değer (unknown) yalnızca söz konusu özelliğin bilinmediği coğrafi nesneler için uygulanır.

  Paylaşılmıyor (Withheld): Nesne özelliği değeri mevcut olabilir, ancak gizlidir ve veri sağlayıcı tarafından yayınlanmak istenmemektedir.

İleride, mevcut değerler kullanılmak üzere gerektiğinde ek tanımlar yapılabilir.

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada bir karakteristik olup olmadığına dair herhangi bir bilgi vermez. Bu, çokluk kullanılarak ifade edilir:

- Gerçek dünyada bir karakteristik mevcutsa ya da mevcut olmayabilirse, en düşük değer 0 olarak tanımlanır. Örneğin, bir Adresin bir kapı numarası olabilir veya olmayabilirse, ilgili özelliğin çokluğu 0..1 olacaktır.
- Gerçek dünyada belirli bir karakteristik için en az bir değer varsa, en düşük değer 1 olarak tanımlanacaktır. Örneğin, bir İdari Birimin her zaman en az bir ismi varsa, ilgili özelliğin çokluğu 1..* olacaktır.

Her iki durumda «voidable» stereotip uygulanır. Minimum çokluğun 0 olduğu durumlarda, bir değerin yokluğu, hiçbir değerin mevcut olmadığının bilindiğini işaret ederken, void değer, bir değerin var olup olmadığının bilinmediğini gösterir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir: a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece veri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve veri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu veri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Veri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği
Madde
Kod Listeleri ve Değer Listeleri
1. Bir veri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir.
2. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI (Uniform Resource Identifier / Tekdüzen Kaynak Tanımlayıcısı) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

durumunda geçerlidir. Örnek: "Tarım istihdamı", tarımda istihdam edilenlerin istihdamda 18 ila 64 yaş arasındaki toplam insan sayısına bölünmesiyle hesaplanabilir.

olcum kısa vadede verilerin sağlandığı olguyu tanımlayan kod listesi değişkeninin değerini içerir.

olcumBirimi ve **olcumYontemi** öznitelikleri dağılım tarafından sağlanan ölçüm türlerinin açıklamasını tanımlar.

Bir veri kümesinin içeriğinin kalitesini tanımlamak için TUCBS ortak yaklaşıma göre, ilgi alanı içinde olduğu bilinen ancak mekânsal öğelerinden hiçbirinde dağıtılamayan göreceli nüfus miktarını bildiren **sayilmayanKisim** özniteliğinde bazı veri kalitesi hususları ortaya çıkar.

Zaman boyutu istatistiki bilgilerin önemli bir bileşeni olduğundan, model bu konuyu ele almak için üç özellik içermektedir:

Tavsiye 5 **referansDonemi**, GeçerlilikDönemi, ÖlçümDönemi özniteliklerinin sağlanması önerilir.

referansDonemi

İlgili alana ait verinin derlendiği süredir. Referans aralığı bir süre veya sabit bir tarih olabilir. Son durumda başlangıç ve bitiş için aynı tarih kullanılmalıdır.

gecerlilikDonemi

Geçerlilik verilerin ilişki içinde kalmayı sürdürdüğü dönemdir. Çoğu durumda bu sonsuza dek sürer. Böyle bir durumda ikinci tarih boş bırakılır.

olcumDonemi

Bu öznitelik sadece nüfus dağılımı için gereklidir. Ölçümlerin yapıldığı tarih/dönem, verilerin toplandığı dönemdir.

Bir güncelleme için kullanıcı tarafından yönlendirilen veri setlerinin/değerlerinin seçimini kolaylaştırmak için surumBaslangicZamani ve surumBitisZamani öznitelikleri sağlanır.

Bu öznitelikler, düzenli olarak sorgulama yapan, tüm değerleri sorgulamak için değil yalnızca son sorgusundan bu yana değişen değerleri almak isteyen bir kullanıcı tarafından kullanılır. GenelDurum özelliği, kesin, geçici ve ön sonuç veya son (final) gibi tüm veri kümesi değerlerinin durumunu tanımlamak için kullanılır.

Sınıflandırma özniteliği, bireylerin özelliklerine göre bir veya birkaç sınıflandırma kullanılarak istatistiksel değerlerin farklı gruplara ayrılma biçimine göre bir dizi dağılımı temsil etmek için kullanılabilir.

siniflandirmaOgeTipTutarlılığı kuralı gereği, sınflanacak tüm siniflandirmaOgeTip değerlerinin aşağıdaki örnekte görüldüğü gibi listede olması gereklidir.

Örnek: istatistikiVeriSiniflandirma	
(1)	cinsiyet
(2)	5yılyaş

istatistikiVeri.boyut		
siniflandirmaOgesi(1)	**siniflandirmaOgesi(2)**	**değer**
Kadın	0-4 Yaş Grubu	134
Erkek	5-9 Yaş Grubu	141
Kadın	10-14 Yaş Grubu	128
Erkek	15-19 Yaş Grubu	111
Kadın	20-24 Yaş Grubu	89

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği
Madde
Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü
Eğer coğrafi nesneler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, coğrafi veri setinin bir parçası olarak korunmazsa, bu veri setine ait tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir. "gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir nesne tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği
Madde
Diğer Gereklilikler ve Kurallar
Eğer coğrafi nesneler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır. Sıcaklık, yükseklik, yağış, görüntü bu veri tipine örnek olarak verilebilir. Bir coverage, her biri mekânsal, zamansal ya da mekânsal-zamansal kapsamdaki öğelerden biriyle ilişkili bir dizi değer içerir. Mekânsal kapsamı; nokta kümeleri (örneğin, sensör konumları), eğri kümeleri (örneğin, izohipsler) ve gridlerdir (örneğin, ortogörüntüler, yükseklik modelleri).

TUCBS uygulama şemalarında TS EN ISO 19123'de belirtilen coverage tipleri kullanılır. Coverage tipleri için bir uygulama şeması, Genel Kavramsal Modelde tanımlanmıştır. Bu uygulama şeması aşağıdaki coverage tiplerini içerir:

- *RectifiedGridCoverage*: Grid koordinatlarıyla farklı bir koordinat referans sisteminin koordinatları arasında afin dönüşümü yapılmış bir grid'dir.
- *ReferenceableGridCoverage*: Grid koordinat değerlerini, farklı bir koordinat referans sistemine ait koordinat değerlerine dönüştürmek için kullanılabilecek bir dönüşüm ile ilişkilendirilmiş grid'dir.

TUCBS uygulama şemalarında sadece bu coverage tiplerinin kullanılması önerilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

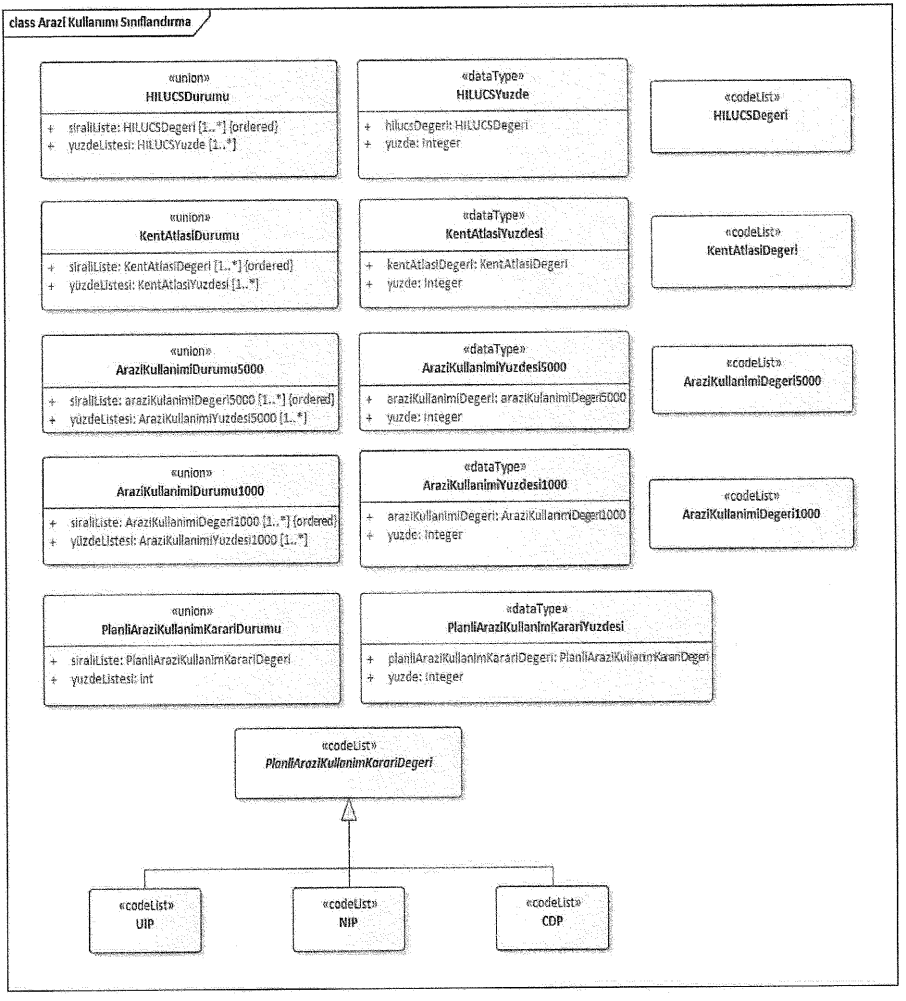
5.3 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması; Mevcut Arazi Kullanımı, Arazi Kullanımı Örnek, Mevcut Arazi Kullanımı Grid, Planlı Arazi Kullanımı uygulama şemalarının kullandığı ortak bileşenleri tanımlar.

5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 1 Arazi Kullanımı Sınıflandırma Uygulama Şeması UML Diyagramı

Arazi Kullanımı Sınıflandırma uygulama şeması, bu tema kapsamında olan Arazi Kullanımı tanımlanması, sınıflandırılması ve yüzdelerinin belirtimi için kod listelerini ve değerlerini içerir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Temelde Mevcut Arazi Kullanımı sınıflandırması ve yüzdeleri, TUCBS Arazi kullanım sınıfları ve HILUCS Arazi kullanım sınıfları olarak iki farklı öznitelik grupları içerisinde yer alır. Bu bağlamda hem kod listeleri, hem arazi kullanım varlığı hem de varlık yüzdeleri TUCBS ve HILUCS olarak ikişer tanedir.

1. *AraziKullanimSinifiDegeri* kod listesi, TUCBS Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesidir. 1/25000 ölçekli Arazi Örtüsü 4. Seviye kod listesi ve 1/10.000 öçekli Kent Atlası kod listeleri değerleri ile hiyerarşisi devam edecek şekilde 1/5.000 ve 1/10.000 ölçeklerde hazırlanmıştır.
2. *hilucsAraziKullanimiDegeri* kod listesi, arazi kullanımında kullanılacak olan Avrupa Birliği düzeyinde arazi kullanım sınıfları kod listesidir. HILUCS için herhangi bir ölçek belirlenmiş değildir.

AraziKullanimVarligi, TUCBS kapsamında belirlenen kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Sınıf değerleri sıralaması ve bunların yüzdesini gösterecek şekilde 2 öznitelik bilgisi içerir.

siraliListe, TUCBS arazi kullanımı sınıf değerleri sıralamasıdır. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler 1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli TUCBS Arazi kullanım sınıflarıdır.

yuzdeListesi, coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanımı sınıf değerleri yüzdesi listesidir. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler 1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli TUCBS Arazi kullanım sınıflarının coğrafi nesne içerisinde kapladığı alanın yüzde olarak ifade edilmesidir.

araziKullanimDegeri, coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir tekil TUCBS arazi kullanım sınıfı değerini tanımlayan özniteliktir.

yuzde, coğrafi nesnedeki her bir tekil TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesini tanımlayan özniteliktir.

hilucsDurumu, Avrupa Birliği düzeyinde belirlenen kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Sınıf değerleri sıralaması ve bunların yüzdesini gösterecek şekilde 2 öznitelik bilgisi içerir.

siraliListe HILUCS arazi kullanımı sınıf değerleri sıralamasının tanımlandığı özniteliktir.

yuzdeListesi, coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanımı sınıf değerleri yüzdesi listesinin tanımlandığı özniteliktir. Bu öznitelikte tanımlanarak sıralanan bu değerler HILUCS sınıflarının coğrafi nesne içerisinde kapladığı alanın yüzde olarak ifade edilmesidir.

hilucsAraziKullanimiDegeri, coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir tekil HILUCS arazi kullanım sınıfı değerini tanımlayan özniteliktir.

yuzde, coğrafi nesnedeki her bir tekil HILUCS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesini tanımlayan özniteliktir.

5.3.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

AraziKullanimiSiniflandirma uygulama şeması, nesne referanslarının modellenmesini gerektirmez.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.3.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS AraziKullanimiSiniflandirma Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
HILUCSDurumu	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
KentAtlasiDurumu	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
AraziKullanimiDurumu5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
AraziKullanimiDurumu1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«union»
HILUCSYuzde	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType»
KentAtlasiYuzdesi	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
AraziKullanimiYuzdesi5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
AraziKullanimiYuzdesi1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«dataType »
HILUCSDegeri	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
KentAtlasiDegeri	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
AraziKullanimiDegeri5000	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
AraziKullanimiDegeri1000	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariDurumu	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariYüzdesi	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariDegeri	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariDegeriUIP	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariDegeriNIP	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»
PlanliAraziKullanimKarariDegeriCDP	AraziKullanimiSiniflandirma	«codeList»

5.3.2.1 Veri Tipleri

AraziKullanimiYuzdesi1000

Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma

Tanım: Arazi kullanımı yüzdesi

Açıklama: Coğrafi nesnedeki TUCBS kapsamında belirlenen 1/1000 ölçekli arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi

Stereotip: «dataType»

Öznitelik:	araziKullanimiDegeri
Tipi:	AraziKullanimiDegeri1000
Tanım:	Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir TUCBS arazi kullanım sınıfı değeridir.
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	yuzde
Tipi:	Integer

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiYuzdesi1000
Tanım: Coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi. Çokluk: Stereotip:

AraziKullanimiYuzdesi5000
Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma Tanım: Arazi kullanımı yüzdesi Açıklama: Coğrafi nesnedeki TUCBS kapsamında belirlenen arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi Stereotip: «dataType»
Öznitelik: araziKullanimiDegeri Tipi: araziKulanimiDegeri5000 Tanım: Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir TUCBS arazi kullanım sınıfı değeridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: yuzde Tipi: Integer Tanım: Coğrafi nesnedeki TUCBS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi.. Çokluk: Stereotip:

HILUCSYuzde
Ana paket: AraziKullanimiSiniflandirma Tanım: HILUCS yüzdesi Açıklama: Coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanımı sınıfı değeri yüzdesi Stereotip: «dataType»
Öznitelik: hilucsDegeri Tipi: HILUCSDegeri Tanım: Coğrafi nesnede 1'den fazla arazi kullanımı sınıf değeri olduğunda, her bir HILUCS arazi kullanım sınıfı değeridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: yuzde Tipi: Integer Tanım: Coğrafi nesnedeki HILUCS arazi kullanım sınıf değerinin yüzdesi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	**tucbsNo**
Adı:	TUCBS tanımlayıcı
Değer tipi:	tanimlayici
Tanım:	Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısıdır.
Açıklama:	Harici nesne tanımlayıcı, sorumlu kurum tarafından yayınlanan ve harici uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi tanımlamak amacıyla kullanılabilecek benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	
Öznitelik:	**yayilmaAlani**
Adı:	Yayılma alanı
Değer tipi:	GM_Surface
Tanım:	İki boyutlu dünyanın İstatistikVeriDagilimi tarafından tanımlanan bölümüdür.
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.2.2 Veri tipleri

5.3.2.2.1 Siniflandirma

Siniflandirma	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma
Tanım:	Bir istatistik dağılımı için kullanılan sınıflandırmadır.
Açıklama:	Bu kod listesi, sağlanan istatistiki değerlerin sınıflandırmasını tanımlar. Sınıflandırma kalemlerinin birleşimidir.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**siniflandirmaTipi**
Adı:	tip
Değer tipi:	siniflandirmaTipiDegeri
Tanım:	Sınıflandırma tipidir
Çokluk:	1
Stereotip:	

5.3.2.2.2 SiniflandirmaOgesi

SiniflandirmaOgesi	
Ana paket:	NufusDagilimi–Demografi
Adı:	Sınıflandırma ögesi
Tanım:	Bir sınıflandırmayı oluşturan bir ögedir..
Açıklama:	Örnek: "Cinsiyet" tipi ile "kadın" ve "erkek" öğelerinden oluşur.
Tipi:	class
Stereotip:	«dataType»
Öznitelik:	**siniflandirmaOgeTipi**
Adı:	Tip
Değer tipi:	siniflandirmaOgeTipiDegeri
Tanım:	Sınıflandırma öğesi tipidir.
Çokluk:	1
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000

Tanım

Arazi kullanımı sınıflandırma değeri

Açıklama:

TUCBS 1/1000 ölçekli Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesi

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

acikSporTesisAlani	:	Tanım: Açık Spor Tesis Alanı Açıklama: Her türlü spor faaliyetlerini barındıran, özel ya da tüzel kişilerce yapılan tesislerin yer alabileceği açık alanlardır.
agaclarlaBirliktecayirOtlak50Ila90	:	Tanım: Ağaçlarla Birlikte Çayır Otlak %50-%91 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
aileSagligiMerkezi	:	Tanım: Aile Sağlığı Merkezi Açıklama: Birinci basamak sağlık hizmetlerinin verildiği sağlık tesisleridir.
akaryakitUrunleriDepolamaAlani	:	Tanım: Akaryakıt Ürünleri Depolama Alanı Açıklama: Sıvı veya gaz fosil yakıtların gerekli önlemlerin alınarak depolandığı alanıdır.
alisverisMerkezi	:	Tanım: Alışveriş Merkezi Açıklama: Bir yapı veya alan bütünlüğü içinde; ortak kullanma alanları dahil, beslenme, dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları, eğlenme, dinlenme, kültürel ve benzeri ihtiyaçların tamamının veya bir kısmının karşılandığı işyerlerinin yer aldığı alandır.
analstasyon	:	Tanım: Ana İstasyon (Gar)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Genellikle kent merkezinde bulunan ana tren durağıdır.
anaokul	:	Tanım: Anaokul Açıklama: Okul öncesi eğitimi, mecburi ilkokul çağına gelmemiş çocukların eğitimini kapsayan alanlardır.
antepFistigiAlanlari	:	Tanım: Antep Fıstığı Alanları Açıklama: Coğrafi seçicilik isteyen antep fıstığı, yöremize yönelik ve 1 ha üzerinde dağılım gösterdiği alanlarda belirlenmeye çalışılacaktır. Ayrıca kayısı gibi geniş plantasyon sahalarında yayılım gösteren (Malatya, Elazığ illeri gibi) alanlarda belirlenecektir. Ülkemizin diğer alanlarına yönelik olarak karışık meyve grubu içerisinde değerlendirilecektir.
apartOtelAlani	:	Tanım: Apart Otel Alanı Açıklama: Mesken olarak kullanılmaya elverişli bağımsız apartman ya da villa tipinde inşa ve tefriş edilen, müşterinin kendi yeme ve içme ihtiyacını karşılayabilmesi için gerekli teçhizat ile donatılan ve otel olarak işletilen tesislerin yer alabileceği alandır.
aralstasyon	:	Tanım: Ara İstasyon Açıklama: Trenin durması için düzenlenmiş ara duraktır.
arsa	:	Tanım: Arsa Açıklama: Yapılaşmayı bekleyen alan
askeriAlanlar	:	Tanım: Askeri Alanlar Açıklama: Askeri yasak bölgeler, nöbet yerleri, karakol, kışla, karargahlar, askeri kurumlar, yerleşme ve konaklama gibi amaçlarla kullanılan bina ve mahallerin bulunduğu alanlardır.
atiksuTesisleriAlani	:	Tanım: Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma-Terfi Merkezi)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Evsel ve/veya endüstriyel atıksuların arıtıldığı ve arıtılmış atıksuların nihai bertarafının sağlandığı tesislerin bulunduğu alandır.
bakiVeSeyirTerasi	:	Tanım: Bakı ve Seyir Terası Açıklama: Manzara seyri amaçlı düzenlenen alanlardır.
balikciBarinagi	:	Tanım: Balıkçı Barınağı Açıklama: Balıkçı teknelerine hizmet vermek amacıyla dalgakıranla korunmuş, yöre balıkçılarının ihtiyacına yetecek kadar havuz ve geri sahaya sahip, bağlama rıhtımları ile suyu, elektriği, ağ kurutma sahası, çekek yeri, emsali kara alanının %2'sini, yüksekliği 6.50 metreyi (2 katı) aşmayan ve takılıp sökülebilir elemanlarla inşa edilen yönetim birimi, deniz ürünlerine geçici depolama ve satış üniteleri bulunan kıyı yapılarıdır.
banliyoHatti	:	Tanım: Banliyö Hattı Açıklama: Şehir ile banliyö arasında işleyen hattır.
barajGolu	:	Tanım: Baraj Gölü Açıklama: Bir akarsu yatağında kurulan barajların gerisinde biriken suların oluşturduğu suni göl.
barinmaYeri	:	Tanım: Barınma Yeri Açıklama: Deniz taşıtlarının barındığı korumalı yer
belediyeHizmetAlanlari	:	Tanım: Belediye Hizmet Alanları Açıklama: Belediyenin kamu yararına kullanılması planlanan alanlardır. (Hayvan Barınağı, Düğün Salonu, Misafirhane vb.)
bisikletParki	:	Tanım: Bisiklet Parkı Açıklama: Bisikletlerin belli bir süre bırakıldıkları açık veya kapalı alan.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
bisikletYolu	:	Tanım: Bisiklet Yolu Açıklama: Sadece bisikletlilerin kullanmalarına ayrılan yoldur.
biyogazTesisAlani	:	Tanım: Biyogaz Tesis Alanı Açıklama: Temel olarak organik atıklardan (ahır gübresi vb) kullanılabilir gaz üretilen, oksijensiz ortamda mikrobiyolojik floranın etkisi altında organik maddenin karbondioksit ve metan gazına dönüştürüldüğü tesis alanlarıdır.
bogaz	:	Tanım: Boğaz Açıklama: Dar, dik yamaçlı vadi veya iki denizi birbirine bağlayan su yolu
bolunmusTasitYolu	:	Tanım: Bölünmüş Taşıt Yolu Açıklama: Bir yöndeki trafiğe ait taşıt yolunun bir ayırıcı ile belirli şekilde diğer taşıt yolundan ayrılması ile meydana gelen karayoludur
boruHattiSamandiraSistemiDolfen	:	Tanım: Boru Hattı Şamandıra Sistemi / Dolfen
botanikPark	:	Tanım: Botanik Park Açıklama: Bir yörenin yerli bitkileriyle o iklimde yetişmeyen bitki örneklerini bir araya derleyip özel bakım altında iklime uyum sağlamalarını amaçlayan zengin bir bitki koleksiyonunun bulunduğu alanlardır. Botanik parkları içinde arboretum, doğal yasam parkları, çeşitli bitki ve ağaç türlerine ilişkin açık ve kapalı (Herberyum) sergileme alanları, bilimsel yetiştiricilik ve satış bölümleri yer alabilir.
buzulVeKaliciKar	:	Tanım: Buzul Ve Kalıcı Kar Açıklama: Buzullar veya daimi karla kaplı alanlar.
calilik	:	Tanım: Çalılık Açıklama: Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırlar. Düşük

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		verimliliğe sahip çayırlar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalıklı alanları içerir.
cami	:	Tanım: Cami Açıklama: Müslümanların ibadet etmek için toplandıkları yer
cay	:	Tanım: Çay Açıklama: Dereden büyük, ırmaktan küçük akarsudur.
cayEkiliAlanlar	:	Tanım: Çay Ekili Alanlar Açıklama: Çay bitkisinin olduğu işlenmiş alanlar.
cayir25Ila50	:	Tanım: Çayır %25-%51 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cayirOtlak90	:	Tanım: Çayır Otlak >%90 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cekekYeri	:	Tanım: Çekek Yeri Açıklama: Tam boyu altmış metreye kadar her türlü gemi veya su araçlarına bakım-onarım, kışlatma ile teknik altyapı ve yönetim hizmeti veren tesistir.
celtikTarlalari	:	Tanım: Çeltik Tarlaları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Sulama kanalları ile düzenli olarak su altında kalan düz yüzeylerden oluşan, pirinç üretimi için hazırlanmış olan işlenmiş arazi parselleri
cicekYetistiriciligiYapilanAlanlar	:	Tanım: Çiçek Yetiştiriciliği Yapılan Alanlar Açıklama: Çiçek yetiştiriciliği yapılan alanlar (lale, kasımpatı, zambak, gül vb. ile bunların tohumları)
ciftlikler	:	Tanım: Çiftlikler Açıklama: Her türlü tarımsal üretim faaliyetinin yapıldığı üretim çiftlikleri (bitkisel, hayvansal)
ciplakArazi	:	Tanım: Çıplak Arazi Açıklama: Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
cocukBahcesiVeOyunAlani	:	Tanım: Çocuk Bahçesi ve Oyun Alanı Açıklama: Çocukların güvenli bir ortamda zihinsel ve fiziksel gelişimini sağlamak için düzenlenmiş alandır. Bu alanlarda, çocukların oynaması için gerekli araç gereçler, büfe, havuz, pergole ve genel tuvaletten başka tesis yapılamaz. Alanın etrafına güvenlik amacıyla uygun düzenleme yapılır.
cokYuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Çok Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %80'inden fazlası konut kullanımına yönelik alanlardır.
demiryollari	:	Tanım: Demiryolları Açıklama: Trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yoldur.
deniz	:	Tanım: Deniz Açıklama: Okyanusların kıta içlerine doğru uzanan kollarına deniz denir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sayı (soyut)	
Paket:	Rakamlar
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.5 PT_Serbest Yazim

PT_SerbestYazim	
Paket:	Kültürel ve dilbilim uyarlanabilirliği
Referans:	Coğrafi bilgi -- Veri Bilgisi -- XML şema uygulaması https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.6 İstatistikselRaporlamaBolgeleri

İstatistikselRaporlamaBolgeleri (soyut)	
Paket:	İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Temel
Referans:	TUCBS İstatistiksel Raporlama Bölgeleri Veri tanımlaması
Tanım:	İstatistiki bilgilerin yayımlanacağı ve kullanılacağı birimdir.
Açıklama:	Kaynak [Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi]. Örnek: grid hücresi, nokta, çizgi, poligon. Not: Herhangi bir TUCBS uygulama şemasının coğrafi özellikleri, hepsi coğrafi referans olarak kullanılabileceği için, bir istatistik birimi olarak düşünülebilir. Bu sınıf, yalnızca istatistiki bilgileri dağıtmak için kullanılan ve başka bir TUCBS uygulama şemasında bulunmayan detayları temsil etmek üzere sunulmuştur.

5.3.2.4.7 TM_Period

TM_ZamanDilimi	
Paket:	Zamansal Nesneler
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Zamansal şema https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.2.4.8 ÖlcüBirimi

ÖlçüBirimi (soyut)	
Paket:	Ölçü Birimleri
Referans:	Coğrafi Bilgi -- Kavramsal şema dili https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_temel_dokumanlar/TUCBS_GKM.pdf

5.3.3 Harici Kod Listeleri

Bu uygulama şemasında yer alan harici kod listesi, Ek B'de verilmiştir.

5.3.3.1 Yönetim ve Yetkili Kaynak

Kod Listesi	Yönetim	Yetkili Kaynak
NACE Rev 2	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü	TÜİK

5.3.3.2 Bulunurluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Diğer sağlık alanları Açıklama: veterinerlik merkezi, hayvan hastaneleri, ağız ve diş sağlığı, fizik tedavi merkezi
digerSosyalTesisler	:	Tanım:Diğer
digerTicaretAlanlari	:	Tanım: Diğer ticaret alanları
digerTurizmAlanlari	:	Tanım: Diğer turizm alanları
digerYapaySuYuzeyleri	:	Tanım: Diğer Yapay Su Yüzeyleri Açıklama: Longoz veya Subasar Ormanı, denize doğru akan derelerin getirdiği kumların birikerek kıyıda set oluşturması ve dere ağzını kapatması sonucu akarsuyun biriktiği yerde oluşan bir özel ekosistemdir. Yalnızca belirli ağaç (örneğin, dişbudak, kızılağaç, vs.), bitki (örneğin, göl soğanı, su menekşesi, vs.) ve kuş (örneğin, kara leylek, balıkçıl, vs.) türleri bu yaşam ortamını tercih ederler.
digerYesilAlanlar	:	Tanım: Diğer yeşil alanlar Açıklama: Planetaryum, Akvaryum, Dolgu Rekreatif Alan vb.
dogalBitkiOrtusuyleBirlikteBulunanTarimAlanlari	:	Tanım: Doğal Bitki Örtüsüyle Birlikte Bulunan Tarım Alanları Açıklama: Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar.
dogalgazCevrimSantraliAlani	:	Tanım: Doğalgaz Çevrim Santrali Alanı Açıklama: Elektrik üretimi yapmak için kurulmuş olan ve gaz tribünü, buhar tribünü, atık ısı kazanları, soğutma kulesi gibi çeşitli mekanik ekipmanlardan oluşan doğal gaz kombine çevrim enerji santrallerinin olduğu alanlardır.
dogalgazIletimDagitimTesisiAlani	:	Tanım: Doğalgaz İletim/Dağıtım Tesisi Alanı Açıklama: Üretime mahsus toplama hatları ve dağıtım şebekeleri haricindeki gaz boru hattı şebekesi veya sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) taşıma vasıtalarıyla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		gerçekleştirilen doğal gaz naklini ve dağıtımını yapan tesislerdir.
dogalSuYuzeyleri	:	Tanım: Doğal Su Yüzeyleri Açıklama: Longoz dahildir.
duden	:	Tanım: Düden Açıklama: Çözünebilen kayaçların, özellikle kireç taşlarının yaygın olduğu alanlarda, suların çözmesi ile oluşan, değişik çap ve derinlikteki kapalı çukur.
dusukYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Düşük Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10 ve %30 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
eglenceDinlenceAlanlari	:	Tanım: Eğlence Dinlence Alanları Açıklama: Bünyesinde konaklama tesisi bulunmayan, eğlence ve rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla oluşturulan, müşterinin aktif katılımının sağlandığı tesislerdir. Millet Bahçeleri dahildir.
ekoturizmAlani	:	Tanım: Ekoturizm Alanı Açıklama: Klasik konaklama şekilleri yerine, gelen müşterilere bir çiftlik evi veya köy evinde konaklama olanağı sunan, yerel yiyecek ve içecek gibi denemeyi istediği yerel tüketim maddelerini kullanma olanağı sağlayan, tefriş ve dekorasyonunun özgün olduğu, aile işletmeciliği anlayışı çerçevesinde işletilen en az beş odalı konaklama tesislerinin yer alabileceği alandır.
elektronikHaberlesmeAltyapiAlani	:	Tanım: Elektronik Haberleşme Altyapı Alanı Açıklama: Her çeşit bilginin tel, radyo, optik vb. elektromanyetik sistemlerle iletilmesi, bunların yayımı veya alınması ile ilgili baz istasyonu, tv radyo vericileri vb. birimlerin bulunduğu alandır.
endustriBolgesi	:	Tanım: Endüstri Bölgesi Açıklama: Yatırımları teşvik etmek, yurt dışında çalışan Türk işçilerinin tasarruflarını

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDeger1000		
		Türkiye'de yatırıma yönlendirmek ve yabancı sermaye girişinin artırılmasını sağlamak üzere 4737 sayılı Endüstri Bölgesi Kanunu uyarınca belirlenen üretim bölgesidir.
endustriyelOrman	:	Tanım: Endüstriyel Orman Açıklama: Kızılçam, sahil çamı (p. pinaster), monteri çamı (p. radiata), kızılağaç, dişbudak, okaliptüs ve kavak gibi hızlı büyüyen türlerle endüstriyel maksatlı özel ağaçlık alan (Kavaklık dahildir)
enerjiUretimAlani	:	Tanım: Enerji Üretim Alanı Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği alandır.
falez	:	Tanım: Falez Açıklama: Kıyılarda dalgaların aşındırması sonucu oluşan diklikler.
feribotYolcuLimani	:	Tanım: Feribot/Yolcu Limanı Açıklama: Asıl amacı kısa ve orta mesafeli hatlarda yolcu taşımak olan, ancak bunun yanında araba ve kuru yük taşıyacak şekilde inşa edilmiş veya uyarlanmış ve bu amaçla kullanılan ticaret gemisinin barındığı yer
findikAlanlari	:	Tanım: Fındık Alanları Açıklama: Fındık ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
fuarPanayirVeFestivalAlani	:	Tanım: Fuar, Panayır ve Festival Alanı Açıklama: Her türden ürün ya da hizmetlerin, teknolojik gelismelerin, bilgi ve yeniliklerin tanıtımı, pazar bulunabilmesi ve satın alınabilmesi, teknik işbirliği, geleceğe yönelik ticari ilişki kurulması ve geliştirilmesi için, belirli bir takvime bağlı olarak gerçekleştirilen, zaman açısından sınırlandırılmış tanıtım etkinliklerinin gerçekleştirileceği açık ve kapalı sergileme ve satış tesislerinin yapılacağı alanlardır.
fundalik	:	Tanım: Fundalık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		Açıklama: Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
garajAlani	:	Tanım: Garaj Alanı Açıklama: Araçların, genellikle uzun süre durmaları için kullanılan bakım veya servisinin de yapılabileceği kapalı veya açık olan alanlardır.
gelgitOlayilleOlusanDuzlukler	:	Tanım: Gelgit Olayı ile Oluşan Düzlükler Açıklama: Alçak ve yüksek su seviyeleri arasındaki kum, çamur, kaya oluşumlarıdır. Bitki örtüsü ile kaplı değildir. Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesidir. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alandır.
gemiSokumYeri	:	Tanım: Gemi Söküm Yeri Açıklama: Ekonomik ömürlerinin sonuna gelmiş ve hurdaya çıkarılan gemilerin söküldüğü yer
genelOtopark	:	Tanım: Genel Otopark Açıklama: Araçların park etmesi için kullanılan açık veya kapalı alandır.
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gise	:	Tanım: Gişe Açıklama: Geçiş ücretlerinin toplanıldığı alandır.
gol	:	Tanım: Göl Açıklama: 1. Karalar üzerinde, oluşması genellikle tektonik, volkanik vb. olaylara bağlı olan, dört yanından kapalı, kimi zaman akarsularla da beslenen, az çok derin ve geniş, tuzlu ya da tatlı su örtüsüdür
golet	:	Tanım: Gölet Açıklama: Gölet, gölcük veya gölek, genelde gölden küçük olan, doğal veya yapay, durgun su birikintisi.
golfAlani	:	Tanım: Golf Alanı Açıklama: Golf sporunun uluslararası normlarına uygun alanlarda, golf sporuna yönelik parkur, ısınma ve pratik yapma alanıyla birlikte, kulüp binası ve bu aktiviteyi destekleyici diğer bölümlerden oluşan tesislerin varsa konaklama tesis alanıyla beraber yer alabileceği alandır.
gondol	:	Tanım: Gondol Açıklama: Kayakçıları veya turistleri sürekli hareket hâlindeki bir kabloya asılı kapalı kabinde taşıyan bir teleferik türüdür.
gunesEnerjisiSantraliAlani	:	Tanım: Güneş Enerjisi Santrali Alanı Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Güneşin ısı enerjisinden yararlanılarak buhar üretmek veya fotovoltaik panel ve pil kullanımı ile elektrik üreten alanlardır.
gunubirlikTesisAlani	:	Tanım: Günübirlik Tesis Alanı Açıklama: Yeme-içme, sergi ve satış, dinlenme, eğlence ve spor gibi konaklama üniteleri içermeyen tesisler ile duş, gölgelik, soyunma kabini, WC gibi altyapı tesislerinin yer alabileceği alandır.
hafriyatDokumSahasi	:	Tanım: Hafriyat Döküm Sahası Açıklama: Hafriyat toprağının,inşaat atıklarının, yıkıntı atıklarının, tehlikeli inşaat ve yıkıntı atıkların, asfalt atığının döküm alanıdır.
hastane	:	Tanım: Hastane Açıklama: Bina, hizmet ve personel standartlarını haiz olmak kaydıyla, yirmi dört saat süreyle sürekli ve düzenli olarak, bir veya birden fazla uzmanlık dalında hastalara ayakta ve yatırarak muayene, teşhis ve tedavi hizmeti verilen alanlardır.
havaalani	:	Tanım: Havaalanı Açıklama: Karada ve su üzerinde ülkeler arası uçuşlar için hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine elverişli tesisleri bulunan alandır.
havalimani	:	Tanım: Havalimanı Açıklama: Karada ve su üzerinde yurt içi uçuşlar için hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine elverişli tesisleri bulunan alandır.
hayvanatBahcesi	:	Tanım: Hayvanat Bahçesi Açıklama: Yabani ve evcil türde hayvanların halka sergilendiği ve bakımının yapıldığı alandır.
helikopterInisAlani	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		Helikopter İniş Alanı Açıklama: Helikopterlerin iniş ve kalkışları için düzenlenmiş alandır.
hidroelektrikSantralAlani	:	Tanım: Hidroelektrik Santral Alanı Açıklama: Hidroelektrik enerji hızla akan suyun enerjisiyle döndürülen elektrik jeneratörlerinden elde edilen elektriktir. Hidroelektrik enerji santralleri içme, kullanma ya da sanayi suyu sağlamak amacıyla ırmakların önü kesilerek oluşturulan baraj göllerinde kurulmaktadır. Hidroelektrik santralin ana bölümleri cebri borular, hidrolik türbinler, jeneratörler, transformatörler ile su akışını ve elektrik enerjisi dağıtımını denetleyen yardımcı donanımları bulunduran alandır.
hipodrom	:	Tanım: Hipodrom Açıklama: At yarışları yapılan, atların bakımının ve eğitiminin yapıldığı, bunlara ilişkin tesislerin yer aldığı alandır.
hizliTrenHatti	:	Tanım: Hızlı Tren Hattı Açıklama: Normal trenlere göre daha hızlı yolculuk etme olanağı sağlayan demiryolu hattıdır.
hostelAlani	:	Tanım: Hostel Alanı Açıklama: Hostel; gençlik turizmine cevap verebilecek en az 10 odalı konaklama ve yeme-içme hizmeti veren veya müşterinin kendi yemeklerini bizzat hazırlayabilme imkanı olan tesislerdir.
icmeSuyuTesisleriAlani	:	Tanım: İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama-Arıtma-Terfi Merkezi) Açıklama: Akarsu, göl baraj rezervuarı veya yer altı suyu haznelerinde toplanan içme suyunun; depolandığı, kullanılabilmesi için arıtıldığı veya temizleme işlemi bitip içme suyu vasfını kazandıktan sonra pompalarla dağıtımının sağlandığı üniteleri barındıran alandır.
idariTesisler	:	Tanım: İdari Tesisler Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Kamu hizmetlerinin görülmesi, toplumun sosyal donatı ve teknik altyapı ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla ayrılmış yönetim birimleri ve alanları.
ilkokul	:	Tanım: İlkokul Açıklama: İlkokul, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu alanlardır.
imalathaneTesisAlani	:	Tanım: İmalathane Tesis Alanı Açıklama: Hammaddelerin işlenerek, mal olarak piyasaya sunulacak duruma getirildiği işyeri.
iskele	:	Tanım: İskele Açıklama: Teknenin veya gemiye girip çıkmak için kaullnılan yanaşma platformu ya da merdivenidir.
izoleYapilar	:	Tanım: İzole Yapılar Açıklama: Herhangi bir kentsel alan sınıfına dahil olmayan küçük yapılar. Haritalama ölçeği 2 hektardan küçük olmalıdır. Orman evleri dahildir.
jeotermalEnerjiSantralAlani	:	Tanım: Jeotermal Enerji Santral Alanı Açıklama: Jeotermal enerji yerin derinliklerindeki kayaçlar içinde birikmiş olan ısının akışkanlarca taşınarak rezervuarlarda depolanması ile oluşmuş sıcak su, buhar ve kuru buhar ile kızgın kuru kayalardan yapay yollarla elde edilen ısı enerjisinin üretim alanıdır.
kaldera	:	Tanım: Kaldera Açıklama: Volkanik kökenli, kazan şeklinde çok büyük çöküntüler. Bu çöküntülerin içi su dolduğunda kaldera gölü oluşur.
kampingAlani	:	Tanım: Kamping Alanı Açıklama: Turistlerin kendi olanaklarıyla geceleme, yeme-içme, dinlenme, eğlence ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		spor gereksinimlerini karşıladıkları tesislerin yer alabileceği alandır.
kanal	:	Tanım: Kanal Açıklama: Ark ya da kanal, insan eli ile yapılmış su yollardır.
kanyon	:	Tanım: Kanyon Açıklama: Bir akarsuyun kireçtaşlı ya da kum taşlı tortullar gibi oluşumlarda oyarak oluşturduğu derin ve dar boğaz.
kapaliSporTesisAlani	:	Tanım: Kapalı Spor Tesis Alanı Açıklama: Her türlü spor faaliyetlerini barındıran, özel ya da tüzel kişilerce yapılan tesislerin yer alabileceği kapalı alanlardır.
karaKumullari	:	Tanım: Kara Kumulları Açıklama: Rüzgarların taşıdığı kumları hızının kesildiği yerlerde yada herhangi bir engelin gerisinde biriktirmesi ile oluşan kum tepeciklerine denir.
karisikTarimAlanlari	:	Tanım: Karışık Tarım Alanları Açıklama: Karışık Tarım Alanları
karmaKullanimAlanlari	:	Tanım: Karma Kullanım Alanları (Konut+Ticaret, Konut+Ticaret+Turizm) Açıklama: Tek başına konut olarak kullanılmamak koşuluyla, ticaret, turizm, konut kullanımlarından konut hariç sadece birinin veya ikisinin veya tamamının birlikte yer aldığı alanları,
katiAtikTesisleriAlani	:	Tanım: Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer Ve Depolama) Açıklama: Düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı atıkların boşaltıldığı, geri kazanma tesisi, kompost veya yakma tesisi gibi katı atıklardan tekrar kullanılabilir madde veya enerji elde etmek, katı atıkların hacmini küçültmek ya da çevreye zararını azaltmak maksadı ile kurulan, tesis ve yapıların bulunduğu veya depolandığı alandır. (maden boşaltma dahildir)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
kayalikAlan	:	Tanım: Kayalık Alan Açıklama: Kayalık, aktif erozyon olan alanları, dağ yamaçlarındaki yassı çakıllar, uçurum, dağ tepelerindeki kayalıklar, volkan aktiviteleri sonucunda oluşan atıklarla atıklarla kaplı yerler bu sınıfa girmektedir. Çıplak kayalıklar sınıfı, %10 oranına kadar vejetasyon ve en az %90 oranında kayalık içeren alanlardır
kentOrmani	:	Tanım: Kent Ormanı Açıklama: Geleneksel piknik anlayışının dışında, daha çok ormanların sağlık, spor, estetik, kültürel ve benzeri gibi sosyal fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak, aynı zamanda teknik ormancılık faaliyetleri ile yöredeki flora ve faunanın da tanıtılması amacıyla yerleşim yerleri bitişiğinde veya civarında düzenlenen alandır.
kilise	:	Tanım: Kilise Açıklama: Hristiyanların ibadet etmek için toplandıkları yer
kisSporlariVeKayakTesisAlani	:	Tanım: Kış Sporları ve Kayak Tesis Alanı Açıklama: Kayak yapılması amacıyla farklı noktalar arasında ulaşıma yönelik teleferik, telesiyej, teleski, telekabin gibi mekanik düzenlemeler ile konaklama tesislerinin yer alabileceği alandır.
kiyiLagunleri	:	Tanım: Kıyı Lagünleri Açıklama: Tuzlu veya acı sudan dar kıyı kordonu (kıyı kumulları) ile ayrılan göllerdir. Üzerinde vejetasyon olan alanlar karasal bataklıklar veya tuz bataklıkları sınıfına dahil edilecektir.
kongreVeSergiMerkezi	:	Tanım: Kongre ve Sergi Merkezi Açıklama: Kongre ve sergi merkezlerinde asgari bin kişiye hizmet verebilecek büyüklükte bölünebilir bir kongre salonu, dört adet en az elli kişilik toplantı salonu, Kapalı ve açık sergileme veya fuar alanları, yeme-içme tesisleri, havalandırma ve klima sistemi, Yönetim odaları,Teknik imkanlarla donatılmış basın merkezi, Kapasitesinin yüzde beşi oranında araba

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		alabilecek otopark bulunduran alanlardır.
kopru	:	Tanım: Köprü Açıklama: Herhangi bir engelle ayrılmış iki yakayı birbirine bağlayan veya trafik akımının, başka bir trafik akımını kesmeden üstten geçmesini sağlayan ahşap, kâgir, beton veya demir yapı.
koruluk	:	Tanım: Koruluk Açıklama: Bakımlı küçük orman
krater	:	Tanım: Krater Açıklama: Yanardağın huni şeklindeki ağzı
kresVeGunduzBakimEvi	:	Tanım: Kreş ve Gündüz Bakım Evi Açıklama: Kreş: 0-24 aylık çocuklara hizmet veren kuruluştur. Gündüz bakımevi: 25-66 aylık çocuklara hizmet veren kuruluştur
kruvaziyerLimani	:	Tanım: Kruvaziyer Limanı Açıklama: Organize turlar ile seyahat eden kişilerin taşındığı yolcu gemilerinin (kruvaziyer gemilerin) bağlandığı, günün teknolojisine uygun yolcu gemisine hizmet vermek amacıyla liman hizmetlerinin (elektrik, jeneratör, su, telefon, internet ve benzeri teknik bağlantı noktaları ve hatlarının) sağlandığı, yolcularla ilgili gümrüklü alan hizmetlerinin görüldüğü, ülke tanıtımı ve imajını üst seviyeye çıkaracak turizm amaçlı (yeme-içme tesisleri, alışveriş merkezleri, haberleşme ve ulaştırmaya yönelik üniteler, danışma, enformasyon ve banka hizmetleri, konaklama üniteleri, ofis binalar) fonksiyonlara sahip olup, kruvaziyer gemilerin yanaşmasına ve yolcuları indirmeye müsait deniz yapıları ve yan tesislerinin yer aldığı limandır.
kucukSanayiAlani	:	Tanım: Küçük Sanayi Alanı Açıklama: Küçük ölçekte sanayi isletmelerinin yer aldığı, daha çok doğrudan kentliye yönelik hizmet üreten çevre ve sağlık kosulları açısından ayrılmaları ve gruplasmaları gerekli görülen is türlerinin bir arada konumlandığı alanlardır.
kulturelTesisler	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Kültürel Tesisler Açıklama: Kültür tesisi veya bir diğer ifade ile kültürel tesis alanı; kültür yatırımı veya girişimi kapsamındaki faaliyetlerin gerçekleştirildiği Bakanlıkça belgelendirilmiş olan, yapı ve mekanlar ile bunların tamamlayıcı unsurlarına ve eklentileri
kurParki	:	Tanım: Kür Parkı Açıklama: Bünyesinde konaklama yapılmadan kür programı çerçevesinde işletilip belgelendirilen termal tesislerin yer alabileceği alandır.
kuruMarjinalTarim	:	Tanım: Kuru Marjinal Tarım Açıklama: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı kuru tarım arazileri
kuruMutlakTarimAlani	:	Tanım: Kuru Mutlak Tarım Alanı Açıklama: Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan sulanmayan tarım arazileri tanımlar.
kutuphane	:	Tanım: Kütüphane Açıklama: Herkesin yararlanması için yazılı, basılı, görsel-işitsel ve çizgisel her türlü bilgi kaynağını sağlayan, düzenleyen, en elverişli yararlanma ortamını yaratacak araçları ve yöntemleri kullanarak kullanıcısına ulaştıran kuruluştur.
lise	:	Tanım: Lise Açıklama: Lise, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu alanlardır.
lojistikTesisAlani	:	Tanım: Lojistik Tesis Alanı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Lojistik, nakliye, envanter, depolama, malzeme idaresi ve ambalajlama faaliyetlerinin birleştirildiği alanlardır.
lunapark	:	Tanım: Lunapark Açıklama: Türlü eğlence ve oyun kuruluşları bulunan alan
madenCikarimSahalari	:	Tanım: Maden Çıkarım Sahaları Açıklama: İlgili mevzuat uyarınca işletme ruhsatı verilmiş alan içerisindeki faaliyet alanı.
magaralar	:	Tanım: Mağaralar Açıklama: Bir dizi fiziko kimyasal süreçler sonucu eriyebilir kayaçların aşınması sonucu meydana gelen karstik şekillerden biri olan, en az bir insanın sürünerek girebildiği genişlik ve yüksekliğe sahip, yüzeye açılımları olan yeraltı boşluklarına verilen isimdir.
mahmuz	:	Tanım: Mahmuz Açıklama: Köprü ayaklarında, basıncı azaltmak için suyun geldiği ve gittiği yanlardaki çıkıntı
makilik	:	Tanım: Makilik Açıklama: Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir
mendirek	:	Tanım: Mendirek Açıklama: Dalgakıran ile yapılmış liman ya da barınak yapısı
menfez	:	Tanım: Menfez Açıklama: Yağmur sularının yola zarar vermeden yolun altından geçirilmesi amacıyla

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		yapılan drenaj yapıları
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları Açıklama: Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
mescit	:	Tanım: Mescit Açıklama: Genellikle minaresiz, küçük cami
mesireYeri	:	Tanım: Mesire Yeri Açıklama: Ormanların sosyal, kültürel ve estetik fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak amacıyla, ormanlık alanlardan ayrılan orman içi dinlenme yeridir.
meslekiTeknikOgretimTesisi	:	Tanım: Mesleki Teknik Öğretim Tesisi Açıklama: Mesleki ve teknik eğitim alanında diplomaya götüren orta öğretim kurumları ile belge ve sertifika programlarının uygulandığı her tür ve derecedeki örgün ve yaygın mesleki ve teknik eğitim-öğretim kurumlarının bulunduğu alanlardır.
meydan	:	Tanım: Meydan Açıklama: Çoğunlukla kentin vurgulanmak istenen öğesinin etrafında, genellikle taşıt dolaşımına açık tutulmayan alandır.
meyvelik	:	Tanım: Meyvelik Açıklama: Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirdir
mezarlikAlani	:	Tanım: Mezarlık Alanı Açıklama: Cenazelerin defnedilmesi için ilgili mevzuata uygun olarak düzenlenen alandır. bu alanlarda ölümden define kadar bütün iş ve işlemlerle ilgili yapılar yer alabilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
motelAlani	:	Tanım: Motel Alanı Açıklama: Moteller, yerleşim merkezleri dışında, karayolları güzergahı veya yakın çevrelerinde inşa edilen, motorlu araçlarıyla yolculuk yapanların konaklama, yeme-içme ve araçlarının park ihtiyaçlarını karşılayan en az 10 odalı konaklama tesisleridir.
muze	:	Tanım: Müze Açıklama: Sanat ve bilim eserlerinin veya sanat ve bilime yarayan nesnelerin, uygarlık tarihine ait her türlü objenin, bilimsel kurallar altında sergilenerek, halkın beğeni ve kültürel birikimini zenginleştiren, araştırmacıların çalışmalarını kolaylaştırıcı ve geliştirici tarihi verilerin gelecek kuşaklara aktarıldığı mekanlardır.
nehir	:	Tanım: Nehir Açıklama: Çoğunlukla denize dökülen, özellikle genişliği ve taşıdığı su niceliği bakımından en büyük akarsu,
nehirAgizlariDeltalar	:	Tanım: Nehir Ağızları, Deltalar Açıklama: Genellikle gelgit olayının görüldüğü ülkelerde bulunan nehrin denizle birleştiği yerdeki genişlemenin olduğu bölümlerdir.
nukleerSantralAlani	:	Tanım: Nükleer Santral Alanı Açıklama: Atom çekirdeklerinin parçalanması sonucunda fisyon ve füzyon tepkimeleri ile elde edilen bu enerjinin nükleer reaktörler vasıtasıyla nükleer enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürüldüğü alanlardır.
obruk	:	Tanım: Obruk Açıklama: Yeraltında metrelerce derinliğinde doğal yollarla oluşan göçüğe obruk denir.
organikTarimAlani	:	Tanım: Organik Tarım Alanı Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	ND.Ilce.Varsayilan
Semboloji	
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir

11.3 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Tavsiye Edilen Stiller

TUCBS_IB İdari Birimler Teması Veri Tanımlama Dokümanı 11-2 bölümünde belirtilen gösterimlere uygun olacaktır.

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_tanimlama_dokumanlari/

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: Ortaokul, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunlu eğitim tesisinin olduğu alanlardır.
ortaYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Orta Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %30 ve %50 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
ortuAltiTarim	:	Tanım: Örtü Altı Tarım Açıklama: 25/6/2014 tarihli ve 29041 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği esaslarına göre örtü altında yapılan üretim alanı (Örtüaltı tarımsal faaliyet yapan gerçek ve tüzel kişilerin, özlük ve örtüaltı tarımsal faaliyetlerine ilişkin bilgilerinin merkezi bir veri tabanında kayıt altına alındığı veri tabanına uygun yapılan ÖAT)
otelAlani	:	Tanım: Otel Alanı Açıklama: Oteller, asıl fonksiyonları müşterilerin geceleme ihtiyaçlarını sağlamak olan, bu hizmetin yanında, yeme-içme, spor ve eğlence ihtiyaçları için yardımcı ve tamamlayıcı birimleri de bünyelerinde bulundurabilen tesislerdir.
otelVeTatilKoyuAlani	:	Tanım: Otel ve Tatil Köyü Alanı Açıklama: Otel ve tatik köylerinin bir arada olduğu alanlar
otogar	:	Tanım: Otogar Açıklama: Şehirlerarası insan veya eşya taşımada; araçların indirme, bindirme,yükleme, boşaltma,aktarma yaptıkları ve ayrıca bilet satışı ile bekleme, haberleşme,şehir ulaşımı ve benzeri hizmetlerin de sağlandığı tesislerin bulunduğu alandır.
otoyol	:	Tanım: Otoyol Açıklama: Özellikle transit trafiğe tahsis edilen, belirli yerler ve şartlar dışında giriş ve çıkışın yasaklandığı, yaya, hayvan ve motorsuz araçların giremediği, ancak, izin verilen motorlu araçların yararlandığı ve trafiğin özel kontrola tabi tutulduğu karayoludur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
ozelEgitimGerektirenTesisler	:	Tanım: Özel Eğitim Gerektiren Tesisler (Engellilere Yönelik) Açıklama: Özel eğitim gerektiren bireylere hizmet veren, özel olarak yetiştirilmiş personelin bulunduğu, geliştirilmiş eğitim programlarının uygulandığı özel öğretim kurumlarının bulunduğu alanlardır.
ozelIzinGerektirenAlanlar	:	Tanım: Özel İzin Gerektiren Alanlar Açıklama: Büyükelçilikler, güvenlik sebebiyle kısıtlı alanlar, NATO kapsamındaki alanlar
pansiyonAlani	:	Tanım: Pansiyon Alanı Açıklama: Konaklayanların yemek ihtiyacının idare tarafından sağlanabildiği veya müşterilerin kendi yemeklerini bizzat hazırlayabilme imkanı bulunan en az beş odalı tesislerin yer alabileceği alandır.
park	:	Tanım: Park Açıklama: Kentte yaşayanların yeşil bitki örtüsü ile dinlenme ihtiyaçlarına cevap veren alanlardır. İmar planındaki park alanlarının içerisinde park için gerekli başka tesisler gösterilmemişse, ancak büfeler, havuzlar, pergoleler, açık çayhane ve genel tuvaletten başka tesis yapılamaz. Bu alanların bir kısmında açık spor tesisleri, çocuk bahçesi, oyun alanları yer alabilir.
pasifYesilAlan	:	Tanım: Pasif Yeşil Alan Açıklama: Eylem durumuna göre sınıflandırıldığında, mezarlıklar, trafik adaları, refüjler, ekolojik açıdan tam koruma altındaki alanlar, topoğrafya, drenaj gibi nedenlerle aktif kullanıma uygun olmayan alanlar
pazarYerleri	:	Tanım: Pazar Yerleri Açıklama: Ürünlerin belirli günlerde satılması için sergilenebilecekleri açık veya kapalı alandır.
perakende	:	Tanım: Perakende

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Açıklama: İmar planlarında ticari amaçlı yapılar için ayrılmış bölgelerdir. Bu bölgelerde bürolar, iş hanları, gazino, lokanta, düğün salonu, çarşı, çok katlı mağazalar, bankalar, oteller, sinema, tiyatro gibi kültürel, sosyal tesisler ile yönetimle ilgili tesisler ve benzeri yapılar yapılabilir.
peribacalari	:	Tanım: Peribacaları
platform	:	Tanım: Platform
rayliTopluTasimaDuragi	:	Tanım: Raylı Toplu Taşıma Durağı Açıklama: Raylı toplu taşıma düzeneklerinin yolcu indirip bindirdikleri duraktır.
rayliTopluTasimaHatti	:	Tanım: Raylı Toplu Taşıma Hattı Açıklama: Toplu taşıma için kullanılan raylı sistemin yer üstünden ya da yer altından geçtiği hattır.
resmiKurumAlanlari	:	Tanım: Resmi Kurum Alanları Açıklama: Kamu hizmetlerinin görülmesi, toplumun sosyal donatı ve teknik altyapı ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla ayrılmış ve kamu kurum ve kuruluşlarına tahsis edilmiş alanlardır.
rihtim	:	Tanım: Rıhtım Açıklama: Deniz taşıtlarının indirme bindirme yapmaları, yük alıp vermeleri için yapılmış yer.
ruzgarEnerjisiSantralAlan	:	Tanım: Rüzgar Enerjisi Santral Alan Açıklama: Isıları farklı olan hava kütlelerinin yer değiştirmesiyle oluşan hava akımlarından rüzgâr türbinleri vasıtasıyla enerji üretiminin sağlandığı alanlardır.
saglikOdakliTatilKoyuAlani	:	Tanım: Sağlık Odaklı Tatil Köyü Alanı Açıklama: Bir konaklama tesisi bünyesinde bulunan, doğal çevre içerisinde düzenlenen, müşterilere sağlıklı yaşam hizmeti sunmaya yönelik, çeşitli yaş

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		grupları için sağlık ve bakım hizmetleri, rehabilitasyon, gıda-beslenme gibi belirli bir konuda uzmanlaşılarak tümüyle bu amaca yönelik hizmet verilen ve bu hizmetin gerektirdiği niteliklerde uzman personel ile işletilen tesislerdir.
sahillerKumsallarVeKumluklar	:	Tanım: Sahiller, Kumsallar ve Kumluklar Açıklama: Şiddetli akış rejimine sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.
sanayiAlani	:	Tanım: Sanayi Alanı Açıklama: Bir maddenin vasıf, şekil, özellik veya bileşimini makina, cihaz, tezgah, alet veya diğer vasıta ve kuvvetlerin yardımı ile veya sadece el emeği ile kısmen veya tamamen değiştirmek veya bu maddeleri işlemek suretiyle devamlı ve seri halinde imal veya üreten işletmelerin yer alabileceği alandır.
santiyeSahalari	:	Tanım: Şantiye Sahaları Açıklama: İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
sapel	:	Tanım: Şapel Açıklama: Küçük kilise
sazlikIcerenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçeren Kara Bataklıkları Açıklama: Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
sazlikIcermeyenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları Açıklama: Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
sehirHastaneleri	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Şehir Hastaneleri Açıklama: Sağlık bakanlığınca kamu özel iş birliği modeli ile yaptırılan sağlık yerleşkesidir.
selale	:	Tanım: Şelale Açıklama: Akarsuların yüksek bir yerden dökülüp aktıkları yer. Dilimizde şelale karşılığı olarak çavlan, çağlak, gürlevik, gürleyik, sudüşen, suuçtu, şarlak ve daha bir çok kelimeler vardır. Bunlardan kimisi çağlayan terimi ile bir anlamda, kimisi ise, büyük çağlayan yani şelale anlamındadır.
serbestBolge	:	Tanım: Serbest Bölge Açıklama: 3218 sayılı "Serbest Bölgeler Kanunu"na göre Serbest Bölge Türkiye Gümrük Bölgesinin parçaları olmakla beraber, serbest dolaşımda olmayan eşyanın herhangi bir gümrük rejimine tabi tutulmaksızın ve serbest dolaşıma sokulmaksızın, gümrük mevzuatında öngörülen haller dışında kullanılmamak ya da tüketilmemek kaydıyla konulduğu, ithalat vergileri ile ticaret politikası önlemlerinin ve kambiyo mevzuatının uygulanması bakımından, Türkiye Gümrük Bölgesi dışında olduğu kabul edilen; serbest dolaşımdaki eşyanın, bir serbest bölgeye konulması nedeniyle normal olarak eşyanın ihracına bağlı olanaklardan yararlandığı yerlerdir.
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar	:	Tanım: Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar Açıklama: Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır. Step, tundra ve verimsiz topraklı alanlardır. Yüksek rakımda, dağınık, odunsu ve yarı odunsu bitki örtüsüne sahiptirler.
seyrekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Seyrek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10'undan az konut kullanımına yönelik alanlardır.
sinagog	:	Tanım: Sinagog Açıklama: Yahudilerin ibadet etmek için toplandıkları yer
sosyalTesisler	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Sosyal Tesisler Açıklama: Sosyal yaşamın niteliğini ve düzeyini artırmak amacı ile toplumun faydalanacağı şefkat evleri, kadın sığınma merkezi, aile yaşam merkezleri, meslek edindirme kursları, toplum merkezi gibi fonksiyonlarda hizmet vermek üzere ayrılan kamu veya özel mülkiyetteki alanlardır.
sporKompleksiAlani	:	Tanım: Spor Kompleksi Alanı Açıklama: Birden fazla spor branşının birlikte yapıldığı spor alanlarıdır. (formula 1 pistleri dahildir.)
suKaynaklariToplamaYeri	:	Tanım: Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı) Açıklama: İçme ve kullanma sularının temin edildiği ve edileceği yüzeysel ve yer altı suyu kaynaklarının su toplama alanıdır.
sulamaKanali	:	Tanım: Sulama Kanalı Açıklama: Toprakları sulamak amacıyla insan eliyle yapılmış suyolu.
suluMarjinalTarim	:	Tanım: Sulu Marjinal Tarım Açıklama: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı sulu tarım arazileri,
suluMutlakTarimAlani	:	Tanım: Sulu Mutlak Tarım Alanı Açıklama: Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan sulanan tarım arazileri tanımlar.
surekliUrunlerleBirlikteBulunanSenelikUrunler	:	Tanım: Sürekli Ürünlerle Birlikte Bulunan Senelik Ürünler Açıklama: Aynı parsel üzerinde çok yıllık ürünlerle bağlantılı geçici ürünlerin (tarıma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		elverişli arazi) olduğu ekilmiş arazi parselleri.
suUrunleriTesisleri	:	Tanım: Su Ürünleri Tesisleri Açıklama: Denizde veya iç sularda yapılan balık ve diğer su ürünlerinin yetiştiriciliği yapılan alanlar (çipura, karagöz, kefal vb. yetiştiriciliği ile kültür balığı, balık yumurtası ve yavrusu dahil, midye, istiridye, ıstakoz, karides, eklembacaklılar, kabuklular, deniz yosunları vb.)
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tarimHayvancilikTesisAlani	:	Tanım: Tarım Hayvancılık Tesis Alanı Açıklama: Kümes, ahır, ağıl, arıhane, kömürlük, odunluk, samanlık, ticari amaçlı olmayan kiler ve yem depolarının bulunduğu alanlardır.
tasitYolu	:	Tanım: Taşıt Yolu Açıklama: Karayolunun genel olarak taşıt trafiğince kullanılan kısmıdır.
tasOcaklariVeIlgiliTesisleri	:	Tanım: Taş Ocakları ve İlgili Tesisleri Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		Yapı işlerinde kullanılacak taşların çıkarıldığı yer
tatilKoyuAlani	:	Tanım: Tatil Köyü Alanı Açıklama: Tatil köyleri; doğal güzellikler içerisinde, rahat bir konaklama yanında çeşitli spor, eğlence ve satış hizmetlerinin de sağlandığı yaygın yerleşim düzenindeki en fazla iki katlı yapılardan oluşan, en az 60 odalı konaklama tesisleridir
tatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi	:	Tanım: Tatlı Su Yüzeyi Etkileşim Bölgesi Açıklama: İç sularda, kara ve suyu birleştiren, doğal geçiş ara-yüzeylerine (bölgelerine) "iç su kıyı bölgesi" denir (Hong, 2007). Bu bölgeleri akarsu, göl, sulak alan vb. alanlarda habitat oluşumu ve korunumu, yüzey suyu filtrasyonu açısından önemlidir.
tehlikeliAtikTesisleriAlani	:	Tanım: Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama) Açıklama: Tehlikeli, zararlı veya tıbbi atıkların depolama ve/veya bertaraf tesislerinin yapılabileceği alandır.
teknelmalVeBakimYeri	:	Tanım: Tekne İmal ve Bakım Yeri Açıklama: Boy sınırlaması olmaksızın ahşap yat imalatı ile tam boyu yetmiş beş metreye kadar veya Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca yapılan inceleme sonucuna göre kara ve denizdeki fiziksel şartların uygun bulunması halinde yüz yirmi beş metreye kadar her türlü gemi ve su araçlarının inşa, tadilat ve bakım-onarım hizmetlerinden biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan teknik ve sosyal altyapılara sahip tesistir.
teknikAltyapiAlani	:	Tanım: Teknik Altyapı Alanı Açıklama: Elektrik, havagazı, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve her türlü ulaştırma, haberleşme ve arıtım gibi servislerin temini için gerekli tesislerin yapılabileceği alanlardır.
teknolojiGelistirmeBolgesi	:	Tanım: Teknoloji Geliştirme Bölgesi Açıklama: Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı barındıran bölgelerdir.
teleferik	:	Tanım: Teleferik Açıklama: Taşıyıcıların bir veya daha fazla kablo vasıtasıyla askıda tutulduğu ve ileriye doğru itildiği bir kablolu taşıma tesisatıdır.
telesiyej	:	Tanım: Telesiyej Açıklama: Kayakçıları veya turistleri sürekli hareket hâlindeki bir kabloya asılı oturma yerlerinde taşıyan bir teleferik türüdür.
teleski	:	Tanım: Teleski Açıklama: Uygun gereçlere sahip yolcuların hazır bir hat boyunca çekildikleri bir kablolu taşıma tesisatıdır.
termalTurizmAlani	:	Tanım: Termal Turizm Alanı Açıklama: Termal turizmi tesisleri; mineralize termal sular, içme suyu, deniz suyu, çamur gibi maddeler veya salonun yolu ile veya mekanik ve elektrikli araçlarla masaj ve beden eğitimi gibi yöntemlerle insan sağlığını koruma ve tedavi amacı taşıyan uygulamalardan birinin veya birkaçının, hekim gözetiminde yapıldığı tesislerdir.
termikSantralAlani	:	Tanım: Termik Santral Alanı Açıklama: Katı fosil yakıtların kimyasal enerjisinin kazanlarda buhar elde etmek için kullanıldığı ve Rankine su-buhar çevrimine uygun Buhar türbinleri kullanılarak elektrik enerjisine dönüştürüldüğü elektrik santralleri alanlarıdır.
tersane	:	Tanım: Tersane Açıklama: Her cins ve boyutlarda gemi ve su araçlarının inşası, bakım-onarım ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		tadilatlarından biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan en az elli metre deniz cephesine sahip ve gemi inşa kapasitesi belirlenmiş, teknik ve sosyal alt yapısı, yönetim, destek, bakım, onarım ve depolama birimleri de bulunan kıyı yapılarıdır.
tibbiAromatikKulturBitkileri	:	Tanım: Tıbbi Aromatik Kültür Bitkileri Açıklama: Baharatlık, aromatik (ıtırlı), uyuşturucu nitelikte ve eczacılıkla ilgili bitkisel ürünlerin (anason, muskat, tarçın, karanfil, zencefil, vanilya, beyaz veya kara biber, ıhlamur, adaçayı vb.) yetiştiği alanlardır.
toptan	:	Tanım: Toptan Açıklama: Toptan ticaret ve bu amaçla ilgili hizmet görecek diğer yapı ve tesislerin yer aldığı alanlardır.
trafoAlani	:	Tanım: Trafo Alanı Açıklama: Elektrik dağıtım şebekelerinde dağıtım transformatörü, dağıtım panosu, kesici/ayrıcı ve benzeri aygıtların tamamını ya da bir bölümünü içine alan tesisleri ile yardımcı tesislerinin bulunduğu alandır.
traverten	:	Tanım: Traverten Açıklama: Kalsiyum biokarbonatlı yeraltı sularının mağara boşluklarında veya yeryüzüne çıktıkları yerlerde içlerindeki kalsiyum karbonatın çökelmesi sonucu oluşan kimyasal tortul bir taştır
triyajAlani	:	Tanım: Triyaj Alanı Açıklama: Demiryollarında değişik yönlerden gelen vagonların ayrıldığı, üç yol demetinden oluşan yapıdır.
tropikVeYariTropikMeyveYetistirilenAlanlar	:	Tanım: Tropik ve Yarı Tropik Meyve Yetiştirilen Alanlar Açıklama: Tropikal ve subtropikal meyvelerin (muz, hurma, incir, avokado, kivi, mango vb.) yetiştiriciliği yapılan alanlardır
tunel	:	Tanım: Tünel

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		Açıklama: Trafik geçişine imkan sağlayan yeraltı karayolu sanat yapısıdır.
turbaliklar	:	Tanım: Turbalıklar Açıklama: Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır
turizmAmacliSporTesisiAlani	:	Tanım: Turizm Amaçlı Spor Tesisi Alanı Açıklama: Herhangi bir spor disiplininin veya birden fazla spor disiplininin kurallarının tamamen veya kısmen uygulanması ile turiste yaptırılan, turistle birlikte yapılan veya turistler için organize edilen, rafting, paragliding, handgliding, su altı ve su üstü sporları (araca bağlı ya da bağımsız), binicilik, dağcılık, oto ve motokros, mağaracılık ve benzeri turizm faaliyetlerine konu, spor türleri ve turizm çeşitliliği olarak gelişecek diğer turizm amaçlı sportif faaliyet tesis alanıdır.
turuncgiller	:	Tanım: Turunçgiller Açıklama: Citrus cinsi içerisinde yer alan; portakal, mandalina, limon, greyfurt gibi ekonomik türleri içeren turunçgil ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.
tuzBatakliklari	:	Tanım: Tuz Bataklıkları Açıklama: Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
tuzlalar	:	Tanım: Tuzlalar Açıklama: Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
universiteVeMeslekYuksekOkullari	:	Tanım: Üniversite ve Meslek Yüksek Okulları Açıklama: Lise eğitimi sonrası en az iki yıllık yüksek öğrenim veren eğitim kurumlarının tümünü kapsar. Bilimsel özerkliğe ve kamu tüzelkişiliğine sahip yüksek

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		düzeyde eğitim - öğretim, bilimsel araştırma, yayın ve danışmanlık yapan; fakülte, enstitü, yüksekokul ve benzeri kuruluş ve birimlerden oluşan bir yükseköğretim kurumudur.
uzumBaglari	:	Tanım: Üzüm Bağları Açıklama: Asmaların ekildiği alanlar, bağ parselleri alanın %50'sinden fazlasını kaplar ve arazi kullanımını belirler.
yaniciParlayiciVePatlayiciMaddelerUretimVeDepoAlani	:	Tanım: Yanıcı Parlayıcı ve Patlayıcı Maddeler Üretim Ve Depo Alanı Açıklama: Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddelerin üretildiği ve depolandığı alandır.
yanmisOrmanAlanlari	:	Tanım: Yanmış Orman Alanları Açıklama: Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
yasliBakimEvleri	:	Tanım: Yaşlı Bakım Evleri Açıklama: Sağlıklı yaşlıları huzurlu bir ortamda korumak ve bakmak, sosyal, fiziksel ve moral ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçek kişiler veya özel hukuk tüzel kişileri tarafından kurulan ve yirmi dört saat yatılı hizmet veren en az yirmi kapasiteli sosyal hizmet kuruluşudur.
yatLimani	:	Tanım: Yat Limanı Açıklama: Yatlara güvenli bir bağlama ve her yata doğrudan yürüyerek çıkılmasına imkân sağlayan, yeterli derinlikte su bulunan ve yatlara teknik ve sosyal altyapı, yönetim, destek, konaklama, bakım ve onarım hizmetlerini sunan, rüzgâr ve deniz tesirlerinden korunmuş, işletme izin belgesi almış, turizm işletmesi belgeli kıyı yapılarıdır. Yat limanlarında konaklama tesisi yapılması halinde, bu tesislerin yükseklikleri 6.50 metreyi (2 kat) ve emsali toplam emsalin %20'sini geçmeyecek şekilde yapılaşma koşulları imar planı kararı ile belirlenir. Yat limanlarında tüm üst yapılarda kot, her binanın köşe kotlarının aritmetik ortalaması alınarak bulunur.
yayaAltUstGecidi	:	Tanım: Yaya Alt Üst Geçidi Açıklama: Trafik akışını kesmemek için bir yolun üstünden geçirilen köprü biçiminde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri1000		
		yaya için oluşturulmuş geçittir.
yayaYoluVeBolgesi	:	Tanım: Yaya Yolu ve Bölgesi Açıklama: Taşıt trafiğine kapatılmış sokak, cadde, meydanlardan oluşan bölgedir
yukLimani	:	Tanım: Yük Limanı Açıklama: Konteyner Limanı, Ro Ro Limanı, Genel Kargo/Dökme Yük Limanı, Sıvı Yük Limanı (Kimyasal/ Petrol/ Petrol Ürünü), Sıvılaştırılmış Gaz Limanı (LPG/LNG)
yuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %50 ve %80 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
yurtlar	:	Tanım: Yurtlar Açıklama: Kamu kurum ve kuruluşları tarafından yapılan eğitim birimlerine hizmet amacıyla öğrenci ve çalışanlar için barınma ve temel ihtiyaç birimlerini içinde bulunduran alanlardır.
yuruyusYolu	:	Tanım: Yürüyüş Yolu Açıklama: Park ve bahçeler tanımının dışında kalan, halkın genel kullanımına yönelik veya halkın yürümesi için tahsis edilen yollardır. Doğa ve turizm amaçlı yürüyüş yolları dahildir.
zeytinlikler	:	Tanım: Zeytinlikler Açıklama: Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.

AraziKullanimiDegeri5000
Tanım: Arazi kullanımı sınıflandırma değeri Açıklama: TUCBS 1/5000 ölçekli Arazi Kullanımında kullanılmasına karar verilen arazi kullanım sınıfları kod listesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

acikAlan	:	Tanım: Açık Alan Açıklama: Meydanları ve bakı seyir teraslarını kapsayan yapılaşmamış alanlardır.
agaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ila90	:	Tanım: Ağaçlarla Birlikte Çayır Otlak %50-%90 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
arsa	:	Tanım: Arsa Açıklama: Kentte üzerine yapı kurulmak için ayrılmış, belediye hizmetlerinden yararlanabilecek alan.
askeriAlanlar	:	Tanım: Askeri Alanlar Açıklama: Askeri yasak bölgeler, nöbet yerleri, karakol, kışla, karargahlar, askeri kurumlar, yerleşme ve konaklama gibi amaçlarla kullanılan bina ve mahallerin bulunduğu alanlardır.
balikciBarinagi	:	Tanım: Balıkçı Barınağı Açıklama: Balıkçı teknelerine hizmet vermek amacıyla dalgakıranla korunmuş, yöre balıkçılarının ihtiyacına yetecek kadar havuz ve geri sahaya sahip, bağlama nhtımları ile suyu, elektriği, ağ kurutma sahası, çekek yeri, emsali kara alanının %2'sini, yüksekliği 6.50 metreyi (2 katı) aşmayan ve takılıp sökülebilir elemanlarla inşa edilen yönetim birimi, deniz ürünlerine geçici depolama ve satış üniteleri bulunan kıyı yapılarıdır.
calilik	:	Tanım: Çalılık Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Beşeri etki altında olmayan veya az etki altında olan çayırlar. Düşük verimliliğe sahip çayırlar. Genellikle pürüzlü, düzensiz zemin üzerinde, dik yamaçlarda yer alır; sıklıkla diğer (yarı) doğal vejetasyon parçaları veya kayalıklı alanları içerir.
cayir25Ila50	:	Tanım: Çayır %25-%50 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
cayirOtlak90	:	Tanım: Çayır Otlak >%90 Açıklama: Çayır:Taban suyunun yüksek bulunduğu veya sulanabilen yerlerde biçilmeye elverişli, yem üretilen ve genellikle kuru ot üretimi için kullanılan düz arazilerdir. Otlak:Mera ile aynı niteliklere sahip eğimi nispeten çayırlara göre yüksek eğimli arazilerdir.
ciftlikler	:	Tanım: Çiftlikler Açıklama: Her türlü tarımsal üretim faaliyetinin yapıldığı üretim çiftlikleri (bitkisel, hayvansal)
ciplakArazi	:	Tanım: Çıplak Arazi Açıklama: Aktif erozyon alanları da dâhil olmak üzere döküntüler, uçurumlar, kaya mostraları, yüksek su çizgisi üzerinde yer alan kaya ve resif düzlükleri, karasal tuz ovaları.
cokYuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Çok Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %80'inden fazlası konut kullanımına yönelik alanlardır.
demiryollari	:	Tanım: Demiryolları Açıklama: Trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yoldur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
demiryoluIlgiliAlanlari	:	Tanım: Demiryolu İlgili Alanları Açıklama: Demiryolunun kendisi ile demiryolunun üstünde, yanında, altında veya yukarısındaki; istasyon ve triyaj alanlarıdır.
demiryoluTopluTasima	:	Tanım: Demiryolu Toplu Taşıma Açıklama: Raylı sistemler ile gerçekleştirilen toplu taşıma işlerinde kullanılan hat ve istasyonlardır.
depolamaAlani	:	Tanım: Depolama Alanı Açıklama: Endüstriyel hammadde ve mamul ürünler ile tarım ürünlerinin açık ya da kapalı depolanması amacıyla düzenlenmiş alanlardır.
digerDemiryollarilleIlgiliAlanlar	:	Tanım: Diğer Demiryolları İle İlgili Alanlar
digerKulturelTesisAlani	:	Tanım: Diğer Kültürel Tesis Alanı
diniTesisAlanlari	:	Tanım: Dini Tesis Alanları Açıklama: Cami, mescit, kilise, sinagog, havra, şapel gibi ibadete açık dini tesisler ile bunların zorunlu müştemilatlarının bulunduğu alanlardır.
dogalSuYuzeyleri	:	Tanım: Doğal Su Yüzeyleri Açıklama: Yeraltı suları ve yapay su yüzeyleri dışında kalan tabiatın sunduğu su yüzeyleridir.
duden	:	Tanım: Düden Açıklama: Çözünebilen kayaçların, özellikle kireç taşlarının yaygın olduğu alanlarda, suların çözmesi ile oluşan, değişik çap ve derinlikteki kapalı çukur.
dusukYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Düşük Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Yerleşme alanlarının %10 ve %30 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
egitimTesisleriAlani	:	Tanım: Eğitim Tesisleri Alanı Açıklama: İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak temel eğitim öncesi öğretim (kreş alanları), ilköğretim, ortaöğretim, temel eğitim, mesleki ve teknik öğretim ile yüksek öğretim tesislerinin yer alacağı alanlardır.
eglenceDinlenceAlanlari	:	Tanım: Eğlence-Dinlence Alanları Açıklama: Bünyesinde konaklama tesisi bulunmayan, eğlence ve rekreasyon ihtiyacını karşılamak amacıyla oluşturulan, kentlinin aktif katılımının sağlandığı tesislerdir. Millet Bahçeleri dahildir.
endustriBolgesi	:	Tanım: Endüstri Bölgesi Açıklama: Yatırımları teşvik etmek, yurt dışında çalışan Türk işçilerinin tasarruflarını Türkiye'de yatırıma yönlendirmek ve yabancı sermaye girişinin artırılmasını sağlamak üzere 4737 sayılı Endüstri Bölgesi Kanunu uyarınca belirlenen üretim bölgesidir.
endustriyelOrman	:	Tanım: Endüstriyel Orman Açıklama: kızılçam, sahil çamı (p. pinaster), monteri çamı (p. radiata), kızılağaç, dişbudak, okaliptüs ve kavak gibi hızlı büyüyen türlerle endüstriyel maksatlı özel ağaçlık alan
enerjiDepolamaAlani	:	Tanım: Enerji Depolama Alanı Açıklama: Üretime mahsus toplama hatları ve dağıtım şebekeleri haricindeki gaz boru hattı şebekesi veya sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) taşıma vasıtalarıyla gerçekleştirilen doğal gaz, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler, sıvı veya gaz fosil yakıtların depolandığı tesislerdir.
enerjiUretimAlani	:	Tanım: Enerji Üretim Alanı Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği alandır.
enerjiUretimDagitimVeDepolama	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Enerji Üretim Dağıtım ve Depolama Açıklama: Hidroelektrik, termik, jeotermal, rüzgar, güneş, dalga, biyokütle, nükleer enerji vb. yöntemlerle enerjinin üretildiği, dağıtıldığı ve depolandığı alandır.
falez	:	Tanım: Falez Açıklama: Kıyılarda dalgaların aşındırması sonucu oluşan diklikler.
fuarPanayirVeFestivalAlani	:	Tanım: Fuar, Panayır ve Festival Alanı Açıklama: Her türden ürün ya da hizmetlerin, teknolojik gelismelerin, bilgi ve yeniliklerin tanıtımı, pazar bulunabilmesi ve satın alınabilmesi, teknik işbirliği, geleceğe yönelik ticari ilişki kurulması ve geliştirilmesi için, belirli bir takvime bağlı olarak gerçekleştirilen, zaman açısından sınırlandırılmış tanıtım etkinliklerinin gerçekleştirileceği açık ve kapalı sergileme ve satış tesislerinin yapılacağı alanlardır.
fundalik	:	Tanım: Fundalık Açıklama: Gelişimin zirve aşamasını oluşturan, çalılar, çalılıklar, bodur çalılar (funda, süpürge otu, katırtırnağı, karaçalı, sarısalkım vb.) ve otsu bitkilerin baskın olduğu alçak ve kapalı örtüye sahip vejetasyon.
gelgitOlayiIleOlusanDuzlukler	:	Tanım: Gelgit Olayı ile Oluşan Düzlükler Açıklama: Alçak ve yüksek su seviyeleri arasındaki kum, çamur, kaya oluşumlarıdır. Bitki örtüsü ile kaplı değildir. Yaklaşık 12 saatlik bir döngüde, günde iki kez düzenli olarak deniz suyu altında kalan, açık deniz ve kara arasındaki, gelgit etkisi altındaki kıyı bölgesidir. Med ve cezirde ortalama en düşük ve en yüksek deniz suyu seviyesi arasında kalan alandır.
gevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Gevşek Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
gevsekKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Gevşek Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %11-40 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
hafriyatDokumSahasi	:	Tanım: Hafriyat Döküm Sahası Açıklama: Hafriyat Toprağının, İnşaat Atıklarının, Yıkıntı Atıklarının, Tehlikeli İnşaat ve Yıkıntı Atıkların, Asfalt Atığının, döküm alanıdır.
havaUlasimAlanlari	:	Tanım: Hava Ulaşım Alanları Açıklama: Hava ulaşımı için araçların kullandığı havaalanı, havalimanı ve helikopter iniş alanlarını kapsar.
imalathaneTesisAlani	:	Tanım: İmalathane Tesis Alanı Açıklama: Hammaddelerin işlenerek, mal olarak piyasaya sunulacak duruma getirildiği işyerleridir.
iskele	:	Tanım: İskele Açıklama: Teknenin veya gemiye girip çıkmak için kullanılan yanaşma platformu ya da merdivenidir.
izoleAlanlar	:	Tanım: İzole Alanlar Açıklama: Herhangi bir kentsel alan sınıfına dahil olmayan küçük yapıları kapsayan alanlardır. Haritalama ölçeği 2 hektardan küçük olmalıdır. Orman evleri dahildir.
kaldera	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Kaldera Açıklama: Volkanik kökenli, kazan şeklinde çok büyük çöküntüler. Bu çöküntülerin içi su dolduğunda kaldera gölü oluşur.
kamuHizmetAlanlari	:	Tanım: Kamu Hizmet Alanları Açıklama: İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak resmi kurum alanları, idari tesisler ve belediye hizmet alanlarının yer alacağı alanlardır.
kanyon	:	Tanım: Kanyon Açıklama: Bir akarsuyun kireçtaşlı ya da kum taşlı tortullar gibi oluşumlarda oyarak oluşturduğu derin ve dar boğaz.
karaKumullari	:	Tanım: Kara Kumulları Açıklama: Rüzgarların taşıdığı kumları hızının kesildiği yerlerde yada herhangi bir engelin gerisinde biriktirmesi ile oluşan kum tepeciklerine denir.
karayollari	:	Tanım: Karayolları Açıklama: Kamunun yararlanmasına açık olan arazi şeridi, köprüler ve alanlardır.
karayollariIlgiliAlanlari	:	Tanım: Karayolları İlgili Alanları Açıklama: Karayolunun kendisi ile karayolunun üstünde, yanında, altında veya yukarısındaki; otogar, garaj otopark, yay üst geçidi, ada, ayırıcı, otokorkuluk, istinat duvarı, köprü, tünel, menfez, bisiklet parkı, gişe ve benzeri yapılardır.
karisikTarimAlanlari	:	Tanım: Karışık Tarım Alanları Açıklama: Aralarına belirgin bir şekilde doğal veya yarı doğal alanların (sulak alanlar, su kütleleri, maden mostraları dâhil) yayıldığı, temel olarak tarım yaygın alanlar. Orman türlerinin odunsu örtüsü altında yıllık ürünler veya otlatma arazisi. Farklı tarım tipleriyle küçük ekilmiş, en nihayetinde dağınık evler veya bahçeleri barındıra arazi parselleri mozaiği - yıllık ürünler, meralar ve/veya çok yıllık ürünler.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
karmaKullanimAlanlari	:	Tanım: Karma Kullanım Alanları Açıklama: Tek başına konut olarak kullanılmamak koşuluyla, ticaret, turizm, konut kullanımlarından konut hariç sadece birinin veya ikisinin veya tamamının birlikte yer aldığı alanları
kentOrmani	:	Tanım: Kent Ormanı Açıklama: Geleneksel piknik anlayışının dışında, daha çok ormanların sağlık, spor, estetik, kültürel ve benzeri gibi sosyal fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak, aynı zamanda teknik ormancılık faaliyetleri ile yöredeki flora ve faunanın da tanıtılması amacıyla yerleşim yerleri bitişiğinde veya civarında düzenlenen alandır.
kentselTeknikAltyapiAlani	:	Tanım: Kentsel Teknik Altyapı Alanı Açıklama: Enerji üretim dağıtım ve depolama alanlarında gerekli elektrik, havagazı, içme ve kullanma suyu, kanalizasyon ve her türlü ulaştırma, haberleşme ve arıtım gibi servislerin temini için yapılan alanlardır.
kiyiYapilari	:	Tanım: Kıyı Yapıları Açıklama: Kıyının kamu yararına kullanımına ve kıyıyı korumak amacına yönelik altyapı ve tesisler: barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhane, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları.
koruluk	:	Tanım: Koruluk Açıklama: Bakımlı küçük orman
krater	:	Tanım: Krater Açıklama: Yanardağın huni şeklindeki ağzı
kucukSanayiAlani	:	Tanım: Küçük Sanayi Alanı Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Küçük ölçekte sanayi işletmelerinin yer aldığı, daha çok doğrudan kentliye yönelik hizmet üreten çevre ve sağlık koşulları açısından ayrılmaları ve gruplaşmaları gerekli görülen iş türlerinin bir arada konumlandığı alanlardır.
kulturelTesisAlani	:	Tanım: Kültürel Tesis Alanı Açıklama: Kültür yatırımı veya girişimi kapsamındaki faaliyetlerin gerçekleştirildiği Bakanlıkça belgelendirilmiş olan, yapı ve mekanlar ile bunların tamamlayıcı unsurlarına ve eklentileri
kumsalVeKiyiKumullari	:	Tanım: Kumsal ve Kıyı Kumulları Açıklama: Şiddetli akış rejimine sahip olan akarsu kanalı yatakları da dahil olmak üzere, sahiller, kumullar, kum destekleri gibi kıyı veya karasal lokasyonlarda, kum veya çakılların bitki örtüsü olmayan doğal yayılımları. Vejetasyon azami % 10 yayılıma sahiptir.
liman	:	Tanım: Liman Açıklama: Gemilerin yolcu indirip-bindirme, yükleme-boşaltma, bağlama ve beklemelerine elverişli yeterli su derinliğine sahip, teknik ve sosyal altyapı tesisleri, yönetim, destek, bakım-onarım ve depolama birimleri bulunan tabii veya suni olarak rüzgar ve deniz tesirlerinden korunmuş kıyı yapılarıdır.
lojistikTesisAlani	:	Tanım: Lojistik Tesis Alanı Açıklama: Lojistik, nakliye, envanter, depolama, malzeme idaresi ve ambalajlama faaliyetlerinin birleştirildiği alanlardır.
madenCikarimSahalari	:	Tanım: Maden Çıkarım Sahaları Açıklama: İlgili mevzuat uyarınca işletme ruhsatı verilmiş alan içerisindeki faaliyet alanı.
magaralar	:	Tanım: Mağaralar Açıklama: Bir dizi fiziko kimyasal süreçler sonucu eriyebilir kayaçların aşınması sonucu meydana gelen karstik şekillerden biri olan, en az bir insanın sürünerek girebildiği genişlik ve yüksekliğe sahip, yüzeye açılımları olan yeraltı boşluklarına verilen isimdir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
makilik	:	Tanım: Makilik Açıklama: Çalılık, fundalık, orman gülü, maki ve yalancı maki alanlarının oluşturduğu sınıftır. Düşük ve tam kapalı çalı, funda, orman gülü, yaban gülü, süpürge çalısı, karaçalı, sarı salkım gibi bitkiler ile kaplı alanlar bu tanıma girmektedir
marjinalTarim	:	Tanım: Marjinal Tarım Açıklama: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı arazileri tanımlar
mekanikTesisler	:	Tanım: Mekanik Tesisler Açıklama: Kayakçıların kayak yapması amacıyla farklı noktalar arasında taşınmasına yönelik, teleferik, telesiyej, teleski, tele kabin gibi mekanik düzenlemelerden oluşan tesislerdir.
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları Açıklama: Tarımsal kullanım veya güçlü beşeri müdahalelerle karakterize olmuş sürekli çayırlar. Tipik olarak otlatma için kullanılır.
meyvelik	:	Tanım: Meyvelik Açıklama: Bu grup içerisinde yer alan tarım arazi kullanım türleri; nar, elma, kayısı, armut, şeftali, ceviz, ayva, kestane, kiraz, vişne, badem ve incirdir
mezarlikAlani	:	Tanım: Mezarlık Alanı Açıklama: Cenazelerin defnedilmesi için ilgili mevzuata uygun olarak düzenlenen alandır. bu alanlarda ölümden define kadar bütün iş ve işlemlerle ilgili yapılar yer alabilir.
mutlakTarim	:	Tanım: Mutlak Tarım Açıklama: Bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

		kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, hâlihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazileri tanımlar.
obruk	:	Tanım: Obruk Açıklama: Yeraltında metrelerce derinliğinde doğal yollarla oluşan göçüğe obruk denir.
organikTarimAlani	:	Tanım: Organik Tarım Alanı (Referans Veri İle Belirlenecek) Açıklama: Toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi ya da yetiştirilmesi, doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşıncaya kadar olan diğer işlemler
organizeSanayiBolgesi	:	Tanım: Organize Sanayi Bölgesi Açıklama: 4562 sayılı "Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu"na göre OSB statüsü kazanmış/kazanacak ulaşım, su, elektrik, kanalizasyon, banka, kantin, ilk yardım vb. olanaklarla donatılmış uygun bir alanda teknik ve genel hizmetlerin de sağlandığı, ekonomik bir ölçek içinde gruplanmış fabrika yerleşim birimleridir.
ortaKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Orta Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %41-70 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
ortaYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Orta Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %30 ve %50 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
ortuAltiTarim	:	Tanım: Örtü Altı Tarım Açıklama: 25/6/2014 tarihli ve 29041 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği esaslarına göre örtü altında yapılan üretim alanı (Örtüaltı tarımsal faaliyet yapan gerçek ve tüzel kişilerin, özlük ve örtüaltı tarımsal faaliyetlerine ilişkin bilgilerinin merkezi bir veri tabanında kayıt altına alındığı veri tabanına uygun yapılan ÖAT)
ozellzinGerektirenAlanlar	:	Tanım: Özel İzin Gerektiren Alanlar Açıklama: Büyükelçilikler, güvenlik sebebiyle kısıtlı alanlar, NATO kapsamındaki alanlar
ozelurun	:	Tanım: Özel Ürün Açıklama: Mutlak tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş bitki türlerinin tamamının tarımının yapılamadığı ancak özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri tanımlar.
parkVeYesilAlan	:	Tanım: Park ve Yeşil Alan Açıklama: Kentte yaşayanların yeşil bitki örtüsü ile dinlenme ihtiyaçlarına cevap veren ayrıca çocuk bahçesi, oyun alanlarının da yer aldığı alanlardır.
pasifYesilAlan	:	Tanım: Pasif Yeşil Alan Açıklama: Eylem durumuna göre sınıflandırıldığında, mezarlıklar, trafik adaları, refüjler, ekolojik açıdan tam koruma altındaki alanlar, topoğrafya, drenaj gibi nedenlerle aktif kullanıma uygun olmayan alanlar
peribacalari	:	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		Peribacaları
saglikTesisleriAlani	:	Tanım: Sağlık Tesisleri Alanı Açıklama: İlgili mevzuata uygun olarak yapılacak hastane, dispanser, sağlık ocağı gibi tesislerin yer alacağı alanlardır.
sanayiAlani	:	Tanım: Sanayi Alanı Açıklama: Bir maddenin vasıf, şekil, özellik veya bileşimini makina, cihaz, tezgah, alet veya diğer vasıta ve kuvvetlerin yardımı ile veya sadece el emeği ile kısmen veya tamamen değiştirmek veya bu maddeleri işlemek suretiyle devamlı ve seri halinde imal veya üreten işletmelerin yer alabileceği alandır.
santiyeSahalari	:	Tanım: Şantiye Sahaları Açıklama: İnşaat geliştirme, toprak veya anakaya çıkarma işlemi, toprak çalışmaları yapılan alanlar. Bu sınıf, beşeri faaliyetlerden etkilenmiş, değişmiş veya yapay yüzeylere dönüştürülmüş, antropojenik geçiş durumundaki peyzajlar için kullanılır.
sazlikIcerenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçeren Kara Bataklıkları Açıklama: Bitki örtüsü baskın şekilde sazlıklardan oluşan, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır.
sazlikIcermeyenKaraBatakliklari	:	Tanım: Sazlık İçermeyen Kara Bataklıkları Açıklama: Sazlık dışında çalı, yarı odunsu ve otsu bitki örtüsü bulunduran, yılın büyük bölümünde su altında olan bataklık alanlardır
serbestBolge	:	Tanım: Serbest Bölge Açıklama: 3218 sayılı "Serbest Bölgeler Kanunu"na göre Serbest Bölge Türkiye Gümrük Bölgesinin parçaları olmakla beraber, serbest dolaşımda olmayan eşyanın herhangi bir gümrük rejimine tabi tutulmaksızın ve serbest dolaşıma sokulmaksızın, gümrük mevzuatında öngörülen haller dışında kullanılmamak ya da tüketilmemek kaydıyla konulduğu, ithalat vergileri ile ticaret politikası önlemlerinin ve kambiyo mevzuatının uygulanması bakımından, Türkiye Gümrük Bölgesi dışında olduğu kabul edilen; serbest

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
		dolaşımdaki eşyanın, bir serbest bölgeye konulması nedeniyle normal olarak eşyanın ihracına bağlı olanaklardan yararlandığı yerlerdir.
seyrekBitkiliVeBozkirAlanlar	:	Tanım: Seyrek Bitkili ve Bozkır Alanlar Açıklama: Yağışa bağlı olarak, vejetasyon içeriği artmış olsa da sürekli olmayan bozkır alanları da kapsayan otsu ve çalı vejetasyon, yağışa bağlı olmadan ise, sürekli %10-50 oranında otsu ve çalı vejetasyonunu içeren sınıftır. Step, tundra ve verimsiz topraklı alanlardır. Yüksek rakımda, dağınık, odunsu ve yarı odunsu bitki örtüsüne sahiptirler.
seyrekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Seyrek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %10'undan az konut kullanımına yönelik alanlardır.
sosyalTesisAlani	:	Tanım: Sosyal Tesis Alanı Açıklama: Sosyal yaşamın niteliğini ve düzeyini artırmak amacı ile toplumun faydalanacağı şefkat evleri, kadın sığınma merkezi, aile yaşam merkezleri, meslek edindirme kursları, toplum merkezi, yurt, yaşlı bakım evleri, kreş ve gündüz bakım evleri gibi fonksiyonlarda hizmet vermek üzere ayrılan kamu veya özel mülkiyetteki alanlardır.
sporAlanlari	:	Tanım: Spor Alanları Açıklama: Futbol, basketbol, voleybol, tenis, yüzme, atletizm, buz pateni vb. gibi spor faaliyetlerini barındıran açık ve kapalı tesis alanlarıdır.
suUrunleriTesisleri	:	Tanım: Su Ürünleri Tesisleri Açıklama: Denizde veya iç sularda yapılan balık ve diğer su ürünlerinin yetiştiriciliği yapılan alanlar (çipura, karagöz, kefal vb. yetiştiriciliği ile kültür balığı, balık yumurtası ve yavrusu dahil, midye, istiridye, ıstakoz, karides, eklembacaklılar, kabuklular, deniz yosunları vb.)
tamKapaliGenisYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Geniş Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
tamKapaliIgneYaprakliOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı İğne Yapraklı Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, iğne yapraklı türlerin baskın olduğu, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tamKapaliKarisikOrmanlar	:	Tanım: Tam Kapalı Karışık Ormanlar Açıklama: %71-100 aralığında kaplama yüzdesine sahip orman altındaki çalılar dâhil olmak üzere, geniş yapraklı türlerin veya iğne yapraklı türlerin baskın olmadığı, birincil olarak ağaçlardan oluşan vejetasyon formasyonu.
tarimHayvancilikTesisAlani	:	Tanım: Tarım Hayvancılık Tesis Alanı Açıklama: Kümes, ahır, ağıl, arıhane, kömürlük, odunluk, samanlık, ticari amaçlı olmayan kiler ve yem depolarının bulunduğu alanlardır.
tasOcaklari	:	Tanım: Taş Ocakları Açıklama: Yapı işlerinde kullanılacak taşların çıkarıldığı yer
tatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi	:	Tanım: Tatlı Su Yüzeyi Etkileşim Bölgesi Açıklama: İç sularda, kara ve suyu birleştiren, doğal geçiş ara-yüzeylerine (bölgelerine) "iç su kıyı bölgesi" denir (Hong, 2007). Bu bölgeleri akarsu, göl, sulak alan vb. alanlarda habitat oluşumu ve korunumu, yüzey suyu filtrasyonu açısından önemlidir.
teknolojiGelistirmeBolgesi	:	Tanım: Teknoloji Geliştirme Bölgesi Açıklama: Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda bulundukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği siteyi veya bu özelliklere sahip teknoparkı barındıran bölgelerdir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000		
tersane	:	Tanım: Tersane Açıklama: Her cins ve boyutlarda gemi ve su araçlarının inşası, bakım-onarım ve tadilatlarından biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan en az elli metre deniz cephesine sahip ve gemi inşa kapasitesi belirlenmiş, teknik ve sosyal alt yapısı, yönetim, destek, bakım, onarım ve depolama birimleri de bulunan kıyı yapılarıdır.
ticaretAlanlari	:	Tanım: Ticaret Alanları Açıklama: Ticari amaçlı yapılar için ayrılmış bölgelerdir. Bu bölgelerde bürolar, iş hanları, gazino, lokanta, düğün salonu, çarşı, çok katlı mağazalar, bankalar, oteller, sinema, tiyatro gibi kültürel, sosyal tesisler ile yönetimle ilgili tesisler ve benzeri yapılar yapılabilir.
traverten	:	Tanım: Traverten Açıklama: Kalsiyum biokarbonatlı yeraltı sularının mağara boşluklarında veya yeryüzüne çıktıkları yerlerde içlerindeki kalsiyum karbonatın çökelmesi sonucu oluşan kimyasal tortul bir taştır
turbaliklar	:	Tanım: Turbalıklar Açıklama: Turbalıklar, sulak alanlarda yetişen bitkilerin su altında kalarak çürümesi ve kömürleşmesi sonucu meydana gelen doğal alanlardır
turizmTesisAlani	:	Tanım: Turizm Tesis Alanı Açıklama: Turizm amaçlı tesislerin ve bu tesislerin tamamlayıcı unsurlarının yer aldığı/alacağı kullanım alanlarıdır.
tuzBatakliklari	:	Tanım: Tuz Bataklıkları Açıklama: Deniz etkisi altında kalan mevsimsel olarak tuzlu suyun altında kalmaya eğilimli sığ alanlardır, tuzlu ortamda yetişebilen halofit bitki türlerini içermektedir
tuzlalar	:	Tanım: Tuzlalar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000

		Açıklama: Tava olarak isimlendirilen parselasyon ve dolgu-setlerden oluşan havuz yapısı nedeniyle diğer bataklıklardan ayırt edilebilen aktif tuzlalardan oluşmaktadır
yanmisOrmanAlanlari	:	Tanım: Yanmış Orman Alanları Açıklama: Yakın zamanlardaki yangınlardan etkilenen, hala siyah olan doğal odunsu vejetasyon.
yapaySuYuzeyleri	:	Tanım: Yapay Su Yüzeyleri Açıklama: Daha önce doğal olarak mevcut olmayan ve insan faaliyeti sonucu ortaya çıkan su yüzeyleridir.
yatLimani	:	Tanım: Yat Limanı Açıklama: Yatlara güvenli bir bağlama ve her yata doğrudan yürüyerek çıkılmasına imkân sağlayan, yeterli derinlikte su bulunan ve yatlara teknik ve sosyal altyapı, yönetim, destek, konaklama, bakım ve onarım hizmetlerini sunan, rüzgâr ve deniz tesirlerinden korunmuş, işletme izin belgesi almış, turizm işletmesi belgeli kıyı yapılarıdır. Yat limanlarında konaklama tesisi yapılması halinde, bu tesislerin yükseklikleri 6.50 metreyi (2 kat) ve emsali toplam emsalin %20'sini geçmeyecek şekilde yapılaşma koşulları imar planı kararı ile belirlenir. Yat limanlarında tüm üst yapılarda kot, her binanın köşe kotlarının aritmetik ortalaması alınarak bulunur.
yollar	:	Tanım: Yollar Açıklama: Motorlu araç girişine kapalı, bisiklet ve yayalar için ayrılmış yollardır.
yuksekYogunluktaKonutAlani	:	Tanım: Yüksek Yoğunlukta Konut Alanı Açıklama: Yerleşme alanlarının %50 ve %80 arası konut kullanımına yönelik alanlardır.
zeytinlikler	:	Tanım: Zeytinlikler Açıklama: Zeytin ağaçlarının olduğu işlenmiş alanlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HILUCSDegeri

Tanım:
HILUCS değeri

Açıklama:
Arazi Kullanımında kullanılacak olan Avrupa Birliği düzeyinde arazi kullanım sınıfları kod listesi

Esneklik: Açık

Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml

Stereotip: «codeList»

Değerler:

agirUrunEndustrisi	:	Tanım: ağır ürün endüstrisi Açıklama: Tüm makine, araç ve nakliye ekipmanı gibi ağır son ürünlerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
digerBirincilUretim	:	Tanım: diğer birincil üretim Açıklama: Tüm avcılık, göçmen hayvanların yönetimi ve doğal ürünlerin toplanması faaliyetlerini kapsamaktadır.
digerHizmetler	:	Tanım: diğer hizmetler Açıklama: Diğer hizmetler
digerKullanimlar	:	Tanım: diğer kullanımlar
digerSanayi	:	Tanım: diğer sanayi Açıklama: Diğer sanayi
enerjiUretimi	:	Tanım: enerji üretimi Açıklama: Tüm biyokütle, fosil yakıt bazlı, nükleer enerji üretimi ve yenilenebilir enerji üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
finansalUzmanlikVeBilgiHizmetleri	:	Tanım: finansal uzmanlık ve bilgi hizmetleri Açıklama:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HILUCSDegeri		
		İdari, destek, finansal, sigorta, bilgi, iletişim, teknik ve bilimsel hizmetler gibi tüm hizmetleri kapsamaktadır.
hafifUrunEndustrisi	:	Tanım: hafif ürün endüstrisi Açıklama: Tüm giysi, deri, elektrikli ve optik teçhizat, yiyecek içecek ve tütün ürünleri gibi hafif son ürünlerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
hamSanayi	:	Tanım: ham sanayi Açıklama: Metal, kimyasal madde, yapay elyaf, işlenmiş petrol ürünleri, nükleer yakıt, metal olmayan maden ürünleri, kağıt hamuru ve kağıt ürünleri, kauçuk plastik, tekstil, odun ve odun ürünleri gibi tüm hammaddelerin üretimi faaliyetlerini kapsamaktadır.
konutKullanimi	:	Tanım: konut kullanımı
kulturEglenceVeRekreasyonHizmetleri	:	Tanım: kültür, eğlence ve rekreasyon hizmetleri Açıklama: tüm kültürel, eğlence, rekreatif ve spor altyapısı hizmetlerini kapsamaktadır.
lojistikVeDepolamaHizmetleri	:	Tanım: lojistik ve depolama hizmetleri Açıklama: Lojistik ve depolama hizmetleri
madencilikVeTasocakciligi	:	Tanım: madencilik ve taşocakçılığı Açıklama: Enerji üreten maddeler, metal cevheri madenciliği gibi tüm madencilik ve taşocakçılığı faaliyetlerini kapsamaktadır.
ormancilik	:	Tanım: ormancılık Açıklama: Tüm kısa, orta ve uzun rotasyonlu ormancılık faaliyetlerini kapsamaktadır.
suUrunleriTetistiriciligiVeBalikcilik	:	Tanım: su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık Açıklama: Tüm balık yetiştiriciliği ve profesyonel balıkçılık hizmetlerini kapsamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HILUCSDegeri		
tarim	:	Tanım: tarım Açıklama: Tüm ticari veya ticari amaçlı olmayan tarımsal üretim ile tarım altyapılarını kapsamaktadır.
teknikAltyapi	:	Tanım: teknik altyapı Açıklama: Elektrik, gaz, termal güç ve dağıtımı, atıksu arıtma ve kanalizasyon gibi tüm teknik altyapı hizmetleri
ticariHizmetler	:	Tanım: ticari hizmetler Açıklama: Konaklama, yemek, emlak, toptan ve perakende ticaret, taşıt ve eşya onarımı, eğitim, sağlık ve sosyal, kamu yönetimi, savunma ve sosyal güvenlik hizmetleri ve dini hizmetler gibi tüm ticari hizmetleri kapsamaktadır
toplulukHizmetleri	:	Tanım: topluluk hizmetleri Açıklama: Eğitim, sağlık ve sosyal hizmetler, kamu yönetimi, savunma ve sosyal güvenlik hizmetleri, dini hizmetler ve diğer topluluk hizmetlerini kapsamaktadır.
ulasimAglari	:	Tanım: ulaşım ağları Açıklama: Hava, demiryolu, karayolu, su ve diğer ulaşım ağı hizmetlerini kapsamaktadır.

KentAtlasiDegeri		
Esneklik:	Açık	
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml	
Stereotip:	«codeList»	
Değerler:		
askeriVeOzelBirimler	:	Tanım: Askeri ve Özel birimler
bitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar	:	Tanım: Bitki Örtüsü Az Ya da Olmayan Alanlar

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentAtlasiDegeri		
cokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan10	:	Tanım: Çok Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (< 10%)
demiryollariVeilgilialanlar	:	Tanım: Demiryolları ve ilgili alanlar
digerYollarVeIlgiliAlanlar	:	Tanım: Diğer Yollar ve İlgili Alanlar
dusukYogunlukluSureksizKentselAlan10Ila30	:	Tanım: Düşük Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (10% - 30%)
egitimAlanlari	:	Tanım: Eğitim Alanları
ekilebilirAlanlar	:	Tanım: Ekilebilir Alanlar
havaalanlari	:	Tanım: Havaalanları
hizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar	:	Tanım: Hızlı Transit Yollar ve İlgili Alanlar
ibadethaneAlanlari	:	Tanım: İbadethane Alanları
insaatAlanlari	:	Tanım: İnşaat Alanları
izoleYapilar	:	Tanım: İzole Yapılar
kamuAlanlari	:	Tanım: Kamu Alanları
karisikTarimsalAlanlar	:	Tanım: Karışık Tarımsal Alanlar
kentselYesilAlanlar	:	Tanım: Kentsel Yeşil Alanlar
limanAlanlari	:	Tanım: Liman alanları
madenOcagiVeBosaltimSahalari	:	Tanım: Maden Ocağı ve Boşaltım Sahaları
makiveyaOtsuBitkiler	:	Tanım: Maki veya Otsu Bitkiler
meraAlanlari	:	Tanım: Mera Alanları
mevcutKullanimiOlmayanAlanlar	:	Tanım: Mevcut Kullanımı Olmayan Alanlar
meyveBahceleri	:	Tanım: Meyve Bahçeleri
mezarlikAlanlari	:	Tanım: Mezarlık Alanları

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentAtlasiDegeri		
ormanlar	:	Tanım: Ormanlar
ortaYogunlukluSureksizKentselAlan30lla50	:	Tanım: Orta Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (30% - 50%)
saglikAlanlari	:	Tanım: Sağlık Alanları
sanayiVeUretimAlanlari	:	Tanım: Sanayi ve Üretim Alanları
seraAlanlari	:	Tanım: Sera Alanları
sporVeEglenceAlanlari	:	Tanım: Spor ve Eğlence Alanları
suAlanlari	:	Tanım: Su Alanları
sulakAlanlar	:	Tanım: Sulak Alanlar
surekliKentselAlan80	:	Tanım: Sürekli Kentsel Alan (> 80%)
surekliUrunler	:	Tanım: Sürekli Ürünler
ticaretAlanlari	:	Tanım: Ticaret Alanları
yuksekYogunlukluSureksizKentselAlan50lla80	:	Tanım: Yüksek Yoğunluklu Süreksiz Kentsel Alan (50% - 80%)

PlanliAraziKullanimKarariDegeri	
Tanım:	
Arazi kullanım kararı sınıflandırma değerini ifade eder. Bu kod listesi her plan türü değerindeki farklı planlama türleri için Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği ekleri kullanılarak ayrı ayrı kod listesi oluşturulacaktır.	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması

5.4.1 Açıklama

5.4.1.1 Genel Açıklaması

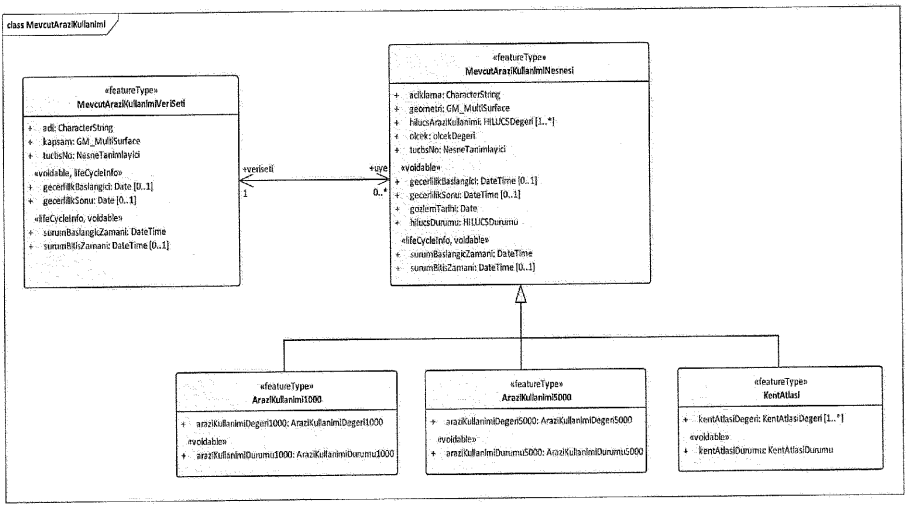
Mevcut Arazi Kullanımı uygulama şeması, arazi kullanımının gerçekliğini belirli bir zamanda gösteren bir veri kümesine karşılık gelir.

Mevcut arazi kullanımını gösteren veri kümesi kullanımı, aynı arazi parçası hakkında farklı zamanlarda bilgi verilmesini gerektirebilir. Uygulama şeması bu gereksinim karşılamaz. Bu da aynı alan için iki farklı tarihte var olan arazi kullanımının iki farklı veri kümesi olarak sağlanacağı anlamına gelmektedir.

5.4.1.2 UML'ye Genel Bakış

MevcutAraziKullanimiVeriKumesi detay tipi, tekil tanımlanmış arazi kullanımına sahip bir alana karşılık gelen *MevcutAraziKullanımıNesnesi* ögesini içerir.

MevcutAraziKullanimiVeriKumesi birkaç kaynaktan oluşabilir. Dolayısıyla, her bir *MevcutAraziKullanımıNesnesi*, oluşturulan arazi kullanımının karşılık geldiği zamanla ilişkilendirilebilir. Bunu sağlayan da *gozlemTarihi* öznitelik bilgisidir.



Şekil 2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması UML Diyagramı

Mevcut Arazi Kullanımı uygulama şeması, arazi kullanımı verilerindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlar.

MevcutAraziKullanimiNesnesi, ekonomik bakış açısı ile çokgenin arazi kullanım bilgisini sunan bir ya da daha fazla *hilucsAraziKullanimi* özniteliği ile ilişklendirilir. Bu öznitelik ile *hilucsDurumu* özniteliği bilgisinin olmadığı durumlarda birden fazla *hilucsAraziKullanim* değeri atanabilir.

Önem sırasına veya yüzdelerine göre birden fazla HILUCS arazi kullanım değeri atamaları için *hilucsDurumu* özniteliği tanımlanmıştır.

1/5.000 ve 1/1.000 ölçekli arazi kullanımı verileri için *araziKullanimi5000* ve *araziKullanimi1000* öznitelikleri tanımlanmıştır. Bu öznitelikler TUCBS kapsamında oluşturulmuş olan 1/5.000 ölçek için

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimiDegeri5000 ve 1/1.000 ölçek için *AraziKullanimiDegeri1000* kod listelerinden değer ya da değerler alır.

Önem sırasına veya yüzdelerine göre birden fazla *araziKullanimi5000* ya da *araziKullanimi1000* değeri atamaları için *araziKullanimiDurumu5000* ve *araziKullanimiDurumu1000* özniteliği tanımlanmıştır.

Arazi kullanımı çalışmasının ne zaman yapıldığı (uydu görüntüsünün çekildiği tarih ya da saha çalışmasının yapıldığı tarih) bilgisi *gozlemTarihi* özniteliği ile tanımlanır.

4 durum için arazi kullanım bilgisi sunma şekli farklılaşır. Tablo 1 bu durumlar için arazi kullanımı sunumunu gösterir.

1. Arazi kullanımı nesnesi sadece bir arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği sadece bir değere sahip olacaktır.
2. Arazi kullanımı nesnesi önem sırası olmadan birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği birden falza değere sahip olacaktır.
3. Arazi kullanımı nesnesi önem sırasının olduğu fakat yüzdelerinin olmadığı birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği baskın sınıfı temsil edecek sadece bir değere sahip olacaktır. *hilucsDurumu* öznitleiği ise arazi kullanımının önem sırası bilgisini sunarken oran bilgisini sunamayacaktır.
4. Arazi kullanımı nesnesi önem sırasının ve yüzdelerinin olduğu birden fazla arazi kullanımıyla ilişkili olduğu durumda *hilucsAraziKullanimi* özniteliği baskın sınıfı temsil edecek sadece bir değere sahip olacaktır. *hilucsDurumu* özniteliği ise arazi kullanımının önem sırası bilgisini ve oran bilgisini sunacaktır.

<table>
<tr><th colspan="3"></th><th>hilucsAraziKullanimi Sayısı</th><th>hilucsDurumu Sayısı</th><th>Yüzde karşılığı</th></tr>
<tr><td colspan="3">Bir Arazi kullanımı değeri</td><td>1</td><td>0</td><td rowspan="3">yok</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Birden fazla Arazi kullanımı değeri</td><td>önem sırası bilgisi yok</td><td>yüzde bilgisi yok</td><td>≥2</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">önem sırası bilgisi var</td><td rowspan="2">1 (baskın)</td><td>≥2</td></tr>
<tr><td>yüzde bilgisi var</td><td>≥2</td><td>var</td></tr>
</table>

Tablo 1 Arazi Kullanımı Sunumu Seçenekleri

Birde fazla arazi kullanımı sağlama fırsatı, her arazi kullanımının konumunu göstermeyecektir. Önem sırası ve ilgili oranları sağlama fırsatı, her bir arazi kullanımının bir alan içindeki yüzdesinin hesaplanabilmesine olanak sağlar. Ancak aynı anda sadece bir çeşit durum bilgisi (önem sırası veya yüzde) sağlanabilir.

araziKullanimi1000 ve *araziKullanimi5000* öznitelikleri ile *hilucsAraziKullanimi* özniteliği işleyiş mantığı aynıdır.

araziKullanimiDurumu1000 ve *araziKullanimiDurumu5000* öznitelikleri ile *hilucsDurumu* özniteliği işleyiş mantığı aynıdır.

Bir *MevcutAraziKullanimiVeriKumesi*'nin kapsam bilgisi (extent), bileşenleri olan tüm çokgenlerin (*MevcutAraziKullanimiNesnesi*) birleşmesinden meydana gelen sınır olarak tanımlanır.

5.4.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.4.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.4.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.4.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.4.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
1. Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.4.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimi Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiVeriKumesi	MevcutAraziKullanimi	«featureType»
MevcutAraziKullanimiNesnesi	MevcutAraziKullanimi	«featureType»

Mevcut Arazi Kullanımı	
Tanım:	
Mevcut Arazi kullanımı	
Stereotip:	«applicationSchema»

5.4.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziKullanimi1000	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	araziKullanimiDegeri1000
Tipi:	AraziKullanimiDegeri1000
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	araziKullanimiDurumu1000
Tipi:	AraziKullanimiDurumu1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimi1000	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

AraziKullanimi5000	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	araziKullanimiDegeri5000
Tipi:	AraziKullanimiDegeri5000
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	araziKullanimiDurumu5000
Tipi:	AraziKullanimiDurumu5000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

KentAtlasi	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Tanım:	
Kent atlası arazi kullanımı nesnesi	
Açıklama:	
Mevcut bir kent atlası nesnesi, homojen bir arazi kullanım türü kombinasyonuna sahip bir alanın arazi kullanımını tanımlar.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	kentAtlasiDegeri
Tipi:	KentAtlasiDegeri
Tanım:	
kent atlası arazi kullanım sınıfları	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	kentAtlasiDurumu
Tipi:	KentAtlasiDurumu
Tanım:	
Kent Atlası durumu	
Açıklama:	
TUCBS kapsamında belirlenen KentAtlasi kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentAtlasi
değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Çokluk: Stereotip: «voidable»

MevcutAraziKullanimiNesnesi
Ana paket: MevcutAraziKullanimi Tanım: Mevcut arazi kullanımı nesnesi Açıklama: Mevcut Arazi Kullanımı Nesnesi; arazinin, üzerindeki mevcut faaliyetlere göre homojen olarak sınıflandırılmasıyla elde edilen alanlardır. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: aciklama Tipi: CharacterString Tanım: açıklama Açıklama: Arazi kullanımı ile ilgili girilebilecek serbest metin açıklama bilgileridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: gecerlilikBaslangici Tipi: DateTime Açıklama: Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: gecerlilikSonu Tipi: DateTime Açıklama: Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geometri Tipi: GM_MultiSurface Tanım: Arazi kullanımı verisinin kapladığı alanı gösterir coğrafi nesnenin geometrisi Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: gozlemTarihi Tipi: Date Tanım: Bir arazi kullanım değeri ile ilgili gözlem tarihi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesi

Açıklama:

Arazi kullanımı değerinin gözlem tarihini tanımlar. Bir uygu görüntüsü alım tarihi veya saha araştırması olabilir. Gözlem tarihi, kullanıcının arazi kullanımı değerinin gerçek dünyada ne zaman yapıldığını kesin bir tarih olarak elde etmesini sağlar. Bir veri tabanında, tüm nesnelerin mutlaka aynı anda yakalanması gerekmez.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: hilucsAraziKullanimi

Tipi: HILUCSDegeri

Tanım:

Mevcut arazi kullanımı nesnesinde var olan arazi kullanım HILUCS sınıfları

Açıklama:

Mevcut Arazi Kullanımı modeli, bir arazi kullanımı nesnesindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlanmasını sağlar. MevcutAraziKullanımıNesnesi, arazi kullanımlarını temsil eden bir ya da birden fazla hilucsAraziKullanimi ile ilişkilendirilebilir.

Çokluk: [1..*]

Stereotip:

Öznitelik: hilucsDurumu

Tipi: HILUCSDurumu

Tanım:

Arazi kullanımı varlığı

Açıklama:

HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı.

Çokluk:

Stereotip: «voidable»

Öznitelik: olcek

Tipi: olcekDegeri

Tanım:

ölçek

Açıklama:

Mevcut arazi kullanımı harita ölçeğini ifade eder.

Çokluk:

Stereotip:

Öznitelik: surumBaslangicZamani

Tipi: DateTime

Tanım:

Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman

Çokluk:

Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: surumBitisZamani

Tipi: DateTime

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesi	
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

MevcutAraziKullanimiVeriSeti	
Ana paket:	MevcutAraziKullanimi
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı veri seti	
Açıklama:	
Mevcut veya geçmişte var olmuş arazi kullanımları bilgisinin sağlandığı alanlar bütünüdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	adi
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Veri kümesinin adı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikSonu
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	kapsam
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
kapsam	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiVeriSeti	
Açıklama:	
MevcutAraziKullanimiNesnesi coğrafi nesnelerinin geometrik birleşiminin sınırı.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.4.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.5 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması

5.5.1 Açıklama

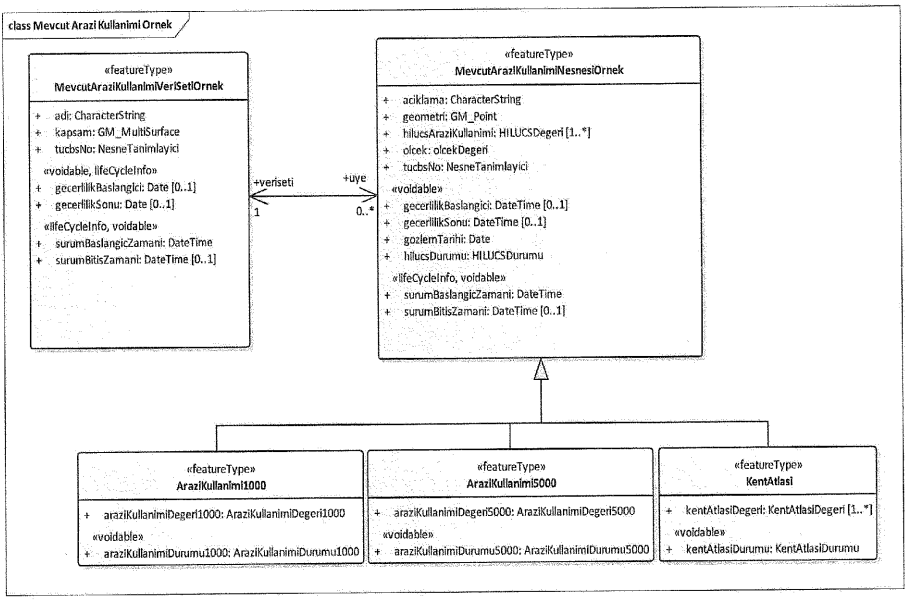
5.5.1.1 Genel Açıklaması

Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması saha çalışması ile belli koordinatta elde edilen arazi kullanım bilgisinin modellenmesinde kullanılır.

Bu uygulama şeması Mevcut Arazi Kullanımı şeması ile çok benzerdir.

5.5.1.2 UML'ye Genel Bakış

Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması Şekil 3'te sunulmuştur ve aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 3 Arazi Kullanımı Örnek uygulama şeması UML Diyagramı

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek detay tipi, tekil tanımlanmış arazi kullanımına sahip bir konuma karşılık gelen *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* ögesini içerir.

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek kapsam bilgisi (extent), tüm *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* verilerini içerien dışbükey çokgen geometri ile tanımlanır.

MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek detay tipi ile ilgili diğer özellikler *MevcutAraziKullanimiVeriKumesi* detay tipi ile aynıdır.

MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek detay tipinin tüm özellikleri *MevcutAraziKullanımıNesnesi* detay tipi ile aynıdır. Tek fark *MevcutAraziKullanımıNesnesiOrnek* nokta geometridir.

5.5.1.3 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.5.1.4 Tanımlayıcı Yönetimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.5 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.5.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.5.1.6 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandırılacaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.5.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimiOrnek Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiVeriKumesiOrnek	MevcutAraziKullanimiOrnek	«featureType»
MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	MevcutAraziKullanimiOrnek	«featureType»

Arazi Kullanımı Örnek	
Tanım:	
Arazi Kullanımı Örnek	
Stereotip:	«applicationSchema»

5.5.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AraziKullanimi1000	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	araziKullanimiDegeri1000
Tipi:	AraziKullanimiDegeri1000
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimi1000	
Stereotip:	
Öznitelik:	araziKullanimiDurumu1000
Tipi:	AraziKullanimiDurumu1000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

AraziKullanimi5000	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	araziKullanimiDegeri5000
Tipi:	AraziKullanimiDegeri5000
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	araziKullanimiDurumu5000
Tipi:	AraziKullanimiDurumu5000
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

KentAtlasi	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Tanım:	
Kent atlası arazi kullanımı nesnesi	
Açıklama:	
Mevcut bir kent atlası nesnesi, homojen bir arazi kullanım türü kombinasyonuna sahip bir alanın arazi kullanımını tanımlar.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	kentAtlasiDegeri
Tipi:	KentAtlasiDegeri
Tanım:	
kent atlası arazi kullanım sınıfları	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	kentAtlasiDurumu
Tipi:	KentAtlasiDurumu
Tanım:	
Kent Atlası durumu	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentAtlasi
Açıklama: TUCBS kapsamında belirlenen KentAtlasi kod listesine göre bir alanda bir veya birkaç arazi kullanım sınıflandırma değerinin bulunması, her bir değer için kapsanan yüzde olarak veya önem sırasına göre listelenen değerler olarak belirtilir. Çokluk: Stereotip: «voidable»

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek
Ana paket: AraziKullanimiÖrnek Tanım: Mevcut arazi kullanımı nesnesi Açıklama: Mevcut Arazi Kullanımı Nesnesi; arazinin, üzerindeki mevcut faaliyetlere göre homojen olarak sınıflandırılmasıyla elde edilen alanlardır. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: aciklama Tipi: CharacterString Tanım: açıklama Açıklama: Arazi kullanımı ile ilgili girilebilecek serbest metin açıklama bilgileridir. Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: gecerlilikBaslangici Tipi: DateTime Açıklama: Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: gecerlilikSonu Tipi: DateTime Açıklama: Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Point Tanım: Arazi kullanımı verisinin kapladığı alanı gösterir coğrafi nesnenin geometrisi Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	
Stereotip:	
Öznitelik:	gozlemTarihi
Tipi:	Date
Tanım:	
Bir arazi kullanım değeri ile ilgili gözlem tarihi.	
Açıklama:	
Arazi kullanımı değerinin gözlem tarihini tanımlar. Bir uygu görüntüsü alım tarihi veya saha araştırması olabilir. Gözlem tarihi, kullanıcının arazi kullanımı değerinin gerçek dünyada ne zaman yapıldığını kesin bir tarih olarak elde etmesini sağlar. Bir veri tabanında, tüm nesnelerin mutlaka aynı anda yakalanması gerekmez.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	hilucsAraziKullanimi
Tipi:	HILUCSDegeri
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı nesnesinde var olan arazi kullanım HILUCS sınıfları	
Açıklama:	
Mevcut Arazi Kullanımı modeli, bir arazi kullanımı nesnesindeki arazi kullanımları hakkında bilgi sağlanmasını sağlar. MevcutAraziKullanımıNesnesi, arazi kullanımlarını temsil eden bir ya da birden fazla hilucsAraziKullanimi ile ilişkilendirilebilir.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	hilucsDurumu
Tipi:	HILUCSDurumu
Tanım:	
Arazi kullanımı varlığı	
Açıklama:	
HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	olcek
Tipi:	olcekDegeri
Tanım:	
ölçek	
Açıklama:	
Mevcut arazi kullanımı harita ölçeğini ifade eder.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiNesnesiOrnek	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

MevcutAraziKullanimiVeriSetiOrnek	
Ana paket:	AraziKullanimiÖrnek
Tanım:	
Mevcut arazi kullanımı veri seti	
Açıklama:	
Mevcut veya geçmişte var olmuş arazi kullanımları bilgisinin sağlandığı alanlar bütünüdür.	
Stereotip:	«featureType»
Öznitelik:	adi
Tipi:	CharacterString
Açıklama:	
Veri kümesinin adı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikSonu
Tipi:	Date
Açıklama:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiVeriSetiOrnek	
Öznitelik:	kapsam
Tipi:	GM_MultiSurface
Tanım:	
kapsam	
Açıklama:	
MevcutAraziKullanimiNesnesi coğrafi nesnelerinin geometrik birleşiminin sınırı.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.5.3 Harici Kod Listeleri

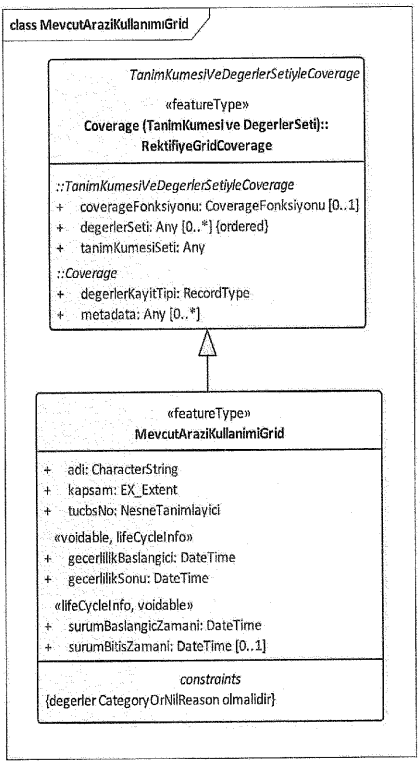
TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6 Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması

5.6.1 UML'ye Genel Bakış

Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması, arazi kullanımını piksellerle gösteren bir veri kümesine karşılık gelir. Her piksel 1 *hilucsDurumu* veya *araziKullanimiDurumu5000* ve *araziKullanimiDurumu1000* ile ilişkilendirilir.



Şekil 4 Arazi Kullanımı Grid uygulama şeması UML sınıf diyagramına genel bakış

5.6.1.1 Coğrafi Veri Setleri Arasındaki Tutarlılık

Diğer coğrafi veri kümeleri ile arasında bir tutarlılık kuralı bulunmamaktadır.

5.6.1.2 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.6.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.6.1 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.6.1.4 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekânsal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekânsal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.6.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS MevcutAraziKullanimiGrid Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

Tip	Paket	Stereotip
MevcutAraziKullanimiGrid	MevcutAraziKullanimiGrid	«featureType»

Mevcut Arazi Kullanımı Grid
Tanım: Mevcut Arazi Kullanımı Grid Stereotip: «applicationSchema»

5.6.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

MevcutAraziKullanimiGrid
Ana paket: MevcutAraziKullanimiGrid Tanım: Mevcut arazi kullanımı gridi Açıklama: Mevcut arazi kullanımı gridi, mevcut (şimdiki veya geçmiş) arazi kullanımı hakkında bilgi sağlayan piksel topluluğudur. HILUCS sınıflandırma sistemi burada da kullanılabilir. Stereotip: «featureType»
Öznitelik: adi Tipi: CharacterString Tanım: Veri kümesinin adı Çokluk:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutAraziKullanimiGrid	
Stereotip:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikSonu
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	kapsam
Tipi:	EX_Extent
Tanım:	
kapsam	
Açıklama:	
Veri kümesinin kapsadığı alanı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Tanım:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
Açıklama:	
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım:	
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.6.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.7 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması

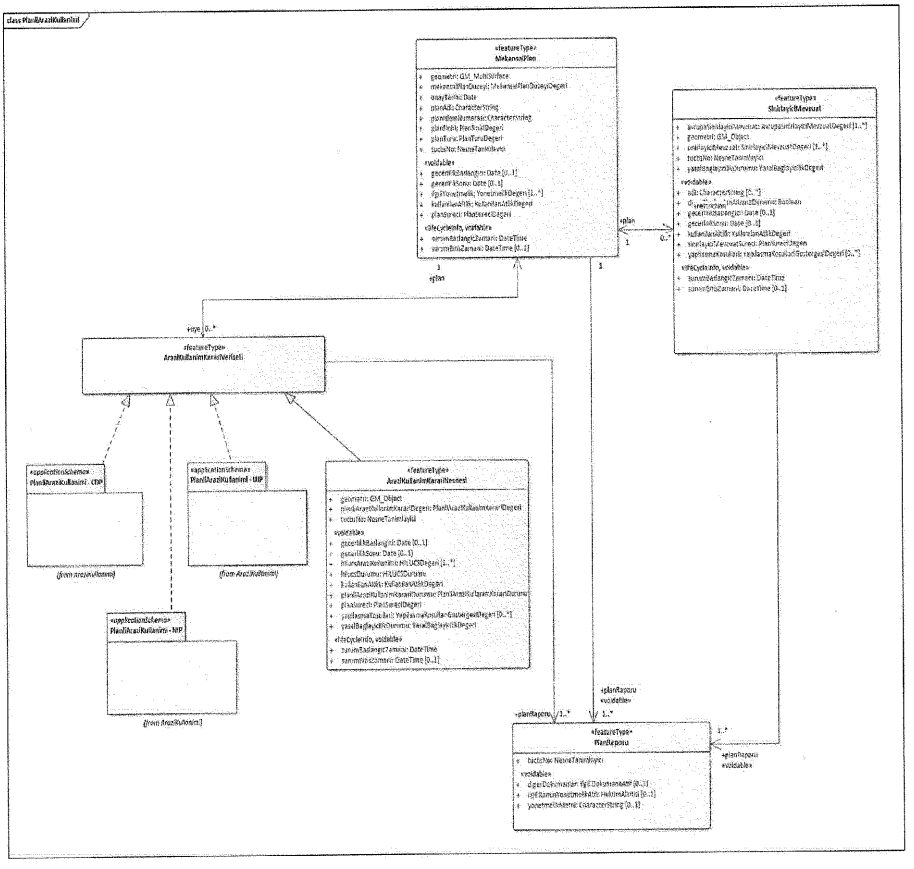
5.7.1 Açıklama

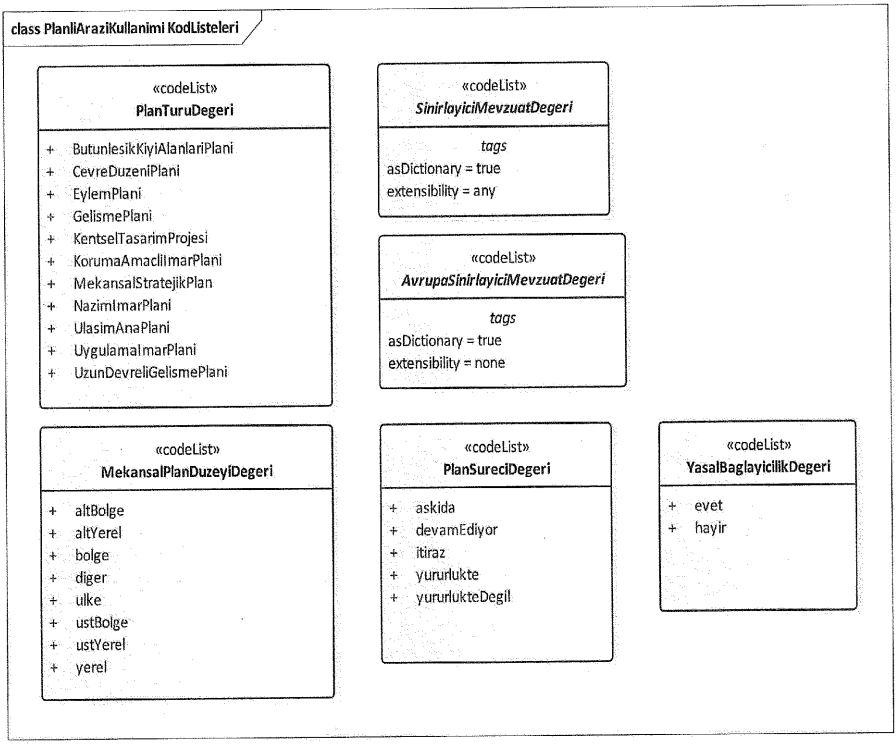
5.7.1.1 Genel Açıklaması

Planlı arazi kullanımı uygulama şeması, bir mekansal plana karşılık gelen bir veri kümesine karşılık gelir.

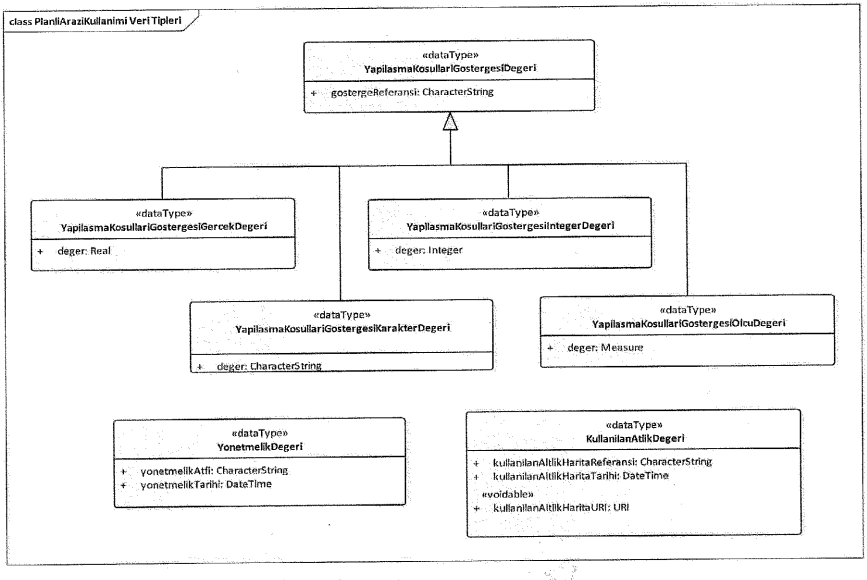
Planlar; pafta, gösterim, plan notları ve plan raporu ile bir bütündür. Bu nedenle uygulama şeması oluşturulurken Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği dikkate alınmıştır. Yönetmeliğe göre Mekansal Plan, 3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca hazırlanan, kapsadıkları alan ve amaçları açısından üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planını ifade eder.

5.7.1.2 UML'ye Genel Bakış


class PlanliArazikullanimi
«featureType»
MekansalPlan
«featureType»
«featureType»
«featureType»
«featureType»
«applicationSchema»
PlanliArazikullanimi - CDP
«applicationSchema»
PlanliArazikullanimi - MIP
«applicationSchema»
PlanliArazikullanimi - MIP
«featureType»
PlanRaporu
«plan»
«plan»
«plan»



Şekil 6 Planlı Arazi Kullanımı Kod Listesi UML Diyagramı



Şekil 7 Planlı Arazi Kullanımı Veri Tipleri UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Planlı Arazi Kullanımı Uygulama şeması 5 detay tipinden oluşmaktadır.

a) MekansalPlan
b) AraziKullanimKarariVeriseti
c) AraziKullanimKarariNesnesi
d) SinirlayiciMevzuat
e) PlanRaporu

MekansalPlan Detay Tipi

Belirli bir coğrafi alan ile ifade edilen, belirli stratejik bir yönü, politikaları, öncelikleri, programları olan arazi kullanımlarını belirtir.

Mekansal Planlar bir çok seviyede (alt-yerel, alt-bölge, yerel, ulusal, bölge, üst-yerel, diğer) olabilir. Bu seviyelerin tanımlanabileceği alan *mekansalPlanDuzeyi* özniteliğidir. Bu öznitelik *mekansalPlanDuzeyiDegeri* kod listesinden değer alır.

Mekânsal planın kapsadığı alan *AraziKullanimKarariNesnesi* ve *SinirlayiciMevzuat* içindeki tüm coğrafi nesnelerin geometrik birleşimi ile oluşan çokgen geometridir ve kapsam özniteliğinde tanımlanır.

resmiAdi özniteliği, planın onaylanırken kullanılan resmi adıdır.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre değişik plan türleri mevcuttur. Bu plan türleri, *planTuru* özniteliği ile tanımlanır ve *planTuruDegeri* kod listesinden değer alır.

kullanilanAltlik özniteliği, mekansal planların oluşturulmasında kullanılan altlık bilgisini belirtir. *kullanilanAltlikDegeri* kod listesinden değer alır.

Referans olarak kullanılan yönetmelik *ilgiliYonetmelik* özniteliğinde tanımlanır.

Mekansal Planlar onaylandıktan sonra herkesin görebileceği şekilde idarelerce tespit edilen ilan yerlerinde asılmak suretiyle ve idarelerin internet sayfalarında eş zamanlı olarak ilan edilir. Planlara itiraz, otuz günlük ilan süresi içinde idareye yapılır ve itirazlar idarece değerlendirilir. İtiraz sonuçlarına göre plan kesinleşir ya da planın değişen kısımlarına ilişkin olarak yeniden ilan süreci başlatılır. Bazı durumlarda planlar iptal de edilebilir. Bu plan süreçleri, *planSureciDegeri* kod listesinde yer alır. Bu kod listesini kullanan öznitelik ise *planSureci* özniteliğidir.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişiklikleri ilgili mevzuatı doğrultusunda karar almaya yetkili mercilerce onaylanmadan önce Bakanlık sistemi üzerinden Plan İşlem Numarası alınması zorunludur. Bu nedenle TUCBS kapsamında PlanSiniri detay tipinde *planIslemNumarasi* özniteliği tanımlanmıştır.

Her mekansal planı onaylayan resmi kurum vardır. Resmi kurumların planı hangi tarihte onayladığının bilgisi *onayTarihi* özniteliği ile tanımlanır.

AraziKullanimKarariVeriseti Detay Tipi

AraziKullanimKarariNesnesi Detay Tipi, Planlı Arazi Kullanımı (Çevre Düzeni Planı), Planlı Arazi Kullanımı (Nazım İmar Planı), Planlı Arazi Kullanımı (Uygulama İmar Planı) coğrafi nesne tiplerinden meydana gelen verisetidir.

AraziKullanimKarariNesnesi Detay Tipi

AraziKullanimKarariNesnesi, belirli arazilerde izin verilecek faaliyet türlerinin (konut, sanayi, ticaret, yeşil alan vb.) düzenlendiği coğrafi verileri ifade eder.

Bu detay tipi, *MevcutAraziKullanimiNesnesi* detay tipinde açıklanan *hilucsAraziKullanimi*, *hilucsDurumu* öznitelikleri bulunmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlan detay tipinde açıklanan *planSureci* ve *kullanilanAltlik* öznitelikleri bulunmaktadır.

Bunların dışında *araziKullanimKarari* özniteliği bulunmaktadır. Bu öznitelik Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine uygun kod listesinden değer alır. Bu değerler, yönetmelik EK-1 Gösterimler başlığı altında yer alan EK-1a Ortak Gösterimler, EK-1b Mekânsal Strateji Planları Gösterimleri, EK-1c Çevre Düzeni Planı Gösterimleri, EK-1ç Nazım İmar Planı Gösterimleri, EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri ve EK-1e Detay Kataloğuna uygun olarak hazırlanır.

*AraziKullanimKarariNesnesi*ne ilişkin yapılaşma koşulları ve yaklaşma mesafeleri gibi bilgiler *yapilasmaKosullari* öznitleiğinde tanımlanır.

Arazi kullanım göstergesinin yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir öznitelik ise *yasalBaglayicilikDurumu* özniteliğidir. Bu öznitelik sadece evet veya hayır değerlerini alır.

PlanRaporu Detay Tipi

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlara ilişkin, kendi kademesine göre ve yapılış amacının gerektirdiği açıklamaları içeren bir plan raporu hazırlanır. Plan raporunda, planın türü, ölçeği, kapsamı ve özelliğine göre; vizyon, amaç, hedefler ve stratejiler belirlenerek, koruma-kullanma esasları, alan kullanım kararları, yoğunluk ve yapılaşmaya ilişkin konularda planlama esasları ve uygulama ilkeleri, eylem planları, açık ve yeşil alan sistemi, ulaşım, erişilebilirlik ve mekânın etkin kullanılması, gerektiğinde koruma, sağlıklaştırma ve yenileme program, alan ve projelerinin etaplama esasları, alan kullanım dağılımı tablosu gibi hususlarda açıklamalara yer verilir.

ilgiliKanunYonetmelikAtfi özniteliği, yönetmelik metnini içeren belgeye referansı tanımlar.

yonetmelikMetni özniteliği, yönetmelikte geçen metinleri içerir.

digerDokumanlar özniteliği, belediye meclis kararı, jeolojik etüt raporları, kurum görüşleri vb. diğer dokümanları içerir.

SinirlayiciMevzuat Detay Tipi

SinirlayiciMevzuat detay tipi, hukuki metinlerde tanımlanan dış kuralları (ek bilgi ve sınırlandırma) planda göstermeyi sağlayan coğrafi verilerdir (yapı yasaklı alanlar ve koruma bölgeleri). Sınırlayıcı Bölgeler coğrafi olarak kesiştiği her arazi kullanımı nesnesi üzerinde etki sahibidir.

Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre sınırlayıcı bölgeleri ilgilendiren bazı maddeler aşağıda sıralanmıştır.

- Doğal, tarihi ve kültürel değerlerinin koruma ve kullanma dengesinin sağlanması esastır.
- Planlarda afet, jeolojik ve doğal veriler esas alınır.
- Planlarda, varsa mevcut geleneksel dokunun korunması esastır.
- Planlar, çevresinde veya bitişiğinde yer alan mevcut planlar ile uyumlu hazırlanır. Korunacak alanların çevresinde yapılan planlar ise bu alanların hassasiyeti dikkate alınarak hazırlanır
- İlgili mevzuatına göre koruma altına alınmış, tescil edilmiş doğal ve kültürel varlıklar, bunların ayrılmaz parçası olan eklentileri, bahçe avlu duvarları, varsa tescilli tek yapıların koruma alanları, sokak dokuları gibi bütünleyici unsurları ile varsa koruma alan sınırları planlarda ayrıntılı olarak gösterilir. Ayrıca, varsa tescile değer yapıların tespit edilmesi halinde değerlendirilmek üzere ilgili idaresine bildirilmesi esastır.

MekansalPlan detay tipinde açıklanan *planSureci*, *yapilasmaKosullari*, *kullanilanAltlik* öznitelikleri bu detay tipinde de bulunmaktadır.

ilgiliKanunYonetmelikAtfi özniteliği, *PlanRaporu* detay tipinde açıklandığı gibidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

sinirlayiciMevzuat özniteliği, coğrafi verinin hangi mevzuat uyarınca planda yer aldığı bilgisini tanımlar. Bu öznitelik, *sinirlayiciMevzuatDegeri* kod listesinden değer alır.

5.7.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.7.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.7.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.7.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.7.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PlanliAraziKullanimi - Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

5.7.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

PlanliAraziKullanimi	
Tanım:	
Planlı arazi kullanımı	
Stereotip:	«applicationSchema»

AraziKullanimKarariNesnesi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım:	Arazi kullanım kararı nesnesi
Açıklama:	Alınan plan kararlarının faaliyet türlerini tanımlar. Örn: konut, sanayi, ticaret, yeşil alan vb.
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	Date
	Tanım:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimKarariNesnesi
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: gecerlilikSonu Tipi: Date Tanım: Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir. Çokluk: [0..1] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: geometri Tipi: GM_Object Tanım: Arazi kulanım kararı nesnesinin geometrisi Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: hilucsAraziKullanimi Tipi: HILUCSDegeri Açıklama: Arazi kulanım kararı nesnesinde baskın olan HILUCS arazi kullanımı sınıfı Çokluk: [1..*] Stereotip: «voidable»
Öznitelik: hilucsDurumu Tipi: HILUCSDurumu Tanım: Arazi kullanımı varlığı Açıklama: HILUCS'a göre nesne içindeki arazi kullanım sınıfının gerçek varlığı. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: kullanilanAltlik Tipi: KullanilanAtlikDegeri Tanım: kullanılan altlık harita Açıklama: Arazi kullanım kararı üretiminde kullanılan altlık haritayı tanımlar. Çokluk: Stereotip: «voidable»
Öznitelik: planliAraziKullanimKarariDegeri Tipi: PlanliAraziKullanimKarariDegeri Tanım: Arazi kullanım kararı sınıfı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimKarariNesnesi

Açıklama: Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliğinin ekine uygun olarak tanımlanan arazi kullanım kararı sınıfını içerir.
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: planliAraziKullanimKarariDurumu
Tipi: PlanliAraziKullanimKarariDurumu

Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: planSureci
Tipi: PlanSureciDegeri
Açıklama:
Planlama sürecinin aşamasını belirtir.
Çokluk:
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: surumBaslangicZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman
Çokluk:
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: surumBitisZamani
Tipi: DateTime
Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman
Çokluk: [0..1]
Stereotip: «lifeCycleInfo»

Öznitelik: tucbsNo
Tipi: NesneTanimlayici
Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı
Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: yapilasmaKosullari
Tipi: YapilasmaKosullariGostergesiDegeri
Tanım: Yapılaşma koşulları
Açıklama: Çekme mesafeleri, bina yüksekliği vb. yapılaşma koşullarıdır.
Çokluk: [0..*]
Stereotip: «voidable»

Öznitelik: yasalBaglayicilikDurumu
Tipi: YasalBaglayicilikDegeri
Tanım:
Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal niteliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AraziKullanimKarariNesnesi
Açıklama: Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir. Çokluk: Stereotip: «voidable»

AraziKullanimKarariVeriseti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	

MekansalPlan	
Ana paket: PlanliAraziKullanimi Tanım: Mekansal Plan Açıklama: 3194 sayılı İmar Kanunu uyarınca hazırlanan, kapsadıkları alan ve amaçları açısından üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; mekânsal strateji planı, çevre düzeni planı ve imar planıdır. Tipi: Class Stereotip: «featureType» Çokluk:	
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	Date
	Tanım: Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikSonu
Tipi:	Date
	Açıklama: Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	geometri
Tipi:	GM_MultiSurface
	Açıklama: AraziKullanimKarariNesnesi ve SinirlayiciMevzuat coğrafi verilerinin birleşimidir.
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	ilgiliYonetmelik
Tipi:	YonetmelikDegeri
	Açıklama: İlgili yönetmeliğe atıf

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlan	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	kullanilanAltlik
Tipi:	KullanilanAtlikDegeri
	Tanım:
kullanılan altlık	
Açıklama:	
Planın oluşturulmasında kullanılan altlık haritayı belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»

Öznitelik:	mekansalPlanDuzeyi
Tipi:	MekansalPlanDuzeyiDegeri
	Tanım:
Mekansal plan düzeyi	
Açıklama:	
Planın kapsadığı idari sınır	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	onayTarihi
Tipi:	Date
	Tanım:
Planın onaylandığı tarihtir.	
Açıklama:	
Plan yapmakla yükümlü kurum tarafından onaylanan tarihtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	planAdi
Tipi:	CharacterString
	Tanım:
Mekansal planın resmi adıdır.	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	planIslemNumarasi
Tipi:	CharacterString
	Tanım:
Plan işlem numarası	
Açıklama:	
İdarelerce yapılan yaptırılan ve onaylanan mekansal planların Bakanlık tarafından incelenmesi ve arşivlenmesi amacıyla her tür ve ölçekteki mekansal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon ilave ve değişikliklere yönelik Bakanlıkça verilen numaradır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlan	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	planSiniri
Tipi:	PlanSiniriDegeri
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	planSureci
Tipi:	PlanSureciDegeri
	Açıklama:
Planlama sürecinin aşamasını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	planTuru
Tipi:	PlanTuruDegeri
	Açıklama:
Plan türünün adını belirtir.	
Çevre düzeni planı, Nazım imar planı, Uygulama imar Planı vb.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
	Açıklama:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
	Açıklama:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
	Açıklama:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanRaporu
Ana paket: PlanliAraziKullanimi
Tanım: Plan raporu
Açıklama: Mekansal planı oluşturan resmi belgeler; uygulanabilir mevzuat, yönetmelikler, kartografik unsurlar, bütün

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PlanRaporu	
mekânsal planla ilişkili olabilecek tanımlayıcı unsurlar, bir imar unsuru veya ek bir düzenleme içeren bir belge olabilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	digerDokumanlar
Tipi:	IlgiliDokumanaAtif
	Açıklama:
Meclis kararı, jeolojik etüt raporu vb. plan ile ilgili diğer dokümanlardır.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	ilgiliKanunYonetmelikAtfi
Tipi:	HukumAlintisi
	Açıklama:
yönetmelik metnini içeren belgeye referans	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
	Tanım:
Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yonetmelikMetni
Tipi:	CharacterString
	Tanım:
Yönetmelikte geçen metin	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»

SinirlayiciMevzuat	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım: Sınırlayıcı mevzuat	
Açıklama:	
Mekansal planlama nedenleriyle veya yasalarda tanımlanan harici kuralları resmileştirmek için gerekli olan arazi / su kullanımına dair ek bilgi sağlayan ve / veya sınırlandırma sağlayan bir mekansal planın coğrafi nesnesi (nokta, çizgi veya çokgen) olarak ifade edilir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«featureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	adi
Tipi:	CharacterString
	Tanım:
Sınırlayıcı mevzuatın resmi adı	
Çokluk:	[0..*]

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SinirlayiciMevzuat	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	avrupaSinirlayiciMevzuat
Tipi:	AvrupaSinirlayiciMevzuatDegeri
	Açıklama:
Avrupa düzeyinde kararlaştırılmış olan hiyerarşik tamamlayıcı mevzuat (Hierarchical Supplementary Regulation Code List (HSRCL)).	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	digerPlanlardanAlinmaDurumu
Tipi:	Boolean
Tanım: Diğer planlardan alınma durumu	
Açıklama:	
Sınırlayıcı mevzuatın başka bir mekansal plandan alındığını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikBaslangici
Tipi:	Date
	Tanım:
Verinin gerçek dünyada var olmaya başladığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	gecerlilikSonu
Tipi:	Date
	Tanım:
Verinin gerçek dünyadan kaldırıldığı tarihtir.	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	geometri
Tipi:	GM_Object
	Tanım:
Sınırlayıcı mevzuatın uygulandığı alanın geometrisi.	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	kullanilanAltlik
Tipi:	KullanilanAtlikDegeri
	Tanım:
kullanılan altlık harita	
Açıklama:	
Arazi kullanım kararı üretiminde kullanılan altlık haritayı tanımlar.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	sinirlayiciMevzuat
Tipi:	SinirlayiciMevzuatDegeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SinirlayiciMevzuat	
Açıklama: Mekansal plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgilerini ifade eder.	
Çokluk:	[1..*]
Stereotip:	
Öznitelik:	sinirlayiciMevzuatSureci
Tipi:	PlanSureciDegeri
Açıklama: Tamamlayıcı mevzuat sürecinin aşamasını belirtir.	
Çokluk:	
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	surumBaslangicZamani
Tipi:	DateTime
Tanım: Coğrafi nesnenin coğrafi veri setine eklendiği ya da değiştirildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	surumBitisZamani
Tipi:	DateTime
	Tanım:
Coğrafi nesnenin coğrafi veri setinden çıkarıldığı ya da iptal edildiği tarih ve zaman	
Çokluk:	[0..1]
Stereotip:	«lifeCycleInfo»
Öznitelik:	tucbsNo
Tipi:	NesneTanimlayici
Tanım: Coğrafi nesnenin harici nesne tanımlayıcısı	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yapilasmaKosullari
Tipi:	YapilasmaKosullariGostergesiDegeri
Tanım: Arazi kullanım kararı nesnesi ile örtüşen sınırlayıcı mevzuat verilerine ait tanımlanan yapılaşma koşulları	
Çokluk:	[0..*]
Stereotip:	«voidable»
Öznitelik:	yasalBaglayicilikDurumu
Tipi:	YasalBaglayicilikDegeri
Tanım: Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal niteliği	
Açıklama: Arazi kullanım kararı tanımlamasının yasal olarak bağlayıcı olup olmadığını gösterir.	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.7.2.2 Veri Tipleri

KullanilanAtlikDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Açıklama: Mekansal plan, imar adası veya ek düzenleme tanımında altlık olarak kullanılan haritaya ilişkin bilgiler.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KullanilanAtlikDegeri
Öznitelik: kullanilanAltlikHaritaReferansi Tipi: CharacterString Tanım: Plan yapımında kullanılan altlık haritaya atıf Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: kullanilanAltlikHaritaTarihi Tipi: DateTime Tanım: Kullanılan atlık harita tarihi Açıklama: Plan yapımında kullanılan altlık haritanın üretildiği tarih Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: kullanilanAltlikHaritaURI Tipi: URI Tanım: Plan yapımında kullanılan altlık haritaya ait URI Açıklama: Altlık haritası sağlayan hizmete atıf yapan URI. Çokluk: Stereotip: «voidable»

YapilasmaKosullariGostergesiDegeri
Ana paket: PlanliAraziKullanimi Tanım: Yapılaşma koşulları göstergesi değeri Açıklama: Mekansal planlardaki yapılaşma koşulları ile ilgili tanımlamalar Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: gostergeReferansi Tipi: CharacterString Açıklama: Yapılaşma koşulları göstergesi tarifi Çokluk: Stereotip:

YapilasmaKosullariGostergesiGercekDegeri
Ana paket: PlanliAraziKullanimi Tanım: Yapılaşma koşulları göstergesi gerçek değeri Açıklama: Değeri float tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi Tipi: Class Stereotip: «dataType» Çokluk:
Öznitelik: deger

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapilasmaKosullariGostergesiGercekDegeri	
Tipi:	Real
	Açıklama:
Yapılaşma koşulları göstergesi değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiIntegerDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
	Tanım:
Yapılaşma koşulları göstergesi tamsayı değeri	
Açıklama:	
Değeri integer tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	deger
Tipi:	Integer
	Açıklama:
Yapılaşma koşulları göstergesi değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiKarakterDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım: Yapılaşma koşulları göstergesi karakter değeri	
Açıklama: Değeri CharacterString tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	deger
Tipi:	CharacterString
Açıklama: Yapılaşma koşulları göstergesi değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	

YapilasmaKosullariGostergesiOlcuDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Tanım: Yapılaşma koşulları göstergesi ölçü değeri	
Açıklama: Değeri measure tipinde olan yapılaşma koşulları göstergesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapilasmaKosullariGostergesiOlcuDegeri	
Öznitelik:	deger
Tipi:	Measure
	Açıklama:
Yapılaşma koşulları göstergesi değeri	
Çokluk:	
Stereotip:	

YonetmelikDegeri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi
Açıklama: Yönetmelik referansıdır.	
Yönetmelik, çıkarılan kanun ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak amacıyla, yine kanun ve tüzükleri soyut hükümlerinin somutlaştırılmasına yarayan belgelerdir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«dataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	yonetmelikAtfi
Tipi:	CharacterString
	Açıklama:
Yönetmeliğe yapılan atıf	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	yonetmelikTarihi
Tipi:	DateTime
	Açıklama:
Yönetmeliğin yayınlandığı tarih	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.7.2.3 Kod Listeleri

AvrupaSinirlayiciMevzuatDegeri	
Tanım: Sınırlayıcı mevzuat değeri	
Açıklama: Mekansal Plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgilerini ifade eder. Avrupa düzeyinde kararlaştırılmış olan hiyerarşik sınırlayıcı mevzuat kod listesidir (Hierarchical Supplementary Regulation Code List (HSRCL)).	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	«codeList»
Değerler:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MekansalPlanDuzeyiDegeri

Tanım:
Mekansal plan düzeyi değeri
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
altBolge
altYerel
bolge
diger
ulke
ustBolge
ustYerel
yerel

PlanSureciDegeri

Tanım: Plan süreci değeri
Açıklama: Planlama sürecinin aşamasını gösterir kod listesi
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
askida
devamEdiyor
itiraz
yururlukte
yururlukteDegil

PlanTuruDegeri

Tanım: 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 5 inci, 8 inci ve 44 üncü maddeleri ile 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 nci maddesine dayanılarak hazırlanmış olan "MEKÂNSAL PLANLAR YAPIM YÖNETMELİĞİ" kapsamında yer alan tanımlamalar geçerlidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
ButunlesikKiyiAlanlariPlani
CevreDuzeniPlani
EylemPlani
GelismePlani
KentselTasarimProjesi
KorumaAmacliImarPlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PlanTuruDegeri
MekansalStratejikPlan
NazimImarPlani
UlasimAnaPlani
UygulamaImarPlani
UzunDevreliGelismePlani

SinirlayiciMevzuatDegeri
Tanım:
Sınırlayıcı mevzuat değeri
Açıklama:
Mekansal plandaki yapı yasaklı, koruma alanları ve diğer durum bilgileri ifade eder. Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği eklerinde belirlenen değerlerin olduğu kod listesidir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:

YasalBaglayicilikDegeri
Tanım: Yasal bağlayıcılık durumu
Açıklama: Planlı arazi kullanım kararının yasal bağlayıcılık durumunu belirtir.
Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip: «codeList»
Değerler:
evet
hayir

5.7.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8 Planlı Arazi Kullanımı (Çevre Düzeni Planı) Uygulama Şeması

5.8.1 Açıklama

5.8.1.1 Genel Açıklaması

Bu Uygulama Şeması, mekânsal planların, plan yapma ve onama yetkisine sahip kurum ve kuruluşlar tarafından sayısal ortamda hazırlanması, sunulması, paylaşılması, arşivlenmesi ve diğer kurumlara servis edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Mekânsal planlar "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği"nde tanımlı olduğu şekliyle ve standartlara uygun olarak oluşturulmuştur.

Çevre Düzeni Planı gösterimleri ve alan tanımlamaları, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ekinde yayınlanan renk kodları, sınır tipleri, detay sınıfı, öznitelik, geometri tipi, açıklama gibi özellikleri ile standart hale getirilerek GML şeması olarak tanımlanmıştır.

Planlı Arazi Kullanımı (Çevre Düzeni Planı) Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ne göre oluşturulmuştur. Ölçek olarak 1/100.000 çalışılmıştır. Mevzuatta tanımlanan Alt Bölge Çevre Düzeni Planı, Alt Bölge Çevre Düzeni Planı (ÖÇKB), Bölge Havza Çevre Düzeni Planı ve İl Çevre Düzeni Planı planlarının verileri, bu şema kullanılarak oluşturulacaktır.

Şema içerisinde 14 tane grup oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda detayları verilmiştir.

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
1.	İdari Sınırlar	Ülke Sınırı	
2.		İl sınırı	
3.		İlçe Sınırı	
4.		İdari Merkezler (İl, İlçe, Belde, Köy Merkezleri)	
5.		Büyükşehir Sınırı	
6.		Belediye Sınırı	
7.		Mücavir Alan Sınırı	
8.	Planlama Sınırı	Plan Onama Sınırı	NitelikTip
9.		Plan Değişikliği Onama Sınırı	DegismeSebepTip
10.		Etaplama Sınırı	
11.		Özel Proje Alan Sınırı	
12.		Plan Notu	
13.	Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	
14.		Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	BogazBolgeTip
15.		Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
16.		Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
17.	Yerleşim Alanları	Kentsel Meskun (Yerleşik) Alan	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

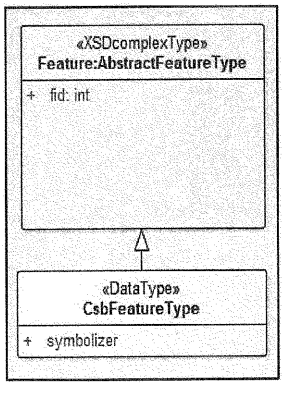
Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
18.		Kırsal Yerleşik Alan	
19.		Kentsel Gelişme Alanı	
20.	Kentsel Çalışma Alanları	Kentsel Çalışma Alanları	CalismaTip
21.	Sosyal Altyapı Alanları	Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	SosyaKulturelITip
22.		Açık ve Yeşil Alanlar	AcikYesilTip
23.	Turizm Bölgesi	Turizm Bölgesi	TurizmTip
24.		Tercihli Kullanım Bölgesi	
25.	Korunacak Alanlar	Sit Alanları	SitTip
26.		Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
27.		Uluslarası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
28.		Özel Ekosistem Alanları	EkosistemTip
29.		ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	HassaslikDerecesi
30.		Milli Park	MilliParkTip
31.	Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	Doğal Karakteri Korunacak Alan	DogalKarakterTip
32.		Mera Alanı	MeraSinif
33.			MeraTip
34.		Tarım Alanı	TarimTip
35.		Orman Alanı	
36.	Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	KorumaDerecesi
37.		Sulak Alanlar	SulakTip
38.		Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
39.	Su, Atık Su ve Atık Sistemleri	İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	IcmesuTur
40.		İçme Suyu Ana Hattı	
41.		Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
42.		Su Yüzeyi	SuYuzeyiTip
43.		Su Yüzeyi Çizgi	SuYuzeyiCizgiTip
44.		Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	KatiAtikTur
45.		Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	TehlikeTur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
46.		Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	AtiksuTur
47.		Teknik Altyapı Alanı	AltyapiTur
48.		Yapay Ada	
49.	Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	Enerji Üretim Alanları	EnerjiTip
50.		Enerji Nakil Hattı	GerilimKw
51.		Boru Hatti	BoruHattiTip
52.	Afet Tehlikeli Alanlar	Afet Tehlikeli Alanlar	AfetTip
53.	Ulaşım	Yolorta	YolTip
54.		Demiryolları	DemirTip
55.		Durak	DurakTip
56.		Havayolları / Hava Limanı	
57.		Kıyı Yapıları	KiyiYapiTip
58.		Deniz Ulaşım Bağlantısı	DenizUlasimTip

5.8.1.2 UML'ye Genel Bakış

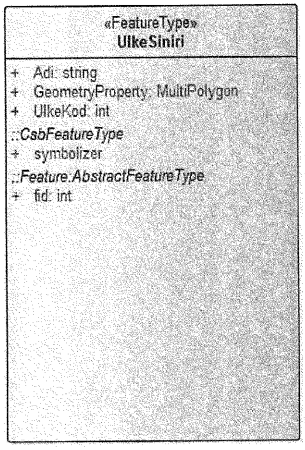
Bu Uygulama şemasında en üst kademede AbstractFeatureType bulunmaktadır. Veri seti içerisinde yer alacak olan her nesneye bir feature id'si tanımlanır. Bununla birlikte her nesnenin sembolojisinin tanımlandığı "symbolizer" adında bir alan bulunmaktadır. CbsFeatureType kademesinde semboloji alanı tanımlanmıştır. Mekansal plan için tanımlanan semboloji tanımları bu alanda tutulacaktır. Şema içerisindeki ilişkiler alanların içerisinde belirtilmiştir. Alanların birbirleri ile bağımlılıkları verilmiştir.



Şekil 8: UML Katman ilişkileri

Bu uygulama şeması içerisinde tanımlı olan detay tiplerinde ilişkiler tanımlanan öznitelik bilgileri ile birlikte görülmektedir. Detay tiplerindeki öznitelik bilgileri nesne içerisinde olması gereken bilgileri içermektedir.

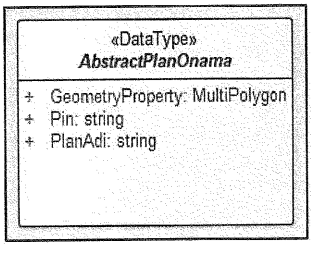
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 9: FeatureType Genel Bakış

Detay tipi (FeatureType) içerisindeki öznitelik bilgileri her nesneye özgü olmak ile birlikte ortak olan alanlar Abstract olarak ifade edilmiştir. Ortak olan alanlarda olası değişikliklerde, üst kademede değişikliğin yapılması ve bütün alanlara uygulanması amaçlanmıştır. Bu alanlar veri tipi (DataType) olarak şema içerisinde yer almaktadır.

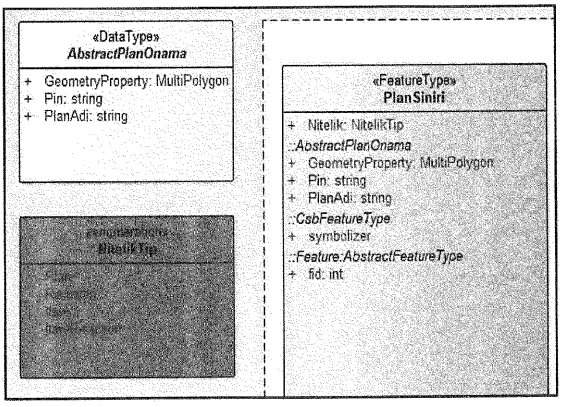
Alan Adı	Açıklama	Veri Tipi
FID (Feature id)	Nesnenin tekil değeridir.	Otomatik Sayı
GeometryProperty	Nesnenin coğrafi konumsal verisini içerir.	Geometri
Symbolizer	Nesnenin harita üzerindeki görünümüne ait bilgileri içerir.	Semboloji
Adi	Ülke sınırına ait ad bilgisini ifade eder.	Metin
Ulke_Kod	Ülke için verilen referans numarasıdır.	Tamsayı



Şekil 10: DataType: AbstractPlanOnama

AbstractPlanOnama data tipinde tanımlı olan Pin alanı, plana ait plan işlem numarasını ifade eder. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişiklikleri ilgili mevzuatı doğrultusunda karar almaya yetkili mercilerce onaylanmadan önce Bakanlık sistemi üzerinden Plan İşlem Numarası alınması zorunludur. Bu nedenle PlanGML kapsamında PlanSiniri ve PlanDegisikligiSiniri detay tipinde Pin özniteliği tanımlanmıştır. Plan işlem numarası plana özgü, eşsiz numaralardır. PlanAdi özniteliği, planın onaylanırken kullanılan resmi adıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

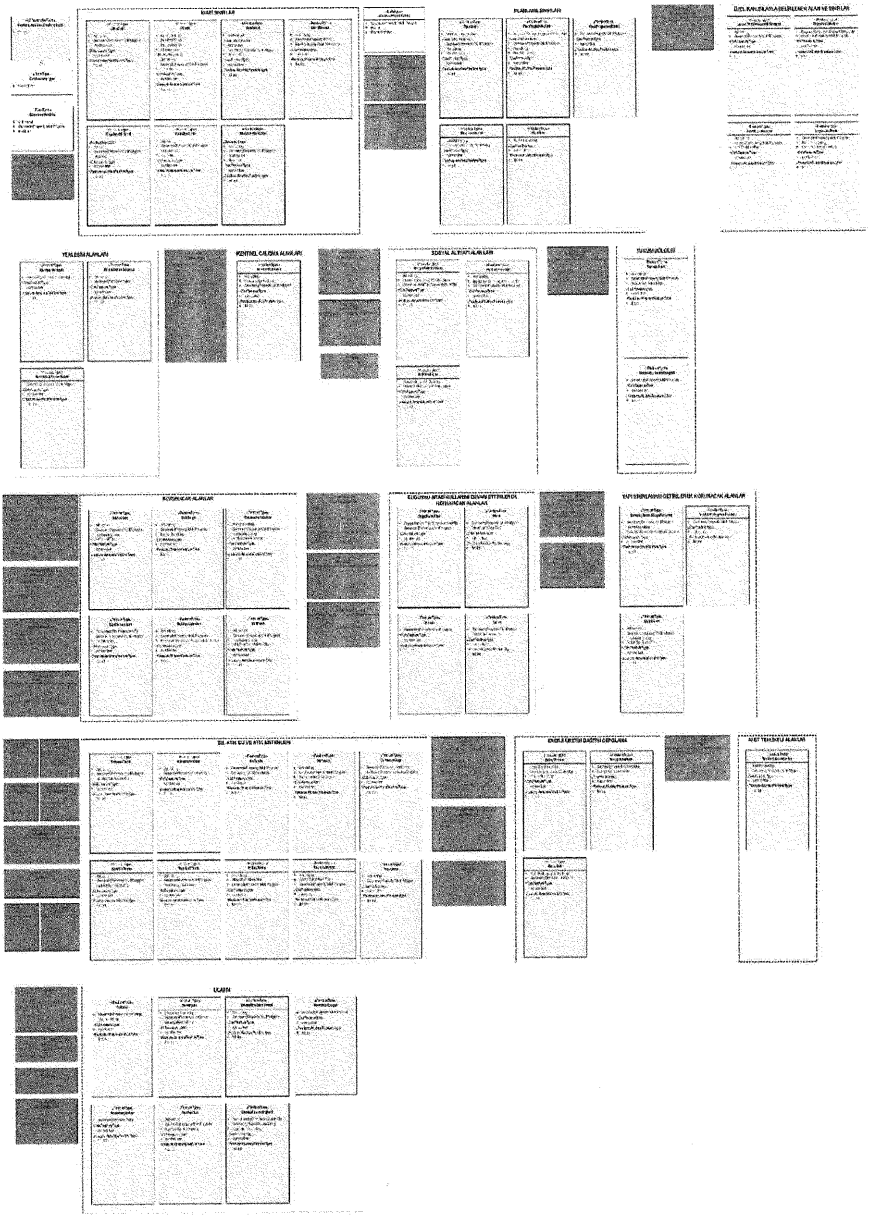


Şekil 11: Enumeration

FeatureType içerisinde detay tipleri Enumeration olarak tanımlanmıştır. Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliğinde tanımlı olan alanlar şema içerisinde gruplandırılarak ifade edilir. FeatureType içerinde tip olarak belirtilmiştir. Örnek olarak verilen enumeration'da "NitelikTip" alanında Plan Onama Sınırı ile ilgili nitelik detay tipleri verilmiştir. Şemalar içerisinde bu şekilde tanımlı olan detay tipleri Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ndeki detay sınıf ve detay alt sınıflarına uygun olarak tanımlanmıştır.

Şemalardaki alanlar ve öznitelik bilgileri Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar için, yönetmelik EK-1 Gösterimler başlığı altında yer alan EK-1a Ortak Gösterimler, EK-1b Mekânsal Strateji Planları Gösterimleri, EK-1c Çevre Düzeni Planı Gösterimleri, EK-1ç Nazım İmar Planı Gösterimleri, EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri ve EK-1e Detay Kataloğu ile ilave yayınlanan gösterimler referans alınmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 12 Planlı Arazi Kullanımı (ÇDP) Uygulama Şeması UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.8.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.7.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.8.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.8.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PlanliAraziKullanimi - CDP Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

5.8.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AcikYesilAlan	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Adı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AcikYesilTip**
Tipi:	AcikYesilTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AfetTehlikeliAlanlar	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Adı: Afetler Açısından Riskli Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AfetTip**
Tipi:	AfetTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

AnaIstasyonGar	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Demiryolları	
Adı: Ana İstasyon (Gar)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	

AskeriYasakGuvenlikBolgesi	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtiksuTesis	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**AtiksuTur**
Tipi:	AtiksuTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

BelediyeSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Belediye Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Ilkod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BogaziciSinirlari	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**BogaziciBolgeTip**
Tipi:	BogaziciBolgeTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

BoruHatti	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Boru Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**BoruHattiTip**
Tipi:	BoruHattiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

BuyuksehirSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Büyükşehir Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

Demiryolu	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Demiryolları	
Adı: Demiryolları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde demiryolu alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Demiryolu	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DemirTip**
Tipi:	DemirTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GuzergahAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DenizUlasimBaglanti	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Deniz Ulaşım Bağlantısı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DenizUlasimTip**
Tipi:	DenizUlasimTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GuzergahAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerOzelSinir	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KanunAdi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DigerOzelSinir	
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KanunNumarasi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DogalKarakter	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Doğal Karakteri Korunacak Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DogalKarakterTip**
Tipi:	DogalKarakterTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

EgitimTesisTip	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Eğitim Tesis Alanları	
Adı: Eğitim Tesis Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EgitimTesisTip**
Tipi:	EgitimTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnerjiNakilHatti	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Nakil Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GerilimKw**
Tipi:	GerilimKw
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiUretim	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Üretim Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde enerji üretim alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiTip**
Tipi:	EnerjiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KuruluGuc**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	

EtaplamaSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Etaplama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EtapAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EtaplamaSiniri	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Feature:AbstractFeatureType	
Ana paket:	CDP Class Model
Tipi:	Class
Stereotip:	«XSDcomplexType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**fid**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

HavaalaniHavalimani	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Havayolları	
Adı: Havayolları / Hava Limanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmeKullanmaSuyuKoruma	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HavzaAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KorumaDerecesi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IcmeKullanmaSuyuKoruma	
Tipi:	KorumaDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuAnaHat	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Ana Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuTesis	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IcmesuTur**
Tipi:	IcmesuTur
Çokluk:	
Stereotip:	

IdariMerkez	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İdari Merkezler (İl, İlçe, Belde, Köy Merkezleri)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IdariMerkez	
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IdariMerkezTip**
Tipi:	IdariMerkezTip
Çokluk:	
Stereotip:	

IlSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İl Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**NutKodD1**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD2**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD3**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

IlceSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İlçe Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IlceSiniri	
Stereotip:	

KatiAtikTesis	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KatiAtikTur**
Tipi:	KatiAtikTur
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselCalisma	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Kentsel Çalışma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**CalismaTip**
Tipi:	CalismaTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselGelismeKonut	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yerleşim Alanları	
Adı: Kentsel Gelişme Alanı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentselGelismeKonut	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselYerlesik	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yerleşim Alanları	
Adı: Kentsel Meskun (Yerleşik) Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KirsalYerlesikKonut	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yerleşim Alanları	
Adı: Kırsal Yerleşik Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiYapilari	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Kıyı Yapıları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde kıyı yapıları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiYapilari	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KiyiYapiTip**
Tipi:	KiyiYapiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Mera	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Mera Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MeraSinif**
Tipi:	MeraSinif
Çokluk:	
Stereotip:	

MilliPark	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Milli Park	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MilliParkTip**
Tipi:	MilliParkTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MilliPark	
Çokluk:	
Stereotip:	

MucavirAlanSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Mücavir Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

OckBolge	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OckHassasAlan	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OckHassasAlan	
Öznitelik:	**HassaslikDerecesi**
Tipi:	HassaslikDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

Orman	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Orman Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

OzelEkosistem	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Özel Ekosistem Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan özel ekosistem içerisinde alanlar için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EkosistemTip**
Tipi:	EkosistemTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OzelProjeAlaniSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Özel Proje Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OzelProjeAlaniSiniri	
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanDegisiklikSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Değişikliği Onama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DegismeSebep**
Tipi:	DegismeSebepTip
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanNotu	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Adı: Plan Notu	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak üretilen planların hükümlerinin yer aldığı plan notu için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Aciklama**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Onama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**NitelikTip**
Tipi:	NitelikTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SitAlanlari	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Sit Alanları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SitAlanlari	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SitTip**
Tipi:	SitTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SosyalKulturelAlan	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Adı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SosyalKulturelTip**
Tipi:	SosyalKulturelTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SozlesmeKoruma	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Uluslarası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AlanAdi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SozlesmeKoruma	
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SozlesmeAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

SuKaptaj	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SuKaptajTip**
Tipi:	SuKaptajTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SuYuzeyi	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Yüzeyi	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde su yüzeyi alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SuYuzeyi	
Öznitelik:	**SuYuzeyiTip**
Tipi:	SuYuzeyiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SuYuzeyiCizgi	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Yüzeyi Çizgi	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde su yüzeyi çizgi tipindeki sınır tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SuYuzeyiCizgiTip**
Tipi:	SuYuzeyiCizgiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SulakAlan	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Sulak Alanlar	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde sulak alan ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SulakTip**
Tipi:	SulakTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tarim	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Tarım Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TarimTip**
Tipi:	TarimTip
Çokluk:	
Stereotip:	

TehlikeliTesis	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TehlikeTur**
Tipi:	TehlikeTur
Çokluk:	
Stereotip:	

TeknikAltyapi	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Teknik Altyapı Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TeknikAltyapi	
Öznitelik:	**AltyapiTur**
Tipi:	AltyapiTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

TercihliKullanimBolgesi	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Tercihli Kullanım Bölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

TerminalOtogar	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Terminal (Otogar)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

TmKtkgbAlanlari	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TmKtkgbAlanlari	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

TurizmAlani	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Turizm Bölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurizmTip**
Tipi:	TurizmTip
Çokluk:	
Stereotip:	

UlkeSiniri	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Ülke Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapayAda	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Yapay Ada	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

YerAltiSuKayKorAlanlari	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

YolOrta	
Ana paket:	CDP Class Model
"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"	
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Yolorta	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayollarının çizimi için ve verinin tutulması için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YolTip**
Tipi:	YolTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.2.2 Veri Tipleri

AbstractIdariSinir	
Ana paket:	CDP Class Model
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Ilkod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

AbstractPlanOnama	
Ana paket:	CDP Class Model
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Pin**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**PlanAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

CsbFeatureType	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - CDP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**symbolizer**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.8.2.3 Değer Listeleri

AcikYesilTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
MilletBahcesi	
KentselBolgeselYesilSporAlani	

AfetTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
JeolojikSakincaliAlan	
Deprem	
Cig	
SelTaskin	

AltyapiTur	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Enerji	
Icmesuyu	
Atiksu	
KatiAtik	
Kanalizasyon	
Ulastirma	
Haberlesme	

AtiksuTur	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Aritma	
TerfiMerkezi	

BogaziciBolgeTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
BogaziciEtkilenmeBolgeSiniri	
BogaziciGeriGorunumBolgeSiniri	
BogaziciOnGorunumBolgeSiniri	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BoruHattiTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
DogalgazBoruHatti	
PetrolBoruHatti	

CalismaTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
KentselServisAlani	
EndüstriyelGelismeBolgesi	
LojistikBolge	
MerkezilsAlani	
SanayiVeDepolamaBolgesi	
TeknolojiGelistirmeBolgesi	
TaliMerkez	
EndustriBolgesi	
SerbestBolge	
OSB	

DegismeSebepTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Resen	
Talep	
Mahkeme	
Itiraz	

DemirTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Demiryolu	
HizliTrenHatti	

DenizUlasimTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
YurticiFeribot	
YurtdisiFeribot	
DenizUlasimBaglanti	
YatTuruGuzergahi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogalKarakterTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Agaclik	
KayalikTaslikKumul	
MakilikFundalikCalilik	
Tuzla	
Azmak	
JeolojikOzelligiNedeniyleKorunacakAlan	
SazlikBataklik	
DogalKarakteriKorunacakAlan	
PlajKumsal	

EgitimTesisTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
YuksekOgretimAlani	

EkosistemTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
EkolojikKoruma	
FloraFauna	
AkdenizFoku	
DenizKaplumbagasi	

EnerjiTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
DigerUretimAlani	
SantralAlani	
EnerjiUretimAlani	
HidroelektrikSantralAlani	
DogalgazCevrimSantrali	
FosilYakitCikarimAlani	
TermikSantral	
RuzgarEnerjisiSantrali	
JeotermalTesisAlani	
NukleerEnerjiSantrali	

GerilimKw	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
34.5	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GerilimKw
154
380

HassaslikDerecesi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
OckBolgesiHassasAlanA	
OckBolgesiHassasAlanB	
OckBolgesiHassasAlanC	

IcmesuTur	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Depolama	
Aritma	
TerfiMerkezi	

IdariMerkezTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Koy	
Il	
Ilce	
Belde	

KatiAtikTur	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Bosaltma	
Bertaraf	
Isleme	
Transfer	
Depolama	

KiyiYapiTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
TersaneAlani	
KiyiTesisAlani	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KorumaDerecesi	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
MutlakKorumaAlani	
KisaMesafeliKorumaAlani	
OrtaMesafeliKorumaAlani	
UzunMesafeliKorumaAlani	

MeraSinif	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Coklyi	
Iyi	
Orta	
Kotu	

MilliParkTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
TabiatParkiAlani	
TabiatiKorumaAlani	
MilliPark	
YabanHayatiKorumaGelistirmeAlani	

NitelikTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Plan	
Revizyon	
Ilave	
IlaveRevizyon	

SitTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
1DereceArkeolojikSit	
2DereceArkeolojikSit	
3DereceArkeolojikSit	
KesinKorunacakHassasAlan	
NitelikliDogalKorumaAlani	
SurdurulebilirKorumaKontrolluKullanimAlani	
KentselSit	
TarihiSit	
1DereceDogalSit	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SitTip
2DereceDogalSit
3DereceDogalSit

SosyalKulturelTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
UniversiteAlani	
KentselBolgeselSosyalAltyapiAlani	
MesireAlani	

SuKaptajTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
IcmesuyuKaynagi	
YeraltiSuKaynagi	
SuToplamaHavzasi	

SuYuzeyiCizgiTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
KanalKanalet	
SulamaKanali	
AkarsuNehirDere	

SuYuzeyiTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Gol	
Golet	
Baraj	
Deniz	

SulakTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
SulakAlanBolgesi	
SulakAlanTamponBolgesi	
SulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi	
SulakAlanMutlakKorumaBolgesi	
SulakAlanOzelHukumBolgesi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Zeytinlik	
SulamaAlani	
OrganizeTarimVeHayvancilikAlani	
TarimAlani	

TehlikeTur	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Bertaraf	
Depolama	

TurizmTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
KisTurizmi	
GolfTurizmi	
TurizmBolgesi	
GunubirlikTurizm	
EkoTurizm	
SaglikTurizmi	
YaylaTurizmi	

YolTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
ErismeKontrolluKarayolu	
1DereceYol	
2DereceYol	
3DereceYol	

5.8.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.9 Planlı Arazi Kullanımı (Nazım İmar Planı) Uygulama Şeması

5.9.1 Açıklama

5.9.1.1 Genel Açıklaması

Bu Uygulama Şeması, mekânsal planların, plan yapma ve onama yetkisine sahip kurum ve kuruluşlar tarafından sayısal ortamda hazırlanması, sunulması, paylaşılması, arşivlenmesi ve diğer kurumlara servis edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Mekânsal planlar "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği"nde tanımlı olduğu şekliyle ve standartlara uygun olarak oluşturulmuştur.

Nazım İmar Planı gösterimleri ve alan tanımlamaları, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ekinde yayınlanan renk kodları, sınır tipleri, detay sınıfı, öznitelik, geometri tipi, açıklama gibi özellikleri ile standart hale getirilerek GML şeması olarak tanımlanmıştır.

Planlı Arazi Kullanımı (Nazım İmar Planı) Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ne göre oluşturulmuştur. Ölçek olarak 1/5000 çalışılmıştır. Mevzuatta tanımlanan Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı, Nazım İmar Planı(ÖÇKB) ve Nazım İmar Planı planlarının verileri, bu şema kullanılarak oluşturulacaktır.

Şema içerisinde 14 tane grup oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda detayları verilmiştir.

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
1.	İdari Sınırlar	Ülke Sınırı	
2.		İl sınırı	
3.		İlçe Sınırı	
4.		Büyükşehir Sınırı	
5.		Belediye Sınırı	
6.		Mücavir Alan Sınırı	
7.		Mahalle Sınırı	
8.		Köy Sınırı	
9.	Planlama Sınırı	Plan Onama Sınırı	NitelikTip
10.		Plan Değişikliği Onama Sınırı	DegismeSebepTip
11.		Etaplama Sınırı	
12.		İmar Hakkı Aktarım Alanı Sınırı	
13.		Özel Proje Alan Sınırı	
14.		Müdahale Edilecek Alan Sınırı	MudahaleSinirTip
15.		Plan Notu	
16.		Kırsal Yerleşik Alan Sınırı	
17.	Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	
18.		Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	BogazBolgeTip
19.		Statüsü Özel Kanunlarla Belirlenen Alan Sınırı	
20.		Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
21.		Kentsel Dönüşüm Alanı Sınırı	KentselDonusumSinirlariTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
22.		Kıyı Kenar Çizgisi	
23.		Sahil Şeridi	
24.		Dönüşüm Konut Alanları	DonusumTip
25.		Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
26.	Konut Yapı Düzeni ve Yoğunluk	Mevcut Konut Alanı (Brüt Yoğunluğuna Göre)	MevcutKonutAlaniYogunlukTip
27.		Gelişme Konut Alanı (Brüt Yoğunluğuna Göre)	GelismeKonutAlaniYogunlukTip
28.	Kentsel Çalışma Alanları	Kentsel Çalışma Alanları	CalismaTip
29.		İlan Edilen Çalışma Alanları	IlanEdilenCalismaTip
30.	Sosyal Altyapı Alanları	Eğitim Tesisleri Alanları	EgitimTesisTip
31.		Sağlık Tesisleri Alanları	SaglikTip
32.		İbadet Alanları	IbadetTip
33.		Açık ve Yeşil Alanlar	YesilTip
34.		Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	SosyaKulturelTip
35.	Turizm Alanları	Turizm Alanları	TurizmTip
36.	Korunacak Alanlar	Sit Alanları	SitTip
37.		Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
38.		Uluslararası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
39.		Özel Ekosistem Alanları	EkosistemTip
40.		ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	HassaslikDerecesi
41.		Milli Park	MilliParkTip
42.	Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	Doğal Karakteri Korunacak Alan	DogalKarakterTip
43.		Mera Alanı	MeraSinif
44.			MeraTip
45.		Kumsal-Plaj	
46.		Tarım Alanı	TarimTip
			DegerTip
47.		Orman Alanı	
48.	Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	KorumaDerecesi
49.		Sulak Alanlar	SulakTip
50.		Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
51.		Havaalanı Hava Koridoru	
52.		Mania Planı	
53.	Su, Atık Su ve Atık Sistemleri	İçme Suyu Tesisleri Alanı	IcmesuTur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

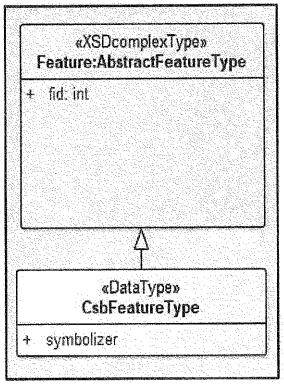
Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
		(Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	
54.		İçme Suyu Ana Hattı	
55.		Soğutma Suyu Alma Hattı	
56.		Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
57.		Su Yüzeyi	SuYuzeyiTip
58.		Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	KatiAtikTur
59.		Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	TehlikeTur
60.		Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	AtiksuTur
61.		Teknik Altyapı Alanı	AltyapiTur
62.		Yapay Ada	
63.	Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	Enerji Üretim Alanları	EnerjiTip
64.		Enerji Üretim-Dağıtım Depolama Alanları	EnerjiTesisTip
65.		Enerji Nakil Hattı	GerilimKw
66.		Boru Hattı	EnerjiHatTip
67.	Afet Tehlikeli Alanlar	Afet Tehlikeli Alanlar	AfetTip
68.		Önlemli Alan	OnlemliTip
69.	Ulaşım	Yolorta	YolTip
70.		Demiryolları	DemirTip
71.		Havayolları / Hava Limanı	
72.		Raylı Toplu Taşıma Hatları	RayliHatTip
73.		Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı	
74.		Karayolu Tesisleri	KaraTesisTip
75.		Tünel	
76.		Kıyı Yapıları	KiyiYapiTip
77.		Kıyı Koruma Alanları	KiyiKorumaTip
78.		Deniz Ulaşım Bağlantısı	
79.		Terminal	TerminalTip
80.		Ada Kenarı	AdaKenariCizgiTip

5.9.1.2 UML'ye Genel Bakış

Bu Uygulama şemasında en üst kademede AbstractFeatureType bulunmaktadır. Veri seti içerisinde yer alacak olan her nesneye bir feature id'si tanımlanır. Bununla birlikte her nesnenin sembolojisinin tanımlandığı

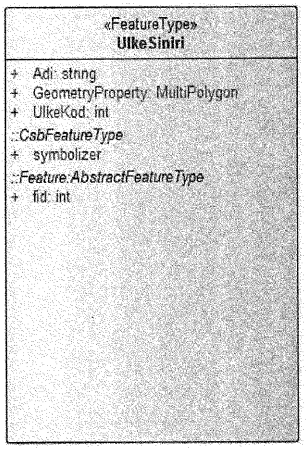
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

"symbolizer" adında bir alan bulunmaktadır. CbsFeatureType kademesinde semboloji alanı tanımlanmıştır. Mekansal plan için tanımlanan semboloji tanımları bu alanda tutulacaktır. Şema içerisindeki ilişkiler alanların içerisinde belirtilmiştir. Alanların birbirleri ile bağımlılıkları verilmiştir.



Şekil 13: UML Katman ilişkileri

Bu uygulama şeması içerisinde tanımlı olan detay tiplerinde ilişkiler tanımlanan öznitelik bilgileri ile birlikte görülmektedir. Detay tiplerindeki öznitelik bilgileri nesne içerisinde olması gereken bilgileri içermektedir.



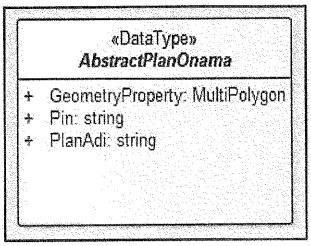
Şekil 14: FeatureType Genel Bakış

Detay tipi (FeatureType) içerisindeki öznitelik bilgileri her nesneye özgü olmak ile birlikte ortak olan alanlar Abstract olarak ifade edilmiştir. Ortak olan alanlarda olası değişikliklerde, üst kademede değişikliğin yapılması ve bütün alanlara uygulanması amaçlanmıştır. Bu alanlar veri tipi (DataType) olarak şema içerisinde yer almaktadır.

Alan Adı	Açıklama	Veri Tipi
FID (Feature id)	Nesnenin tekil değeridir.	Otomatik Sayı
GeometryProperty	Nesnenin coğrafi konumsal verisini içerir.	Geometri
Symbolizer	Nesnenin harita üzerindeki görünümüne ait bilgileri içerir.	Semboloji

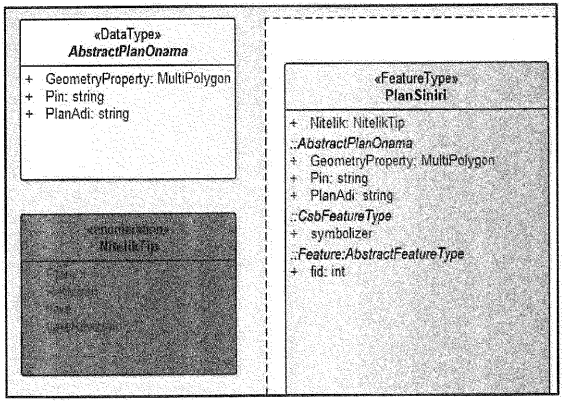
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adi	Ülke sınırına ait ad bilgisini ifade eder.	Metin
Ulke_Kod	Ülke için verilen referans numarasıdır.	Tamsayı



Şekil 15: DataType: AbstractPlanOnama

AbstractPlanOnama data tipinde tanımlı olan Pin alanı, plana ait plan işlem numarasını ifade eder. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişiklikleri ilgili mevzuatı doğrultusunda karar almaya yetkili mercilerce onaylanmadan önce Bakanlık sistemi üzerinden Plan İşlem Numarası alınması zorunludur. Bu nedenle PlanGML kapsamında PlanSiniri ve PlanDegisikligiSiniri detay tipinde Pin özniteliği tanımlanmıştır. Plan işlem numarası plana özgü, eşsiz numaralardır. PlanAdi özniteliği, planın onaylanırken kullanılan resmi adıdır.

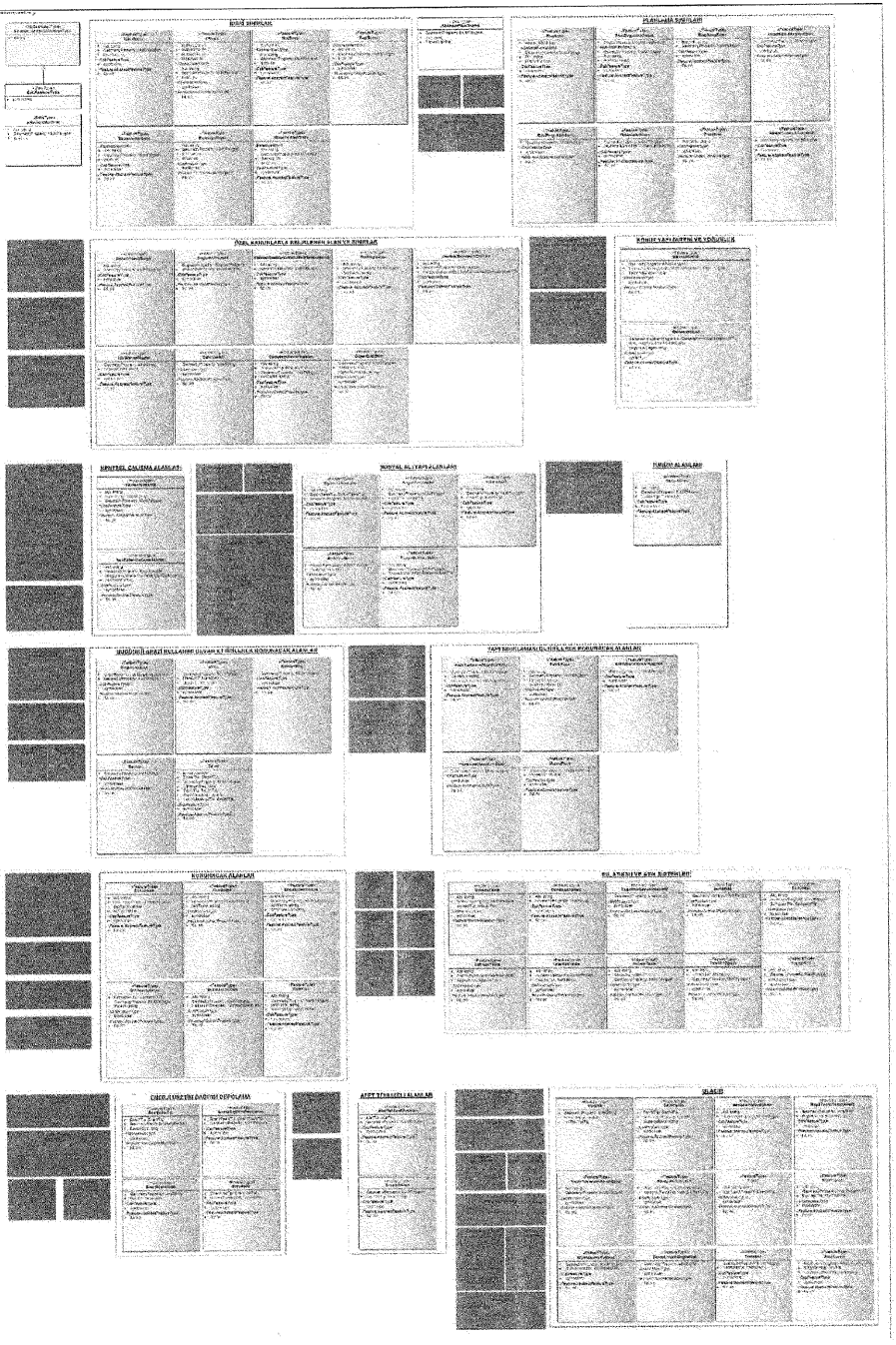


Şekil 16: Enumeration

FeatureType içerisinde detay tipleri Enumeration olarak tanımlanmıştır. Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliğinde tanımlı olan alanlar şema içerisinde gruplandırılarak ifade edilir. FeatureType içerinde tip olarak belirtilmiştir. Örnek olarak verilen enumeration'da "NitelikTip" alanında Plan Onama Sınırı ile ilgili nitelik detay tipleri verilmiştir. Şemalar içerisinde bu şekilde tanımlı olan detay tipleri Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ndeki detay sınıf ve detay alt sınıflarına uygun olarak tanımlanmıştır.

Şemalardaki alanlar ve öznitelik bilgileri Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar için, yönetmelik EK-1 Gösterimler başlığı altında yer alan EK-1a Ortak Gösterimler, EK-1b Mekânsal Strateji Planları Gösterimleri, EK-1c Çevre Düzeni Planı Gösterimleri, EK-1ç Nazım İmar Planı Gösterimleri, EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri ve EK-1e Detay Kataloğu ile ilave yayınlanan gösterimler referans alınmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 17 Planlı Arazi Kullanımı (NİP) Uygulama Şeması UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.9.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.9.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.7.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.9.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansl özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.9.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PlanliAraziKullanimi - NİP Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

5.9.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AcikYesilAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Adı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YesilTip**
Tipi:	YesilTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AdaKenari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Ada Kenarı	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde ada kenarı çizgisini ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AdaKenariCizgiTip**
Tipi:	AdaKenariCizgiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**CizgiKalinligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

AfetTehlikeliAlanlar	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Adı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AfetTip**
Tipi:	AfetTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

AskeriYasakBolge	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AskeriYasakBolge	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

AtiksuTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**AtiksuTur**
Tipi:	AtiksuTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

BelediyeSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Belediye Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BelediyeSiniri	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

BogaziciSinirlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**BogaziciBolgeTip**
Tipi:	BogaziciBolgeTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

BoruHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Boru Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiHatTip**
Tipi:	EnerjiHatTip
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BoruHatti	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

BuyuksehirSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Büyükşehir Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

Demiryolu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Demiryolları	
Adı: Demiryolları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde demiryolu alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DemirTip**
Tipi:	DemirTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GuzergahAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DenizUlasimBaglantisi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Deniz Ulaşım Bağlantısı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DenizUlasimBaglantisi	
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerOzelSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KanunAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KanunNumarasi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DogalKarakter	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Doğal Karakteri Korunacak Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DogalKarakterTip**
Tipi:	DogalKarakterTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DonusumKonutAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Dönüşüm Konut Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**DonusumTip**
Tipi:	DonusumTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

EgitimTesisAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Eğitim Tesis Alanları	
Adı: Eğitim Tesisleri Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EgitimTesisTip**
Tipi:	EgitimTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EgitimTesisAlani	
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiDagitimDepolama	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde enerji, üretim, dağıtım ve depolama alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiTesisTip**
Tipi:	EnerjiTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiNakilHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Nakil Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Gerilim**
Tipi:	GerilimKw
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiUretim	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnerjiUretim	
Adı: Enerji Üretim Alanları Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde enerji üretim alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiTip**
Tipi:	EnerjiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KuruluGuc**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	

EtaplamaSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Etaplama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EtapAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Feature:AbstractFeatureType	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«XSDcomplexType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**fid**
Tipi:	int
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Feature:AbstractFeatureType	
Stereotip:	

GelismeKonut	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Konut Alanları	
Adı: Gelişme Konut Alanı (Brüt Yoğunluğuna Göre)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GelismeKonutAlaniYogunluk**
Tipi:	GelismeKonutAlaniYogunlukTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YogunlukDeger**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	

HavaalaniHavaKoridoru	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Havaalanı Hava Koridoru	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

HavaalaniHavalimani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Havayolları	
Adı: Havayolları / Hava Limanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavaalaniHavalimani	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

IbadetAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: İbadet Alanları	
Adı: İbadet Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IbadetTip**
Tipi:	IbadetTip
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmeKullanmaSuyuKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HavzaAdi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IcmeKullanmaSuyuKoruma	
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KorumaDerecesi**
Tipi:	KorumaDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuAnaHat	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Ana Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IcmesuTur**
Tipi:	IcmesuTur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IcmesuTesis
Çokluk: Stereotip:

IlanEdilenCalismaAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Kentsel Çalışma Alanları **Adı:** İlan Edilen Çalışma Alanları Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlı olan kentsel çalışma alanlarından ilan tarihli olanlar bu alanda tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanEdilenCalismaTip**
Tipi:	IlanEdilenCalismaTip
Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk: Stereotip:	

IlceSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar **Detay Alt Sınıfı:** İdari Sınırlar **Adı:** İlçe Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk: Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IlSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İl Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**NutKodD1**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD2**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD3**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

ImarHakkiAktarimSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: İmar Hakkı Aktarım Alanı Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KarayoluTesisleri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Karayolu Tesisleri	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayolu tesis alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KarayoluTesisleri	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KarayoluTesisTip**
Tipi:	KarayoluTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	

KatiAtikTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KatiAtikTur**
Tipi:	KatiAtikTur
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselCalisma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Kentsel Çalışma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentselCalisma	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**CalismaTip**
Tipi:	CalismaTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselDonusumSinirlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Kentsel Dönüşüm Alanı Sınırı	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne kentsel dönüşüm alan sınırı tanımlamaları için oluşturulmuştur.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KentselDonusumSinirlariTip**
Tipi:	KentselDonusumSiniriTip
Çokluk:	
Stereotip:	

KirsalYerlesikAlanSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Kırsal Yerleşik Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KirsalYerlesikAlanSinir	
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiKenarCizgisi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Kıyı Kenar Çizgisi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OnamaTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiKorumaYapilari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Kıyı Koruma Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde kıyı koruma alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KiyiKorumaTip**
Tipi:	KiyiKorumaTip
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiYapilari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Kıyı Yapıları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde kıyı yapıları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiYapilari	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KiyiYapiTip**
Tipi:	KiyiYapiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

KoySiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Köy Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

KumsalPlaj	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Kumsal-Plaj	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

ManiaPlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Mania Planı	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ManiaPlani	
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiLineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Yukseklik**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	

Mera	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Mera Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MeraSinif**
Tipi:	MeraSinif
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MeraTip**
Tipi:	MeraTip
Çokluk:	
Stereotip:	

MevcutKonut	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Konut Alanları	
Adı: Mevcut Konut Alanı (Brüt Yoğunluğuna Göre)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MevcutKonut	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MevcutKonutYogunluk**
Tipi:	MevcutKonutAlaniYogunlukTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YogunlukDeger**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	

MilliPark	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Milli Park	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MilliParkTip**
Tipi:	MilliParkTip
Çokluk:	
Stereotip:	

MucavirAlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Mücavir Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MudahaleSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar **Detay Alt Sınıfı:** Planlama Sınırları **Adı:** Müdahale Edilecek Alan Sınırı Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlı olan müdahale edilecek alan sınırları bu alanda tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MudahaleSiniriTip**
Tipi:	MudahaleSiniriTip
Çokluk:	
Stereotip:	

OckBolge	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Koruncak Alanlar **Adı:** Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OckHassasAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Koruncak Alanlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OckHassasAlan	
Adı: ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HassaslikDerecesi**
Tipi:	HassaslikDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

OnlemliAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Adı: Önlemli Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OnlemliTip**
Tipi:	OnlemliTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Orman	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Orman Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Orman	
Çokluk:	
Stereotip:	

OzelEkosistem	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Özel Ekosistem Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan özel ekosistem içerisinde alanlar için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EkosistemTip**
Tipi:	EkosistemTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OzelProjeAlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Özel Proje Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanDegisiklikSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Değişikliği Onama Sınırı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PlanDegisiklikSiniri	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DegismeSebep**
Tipi:	DegismeSebepTip
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanNotu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Adı: Plan Notu	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak üretilen planların hükümlerinin yer aldığı plan notu için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Aciklama**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Onama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Nitelik**
Tipi:	NitelikTip
Çokluk:	
Stereotip:	

RayliTopluTasimaHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Raylı Toplu Taşıma Hatları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde raylı toplu taşıma hatları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

RayliToplıTasimaHatti	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**RayliHatTip**
Tipi:	RayliHatTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SaglikTesisAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Sağlık Tesisleri Alanları	
Adı: Sağlık Tesisleri Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SaglikTip**
Tipi:	SaglikTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SahilSeridi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Sahil Şeridi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

SitAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SitAlanlari	
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Sit Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SitTip**
Tipi:	SitTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SogutmaSuyuAlmaHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Soğutma Suyu Alma Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

SosyalKulturelAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Adı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SosyalKulturelAlan	
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SosyalKulturelTip**
Tipi:	SosyalKulturelTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SozlesmeKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Uluslarası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AlanAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SozlesmeAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

StatusuOzelKanunlarlaBelirlenenAlanlar	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

StatusuOzelKanunlarlaBelirlenenAlanlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Statüsü Özel Kanunlarla Belirlenen Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

SuKaptaj	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

SulakAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Sulak Alanlar	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde sulak alan ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SulakAlan	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SulakTip**
Tipi:	SulakTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SuYuzeyi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Yüzeyi	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde su yüzeyi alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SuYuzeyiTip**
Tipi:	SuYuzeyiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Tarim	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Tarım Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Emsal**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tarim	
Öznitelik:	**EmsalTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MinimumIfraz**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TarimTip**
Tipi:	TarimTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYuksekligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYuksekligiTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	

TehlikeliTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TehlikeTur**
Tipi:	TehlikeTur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TehlikeliTesis	
Çokluk:	
Stereotip:	

TeknikAltyapi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Teknik Altyapı Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**AltyapiTur**
Tipi:	AltyapiTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Terminal	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Terminal	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde terminal ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TerminalTip**
Tipi:	TerminalTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TmKtkgbAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

TopluTasimaAktarimAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Tunel	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Tünel	
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tunel	
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Genislik**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

TurizmAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Turizm Alanları	
Adı: Turizm Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurizmTip**
Tipi:	TurizmTip
Çokluk:	
Stereotip:	

UlkeSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Ülke Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UlkeSiniri	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

YapayAda	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Yapay Ada	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

YerAltiSuKayKorAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Yolorta	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yolorta	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları **Adı:** Yolorta Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayollarının çizimi için ve verinin tutulması için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YolGenisligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YolTip**
Tipi:	YolTip
Çokluk:	
Stereotip:	

5.9.2.2 Veri Tipleri

AbstractIdariSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Ilkod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

AbstractPlanOnama	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
Tipi:	Class

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AbstractPlanOnama	
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Pin**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**PlanAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

CsbFeatureType	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - NIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**symbolizer**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.9.2.3 Değer Listeleri

AdaCizgiKenariTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Onerilen	
Korunan	
Duzeltilen	
IfrazHatti	
KademeHatti	

AfetTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
YapiYasakliAlan	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AfetTip

TaskinaMaruzAlan
AfeteMaruzBolge

AltyapiTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Enerji
Icmesuyu
Atiksu
KatiAtik
Kanalizasyon
Ulastirma
Haberlesme

AtiksuTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Aritma
TerfiMerkezi

BogaziciBolgeTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
BogaziciEtkilenmeBolgeSiniri
BogaziciGeriGorunumBolgeSiniri
BogaziciOnGorunumBolgeSiniri

CalismaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
MerkezilsAlani
TicaretAlani
TicaretKonutAlani
TicaretTurizmAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CalismaTip

TicaretTurizmKonutAlani
BelediyeHizmetAlani
KamuHizmetAlani
KonutDisiKentselCalismaAlani
AkaryakitServisIstasyonuAlani
SanayiAlani
EndustriyelGelismeBolgesi
KucukSanayiAlani
DepolamaAlani
LojistikTesisAlani
Toplulsyerleri
TarimHayvancilikTesisAlani
AskeriAlan
1DereceTicaretAlani
2DereceTicaretAlani
3DereceTicaretAlani
BetonSantrali
PazarAlani
SuUrunleriUretimVeYetistirmeTesisi

DegerTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Serbest
GecerliDegil
Deger

DegismeSebepTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
resen
talep
mahkeme
itiraz

DemirTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Demiryolu
HizliTrenHatti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DemirTip

TriyajAlani

DogalKarakterTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Agaclik
Taslik
Calilik
Kayalik
Kumul
MakilikFundalik
SazlikBataklik
Diger

DonusumTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TopluKonutAlanlari
GecekonduOnlemeBolgesi
KentselDonusumProjeAlani

EgitimTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
OzelEgitimAlani
EgitimAlani
YuksekOgretimAlani

EkosistemTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
FloraFauna
EkolojikKoruma

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EkosistemTip

AkdenizFoku
DenizKaplumbagasi

EnerjiHatTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
PetrolBoruHatti
DogalgazBoruHatti

EnerjiTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
RegulatorAlani
TurbinAlani
DogalgazIletimDagitimTesisiAlani
YaniciParlayiciPatlayiciMaddeUretimDepoAlani
EnerjiDepolamaAlani
RafineriPetrokimyaTesisiAlani

EnerjiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
NukleerEnerjiSantralAlani
TermikSantralAlani
YenilenebilirEnerjiKaynaginaDayaliUretimTesisAlani

GelismeKonutAlaniYogunlukTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
CokYuksek401HAUstunde
Yuksek251-400HA
Orta121-250HA
Dusuk51-120HA
Seyrek50HAAltinda

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GerilimKw

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
34.5
154
380

HassaslikDerecesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
OckBolgesiHassasAlanA
OckBolgesiHassasAlanB
OckBolgesiHassasAlanC

IbadetTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Cami
Mescit
Kilise
Sapel
SinagogHavra

IcmesuTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Depolama
Aritma
TerfiMerkezi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IlanEdilenCalismaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TeknolojiGelistirmeBolgesi
SerbestBolge
Osb
EndustriBolgesi

KarayoluTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
GenelOtopark
TirKamyonMakinaParkGarajAlani

KatiAtikTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Bosaltma
Bertaraf
Isleme
Transfer
Depolama

KentselDonusumSiniriTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
RiskliAlanSiniri
RezervYapiAlanSiniri
YenilemeAlanSiniri

KiyiKorumaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Dalgakiran

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kopru
Menfez
IstinatDuvari
Mendirek
Mahmuz

KiyiYapiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TersaneAlani
KonteynerLimani
KruvaziyerLimani
RoRoLimani
YatLimani
BalikciBarinagi
TekneImalCekekYeri
Iskele
TekneImalBakimYeri
DenizInisRampasi
Liman

KorumaDerecesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
MutlakKorumaAlani
KisaMesafeliKorumaAlani
OrtaMesafeliKorumaAlani
UzunMesafeliKorumaAlani

MeraSinif

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Coklyi
Iyi
Orta
Kotu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MeraTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Mera
Yaylak
Kislak
Cayir
Otlak

MevcutKonutAlaniYogunlukTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
CokYuksek601HAUstunde
Yuksek301-600HA
Orta151-300HA
Dusuk51-151HA
Seyrek50HAAltinda

MilliParkTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TabiatParkiAlani
TabiatiKorumaAlani
MilliPark
YabanHayatiKorumaGelistirmeAlani

MudahaleSiniriTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
MevcutPlandakiDurumuKorunacakAlanSiniri
YenidenDuzenlenecekAlanSiniri
SagliklastirmaAlanSiniri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NitelikTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Plan
Revizyon
Ilave
IlaveRevizyon

OnlemliTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
OnlemliAlan
1DereceOnlemliAlan
2DereceOnlemliAlan
3DereceOnlemliAlan
4DereceOnlemliAlan
5DereceOnlemliAlan

RayliHatTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
HavaiHat
Havaray
RayliTopluTasimaHatti

SaglikTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SaglikTesisiAlani
OzelSaglikTesisiAlani

SitTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SitTip

1DereceArkeolojikSit
2DereceArkeolojikSit
3DereceArkeolojikSit
KesinKorunacakHassasAlan
NitelikliDogalKorumaAlani
SurdurulebilirKorumaKontrolluKullanimAlani
KentselSit
1DereceDogalSit
2DereceDogalSit
3DereceDogalSit
TarihiSit

SosyalKulturelTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SosyalTesisAlani
KulturelTesisAlani
OzelSosyalAltyapiAlani
SporAlani
OzelKulturelTesisAlani
OzelSporAlani

SulakTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SulakAlanBolgesi
SulakAlanTamponBolgesi
SulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi
SulakAlanMutlakKorumaBolgesi
SulakAlanOzelHukumBolgesi

SuYuzeyiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Gol
Golet
NehirDere
Baraj
Deniz

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarimTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Zeytinlik
TarimAlani

TehlikeTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Bertaraf
Depolama

TerminalTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
AnaIstasyonGar
TerminalOtogar
RayliTopluTasimaIstasyonu
HavaiHatIstasyonu
HavarayIstasyonu

TurizmTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
GunubirlikTesisAlani
TurizmAlani

YesilTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
ParkVeYesilAlan
PasifYesilAlan
RekreasyonAlani
FuarPanayirFestivalAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YesilTip
MesireYeri
KentOrmani
AgaclandirilacakAlan
MezarlikAlani
RekreatifAlan
MilletBahcesi

YolTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
ErismeKontrolluKarayoluOtoyol	
2DereceYol	
1DereceYol	

5.9.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.10 Planlı Arazi Kullanımı (Uygulama İmar Planı) Uygulama Şeması

5.10.1 Açıklama

5.10.1.1 Genel Açıklaması

Bu Uygulama Şeması, mekânsal planların, plan yapma ve onama yetkisine sahip kurum ve kuruluşlar tarafından sayısal ortamda hazırlanması, sunulması, paylaşılması, arşivlenmesi ve diğer kurumlara servis edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Mekânsal planlar "Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği"nde tanımlı olduğu şekliyle ve standartlara uygun olarak oluşturulmuştur.

Çevre Düzeni Planı, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı gösterimleri ve alan tanımlamaları, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ekinde yayınlanan renk kodları, sınır tipleri, detay sınıfı, öznitelik, geometri tipi, açıklama gibi özellikleri ile standart hale getirilerek GML şeması olarak tanımlanmıştır.

Planlı Arazi Kullanımı (Uygulama İmar Planı) uygulama şeması, Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ne göre oluşturulmuştur. Ölçek olarak 1/1000 çalışılmıştır. Mevzuatta tanımlanan Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı, Uygulama İmar Planı(ÖÇKB) ve Uygulama İmar Planı planlarının verileri, bu şema kullanılarak oluşturulacaktır.

Şema içerisinde 14 tane grup oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda detayları verilmiştir.

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
81.	İdari Sınırlar	Ülke Sınırı	
82.		İl sınırı	
83.		İlçe Sınırı	
84.		Büyükşehir Sınırı	
85.		Belediye Sınırı	
86.		Mücavir Alan Sınırı	
87.		Mahalle Sınırı	
88.		Köy Sınırı	
89.	Planlama Sınırı	Plan Onama Sınırı	NitelikTip
90.		Plan Değişikliği Onama Sınırı	DegismeSebepTip
91.		Etaplama Sınırı	
92.		Özel Proje Alan Sınırı	
93.		İmar Hakkı Aktarım Alanı Sınırı	
94.		Kentsel Tasarım Projesi Sınırı	
95.		Plan Notu	
96.	Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	
97.		Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	BogazBolgeTip
98.		Sahil Şeridi	
99.		Kıyı Kenar Çizgisi	
100.		Dönüşüm Konut Alanları	DonusumTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
101.		Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
102.		Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
103.	Konut Yapı Düzeni ve Yoğunluk	Konut Alanları	KonutTip
104.		Yapı Yaklaşma Sınırı	
105.		Yapı Yaklaşma Mesafesi	
106.	Kentsel Çalışma Alanları	Kentsel Çalışma Alanları	CalismaTip
107.		İlan Edilen Çalışma Alanları	IlanEdilenCalismaTip
108.		Fonksiyonlu Çalışma Alanları	FonksiyonluCalismaTip
109.	Sosyal Altyapı Alanları	Eğitim Tesisleri Alanları	EgitimTesisTip
			MulkiyetTip
110.		Sağlık Tesisleri Alanları	SaglikTip
111.		İbadet Alanları	IbadetTip
112.		Açık ve Yeşil Alanlar	AcikYesilTip
113.		Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	SosyaKulturelITip
114.	Turizm Alanları	Turizm Alanları	TurizmTip
115.	Korunacak Alanlar	Sit Alanları	SitTip
116.		Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
117.		Uluslarası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
118.		Özel Ekosistem Alanları	EkosistemTip
119.		Kentsel Görüntü Ögeleri / İmgeleri (Vista/Silüet-Odak Noktalari vb)	
120.		Jeotermal Kaynak	
121.		ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	HassaslikDerecesi
122.		Yöresel Mimari Özellikleri Korunacak Alan	
123.		Tescilli Alanlar	TescilTip
124.		Milli Park	MilliParkTip
125.	Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	Doğal Karakteri Korunacak Alan	DogalKarakterTip
126.		Mera Alanı	MeraSinif
127.			MeraTip
128.		Kumsal-Plaj	
129.		Tarım Alanı	TarimTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

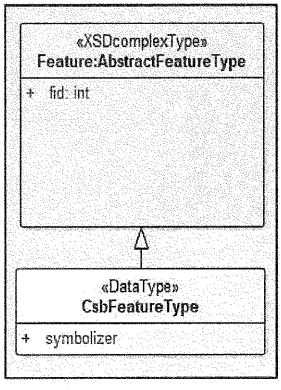
Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
130.		Orman Alanı	
131.	Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	KorumaDerecesi
132.		Sulak Alanlar	SulakTip
133.		Mania Planı	
134.		Koruma Kuşakları	KusakTip
135.		Havaalanı Hava Koridoru	
136.		Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
137.	Su, Atık Su ve Atık Sistemleri	İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	IcmesuTur
138.		İçme Suyu Ana Hattı	
139.		Soğutma Suyu Alma Hattı	
140.		Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
141.		Su Yüzeyi	SuYuzeyiTip
142.		Yapay Ada	
143.		Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	KatiAtikTur
144.		Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	TehlikeTur
145.		Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	AtiksuTur
146.		Atıksu Sistemleri	AtiksuSistemTip
147.		Teknik Altyapı Alanı	AltyapiTur
148.	Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	Enerji Üretim Alanları	EnerjiTip
149.		Enerji Üretim-Dağıtım Depolama Alanları	EnerjiTesisTip
150.		Enerji Nakil Hattı	GerilimKw
151.		İletim Hatları	EnerjiHatTip
152.	Afet Tehlikeli Alanlar	Afet Tehlikeli Alanlar	AfetTip
153.		Önlemli Alan	OnlemliTip
154.	Ulaşım	Yolorta	YolTip
155.		Ada Kenarı	AdaKenariCizgiTip
156.		Demiryolları	DemirTip
157.		Yaya Yolu	
158.		Bisiklet Yolu	
159.		Toplu Taşıma Hatları	TopluHatTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Sıra No	Grup Adı	Katmanlar	Alttip
160.		Diğer Yol Nesneleri	DigerYolNesneTip
161.		Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı	
162.		Köprü Geçit	GecitTip
163.		Durak	DurakTip
164.		Karayolu Tesisleri	KaraTesisTip
165.		Havayolları	HavaTip
166.		Kıyı Yapıları	KiyiYapiTip
167.		Kıyı Koruma Alanları	KiyiKorumaTip
168.		Deniz Ulaşım Bağlantısı	

5.10.1.2 UML'ye Genel Bakış

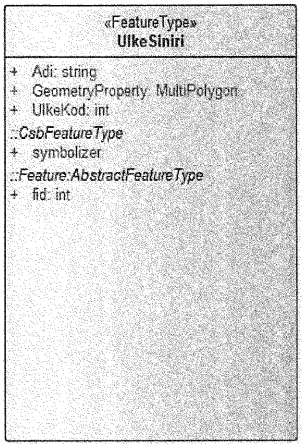
Bu Uygulama şemasında en üst kademede AbstractFeatureType bulunmaktadır. Veri seti içerisinde yer alacak olan her nesneye bir feature id'si tanımlanır. Bununla birlikte her nesnenin sembolojisinin tanımlandığı "symbolizer" adında bir alan bulunmaktadır. CbsFeatureType kademesinde semboloji alanı tanımlanmıştır. Mekansal plan için tanımlanan semboloji tanımları bu alanda tutulacaktır. Şema içerisindeki ilişkiler alanların içerisinde belirtilmiştir. Alanların birbirleri ile bağımlılıkları verilmiştir.



Şekil 18: UML Katman ilişkileri

Bu uygulama şeması içerisinde tanımlı olan detay tiplerinde ilişkiler tanımlanan öznitelik bilgileri ile birlikte görülmektedir. Detay tiplerindeki öznitelik bilgileri nesne içerisinde olması gereken bilgileri içermektedir.

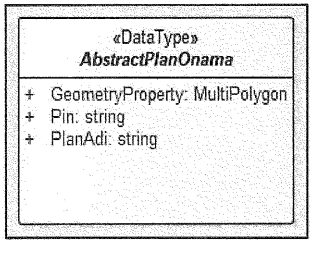
© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 19: FeatureType Genel Bakış

Detay tipi (FeatureType) içerisindeki öznitelik bilgileri her nesneye özgü olmak ile birlikte ortak olan alanlar Abstract olarak ifade edilmiştir. Ortak olan alanlarda olası değişikliklerde, üst kademede değişikliğin yapılması ve bütün alanlara uygulanması amaçlanmıştır. Bu alanlar veri tipi (DataType) olarak şema içerisinde yer almaktadır.

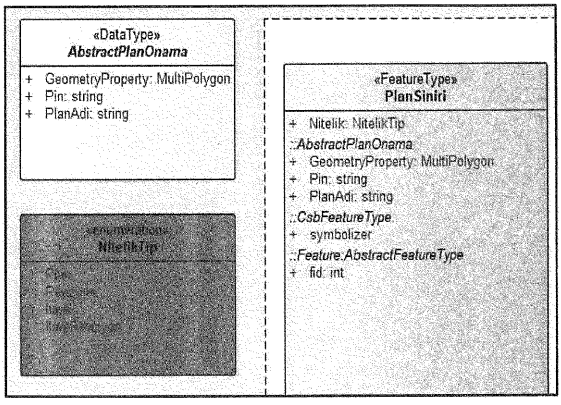
Alan Adı	Açıklama	Veri Tipi
FID (Feature id)	Nesnenin tekil değeridir.	Otomatik Sayı
GeometryProperty	Nesnenin coğrafi konumsal verisini içerir.	Geometri
Symbolizer	Nesnenin harita üzerindeki görünümüne ait bilgileri içerir.	Semboloji
Adi	Ülke sınırına ait ad bilgisini ifade eder.	Metin
Ulke_Kod	Ülke için verilen referans numarasıdır.	Tamsayı



Şekil 20: DataType: AbstractPlanOnama

AbstractPlanOnama data tipinde tanımlı olan Pin alanı, plana ait plan işlem numarasını ifade eder. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğine göre Mekânsal planlar ile bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişiklikleri ilgili mevzuatı doğrultusunda karar almaya yetkili mercilerce onaylanmadan önce Bakanlık sistemi üzerinden Plan İşlem Numarası alınması zorunludur. Bu nedenle PlanGML kapsamında PlanSiniri ve PlanDegisikligiSiniri detay tipinde Pin özniteliği tanımlanmıştır. Plan işlem numarası plana özgü, eşsiz numaralardır. PlanAdi özniteliği, planın onaylanırken kullanılan resmi adıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

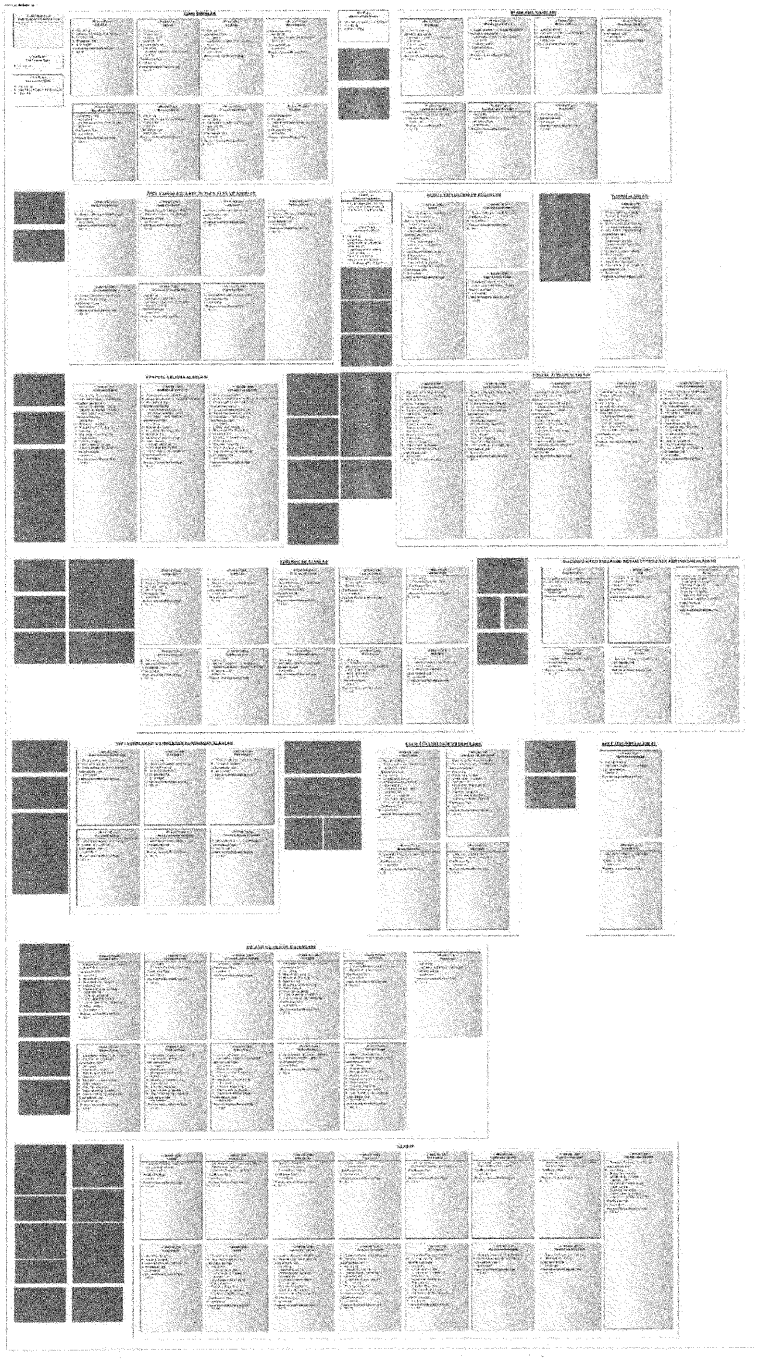


Şekil 21: Enumeration

FeatureType içerisinde detay tipleri Enumeration olarak tanımlanmıştır. Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliğinde tanımlı olan alanlar şema içerisinde gruplandırılarak ifade edilir. FeatureType içerinde tip olarak belirtilmiştir. Örnek olarak verilen enumeration'da "NitelikTip" alanında Plan Onama Sınırı ile ilgili nitelik detay tipleri verilmiştir. Şemalar içerisinde bu şekilde tanımlı olan detay tipleri Mekânsal Plan Yapım Yönetmeliği'ndeki detay sınıf ve detay alt sınıflarına uygun olarak tanımlanmıştır.

Şemalardaki alanlar ve öznitelik bilgileri Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar için, yönetmelik EK-1 Gösterimler başlığı altında yer alan EK-1a Ortak Gösterimler, EK-1b Mekânsal Strateji Planları Gösterimleri, EK-1c Çevre Düzeni Planı Gösterimleri, EK-1ç Nazım İmar Planı Gösterimleri, EK-1d Uygulama İmar Planı Gösterimleri ve EK-1e Detay Kataloğu ile ilave yayınlanan gösterimler referans alınmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 22 Planlı Arazi Kullanımı (UİP) Uygulama Şeması UML Diyagramı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.10.1.3 Tanımlayıcı Yönetimi

5.2.5 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.10.1.4 Nesne Referanslarının Modellenmesi

5.7.1.2 maddesinde belirtilenler dışında bir gereklilik bulunmamaktadır.

5.10.1.5 Geometri Gösterimi

UK Gerekliliği
Madde
Temaya Özgü Gereklilikler
Bu tema paketindeki mekansal özelliklerin değer etki alanı, EN ISO 19125-1:2006'da tanımlandığı gibi, Basit Özellik mekansal şemasıyla sınırlandıracaktır

Tanımlama, tüm eğri enterpolasyonlarının doğrusal olduğu 0-, 1-, 2-boyutlu geometrilerle mekansal şemayı sınırlar.

Belirli geometrik ve topolojik özelliklere sahip iki coğrafi nesnenin topolojik ilişkileri, TS EN ISO 19107'de tanımlanan tiplerin (ya da TS EN ISO 19125-1'de belirtilen metotların) işletilmesi ile belirlenir.

5.10.2 Detay Kataloğu

Detay kataloğunun metaverisi

Uygulama Şeması	TUCBS PlanliAraziKullanimi - UİP Uygulama Şeması
Sürüm No	1.0

Detay kataloğunda tanımlanan tipler

5.10.2.1 Coğrafi Nesne Tipleri

AcikYesilAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Adı: Açık ve Yeşil Alanlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AcikYesilTip**
Tipi:	AcikYesilTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AdaKenari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Ada Kenarı	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde ada kenarı çizgisini ifade eder.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AdaKenariCizgiTip**
Tipi:	AdaKenariCizgiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**CizgiKalinligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

AfetTehlikeliAlanlar	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Adı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AfetTip**
Tipi:	AfetTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

AskeriYasakBolge	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Askeri Yasak ve Güvenlik Bölgesi	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AskeriYasakBolge	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

AtiksuSistemi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Atıksu Sistemleri	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde atıksu sistem alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AtiksuSistemTip**
Tipi:	AtiksuSistemTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

AtiksuTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Atıksu Tesisleri Alanı (Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AtiksuTur**
Tipi:	AtiksuTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtiksuTesis	
Çokluk:	
Stereotip:	

BelediyeSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Belediye Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

BisikletYolu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Bisiklet Yolu	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Genislik**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

BogaziciSinirlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Boğaziçi Etkilenme Bölgesi Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**BogaziciBolgeTip**
Tipi:	BogaziciBolgeTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

BuyuksehirSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Büyükşehir Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

Demiryolu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Demiryolları	
Adı: Demiryolları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde demiryolu alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DemirTip**
Tipi:	DemirTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GuzergahAdi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Demiryolu	
Çokluk:	
Stereotip:	

DenizUlasimBaglanti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Deniz Ulaşım Bağlantısı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GuzergahAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerOzelSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Diğer Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

DigerYolNesneleri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Diğer Yol Nesneleri	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayollarının çiziminde gerekli olan kaldırım ve refüj alanlarının tanımlanması için kullanılır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DigerYolNesneTip**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DigerYolNesneleri	
Tipi:	DigerYolNesneTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

DogalKarakter	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Doğal Karakteri Korunacak Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DogalKarakterTip**
Tipi:	DogalKarakterTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Tip**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

DonusumKonutAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Dönüşüm Konut Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**DonusumTip**
Tipi:	DonusumTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DonusumKonutAlanlari	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

Durak	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Durak	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde durak alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DurakTip**
Tipi:	DurakTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	

EgitimTesisAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Eğitim Tesis Alanları	
Adı: Eğitim Tesisleri Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EgitimTesisTip**
Tipi:	EgitimTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EgitimTesisAlani	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MulkiyetTip**
Tipi:	MulkiyetTip
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiDagitimDepolama	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde enerji, üretim, dağıtım ve depolama alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiTesisTip**
Tipi:	EnerjiTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

EnerjiNakilHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Nakil Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Gerilim**
Tipi:	GerilimKw
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnerjiUretim	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: Enerji Üretim Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde enerji üretim alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiTip**
Tipi:	EnerjiTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KuruluGuc**
Tipi:	long
Çokluk:	
Stereotip:	

EtaplamaSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Etaplama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EtapAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Feature:AbstractFeatureType	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«XSDcomplexType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Feature:AbstractFeatureType	
Çokluk:	
Öznitelik:	**fid**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

FonksiyonluCalisma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Fonksiyonlu Çalışma Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlı olan kentsel çalışma alanlarında özel bir fonksiyona sahip alanlar bu alanda tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**FonksiyonAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**FonksiyonluCalismaTip**
Tipi:	FonksiyonluCalismaTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

HavaalaniHavaKoridoru	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Havaalanı Hava Koridoru	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

HavayoluTesisleri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Havayolları **Adı:** Havayolları Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde havayolu tesis alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HavaTip**
Tipi:	HavaTip
Çokluk:	
Stereotip:	

IbadetAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** İbadet Alanları **Adı:** İbadet Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IbadetTip**
Tipi:	IbadetTip
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmeKullanmaSuKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar **Adı:** İçme ve Kullanma Suyu Mutlak Koruma Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IcmeKullanmaSuKoruma	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HavzaAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KorumaDerecesi**
Tipi:	KorumaDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuAnaHat	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Ana Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

IcmesuTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: İçme Suyu Tesisleri Alanı (Depolama - Arıtma - Terfi Merkezi)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IcmesuTur**
Tipi:	IcmesuTur

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IcmesuTesis	
Çokluk:	
Stereotip:	

IlanEdilenCismaAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: İlan Edilen Çalışma Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlı olan kentsel çalışma alanlarından ilan tarihli olanlar bu alanda tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanEdilenCalismaTip**
Tipi:	IlanEdilenCalismaTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

IlceSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İlçe Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**IlceKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

IletimHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Enerji Üretim-Dağıtım Depolama	
Adı: İletim Hatları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

IletimHatti	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde iletim hatları alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EnerjiHatTip**
Tipi:	EnerjiHatTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

IlSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: İl Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**NutKodD1**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD2**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**NutKodD3**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

ImarHakAktarimSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ImarHakAktarimSinir	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: İmar Hakkı Aktarım Alanı Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

JeotermalKaynak	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Jeotermal Kaynak	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	

KarayoluTesisleri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Karayolu Tesisleri	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayolu tesis alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KaraTesisTip**
Tipi:	KaraTesisTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KatiAtikTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Katı Atık Tesisleri Alanı (Boşaltma, Bertaraf, İşleme, Transfer ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KatiAtikTur**
Tipi:	KatiAtikTur
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselCalisma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Çalışma Alanları	
Adı: Kentsel Çalışma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**CalismaTip**
Tipi:	CalismaTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselImge	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Kentsel Görüntü Ögeleri / İmgeleri (Vista/Silüet-Odak Noktalari vb)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KentselImge	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	

KentselTasarProjeSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Kentsel Tasarım Projesi Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiKenarCizgisi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	Kıyı Kenar Çizgisi
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OnamaTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiKorumaYapilari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KiyiKorumaYapilari	
Adı: Kıyı Koruma Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde kıyı koruma alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KiyiKorumaTip**
Tipi:	KiyiKorumaTip
Çokluk:	
Stereotip:	

KiyiYapilari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Denizyolları	
Adı: Kıyı Yapıları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde kıyı yapıları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KiyiYapiTip**
Tipi:	KiyiYapiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Konut	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Konut Alanları	
Adı: Konut Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KonutTip**
Tipi:	KonutTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Konut	
Çokluk:	
Stereotip:	

KopruGecit	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları **Adı:** Köprü Geçit Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde köprü veya geçit alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GecitTip**
Tipi:	GecitTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Genislik**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

KorumaKusaklari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar **Adı:** Koruma Kuşakları Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde koruma kuşakları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KusakTip**
Tipi:	KusakTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KoySiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Köy Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

KumsalPlaj	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Kumsal-Plaj	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

MahalleSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Mahalle Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

ManiaPlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Mania Planı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiLineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Yukseklik**
Tipi:	double

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ManiaPlani	
Çokluk:	
Stereotip:	

Mera	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Mera Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MeraSinif**
Tipi:	MeraSinif
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MeraTip**
Tipi:	MeraTip
Çokluk:	
Stereotip:	

MilliPark	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Milli Park	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MilliPark	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MilliParkTip**
Tipi:	MilliParkTip
Çokluk:	
Stereotip:	

MucavirAlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Mücavir Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

OckBolge	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇK)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OckHassasAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: ÖÇK Bölgesi Hassas Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OckHassasAlan	
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**HassaslikDerecesi**
Tipi:	HassaslikDerecesi
Çokluk:	
Stereotip:	

OnlemliAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Afet Tehlikeli Alanlar	
Adı: Önlemli Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**OnlemliTip**
Tipi:	OnlemliTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Orman	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Orman Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OzelEkosistem	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Özel Ekosistem Alanları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan özel ekosistem içerisinde alanlar için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**EkosistemTip**
Tipi:	EkosistemTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

OzelProjeAlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Özel Proje Alanı Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanDegisiklikSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Değişikliği Onama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**DegismeSebepTip**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

PlanDegisiklikSiniri	
Tipi:	DegismeSebepTip
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanNotu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Adı: Plan Notu Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne uygun olarak üretilen planların hükümlerinin yer aldığı plan notu için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Aciklama**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

PlanSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Plan Onama Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Nitelik**
Tipi:	NitelikTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SaglikTesisAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Sağlık Tesisleri Alanları	
Adı: Sağlık Tesisleri Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SaglikTip**
Tipi:	SaglikTip

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SaglikTesisAlani	
Çokluk:	
Stereotip:	

SahilSeridi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Sahil Şeridi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

SitAlanlari	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Sit Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SitTip**
Tipi:	SitTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SogutmaSuyuAlmaHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Soğutma Suyu Alma Hattı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

SosyalKulturelAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Adı: Sosyal ve Kültürel Tesis Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MulkiyetTip**
Tipi:	MulkiyetTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SosyalKulturelTip**
Tipi:	SosyalKulturelTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SozlesmeKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Uluslarası Sözleşmelerle Belirlenen Koruma Alan Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AlanAdi**
Tipi:	string

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SozlesmeKoruma	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SozlesmeAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

SuKaptaj	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Kaynakları Toplama Yeri (Kaptaj Alanı)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

SulakAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Sulak Alanlar	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde sulak alan ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SulakAlan	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SulakTip**
Tipi:	SulakTip
Çokluk:	
Stereotip:	

SuYuzeyi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Su Yüzeyi	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde su yüzeyi alanları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**SuYuzeyiTip**
Tipi:	SuYuzeyiTip
Çokluk:	
Stereotip:	

Tarim	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Bugünkü Arazi Kullanımı Devam Ettirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Tarım Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tarim	
Öznitelik:	**EmsalKaks**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EmsalKaksTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MinimumIfraz**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TarimTip**
Tipi:	TarimTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYuksekligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYuksekligiTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	

TehlikeliTesis	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Su, Atık su ve Atık Sistemleri **Adı:** Tehlikeli Atık Tesisleri Alanı (Bertaraf ve Depolama)	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TehlikeliTesis	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TehlikeTur**
Tipi:	TehlikeTur
Çokluk:	
Stereotip:	

TeknikAltyapi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Su, Atık su ve Atık Sistemleri **Adı:** Teknik Altyapı Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**AltyapiTur**
Tipi:	AltyapiTur
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

TescilliAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları **Detay Alt Sınıfı:** Koruncak Alanlar **Adı:** Tescilli Alanlar Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan tescilli alanlar / yapılar için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EnvanterNo**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TescilliAlan	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**PlanFonksiyonu**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TescilTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TescilTip**
Tipi:	TescilTip
Çokluk:	
Stereotip:	

TmKtkgbAlan	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Özel Kanunlarla Belirlenen Alan ve Sınırlar	
Adı: Turizm Merkezi / Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Altbölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlanTarihi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

TopluTasimaHatti	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Toplu Taşıma Hatları	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde toplu taşıma hatları ile ilgili alan tanımlamaları için tanımlanmıştır.	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TopluTasimaHatti	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TopluHatTip**
Tipi:	TopluHatTip
Çokluk:	
Stereotip:	

TopTasTurAraAktrm	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

TurizmAlani	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Turizm Alanları	
Adı: Turizm Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TurizmTip**
Tipi:	TurizmTip
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UlkeSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: İdari Sınırlar	
Adı: Ülke Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**UlkeKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

YapayAda	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Su, Atık su ve Atık Sistemleri	
Adı: Yapay Ada	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

YapiYaklasmaMes	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP **"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"**
Adı: Yapı Yaklaşma Mesafesi	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde yapı yaklaşma mesafelerinin plan üzerinde tanımlanması için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YapiYaklasmaMes	
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	Point
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYaklasmaMesafesi**
Tipi:	decimal
Çokluk:	
Stereotip:	

YapiYaklasmaSiniri	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Sınırlar	
Detay Alt Sınıfı: Planlama Sınırları	
Adı: Yapı Yaklaşma Sınırı	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

YayaYolu	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Kentsel Toplu Taşıma Güzergahları	
Adı: Yaya Yolu ve Bölgesi	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Genislik**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	

YeraltiSuKaynakKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YeraltiSuKaynakKoruma	
Detay Alt Sınıfı: Yapı Sınırlaması Getirilerek Korunacak Alanlar	
Adı: Yer Altı Su Kaynakları Koruma Alanları	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

Yolorta	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Karayolları	
Adı: Yolorta	
Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde karayollarının çizimi için ve verinin tutulması için tanımlanmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	LineString
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YolGenisligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YolTip**
Tipi:	YolTip
Çokluk:	
Stereotip:	

YoreselMimariKoruma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
	"Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği"
Detay Sınıfı: Alan Kullanımları	
Detay Alt Sınıfı: Koruncak Alanlar	
Adı: Yöresel Mimari Özellikleri Korunacak Alan	
Tipi:	Class
Stereotip:	«FeatureType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

YoreselMimariKoruma	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	

5.10.2.2 Veri Tipleri

AbstractIdariSinir	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**IlKod**
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	

AbstractKatliYapi	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**Adi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EmsalKaks**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**EmsalKaksTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**KatAdedi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AbstractKatliYapi	
Tipi:	int
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**MudahaleYontemi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Taks**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**TaksTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapıYuksekligi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiYuksekligiTip**
Tipi:	DegerTip
Çokluk:	
Stereotip:	

AbstractPlanOnama	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**GeometryProperty**
Tipi:	MultiPolygon
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**Pin**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**PlanAdi**
Tipi:	string
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AbstractYapilasma	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**OnBahceMesafesi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YanBahceMesafesi**
Tipi:	double
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**YapiDuzeni**
Tipi:	YapiDuzenTip
Çokluk:	
Stereotip:	

CsbFeatureType	
Ana paket:	PlanliAraziKullanimi - UIP
Tipi:	Class
Stereotip:	«DataType»
Çokluk:	
Öznitelik:	**symbolizer**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.10.2.3 Değer Listeleri

AcikYesilTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Park	
CocukBahcesiOyunAlani	
PasifYesilAlan	
RekreasyonAlani	
FuarPanayirFestivalAlani	
MesireYeri	
HayvanatBahcesi	
Hipodrom	
Meydan	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AcikYesilTip

BakiSeyirTerasi
KentOrmani
ArboretumBotanikParki
AgaclandirilacakAlan
MezarlikAlani
KorunacakBahce
RekreatifAlan
MilletBahcesi

AdaKenariCizgiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Onerilen
Korunan
Duzeltilen
IfrazHatti
KademeHatti

AfetTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
YapiYasakliAlan
HeyelanAlani
TaskinaMaruzAlan

AltyapiTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Enerji
Icmesuyu
Atiksu
KatiAtik
Kanalizasyon
Ulastirma
Haberlesme

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

AtiksuSistemTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
AtiksuAnaKollektoru
AtiksuDerinDenizDesarjHatti

AtiksuTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Aritma
TerfiMerkezi

BogaziciBolgeTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
BogaziciEtkilenmeBolgeSiniri
BogaziciGeriGorunumBolgeSiniri
BogaziciOnGorunumBolgeSiniri

CalismaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TicaretAlani
TicaretKonutAlani
TicaretTurizmAlani
ToptanTicaretAlani
IdariHizmetAlani
AkaryakitServisIstasyonu
SanayiAlani
EndustriyelGelismeBolgesi
KucukSanayiAlani
DepolamaAlani
LojistikTesisAlani
PazarAlani
TarimHayvancilikTesisAlani
AskeriAlan
BetonSantrali
1KademeTicaretAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

CalismaTip

2KademeTicaretAlani
3KademeTicaretAlani
SuUrunleriUretimYetistirmeTesisi
TicaretTurizmKonutAlani
ImalathaneTesisAlani

DegerTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Serbest
GecerliDegil
Deger

DegismeSebepTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Resen
Talep
Mahkeme
Itiraz

DemirTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Demiryolu
HizliTrenHat
TriyajAlani

DigerYolNesneTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Refuj
Kaldirim

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

DogalKarakterTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Agaclik
KayalikTaslik
Calilik
Kumul
MakilikFundalik
SazlikBataklik
Diger

DonusumTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
ToplukonutAlaniSiniri
GecekonduOnlemeBolgesiSiniri

DurakTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
AnaIstasyonGar
AraIstasyon
TerminalOtogar
RayliTopluTasimaIstasyonu
HavaiHatIstasyonu
HavarayIstasyonu

EgitimTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
AnaokuluAlani
IlkokulAlani
OrtaokulAlani
LiseAlani
OzelEgitimAlani
MeslekiTeknikOgretimTesisAlani
YuksekOgretimAlani
HalkEgitimMerkezi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EkosistemTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
FloraFauna
EkolojikKoruma
EndemikBiyotop
AkdenizFoku
DenizKaplumbagasi

EnerjiHatTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
BoruHatti
DogalgazBoruHatti
AkaryakitBoruHatti
IletimTuneli
CebriBoruHatti

EnerjiTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
RegulatorAlani
TurbinAlani
DogalgazDagitimTesisAlani
YaniciParlayiciPatlayiciMaddeUretimDepoAlani
AkaryakitUrunDepolamaAlani
TrafoAlani
ElektronikHaberlesmeAltyapiAlani
RafineriPetrokimyaTesisiAlani

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

EnerjiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
NukleerEnerjiSantralAlani
TermikSantralAlani
YenilenebilirEnerjiKaynaginaDayaliUretimTesisAlani
EnerjiUretimAlani

FonksiyonluCalismaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Toplulsyeri
BelediyeHizmetAlani
ResmiKurumAlani

GecitTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Kopru
YayaUstGecit
YayaAltGecit
Tunel

GerilimKw

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
34.5
154
380

HassaslikDerecesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
OckBolgesiHassasAlanA

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

OckBolgesiHassasAlanB
OckBolgesiHassasAlanC

HavaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
HavalimaniHavaalani
HelikopterInisAlani

IbadetTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Cami
Mescit
Kilise
Sapel
SinagogHavra

IcmesuTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Depolama
Aritma
TerfiMerkezi

IlanEdilenCalismaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TeknolojiGelistirmeBolgesi
SerbestBolge
Osb
EndustriBolgesi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

KaraTesisTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
GenelOtopark
TirKamyonMakinaParkGarajAlani
BisikletParki

KatiAtikTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Bosaltma
Bertaraf
Isleme
Transfer
Depolama

KiyiKorumaTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Dalgakiran
Kopru
Menfez
IstinatDuvari
Mendirek
Mahmuz
KiyiKoruma

KiyiYapiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TersaneAlani
KonteynerLimani
KruvaziyerLimani
RoRoLimani
YatLimani
BalikciBarinagi
TeknelmalCekekYeri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

GemiSokumYeri
Iskele
Rihtim
Barinak
DolfenPlatform
TeknelmalBakimYeri
DenizInisRampasi

KonutTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
YerlesikKonut
GelismeKonut

KorumaDerecesi

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
MutlakKorumaAlani
KisaMesafeliKorumaAlani
OrtaMesafeliKorumaAani
UzunMesafeliKorumaAlani

KusakTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
NukleerEnerjiKorumaKusagi
HavaalaniKorumaKusagi
KarayoluKorumaKusagi
BoruHattiKorumaKusagi
SuKanaliKorumaKusagi
IcmesuyuKorumaKusagi
YeraltiSuKorumaKusagi
DemiryoluKorumaKusagi
JeotermalKorumaKusagi
YaniciPatlayiciMaddeKorumaKusagi
SaglikKorumaBandi
EnerjiNakilHattiKorumaKusagi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

MeraSinif

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Coklyi
Iyi
Orta
Kotu

MeraTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Mera
Yaylak
Kislak
Cayir
Otlak

MilliParkTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TabiatParkiAlani
TabiatiKorumaAlani
MilliPark
YabanHayatiKorumaGelistirmeAlani

MulkiyetTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Ozel
Kamu

NitelikTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

NitelikTip

Plan
Revizyon
Ilave
IlaveRevizyon

OnlemliTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
OnlemliAlan
1DereceOnlemliAlan
2DereceOnlemliAlan
3DereceOnlemliAlan
4DereceOnlemliAlan
5DereceOnlemliAlan

SaglikTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SaglikTesisAlani
OzelSaglikTesisiAlani
Hastane
AileSagligiMerkezi

SitTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
1DereceArkeolojikSit
2DereceArkeolojikSit
3DereceArkeolojikSit
KesinKorunacakHassasAlan
NitelikliDogalKorumaAlani
SurdurulebilirKorumaKontrolluKullanimAlani
KentselSit
TarihiSit
SitEtkilesimAlani
1DereceDogalSit
2DereceDogalSit
3DereceDogalSit

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

SosyalKulturelTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SosyalTesisAlani
KulturelTesisAlani
AcikSporTesisiAlani
KapaliSporTesisiAlani
KresGunduzBakimevi
YurtAlani
KongreSergiMerkeziAlani
YasliBakimeviAlani
SefkatEvleriAlani

SulakTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
SulakAlanBolgesi
SulakAlanTamponBolgesi
SulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi
SulakAlanMutlakKorumaBolgesi
SulakAlanOzelHukumBolgesi

SuYuzeyiTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Gol
Golet
NehirDere
Deniz
Baraj

TarimTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Zeytinlik
OrtuAltiTarim
OrganikTarim

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TarımsalNitelikliAlan

TehlikeTur

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
Bertaraf
Depolama

TescilTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
TescilliAnitYapi
TescilliBina
TescilliParsel
TescilliTabiatVarligi

TopluHatTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
RayliTopluTasimaYerUstu
HavaiHat
RayliTopluTasimaYerAlti
Havaray

TurizmTip

Esneklik: Açık
Tanımlayıcı: https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:
Değerler:
PansiyonAlani
ApartOtelAlani
OtelAlani
MotelAlani
HostelAlani
TatilKoyuAlani
SaglikOdakliTatilKoyu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TurizmTip
TermalTurizmAlani
KampingAlani
GunubirlikTesisAlani
GolfAlani
KisSporlariKayakTesisAlani
EkoTurizmKirsalTurizmTesisAlani

YapiDuzenTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Ayrik	
Bitisik	
Blok	

YolTip	
Esneklik:	Açık
Tanımlayıcı:	https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml
Stereotip:	
Değerler:	
Otoyol	
BolunmusTasit	
TasitYol	

5.10.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Yatay ve Düşey Datum

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

Türkiye'de kullanılmakta olan datumlar ve bu datumların kullandıkları elipsoitler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 2. Datum ve Elipsoitleri

Datum	Elipsoit
ITRF96	GRS80
ETRS89	GRS80
WGS84	WGS84
ED50	Hayford(International)

TUCBS kapsamında tanımlanan yatay ve düşey datumlara ilişkin öznitelik bilgileri Tablo 2 ve Tablo 3'de tanımlanmıştır.

Tablo 3. Yatay Datum Tanımı

Yatay Datum	
Datum Adı	TUREF(ITRF96)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Yatay Datum	
Referans Epok	2005.0
Hız	TUREF(ITRF96)
Elipsoit	GRS80
Datum Tipi	Jeodezik

Tablo 4. Düşey Datum Tanımı

Düşey Datum	
Datum Adı	TUDKA99
Yükseklik	Helmert Ortometrik (H)
Datum Tipi	Düşey
Elipsoit	GRS80
Datum Bağlantısı	Antalya

Tablo 1'de belirtilen elipsoitlerin alabilecekleri öznitelik değerleri (parametreleri) büyük-yarı eksen, küçük-yarı eksen ve basıklık olarak belirlenmiş, ve bu değerler söz konusu elipsoitler için Tablo 4'de belirtilmiştir.

Tablo 5. Elipsoitler ve Parametreleri

Elipsoit	Büyük-yarı Eksen (a) (m)	Küçük-yarı Eksen (b) (m)	Basıklık (f)
GRS80	6378137	6356752.31414034	298.257222100
WGS84	6378137	6356752.31424518	298.257223563
Hayford(International)	6378388	6356911.94613	297

6.1.1.2 Koordinat Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Koordinat Referans Sistemleri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

4. maddede belirtilen koşullardan biri olmadıkça, coğrafi veri setleri, 1. madde, 2. madde ve 3. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinin en az biri kullanılarak hazır hale getirilecektir.

1. Üç Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar (X, Y, Z) ve üç boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam ve Elipsoidal Yükseklik (h)), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.

- Kartezyen koordinatlar X, Y, Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatların standart sapmaları s_X, s_Y, s_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızlar V_X, V_Y, V_Z gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Kartezyen koordinatlara ait hızların standart sapmaları s_{VX}, s_{VY}, s_{VZ} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
- Jeodezik Koordinatlar Enlem, Boylam, h gösterimleri ile tanımlanır.
- Jeodezik koordinatların standart sapmaları s_E, s_B, s_h gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

2. İki Boyutlu Koordinat Referans Sistemleri

- İki boyutlu jeodezik koordinatlar (Enlem, Boylam), madde 6.1.1.1'de belirtilen datuma göre tanımlanır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidini kullanır.
- TUREF Universal Transverse Mercator (TUREF-UTM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transverse Mercator (TUREF-TM) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konform Konik (TUREF-LKK) koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.

  - TUREF-UTM koordinatlar; Yukari_UTM, Saga_UTM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatlar; Yukari_TM, Saga_TM gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatlar; Yukari_LKK, Saga_LKK gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-UTM koordinatların standart sapmaları s_{YUTM} s_{SUTM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-TM koordinatların standart sapmaları s_{YTM} s_{STM} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.
  - TUREF-LKK koordinatların standart sapmaları s_{YLKK} s_{SLKK} gösterimleri ile tanımlanmalıdır.

3. Birleşik Koordinat Referans Sistemleri

Birleşik koordinat referans sisteminin yatay bileşeni için, 2. maddede belirtilen koordinat referans sistemlerinden biri; düşey bileşeni için ise madde 6.1.1.1'e göre tanımlanan düşey datum kullanılacaktır.

4. Diğer Koordinat Referans Sistemleri

1.madde, 2.madde ve 3.maddede listelenen koordinat referans sistemlerinin dışındaki koordinat referans sistemlerini (ED50, WGS84, İmar vb.) tanımlar.
Bu koordinat referans sistemlerinde tanımlanan koordinatların ülke sisteminde bütünleştirilebilmesi için TUREF ile dönüşüm parametlerinin belirlenmesi gerekir.

- Avrupa Datumu 1950; ED50 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Dünya Jeodezik Sistemi 1984; WGS84 gösterimi ile kullanılacaktır.
- Avrupa Yersel Referans Sistemi 1989; ETRS89 gösterimi ile kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Üç boyutlu kartezyen koordinat ve hızlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 5 ve Tablo 6'da tanımlanmıştır.

Tablo 6. Kartezyen Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	X(m)	Y(m)	Z(m)	s_X(m)	s_Y(m)	s_Z(m)

Tablo 7. Hızlar ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	V_X(m/y)	V_Y(m/y)	V_Z(m/y)	s_{VX}(m/y)	s_{VY}(m/y)	s_{VZ}(m/y)

Üç boyutlu jeodezik koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 7'de tanımlanmıştır.

Tablo 8. Jeodezik Koordinat ve Standart Sapmaları Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	h(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_h(m)

İki boyutlu koordinat referans sistemlerinde kullanılmakta olan projeksiyonlar tanımı Tablo 8'de verilmektedir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 9. Projeksiyon Tanımları

Projeksiyon	Tanımı
UTM	Universal Transverse Mercator
TM	Transverse Mercator
LAKD	Lambert Alan Koruyan Düzlem
LKK	Lambert Konform Konik

İki boyutlu UTM ve TM koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 9 ve Tablo 10'da tanımlanmıştır.

Tablo 10. UTM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_UTM (m)	Saga_UTM (m)	S_{YUTM} (m)	S_{SUTM} (m)

Tablo 11. TM Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_TM (m)	Saga_TM (m)	S_{YTM} (m)	S_{STM} (m)

İki boyutlu LKK koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 11'de tanımlanmıştır.

Tablo 12. LKK Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	S_{YLKK} (m)	S_{SLKK} (m)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Projeksiyon	DOM	Yukari_LKK (m)	Saga_LKK (m)	s_{YLKK} (m)	s_{SLKK} (m)

Birleşik koordinat referans sistemine ait koordinatlar için tutulması gerekli öznitelikler Tablo 12'de tanımlanmıştır.

Tablo 13. Birleşik Koordinat Referans Sistemi Koordinat Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	s_E(m)	s_B(m)	s_H(m)

6.1.1.3 Gravite Referans Sistemi

UK Gerekliliği

Madde

Gravite Referans Sistemi

- TRGravNet, gravite referans sisteminin ülkemizdeki gerçekleşimi olan yüksek duyarlıklı gravite ağıdır. Ağ noktalarının yatay datumu TUREF (ITRF96-2005.0)'dir. Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

TUCBS kapsamında tanımlanan gravite referans sistemine (TRGravNet) ait öznitelik bilgileri Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 14. Gravite Referans Sistemi

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Yatay Datum	TUREF(ITRF96)
Referans Epok	2005.0
Düşey Datum	TUDKA99*

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Gravite Referans Sistemi- TRGravNet	
Elipsoit	GRS80

* Ağ noktalarının ortometrik yüksekliği Türkiye Jeoit Modeli-2003 (TG-03)'e göredir.

Gravite referans sistemine ait gravite noktalarının, gravite değerleri ve koordinatların tutulması için gerekli öznitelikler Tablo 14'de tanımlanmıştır.

Tablo 15. Gravite Veri Tanımlama Tablosu

Nokta Adı	Datum	Elipsoit	Epok	Enlem (der/dak/sn)	Boylam (der/dak/sn)	H(m)	h(m)	GD(mGal)	s_{GD}(mGal)

Tavsiye 5 Türkiye'de gerçekleştirilen bağıl gravite ölçülerinin TRGravNet ağına bağlanması tavsiye edilmektedir.

6.1.1.4 Datum Dönüşümleri

UK Gerekliliği

Madde

Datum Dönüşümleri

- 6.1.1.2. bölümde tanımlanan Diğer Koordinat Referans Sistemleri ile TUREF arasındaki dönüşüm parametreleri Tablo 15'de verilen detayda TUCBS Kayıt Dokümanına yüklenmelidir.

Datum dönüşümlerinde kullanılan dönüşüm parametreleri ve bu parametrelere ait öznitelik bilgilerinin TUCBS Kayıt Dokümanında kayıt altına alınabilmesi için ihtiyaç duyulan gereklilikler Tablo 15'de tanımlanmıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 16. Datum Dönüşüm Tanımlaması

Hedef Datum	Kaynak Datum	Proje Alanı	Yöntem ve Matematiksel Modeli	Doğruluk	Parametreler ve Doğrulukları	Onaylayan
TUREF	ED50 WGS84 Yerel ITRFyy*	BBOX yada kapalı alan (eşlenik noktaların çevrelediği alan)	2 Boyutlu dönüşüm modelleri 3 Boyutlu dönüşüm modelleri Polinomlarla dönüşüm Enlem-Boylam farkları Kollokasyon Diğer	Sonuç Uyuşum Doğruluğu (Standart sapma)	Seçilen yönteme göre belirlenen parametreler kullanılır.	İlgili Kurum

*Yıl (05, 08, 14 vb.)

Datum dönüşümlerinde kullanılan yöntemlere göre ihtiyaç duyulan parametreler değişiklik göstermektedir. Tablo 16'da kullanılabilecek bazı yöntemlere göre örnek olarak bazı parametre tanımlamaları verilmektedir. Kullanıcılar, farklı dönüşüm yöntemleri ve matematiksel modellere göre parametre tanımlaması yapabilirler.

Tablo 17. Yöntemlere ilişkin dönüşüm parametreleri

Yöntem	Öteleme	Dönüklük	Ölçek
2 Boyutlu (4 parametre)	Tx, Ty	Rxy	s
2 Boyutlu (6 parametre)	Tx, Ty	Rx, Ry	sx, sy
3 Boyutlu (7 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	s
3 Boyutlu (9 parametre)	TX, TY, TZ	RX, RY, RZ	sX, sY, sZ
Polinom, Enlem Boylam Farkları,	Polinom katsayıları tanımlanır.		

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.1.5 Gösterim

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
Coğrafi veri setlerinin görüntüleme ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, en azından iki boyutlu jeodezik koordinatlar için koordinat referans sistemleri (enlem, boylam) mevcut olacaktır.

6.1.1.6 Koordinat Referans Sistemleri için Tanımlayıcılar

UK Gerekliliği
Madde
Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri
1. Koordinat referans sistemi parametreleri ve kayıtları, ortak bir noktadan yönetilmelidir. 2. Bu bölümde listelenen koordinat referans sistemlerinin kullanılabilmesi için, ilgili koordinat referans sisteminin, koordinat referans sistemlerinin ortak olarak yönetildiği merkezde kayıtlı olması gerekir.

Bu Teknik Kılavuzlar, Open Geospatial Consortium tarafından sağlanan http URI'ları, koordinat referans sistemi tanımlayıcıları olarak kullanmayı teklif etmektedir. Bunlar, EPSG Jeodezik Parametre Kütüğündeki tanımlamaya dayanır (*http://www.epsg-registry.org/*).

Teknik Kılavuz Gereksinimi 2 TUCBS Koordinat Referans Sistemleri Kayıt Dokümanı'nda listelenen tanımlamalar, veri setlerinde kullanılan koordinat sistemlerine referans vermek için kullanılacaktır.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği
Madde
Zamansal Referans Sistemleri
1. Belirli bir coğrafi veri teması için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı 3.8.6. bölümünde varsayılan referans sisteminin, TS ISO 8601'de ifade

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

edildiği gibi, Miladi Takvimi olacağını belirtmektedir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

2. Belirli bir coğrafi veri teması ya da tipi için aksi belirtilmedikçe, tüm ölçüm değerleri, Uluslararası Birimler Sistemi tarafından kullanımı kabul edilen SI ve SI olmayan birimler kullanılarak ifade edilecektir.

6.1.4 Gridler

UK Gerekliliği *Madde* **Gridler**
Ülkemizde 1:250000 ölçekten 1:1000 ölçeğe kadar tanımlanan pafta bölümlemesi coğrafi grid sisteminin belirlenmesinde temel alınacaktır. Genel olarak, UTM veya TM projeksiyonlarına göre tanımlanan bir Grid Koordinat Sistemi'dir. Aşağıdaki şekilde ülkemize uyarlama yapılabilir: a) Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametreleri kullanarak 2B-jeodezik koordinatlara dayalı coğrafi grid sistemi. b) Grid_TUREF_UTM, UTM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi. c) Grid_TUREF_TM, TM projeksiyonu düzlem koordinatlar ve dilim bilgilerine dayalı coğrafi grid sistemi.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği

Madde

Alan Koruyan Grid

Bu bölüm, esas olarak verilerin istatistik analizi ve gösterimi için kullanılan coğrafi gridi tanımlar. Bu grid sistemi, Avrupa ile veri bütünlüğünü sağlamak için, ETRS89 Lambert Alan Koruyan Düzlem (ETRS89-LAKD) koordinat referans sistemine dayandırılmıştır.

Gridin karakteristik özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

- Projeksiyonun merkez noktası 52°K, 10°D ve sağa: x_0 = 4321000 m, yukarı: y_0 = 3210000 m'dir.
- Gridin başlangıç noktası, ETRS89-LAEA koordinat referans sisteminin başlangıç noktası ile çakışmaktadır (x = 0, y = 0).
- Grid hiyerarşiktir ve çözünürlükleri 1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m olarak belirlenmiştir.
- Grid oryantasyonu güney-kuzey batı-doğudur.
- Grid Grid_ETRS89-LAKD olarak tanımlanır ve grid sisteminin çözünürlüğü bu tanımın arkasına metre cinsinden eklenir. (Örneğin, 100 km'lik çözünürlük seviyesi Grid_ETRS89-LAKD_100k olarak gösterilir. Burada k; 1000'i ifade eder.)
- Bir grid hücresinin açık bir şekilde referanslanması ve tanımlanması için, hücrenin büyüklüğünden ve ETRS89-LAKD'daki sol alt köşenin koordinatlarından oluşan hücre kodu kullanılacaktır (Örneğin, "1kmN2599E4695" hücre kodu, sol alt köşenin koordinatları: Y = 2599000m, X = 4695000m olan 1 km'lik grid hücresini tanımlar).

Yapılan grid tanımlamalarına ait öznitelik değerleri Tablo 17'de belirtilmiştir.

Tablo 18. Grid Tanımlamaları

Grid Tanımı	**Alan Koruyan Grid**	**Pafta Bölümlemesi**
Grid Datumu	ETRS89	TUREF
Grid Projeksiyonu	LAKD	UTM, TM
Grid Geometrisi	GM_Surface	GM_Surface
Grid Düzey Birimi	metre	ölçek
Grid Düzeyi	1m, 10m, 100m, 1000m, 10000m ve 100000m	1/250.000, 1/100.000, 1/50.000, 1/25.000, 1/10.000, 1/5000, 1/2000, 1/1000

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.2 Temaya Özgü Gereksinimler ve Öneriler

Referans sistemler ve gridler hakkında temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.1 Koordinat Referans Sistemleri

Koordinat referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.2 Zamansal Referans Sistemleri

Zamansal referans sistemleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.3 Ölçü Birimleri

Ölçü birimleri için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

6.2.4 Gridler

Gridler için temaya özgü gereksinimler ya da öneriler yoktur.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Veri kalitesi

Bu bölüm, veri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile Arazi Kullanımı temasına ait veri setlerinin veri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken veri kalitesi ölçütlerini içermektedir (Bölüm 7.1).

Bölümde ayrıca, Arazi Kullanımı temasına ait veri setlerinin veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gereklilikler veya öneriler de tanımlanmaktadır (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Özel olarak, Bölüm 7.1'de belirtilen veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve ölçülerin aşağıdaki konularda kullanılması tavsiye edilir:

- Uygulama şemalarının bir parçası olarak bu özellik veya kısıtlamaların tanımlandığı yerlerde, coğrafi nesnelerin veri kalitesi özelliklerinin ve kısıtlamalarının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi (bkz. Bölüm 5);
- Coğrafi veri setlerinin veri kalitesi metaveri öğelerinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi (bkz. Bölüm 8); ve/veya
- Arazi Kullanımı Coğrafi veri teması ile ilgili veri setleri için geçerli olan hedeflenen veri kalitesi sonuçlarıyla ilgili gerekliliklerin ya da önerilerin belirlenmesi (Bölüm 7.2 ve 7.3).

Öğelerin ve ölçülerin tanımları, TS EN ISO 19157 Coğrafi bilgiler - Veri kalitesi Ek D'ye ve TUCBS Kavramsal Modelindeki veri kalitesi bileşenlerine dayalıdır.

7.1 Veri Kalitesi Öğeleri

Tablo 19, bu tanımlama dokümanında kullanılan tüm veri kalitesi öğelerini ve alt öğeleri listelemektedir. Veri kalitesi bilgisi, coğrafi nesne, coğrafi nesne tipi, veri seti ya da veri seti serisi düzeyinde değerlendirilebilir. Değerlendirmenin yapıldığı seviye "Değerlendirme Kapsamı" sütununda verilmiştir.

Listelenen veri kalitesi alt öğelerinin her biri için kullanılacak ölçüler, aşağıdaki alt bölümlerde tanımlanmıştır.

Tablo 19 Arazi Kullanımı Coğrafi veri temasında kullanılan veri kalitesi öğeleri

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
1	Tamlık / Fazlalık (Commission)	kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinde fazla veri mevcut	Veri kümesi	■	■	-
2	Tamlık/ Eksiklik (Omission)	Veri kümesi	Veri kümesi	■	■	-
3	Mantıksal tutarlılık/ Kavramsal tutarlılık (Conceptual Consistency)	kavramsal şema kurallarına bağlılık	Veri kümesi	■	■	-
4	Mantıksal tutarlılık / Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain	değerlerin etki alanlarına	Veri kümesi	■	■	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	Consistency)	bağlılığı				
5	Mantıksal tutarlılık/ Biçim tutarlılığı (Format Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin fiziksel yapısına uygun olarak verilerin depolanma derecesi	Veri kümesi	■	■	-
6	Mantıksal tutarlılık/ Topolojik tutarlılık (Topological Consistency)	kapsamda açıklandığı şekilde, Veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu	Veri kümesi	■	■	-
7	Konumsal doğruluk/ Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	rapor edilen koordinat değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi	■	■	-
8	Coğrafi doğruluk / Bağıl doğruluk (Relative or internal accuracy)	kapsamdaki özelliklerin göreceli konumlarının, kabul edilen ya da doğrulanan ilgili göreceli konumlarına yakınlığı	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
9	Coğrafi doğruluk/ gridli veri konum doğruluğu (Gridded data position accuracy)	gridli veri konumu değerlerinin, kabul edilen ya da doğrulanan değerlere yakınlığı	Veri kümesi	-	■	-
10	Tematik doğruluk / Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Nesnelere ya da özniteliklerine atanan sınıfların bir söylem evrenine göre karşılaştırılması	Veri kümesi	■	■	-
11	Tematik doğruluk/ nitel öznitelik	nitel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi	■	■	-

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi / Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım	Değerlendirme Kapsamı	Mekansal Gösterim Tiplerinin Uygulaması		
				Vektör	Grid	TIN
	doğruluğu (Non-quantitative attribute correctness)					
12	Tematik doğruluk/ Nicel öznitelik doğruluğu (Quantitative attribute Accuracy)	nicel özniteliklerin doğruluğu	Veri kümesi	■	■	-
13	Zamansal kalite/ Zaman ölçümünün doğruluğu (Accuracy of a time measurement)	Herhangi bir öğenin zamansal referanslarının doğruluğu (zaman ölçümünde hata bildirimi)	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
14	Zamansal kalite/ Zamansal tutarlılık (Temporal consistency)	rapor edilmişse sıralı olayların veya dizilerin doğruluğu	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-
15	Zamansal kalite/ Zamansal geçerlilik (Temporal validity)	zamana göre kapsam tarafından belirlenen verilerin geçerliliği	Veri kümesi	■	■	-
16	Kullanılabilirlik	Belirli bir gereklilik kümesine bir Veri setinin bağlılık derecesi	Bu tema kapsamında değerlendirilmemiştir	-	-	-

Aşağıdaki tablo TS EN ISO 19157'de uygun veri kalitesi ölçülerini nerede bulacağınızı gösterir.

Bölüm	Veri Kalitesi Öğesi	Veri Kalitesi Alt Öğesi	Bölüm Ölçü Tanımlayıcıları
1	Tamlık	Fazlalık	D.2.1 1-4
2	Tamlık	Eksiklik	D.2.2 5-7
3	Mantıksal Tutarlılık	Kavramsal tutarlılık	D.3.1 8-13
4	Mantıksal Tutarlılık	Tanım Kümesi tutarlılığı	D.3.2 14-18

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5	Mantıksal Tutarlılık	Biçim tutarlılığı	D.3.3 119,19,20
6	Mantıksal Tutarlılık	Topolojik tutarlılık	D.3.4 21-27
7	Coğrafi Doğruluk	Mutlak doğruluk	D.4.1 128, 28-51
8	Coğrafi Doğruluk	Bağıl doğruluk	D.4.1.4 128, 28-53
9	Coğrafi Doğruluk	gridli veri konumu doğruluğu	D.4.2 42-51
10	Tematik Doğruluk	Sınıflandırma doğruluğu	D.6.1 60-64
11	Tematik Doğruluk	Nitel öznitelik doğruluğu	D.6.2 65-67
12	Tematik Doğruluk	Nicel öznitelik doğruluğu	D.6.3 68-73
13	Zamansal Kalite	Zaman ölçümünün doğruluğu	D.5.1 54-59
14	Zamansal Kalite	Zamansal tutarlılık	D.5.2 159
15	Zamansal Kalite	Zamansal geçerlilik	D.5.2 14-18
16	Kullanılabilirlik	--	D.7 101-105 ("Agregasyon Ölçüleri"başlığı altında listeli)

Tavsiye 6 Veri kalitesi öğesinin değerlendirmesinin niceliksel olarak ifade edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, öğenin değerlendirilmesi metinsel olarak ifade edilebilir.

7.1.1 Tamlık – Fazlalık

Tavsiye 7 Fazlalık, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Fazlalık kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	**Fazla Öge**
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Fazlalık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde bir öğenin yanlış olduğu göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Fazla Öge
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Aynı konumda birden fazla çokgen verisi bulunmakta Mevcut Arazi Kullanımı: Bir konut alanının sanayi tesisi olarak yanlış sınıflanması
Ölçü Tanımlayıcı	1

7.1.2 Tamlık – Eksiklik

Tavsiye 8 Eksiklik, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tamlık – Eksiklik kullanarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	Eksik Öge
Veri Kalitesi Öğesi	Tamlık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Eksiklik
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Verilerde belirli bir öğenin eksik olduğunun göstergesi
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, fazla öge olduğunu gösterir)
Örnek	Veri kümesinde boşluklar bulunmakta Mevcut Arazi Kullanımı: Bir konut alanının sanayi tesisi olarak yanlış sınıflanması
Ölçü Tanımlayıcı	5

7.1.3 Mantıksal Tutarlılık – Kavramsal Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tavsiye 9 Kavramsal tutarlılık testleri için, Mantıksal tutarlılık - Kavramsal tutarlılık veri kalitesi alt öğesinin ve aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi Şema kurallarına uymayan öğelerin sayısı ölçüsünün kullanılması önerilir.

Adı	Kavramsal şema uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Kavramsal Tutarlılık
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin ilgili kavramsal şemanın kurallarına uymadığının göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne, Coğrafi Nesne Tipi, Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin kavramsal şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	Kapsam, alan yerine çizgi / nokta özellikleri içermektedir. çokgen olarak tutulması gereken ulaşım verisinin çokgen yerine çizgi olarak tutulması
Ölçü Tanımlayıcı	8

7.1.4 Mantıksal Tutarlılık – Tanım Kümesi Tutarlılığı

Tavsiye 10 Tanım kümesi tutarlılığı testleri için, *Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı* veri kalitesi alt öğesi ve aşağıdaki tabloda belirtilen *değer tanım kümeleriyle uyumlu olmayan öğelerin sayısı* ölçüsü kullanılması önerilir.

Adı	Değer tanım kümesi uyumsuzluğu
Alternatif İsim	-
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri Kalitesi Alt Öğesi	Tanım Kümesi Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Bir öğenin değer tanım kümesiyle uyumlu olmaması durumu
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	-
Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, bir öğenin tanım kümesi şema kurallarına uymadığını gösterir)
Veri Kalitesi Değer Yapısı	-
Kaynak Referansı	TS EN ISO 19157, Coğrafi bilgiler – Veri kalitesi
Örnek	kod listesinden tanımlanmamış bir değerler bulunmakta Veri setinde bulunan bir arazi kullanımı sınıfının "Avlak" alanı olarak tanımlanmış olması ve bu sınıfın bu tema için tanımlanmış olan kod listesinde bulunmaması.
Ölçü Tanımlayıcı	14

7.1.5 Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı

Tavsiye 11 Aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mantıksal Tutarlılık – Biçim Tutarlılığı kullanarak biçim tutarlılığının değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi tavsiye edilir.

Adı	**Fiziki yapı çelişkisi**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Biçim Tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata göstergesi
Tanım	Ögelerin veri kümesinin fiziksel yapısıyla çelişmesinin göstergesi
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Veri Seti
Raporlama Kapsamı	Veri Seti

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Veri Kalitesi Değer Tipi	Boolean (true, biçim tutarsızlığı olduğunu gösterir)
Örnek	Verinin formatı tanımlanan veri modeli ile uyumlu değildir. Dosya türü, dosya veya öznitelik adlandırılması / öznitelik türleri belirlenen formatla uyumlu değildir. Geçerlilik Tarihi kolonu bilgisinin DateTime olması gerekirken string olarak tutulması. Ondalıklı değerlerde nokta-virgül kullanımı Tutulan verilerin alan bilgisi hektar cinsinden olmaması
Ölçü Tanımlayıcı	119

7.1.6 Mantıksal Tutarlılık – Topoloji Tutarlılığı

Tavsiye 12 Topolojik tutarlılığın, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < *Ölçü Adı, TS EN ISO 19157*> kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Topolojik Tutarlılık Oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Mantıksal Tutarlılık
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Topoloji tutarlılığı
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Uygun öğeler oranı
Tanım	Veri setindeki bütün coğrafi verilerin, arazi kullanımı teması için tanımlanan topoloji kurallarına uygunluğudur.
Açıklama	Arazi Kullanımı verisi için aşağıda tanımlanan topoloji kuralları dikkate alınarak her bir kural için bu kurallara uygunluk oranı bilgisi beklenmektedir. **Toploji Kuralları:** • Arazi kullanımı verileri üst üste binmemelidir. • Arazi kullanımı verileri arasında boşluk olmamalıdır.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Topolojik Tutarlılık Oranı
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Oran (Yüzde)
Örnek	Arazi kullanımı verisinin %98'i, belirlenen topoloji kurallarına uygundur.
Ölçü Tanımlayıcı	

7.1.7 Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk

Tavsiye 13 Mutlak ya da dış doğruluğun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Mekansal Doğruluk – Mutlak Doğruluk kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Mekansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Mutlak Doğruluk
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Arazi kullanımı temasında • 1/25000 öçek için 12.5 metre • 1/5.000 ölçek için 2.5 metre • 1/1.000'lik ölçek için 0.5 metre hassasiyette olması gerektiği kabul edilmiştir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.8 Mekansal Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu

Tavsiye 14 Grid veri konum doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, < Mekansal

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Doğruluk – Grid Veri Konum Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Planimetri ortalama hata kareleri kare kökü (RMSEP)
Veri Kalitesi Öğesi	Mekansal Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Grid Veri Konum Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	Ölçülen bir konum ile bu konuma karşılık gelen gerçek konum arasındaki mesafelerin ortalama değeri.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	-
Örnek	RMSE değerleri belirtilmelidir. Coğrafi referanslanan grid verilerin doğruluğu belirtilmelidir.
Ölçü Tanımlayıcı	47

7.1.9 Tematik Doğruluk – Sınıflandırma Doğruluğu

Tavsiye 15 Sınıflandırma doğruluğu aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi yanlış sınıflandırma oranı veya yanlış sınıflandırma matrisi kullanılarak değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Adı	yanlış sınıflandırma oranı
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	hedef arazi kullanımı sınıfının gerçekteki alanına göre yanlış sınıflandırılmış alanı
Açıklama	-
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	**yanlış sınıflandırma oranı**
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek
Örnek	Sınıflandırma oranı genellikle örnekleme yoluyla tahmin edilir ve arazi kullanımı sınıf alanına göre rapor edilir. Nicelik doğruluğu parametreleri, önceden belirlenmiş bir anlamlılık düzeyindeki belirsizliğin tahmini ile birlikte yayınlanacaktır. - sınıf fazlalılığı hata oranı %12.1 ±%2.8 - sınıf eksikliği hata oranı %16.4 ±%3.5 Anlamlılık düzeyi: %68.3
Ölçü Tanımlayıcı	61

Adı	**yanlış sınıflandırma matrisi**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Sınıflandırma doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	-
Tanım	(j) Sınıfı olarak sınıflandırılan (i) alan sınıfını gösteren matristir. Uygulamada bu alanlar, (i) sınıfı ve (j) sınıfına düşen rasgele örneklerin sayısı ile tahmin edilir.
Açıklama	Yanlış sınıflandırma matrisi (MCM) n tane sütun ve n tane satırdan oluşan ikinci dereceden bir matristir. n, matrise dahil edilen sınıfların sayısını gösterir. Yanlış sınıflandırma matrisinin çapraz elemanları doğru sınıflandırılmış ögeleri içerir. Diğer ögeler ise yanlış sınıflandırma hatalarının sayısını içerir.
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Parametre	Adı: n Tanım: matrise dahil edilen sınıf sayısı Değer Tipi: Tamsayı
Veri Kalitesi Değer	Tamsayı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	**yanlış sınıflandırma matrisi**
Tipi	
Veri Kalitesi Değer Yapısı	Matris (n x n)
Örnek	Bir ögenin belirli bir sınıfa atanması doğru veya yanlış olabilir. Uygun referans arazi kullanımı verileri her zaman mevcut olmadığı için, arazi kullanımı sınıflandırması genellikle uydu görüntüleri veya bir saha çalışması temelinde referans yorumlama ile örnek konumlarda karşılaştırılır.
Ölçü Tanımlayıcı	62

Referans veri

Sınıflandırılmış veri	O	S	K	Su	Toplam	Kullanıcı Doğruluğu
Orman (O)	68	7	3	0	78	%87.2
Sanayi (S)	12	112	15	10	149	%75.2
Kent (K)	3	9	89	0	101	%88.1
Su	0	2	5	56	63	%88.9
Toplam	83	130	112	66	391	
Üretici Doğruluğu	%81.9	%86.2	%79.5	%84.8		

7.1.10 Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 16 Nicel olmayan öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	**Hatalı öznitelik değerleri oranı**
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Olmayan Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Hata oranı
Tanım	Referans değer ile üretilen arazi kullanımı verisi değerinin karşılaştırılmasıyla hesaplanır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Gerçek

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Hatalı öznitelik değerleri oranı
Örnek	Mevcut verinin %3'ünde nicel olmayan hatalı öznitelik bilgisi bulunmaktadır.
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.11 Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu

Tavsiye 17 Nicel öznitelik doğruluğunun, aşağıdaki tablolarda belirtildiği gibi, Tematik Doğruluk – Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu kullanarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi tavsiye edilir.

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Öğesi	Tematik Doğruluk
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Nicel Öznitelik Bilgilerinin Doğruluğu
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Nicel öznitelik doğruluğu
Tanım	Referans arazi kullanım verisiyle üretilen arazi kullanım verisinin yoğunluk değerlerinin grafik ile karşılaştırılmasıdır
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	R^2 değerinin hesaplanması Eğilim denklemi Arazi kullanımı veri kümesi içerisinde bulunan kentsel işlevlerin toplam alanının çalışma alanı değeri ile uyuşmaması
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.1.12 Zamansal Kalite – Zamansal Geçerlilik

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Öğesi	Zamansal Kalite
Veri Kalitesi Alt Öğesi	Zamansal Geçerlilik

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Adı	Dağılım grafiği
Veri Kalitesi Temel Ölçüsü	Veri üretimi çalışmasının zamanının çalışma için uygun zamanda yapılması
Tanım	Veri üretim tarihi ile referans veri kümesinin tarihinin aynı olması gerekmektedir.
Açıklama	
Değerlendirme Kapsamı	Coğrafi Nesne
Raporlama Kapsamı	Veri Seti
Veri Kalitesi Değer Tipi	Grafik
Örnek	Arazi kullanım veri kümesi için kullnaılan altlık verinin zamanının ilgili iş için geçerli tarihte olmasıdır. Kış mevsiminde tarım alanları ile ilgili çalışma yapılması
Ölçü Tanımlayıcı	67

7.2 Minimum Veri Kalitesi Gereksinimleri

Arazi Kullanımı Coğrafi veri teması için hiçbir asgari veri kalitesi gereklilikleri tanımlanmamıştır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.3 Veri Kalitesi Hakkında Tavsiye

Tavsiye 18 Arazi Kullanımı mekânsal veri teması ile ilgili tüm veri kümelerinin Tablo 19'de listelenen veri kalitesi elemanları için belirtilen hedef sonuçları karşılaması gerekir.

Tablo 20 Arazi Kullanımı veri teması için tavsiye edilen en az veri kalitesi sonuçları

No	Veri kalitesi öğesi ve alt öğesi	Ölçü adları	Hedef sonuçlar	Durum
1.	Tamlık - Fazlalık (Commission)	Hata oranı	%0	
2.	Tamlık - Eksiklik (Omission)	Eksik öge oranı	%0	
3.	Mantıksal tutarlılık - Tanım Kümesi Tutarlılığı (Domain Consistency)	Doğru öge oranı	en az %95	
4.	Coğrafi doğruluk - Mutlak doğruluk (Absolute or external accuracy)	Konum hatası hesaplaması	Veri kalitesi başlığında belitilen değerlere uyumlu	
5.	Tematik doğruluk - Sınıflandırma doğruluğu (Classification Correctness)	Hatalı öznitelik değerleri oranı	En fazla % 5 yanlış sınıflandırma oranı	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

Bu bölüm, veri seti veya veri seti serisi için metaverileri belgelemek üzere kullanılması gereken veri seti düzeyindeki metaveri öğelerini belirtir.

Her bir coğrafi nesne için metaveri de rapor edilebilir (coğrafi nesne seviyesi metaverileri). Coğrafi nesne düzeyinde metaveriler, uygulama şemalarında tam olarak açıklanmıştır (Bölüm 5).

Bazı veri seti düzeyinde metaveri öğeleri için, özellikle veri kalitesi ve veri yönetimini raporlamak için olanlara, daha spesifik bir kapsam belirlenebilir. Bu, alt veri seti düzeyinde, her bir coğrafi nesne tipi için ayrı ayrı, metaverilerin tanımlanmasına izin verir.

UK Gerekliliği *Madde* **Metaveri Düzeyi**
Arazi Kullanımı veri temasında Mevcut Arazi Kullanımı için Proje Alanı, Planlı Arazi Kullanımı için Plan Sınırı düzeyinde metaveri tutulmalıdır.

8.1 TUCBS Metaveri Öğeleri

Tablo 21, TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzunda belirtilen metaveri unsurlarına genel bir bakış sunar.

Metaveri tablosu aşağıdaki bilgileri içermektedir. Metaveri tablosunda yer alan alanlara göre bilgiler metaveri yönetim editörüne girilir.

İlk sütun, daha ayrıntılı bir açıklama içeren Metaveri dokümanındaki ilgili bölüme bir başvuru sağlar.

İkinci sütun metaveri bileşenlerinin ana başlığını belirtir.

Üçüncü sütun TUCBS metaveri bileşenlerinin zorunluluk durumunu (Zorunlu / Koşullu / Opsiyonel) belirtir.

Tablo 21 TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanında belirtilen coğrafi veriler ve coğrafi veri setleri için gerekli metaveriler

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
1. Verinin Kimliği	Veri Kaynağının Adı	Z
	Veri Kaynağının Özeti	Z
	Veri Kaynağının Tipi	Z
	Veri Kaynağı Hakkında Detaylı Bilgi	O
	Veri Seti Tanımlayıcısı	Z
	İlişkili Veri Kaynağı	O
	Telif hakkı sahibi	O

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Veri Kaynağının Dili	Z
2. Sınıflandırma	Veri Setinin Kullanım Amacı	Z
	Servis Tipi	Z
3. Anahtar	Anahtar Sözcükler	Z
	Tanımlı Anahtar Kelimeler	O
4. Coğrafi Konum	Coğrafi Sınırlar	Z
	Coğrafi Grid Bölgesi	O
5. Veri Standardı ve Referans Bilgileri	Temel Standardı	Z
	Uygunluk Derecesi	Z
	Ölçek-Uygulama Düzeyi	Z
	Referans Sistemi	Z
	Konumsal Sunum Tipi	O
6. Zamansal Bilgi	Yayımlanma Tarihi	Z
	Güncelleme Tarihi	Z
	Üretim Tarihi	Z
	Güncelleme Aralığı	K
7. Coğrafi Veri Kalitesi	Veri Kökeni	Z
	Tematik Doğruluğu	O
	Mantıksal Tutarlılık	O
	Konumsal Doğruluk	Z
8. Veri Kullanım Hakkı/Dağıtımı	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Veri Setinin Formatı	O
	Veri Sorumlusu	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

TUCBS Metaveri Bileşenleri		Zorunluluk
	Veri Sorumlusunun Rolü	Z
9. Metaveri Referans Bilgileri	Metaveri Tarihi	Z
	Metaverinin Güncellendiği Tarih	Z
	Metaveri Sorumlusu	Z
	Metaveri Standart Adı	O
	Metaveri Standart Sürümü	O
	Metaveri Dili	Z
	Metaveri Karakter Seti	O
	Metaveri Dosya Tanımlayıcısı	O

8.1.1 Uygunluk

TUCBS Metaveri Kullanım Kılavuzu Dokümanı'nda tanımlanan *Uygunluk* metaveri öğesi, coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'na uygunluğu hakkında bilgi verir. Ek olarak, başka bir tanımlamaya uygunluğu belgelemek için de kullanılabilir.

Tavsiye 19 Veri seti metaverileri, veri setinin bu veri tanımlamasına genel uygunluğuna ilişkin bir beyan içermelidir (tüm gerekliliklere uygunluk).

Tavsiye 20 Uygunluk metaveri öğesi, bu dokümana (bir bütün olarak) Ek A'daki Soyut Test Paketinde ve/veya başka bir dokümanda tanımlanan spesifik bir uyum sınıfı ile uygunluğu belgelemek için kullanılmalıdır.

Uygunluk öğesi iki alt öğe içerir: *Tanımlama* (coğrafi veri setlerinin ve servislerin birlikte çalışabilirliği için Uygulama Kuralı'ndan ve ya başka bir tanımlamadan yapılan alıntı) ve *Uygunluk Derecesi*;

- *Uygun*: veri seti alıntı yapılan tanımlama ile tam uyumluysa
- *Uygun Değil:* veri seti alıntı yapılan tanımlamaya uymuyorsa
- *Değerlendirilmedi*: uyum değerlendirilmemişse

Tavsiye 21 Bir veri seti bu veri tanımlamasının tüm gerekliliklerine henüz uyumlu değilse, Ek A'daki Soyut Test Paketinde belirtilen tekil uyum sınıflarına uygunluk bilgilerinin eklenmesi önerilir.

Tavsiye 22 Bir veri seti, spesifik kalite güvence prosedürlerini içeren bir dış tanımlamaya göre üretilir veya dönüştürülürse, bu tanımlamaya uygunluğun, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak belgelenmesi tavsiye edilir.

Tavsiye 23 Asgari veri kalitesi önerileri tanımlanmışsa, bu gerekliliklere uygunluk bildirimi, *Uygunluk* metaveri öğesi kullanılarak tanımlanmalı ve Soyut Test Paketindeki ilgili veri kalitesi uygunluk sınıfına referans verilmelidir.

Şu anda UK'larda asgari veri kalitesi gereklilikleri bulunmamaktadır. Eğer asgari veri kalitesi önerileri

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

gelecekte bir gereklilik olarak tanımlanırsa, yukarıda değinilen tavsiye Uygulama Kurallarına bir gereklilik olarak dâhil edilmelidir.

Tavsiye 24 Bu veri tanımlamasına uygunluk ya da Soyut Test Paketinde tanımlanan uygunluk sınıflarından biri belgelendiğinde, Gereklilik alt öğesi, uygunluk sınıfının http URI belirteci kullanılarak ya da aşağıdaki öğeleri içeren bir alıntı kullanılarak verilmelidir:

- başlık: "*<Tema Adı>* Hakkında TUCBS Veri Tanımlaması – Temel Kurallar – *<uygunluk sınıfının adı>*"
- tarih:
    - tarihTipi: yayın
    - tarih: gg-aa-yyyy

8.1.2 Köken

Tavsiye 25 TS EN ISO 19157 Kalite prensiplerini takiben, bir veri sağlayıcının coğrafi veri setlerinin kalite yönetimi için bir prosedürü varsa, TS EN ISO 19157'de tanımlanan uygun veri kalitesi öğeleri ve ölçüleri sonuçları değerlendirmek ve raporlamak için (metaverilerde) kullanılmalıdır. Aksi takdirde, Köken metaveri öğesinin coğrafi veri setinin genel kalitesini tanımlamak için kullanılması tavsiye edilir.

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, köken, "coğrafi veri setinin üretim süreci ve/veya genel kalitesi hakkında bilgileri içerir. Uygun olduğu hallerde, veri setinin onaylanmış ya da kalite güvence altına alınmış olup olmadığı, resmi sürüm olup olmadığı (eğer birden fazla sürüm varsa) ve yasal geçerliliği olup olmadığı dâhil edilebilir. Bu metaveri öğesinin değer tanım kümesi serbest metindir".

TS EN ISO 19115 ve TS EN ISO 19119'a dayanan Metaveri Teknik Yönergeleri, LI_Lineage (TS EN ISO 19115) ifadesinin alt öğesinin, köken metaveri öğesini uygulamak için kullanılması gerektiğini belirtir.

Tavsiye 26 Dönüşüm adımlarını ve ilgili kaynak verileri tanımlamak için, LI_Lineage öğesinin aşağıdaki alt öğelerinin kullanılması önerilir:

- Yerel verinin ortak TUCBS veri yapılarına dönüşüm sürecinin tarifi için LI_ProcessStep alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.
- Kaynak verinin açıklaması için LI_Source alt öğesinin kullanılması tavsiye edilir.

Birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, bu serbest metin öğelerini (açıklayıcı ifadeler) kullanmaya yönelik tanım kümesi şablonları ve yönergeleri burada ve/veya bu dokümanın bir Ekinde belirtilebilir.

8.1.3 Zamansal referans

TUCBS MV-001 TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanına göre, aşağıdaki zamansal referans metaveri alt öğelerinden en az ikisi sağlanacaktır: yayınlanma tarihi, son revizyon tarihi, üretim tarihi, güncelleme aralığı.

Tavsiye 27 En azından bir coğrafi veri setinin son revizyon tarihinin, son revizyon metaveri alt-öğesi kullanılarak raporlanması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler
Coğrafi verisetini tanımlayan meta veriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki meta veri öğelerini içerir: 1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması. 2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.) 3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama. 4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu. **Karakter Kodlama**: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.) 5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2	Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 3	Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.
Teknik Kılavuz Gerekliliği 4	Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.
Tavsiye 28	Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.2.1 Koordinat Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan koordinat referans sisteminin açıklaması.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Referans sistemi tanımlamak için, referansSystemIdentifier (RS_Identifier) sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: ETRS_89 codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>ETRS89 </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Koordinat Referans Sistemi
	</gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo>
Yorumlar	

8.2.2 Zamansal Referans Sistemi

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
Tanım	Veri setinde kullanılan zamansal referans sisteminin açıklaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	13. referenceSystemInfo
ISO/TS 19139 adresi	referenceSystemInfo
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Coğrafi veri seti veya nesne tiplerinden biri, Gregoryen Takvimine ya da Evrensel Zaman Koordinatı'na dayalı olmayan zamansal bilgileri içeriyorsa, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	186. MD_ReferenceSystem
Tanım Kümesi	Zamansal referans sistemleri için TS EN ISO 19115'te belirli bir tip tanımlanmamıştır. Bu nedenle, MD_ReferenceSystem öğesi ile referans SystemIdentifier (RS_Identifier) özelliği sağlanacaktır. Daha fazla özel talimatlar, özellikle referansSystemIdentifier özniteliğinin doldurulması için önceden tanımlanmış değerler üzerinde, birlikte çalışabilirliği desteklemek için uygulama aşamasında kurumlar arasında anlaşmaya varılması tavsiye edilir.
Uygulama talimatları	
Örnek	referenceSystemIdentifier: kod: GregorianCalendar codeSpace: TUCBS RS registry
Örnek XML kodlaması	<gmd:referenceSystemInfo> <gmd:MD_ReferenceSystem> <gmd:referenceSystemIdentifier>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Zamansal Referans Sistemi
	<gmd:RS_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>GregorianCalendar </gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>TUCBS RS registry</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:referenceSystemIdentifier> </gmd:MD_ReferenceSystem> </gmd:referenceSystemInfo
Yorumlar	

8.2.3 Kodlama

Metaveri Öğe Adı	Kodlama
Tanım	Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	271. distributionFormat
ISO/TS 19139 adresi	distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	284. MD_Format
Tanım Kümesi	Bkz: B.2.10.4. Varsayılan ve alternatif kodlamaları belgelemek için bölüm 5'te belirtilen öznitelik değerleri (ad, sürüm, tanımlama) kullanılacaktır.
Uygulama talimatları	
Örnek	isim: <Application schema name> GML application schema version: version x.y(.z)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	tanımlama: Veri Tanımlama Dokümanı <Tema Adı>– Teknik Kılavuzlar
Örnek XML kodlaması	<gmd:MD_Format> <gmd:name> <gco:CharacterString>SomeApplicationSchema GML application schema</gco:CharacterString> </gmd:name> <gmd:version> <gco:CharacterString>x.y(.z)</gco:CharacterString> </gmd:version> <gmd:specification> <gco:CharacterString> <Theme Name> İçin Veri ,Tanımlama – Teknik Kılavuzlar</gco:CharacterString> </gmd:specification> </gmd:MD_Format>
Yorumlar	

8.2.4 Karakter Kodlama

Metaveri Öğe Adı	**Karakter Kodlama**
Tanım	Veri setinde kullanılan karakter kodlaması.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	Sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında, zorunludur.
TUCBS Çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	<gmd:characterSet>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Metaveri Öğe Adı	Karakter Kodlama
	<gmd:MD_CharacterSetCode codeListValue="8859part2" codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CharacterSetCode">8859-2</gmd:MD_CharacterSetCode> </gmd:characterSet>
Yorumlar	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.2.5 Mekansal Gösterim Tipi

Metaveri Öğe Adı	Mekansal Gösterim Tipi
Tanım	Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.
TS EN ISO 19115 sayı ve ismi	37. spatialRepresentationType
ISO/TS 19139 adresi	
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	zorunlu
TUCBS Çokluk	1..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115 nosu.)	B.5.26 MD_SpatialRepresentationTypeCode
Tanım Kümesi	
Uygulama talimatları	TS EN ISO 19115 (vector, grid, textTable, tin, stereoModel, video) kod listesinde yer alan değerlerden sadece vector, grid ve tin kullanılmalıdır. Ek kod listesi değerleri, uygulamadan gelen geri bildirimlere göre tanımlanabilir.
Örnek	-
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.2.6 Veri Kalitesi – Mantıksal Tutarlılık – Topolojik Tutarlılık

Veri kalitesinin raporlanması amacıyla, metaveri öğelerinin nasıl kullanılacağına dair talimatlar için, 8.3.2. Bölüme bakınız.

8.3 Temaya Özgü Tavsiye Edilen Metaveri Öğeleri

Tavsiye 29 Arazi Kullanımı temasıyla ilişkili olan bir coğrafi veri seti ya da coğrafi veri seti kümesini açıklayan metaverilerin, Tablo 7'de belirtilen temaya özgü metaveri öğelerinden oluşması tavsiye edilir.

Bu tablo aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- İlk sütun daha ayrıntılı bir açıklamaya referans sağlar.
- İkinci sütun metaveri öğesinin adını belirtir.
- Üçüncü sütun çokluğu belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tablo 7 – Arazi Kullanımı teması için isteğe bağlı temaya özgü metaveri öğeleri

Kısım	Meta veri öğesi	Çokluk
8.3.1	Bakım Bilgileri	0..1
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Kavramsal tutarlılık	0..*
8.3.2	Mantıksal tutarlılık – Tanım Kümesi tutarlılığı	0..*
8.3.2	Bölüm7'deki diğer veri kalitesi ögeleri	0..*

Tavsiye 30 Bu bölümdeki metaveri öğelerinin TS EN ISO 19115, TS EN ISO 19157 ve ISO/TS 19139 kullanılarak uygulanması için, ilgili alt bölümlerde yer alan talimatlara uyulması tavsiye edilir.

8.3.1 Bakım Bilgileri

Meta veri öğe adı	Bakım bilgileri
Tanım	Güncellemenin kapsamı ve sıklığı hakkında bilgi
TS EN ISO 19115 sayı ve isim	30. resourceMaintenance
ISO/TS 19139 path	identificationInfo/MD_Identification/resourceMaintenance
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..1
Veri tipi (ve TS EN ISO 19115	142. MD_MaintenanceInformation
Tanım Kümesi	Bu, karmaşık bir türdür. (TS EN ISO 19115'de 143-148 arası satırlar). Bu türde en azından aşağıdaki öğelerin kullanılması uygundur (TS EN ISO 19115 uyarınca çokluk parantez içinde gösterilmiştir): – maintenanceAndUpdateFrequency [1]: Başlangıç kaynağının tamamlanmasından / tanım kümesi değerinden sonra kaynağa yapılan değişiklik ve eklemelerin yapıldığı sıklık: MD_MaintenanceFrequencyCode: – updateScope [0..*]: güncellemenin uygulandığı / tanım kümesi değerinin kapsamı: MD_ScopeCode – maintenanceNote [0..*]: Kaynak / tanım kümesi değerini korumak için özel gerekliliklere ilişkin bilgiler: serbest metin
Uygulama talimatları	
Örnek	
Örnek XML kodlaması	
Yorumlar	

8.3.2 Veri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 31 Veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 32 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir. En azından "Uygulama talimatları" bilgi satırı sağlanmalıdır.

Birinci bölüm, nicel sonuçların raporlanması için uygulanırken (DQ_QuantitativeResult öğesini kullanarak), ikinci bölüm, sayısal olmayan DQ_DescriptiveResult raporlarını uygulamak için geçerlidir.

Tavsiye 33 Eğer bir veri seti, Uygulama şeması uygunluk sınıfı (A Eki'nde tanımlanan) testleri geçemezse, 8.3.2.1 ve 8.3.2.2. Bölümlerde açıklanan seçeneklerden birini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

kullanarak, her bir teste ait sonuçların rapor edilmesi tavsiye edilir.

Nicel olmayan açıklama kullanıldığında, çeşitli testlerin sonuçlarının ayrı ayrı rapor edilmesi gerekmez, ancak bir açıklayıcı ifadede birleştirilebilir.

8.3.2.1 ve 8.3.2.2 bölümlerinin, TS EN ISO 19157 için XML şemaları sonuçlandırıldığında bir kez güncellenmesi gerekebilir.

Raporlama kapsamı, veri kalitesini değerlendirme kapsamından farklı olabilir (bkz. Bölüm 7). Veri kalitesi, veri setinde veya coğrafi nesne tipi düzeyinde raporlanırsa, sonuçlar genellikle türetilir veya toplanır.

Tavsiye 34

Raporlama kapsamının kodlanması için DQ_DataQuality alt tipi "scope" öğesi (DQ_Scope türünde) kullanılması tavsiye edilir.

DQ_Scope'un "level" öğesi için sadece aşağıdaki değerler kullanılmalıdır: Series, Dataset, featureType.

Eğer seviye Feature Type ise, levelDescription/MDScopeDescription/features öğesi (Set <GF_FeatureType> tipinde) özellik tipi isimlerini listelemek için kullanılacaktır.

DQ_Scope'un seviye öğesinde, coğrafi nesne tipini belirtmek için featureType değeri kullanılır.

8.3.2.1 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Niceliksel Sonuçlarını Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, örneğin 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 7-9 satırları 7.DQ_MeasureReference (C.2.1.3) 8.DQ_EvaluationMethod (C.2.1.4.) 9.DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	39. nameOfMeasure Bu, Bölüm 7'de tanımlanan ad olmalıdır. 42. evaluationMethodType 43. evaluationMethodDescription

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	Rapor edilen veri kalitesi sonuçları türetilmiş veya toplanmışsa (yani değerlendirme ve raporlama için kapsam düzeyleri farklıysa), bu özellik kullanılarak türetmenin ya da toplamanın da belirtilmesi uygun olur. 46. dateTime Bu, veri kalitesi ölçüsünün uygulandığı tarih veya tarih aralığı olmalıdır. 63. DQ_QuantitativeResult / 64. value DQ_Result tipi DQ_QuantitativeResult olmalı ve değer(ler), belirtilen değerlendirme yöntemini (42-43) kullanarak veri kalitesi ölçüsünün (39.) uygulanmasını temsil eder(ler).
Örnek	Bakınız Tablo E.12 — (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

8.3.2.2 Veri Kalitesi Değerlendirmesinin Açıklayıcı Sonuçlarının Raporlama İlkeleri

Metaveri Öğe Adı	**Bölüm 7'ye bakınız**
TS EN ISO 19157 numara ve isim	Bölüm 7'ye bakınız.
TS EN ISO 19157 numara ve isim	3. report
ISO/TS 19139 adresi	dataQualityInfo/*/report
TUCBS yükümlülüğü / koşulu	isteğe bağlı
TUCBS çokluk	0..*
Veri tipi (ve TS EN ISO 19157 nosu.)	TS EN ISO 19157'den karşılık gelen DQ_xxx alt öğesi, yani 12. DQ_CompletenessCommission
Tanım Kümesi	TS EN ISO 19157'nin 9 satırı 9. DQ_Result (C2.1.5.)
Uygulama talimatları	67. DQ_DescriptiveResult / 68. statement DQ_Result tipi DQ_DescriptiveResult olmalı ve (68.) ifadesinde, seçilen veri kalitesi alt öğesinin değerlendirilmesi anlatı şeklinde ifade edilmelidir.
Örnek	Bakınız Tablo E.15 — Meta veri olarak açıklayıcı sonucun rapor edilmesi (TS EN ISO 19157)
Örnek XML kodlaması	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Veri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği
Madde
Güncellemeler
1. Coğrafi veri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi verilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm güncellemeler kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu veri tanımlamasında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri ve servisleri için bir servisler ağı kuracak ve işletecektir.

Coğrafi verilere erişimin sağlanması amacı ile aşağıdaki ağ servis tipleri kullanılacaktır:

- *Görüntüleme servisleri*, coğrafi veri setlerini görüntüleme, gezinme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, kaydırma veya üst üste çakıştırma, gösterim bilgilerinin ve ilgili metaverilerinin görüntülenmesini sağlar;
- *İndirme servisleri*, coğrafi veri setlerinin kopyalarının veya bunların parçalarının indirilmesini ve uygun olduğu durumlarda, doğrudan erişilebilmesini sağlar;
- *Dönüşüm servisleri*, coğrafi veri kümelerinin birlikte çalışılabilirliğini sağlamak amacıyla dönüştürülmesini sağlar.

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği
Madde
Veri Paylaşımı
1. Veri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile veri paylaşımı sırasında, servis özellikleri ile ilgili olarak "Veri Üreten Kurumların Ağ Servisleri ile Veri Paylaşımı Sırasında Hazırlayacakları Doküman Şablonu" (TUCBS_SPD) dokümanında belirtilen şablonu kullanarak bir doküman hazırlayacaklardır.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Madde
Kodlama
2. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19118'e uygun olacaktır. Özellikle tüm coğrafi nesne türleri ve öznitelikleri için kullanılan şema dönüştürme kuralları, ilgili roller ve çıktı veri yapısı belirtilmelidir. 3. Coğrafi verileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Uygulama kuralları belirli bir kodlamanın kullanılmasını zorunlu kılmasa da, bu Teknik Kılavuzlar, *<Tema Adı>* coğrafi veri temasıyla ilgili en az 1 varsayılan kodlama belirtmeyi önermektedir. Bu bölümde, varsayılan kodlamalarla uyumlu olmak için yerine getirilmesi gereken bir dizi Teknik Kılavuz gerekliliği listelenmiştir.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

9.3.1 Varsayılan Kodlama(lar)

9.3.1.1 GML Kodlaması için Özel Gereklilikler

Bu veri tanımlaması, varsayılan kodlama olarak GML kullanımını önerir. GML, TS EN ISO 19118 ile uyumlu bir XML kodlamasıdır.

GML kodlaması ile uyumlu olmak için, aşağıdaki teknik kılavuz gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 5 Sunulan XML şemasına karşı, örnek veri (XML) dokümanları hatasız olarak doğrulanacaktır.

Uygulama şemalarında tanımlanan tüm kısıtlar XML ile eşlenemez. Bu nedenle, aşağıdaki gereklilik önemlidir.

Yalnızca öznitellikler için belirtilen izin verilen kod listesi değerlerini kullanma yükümlülüğü ve uygulama şemalarında tanımlanan kısıtlamaların çoğu XML şemasına eşlenemez. Bu nedenle, şema doğrulama yoluyla doğrulanamazlar. Otomatik geçerliliği sağlamak için bu kısıtlamaların bir kısmını diğer şema veya kural dillerini (örneğin Schematron) kullanarak ifade etmek mümkün olabilir.

9.3.1.2 Mevcut Arazi Kullanımı Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Mevcut Arazi Kullanımı GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.3 Arazi Kullanımı Örnek Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Arazi Kullanımı Örnek GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.4 Mevcut Arazi Kullanımı Grid Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Mevcut Arazi Kullanımı Grid GML Uygulama Şeması (coverage tanım kümesi için)

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.5 Kent Atlası Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Kent Atlası GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.1.6 Planlı Arazi Kullanımı Uygulama Şeması için Varsayılan Kodlamalar

İsim: Planlı Arazi Kullanımı GML Uygulama Şeması

Sürüm: sürüm 3.0

Özellik: Arazi Kullanımı Hakkında Veri Tanımlaması – Teknik Kılavuzlar

Karakter kümesi: UTF-8

XML şema dokümanı şu adreste bulunabilir.

http://tucbs/...

9.3.2 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 35 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

önerilir.

Bu teme kapsamında herhangi bir tavsiye edilen kodlama bulunmamaktadır.

9.4 "Coverage" Verisi Sunma Seçenekleri

Coverageler için, coverage'nin tanım kümesi ve aralığı için farklı kodlamalar kullanılabilir. Aşağıda bahsedildiği gibi bir indirme servisi aracılığıyla coverage verilerini dağıtırken, tanım kümesi ve aralık kodlamasının paketlenmesi için çeşitli seçenekler vardır.

Çok parçalı gösterim

Performans nedenleriyle, büyük coverage verilerinin depolaması için XML gibi metin tabanlı formatlardansa genellikle ikili (binary) dosya formatları tercih edilir. Bununla birlikte, veri yapıları, kavramsal modeldeki coverage alanlarını tanımlamak için kullanılan tüm TS EN ISO 19123 öğelerini desteklemediğinden, doğrudan GML'ye bir alternatif oluşturamazlar.

"OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı (OGC 09-146r2)", bu iki yaklaşımı birleştiren bir format kodlaması sunar. Birinci bölüm aralık kümesi dışında tüm coverage bileşenlerini temsil eden bir GML dokümanından oluşmaktadır. İkinci bölüm, aralık kümesi ve "well known binary format" gibi bazı kodlama formatlarını kapsamaktadır. İkinci bölümdeki bazı bilgiler, birinci bölümün GML içeriğine göre gerekli olmayabilir. Bu durumda, örneğin ek kodlama formatının GML eşleşmesi tanımlanarak, tutarlılık mutlaka sağlanmalıdır.

Bu çok parçalı gösterimin avantajı, coverage bileşenlerinin tek tek değil, bir bütün olarak ele alınmasıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 6 — Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verisi, "OGC Coveragelar için GML Uygulama Şeması Standardı'nda (OGC 09-146r2)" tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygun olacaktır.

Coverageler için GML Uygulama Şeması, coveragelar ile çok parçalı doküman örnekleri arasında bire bir ilişki kurar.

Harici Dosyalara Referanslar

Aralık seti, XML yapısında gml:File öğesi kullanılarak, harici bir binary dosya olarak kodlanabilir. Bu, aralık kümesi verilerinin, "well-known format" tipinde (TIFF veya GeoTIFF gibi) bir harici dosya içinde verimli bir şekilde depolamasını sağlar. Bu kodlama yöntemi, büyük dosyaların depolanması için en fazla kullanılan yöntemdir.

Satır İçi Aralık Kodlaması

Bu seçenek, XML satır içinde aralık kümesi verisinin kodlanmasını sağlar. Bu, DataBlock öğesi olarak kodlanır. Bu kodlama, aralık küme değerleri için çok daha fazla görünürlük sağlar, ancak bu, düşük verimlilik maliyeti anlamına gelir. Bu kodlama yöntemi, sadece küçük veri setleri için uygun olacaktır.

JPEG 2000 Dosyası İçindeki Tanım Kümelerinin Kodlanması

Bu seçenek, tek bir JPEG 2000 dosyasında, GML'de ifade edilen kümeyi kapsayan, bir veya daha fazla coveragenin tüm bileşenlerinin paketlenmesinden oluşur. Bu, JPEG 2000 dosyalarının XML kutuları içerisindeki GML'in nasıl kullanılacağını tarif eden "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (GMLJP2) (OGC 05-047r2) " dayanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 7	Bağımsız JPEG 2000 dosyalarında kodlanan coverage verileri, "OGC JPEG 2000 Coğrafi Görüntüleri içindeki GML Uygulama Standardı'na (OGC 05-047r2)" uyumlu olmalıdır.

Bir JPEG 2000 dosyası içerisinde GMLJP2'deki coverage bileşenlerinin kodlanması, TUCBS Coğrafi Veri için Kodlama Kılavuzu Dokümanı'nda belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

10 Veri Üretimi

Veri üretimiyle ilgili olarak herhangi özel bir rehber bulunmamaktadır. Tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlamaktadır.

UK Gerekliliği
Madde
Kartografik Gösterim
1. Bir ağ servisinde kullanılan coğrafi veri setlerinin kartografik görüntülenmesi için aşağıdaki maddeler mevcut olacaktır. a. Temalarda geçen ilgili tüm katmanlar b. Her katman için ilgili başlık ve tanımlayıcısı olan en az varsayılan bir kartografik gösterim stili. 2. Her katman için aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. Kullanıcı arayüzünde gösterilmek için okunabilir bir başlık. b. Katmanın içeriini oluşturan coğrafi nesne tipleri veya alt kümeleri.

Bölüm 11.1'de, bu veri tanımlama dokümanında tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösterimi için kullanılacak katman tipleri tanımlanmıştır. Görüntüleme servisi, belirli bir konuda veri sunan her veri seti için bir olmak üzere, aynı tipten birkaç katman sunabilir.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 36	Bölüm 11.1'de yer alan TUCBS Görüntüleme servisinin metaveri parametrelerindeki anahtar kelimelerin kullanılması tavsiye edilir.

Bölüm 11.2, katmanların her biri için bir stil belirtir. TUCBS görüntüleme servislerinin bu stili varsayılan stil olarak desteklediği varsayılmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Teknik Kılavuz Gerekliliği 8 Bu kısımda belirtilen her bir katman için, 11.2. Bölümde belirtilen stiller mevcut olacaktır.

Belirli bir katmanın kartografik gösterimi için kullanıcı tanımlı bir stil belirtilmediyse, görüntüleme servisi tarafından kartografik gösterim için varsayılan stil kullanılır.

11.3. Bölümde, tematik bir kümede tipik olarak kullanılan stil örneklerini temsil eden ek stiller belirtilebilir.

Tavsiye 37 Ek olarak, uygulanabilir olduğunda, TUCBS görüntüleme servislerinin, 11.3. Bölümde tanımlanan stilleri de desteklemesi tavsiye edilir.

İlerleyen bölümlerde XML parçalarının kullanıldığı yerlerde, aşağıdaki namespace önekleri uygulanır:

- sld="http://www.opengis.net/sld" (WMS/SLD 1.1)
- se="http://www.opengis.net/se" (SE 1.1)
- ogc="http://www.opengis.net/ogc" (FE 1.1)

11.1 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Tablo 22 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Sağlanacak Katmanlar

Katman Adı	Katman Başlığı	Coğrafi Nesne Tipleri	Anahtar Kelimeler
MevcutAraziKullanimiNesnesi	Mevcut Arazi Kullanımı Hiyerarşik TUCBS Arazi Kullanımı Sınıflandırma Sistemine göre en uygun seviyede nesneler kullanır	Tablo	Arazi Kullanımı
KentAtlasi	Kent Atlası TUCBS Kent Atlası kod listesine göre nesneler kullanır	Alan	Arazi Kullanımı, Kent Atlası
MekansalPlan	Mekânsal plan sınırı	Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan
AraziKullanimKarariNesnesi	Mekansal Plan imar adası nesneleri ölçeğine göre Mekasnal Plan Yapım Yönetmeliğinde mevcut olan uygun nesneler kullanır	Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan, imar adası, fonksiyon, arazi kullanım kararı
SinirlayiciMevzuat	Yönetmeliklerden dolayı Planlı Arazi Kullanımını etkileyen bölgeler	Nokta, Çizgi, Alan	Arazi Kullanımı, Mekansal Plan, Yapı Yasaklı Alanlar, Koruma Bölgeleri, sınırlayıcı mevzuat

UK Gerekliliği
Madde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kartografik Gösterim
1. Nesnelerin kod listesi kullanılarak daha fazla sınıflandırıldığı nesne tipleri için birden fazla katman tanımlanabilir. Bu katmanların her biri, belirli bir kod listesi değerine karşılık gelen coğrafi nesneleri içerecektir. Bu katmanların tanımlamasında aşağıdakiler tanımlı olmalıdır. a. İlgili kod listesinin değeri b. İlgili kod listesinin okunabilir hali c. Coğrafi nesne tipi d. Katmana ait bir örnek

11.1.1 Katman Organizasyonu

Yoktur.

11.2 TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

11.2.1 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi

Stil Adı	MevcutAraziKullanimi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	MevcutAraziKullanimi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, 1/5.000 ölçekli çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.2 KentAtlasi Katman Gösterimi

Stil Adı	KentAtlasi.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	KentAtlasi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, kent atlası verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	**KentAtlasi.Varsayilan**
	verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.3 MekansalPlan Katman Gösterimi

Stil Adı	**Mekansal Plan.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	**MekansalPlan Varsayılan Gösterim**
Stil Özeti	Bu katman tipi, mekânsal plan verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	İlgili stil dosyası içeriği Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri bölümünde verilmiştir.
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.4 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi

Stil Adı	**AraziKullanimKarariNesnesi.Varsayilan**
Varsayılan Stil	evet

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stil Adı	AraziKullanimKarariNesnesi.Varsayilan
Stil Başlığı	AraziKullanimKarariNesnesi Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, arazi kullanım kararı nesnesi verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

11.2.5 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

Stil Adı	SinirlayiciMevzuat.Varsayilan
Varsayılan Stil	evet
Stil Başlığı	SinirlayiciMevzuat Varsayılan Gösterim
Stil Özeti	Bu katman tipi, yapı yasaklı alanlar ve koruma bölgeleri verilerinin çokgen olarak gösterimi içindir.
Semboloji	Mekansal Plan Yapım Yönetmeliği
Minimum & maksimum ölçekler	Ölçek aralığı belirtilmemiştir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek A (Kural Koyucu) Soyut Test Paketi

Sorumluluğun Reddi

Bu Ek'te yer alan Soyut Test Paketinin amacı, uyumluluk test sürecine yardımcı olmaktır. Bu veri tanımlamasında yer alan gereklilikleri yerine getirip getirmediğini değerlendirmek için bir veri setinde uygulanacak bir dizi test içermektedir (coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği ile ilgili olarak uygulama kuralı sonradan ISDSS Yönetmeliği olarak anılmıştır). Bu soyut test paketi, veri setinde bir veri setinin uygunluk derecesine, veri seti metaverilerinde sağlanması gereken, uygulama kurallarıyla uyumlu olduğunu beyan etmede yardımcı olmaktır.

Soyut Test Paketinin **1. Bölümü, ISDSS yönetmeliğine uygunluğu değerlendirmek amacıyla girdi sağlayan** testleri içermektedir. Belirli bir test ile hangi gerekliliklerin ele alındığını görünür kılmak için, yasal işlemin ilgili maddelerine atıfta bulunulur. Belirtilen şartların xx tanımlaması için nasıl uygulandığı, test yöntemi altında açıklanmıştır.

ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gerekliliklere ek olarak, bu Teknik Kılavuz, teknik kılavuz gerekliliklerini de içerir. Teknik kılavuz gereklilikleri, bu belgede önerilen özel teknik uygulama kullanıldığında, ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken teknik hükümlerdir. Bu gibi gereksinimler, örneğin, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlamayla ilgilidir. Soyut Test Paketinin **2. Bölümü, teknik kılavuz gerekliliklerine uygunluğu** değerlendirmek için gerekli testleri sunmaktadır.

Bu Soyut Test Paketinde yer alan teknik kılavuz gerekliliklerine birlikte bir veri setinin uygunluğu, ilgili uygulama kuralı gerekliliklerine uygunluk anlamına gelir.

Soyut Test Paketi, TUCBS indirme servisleriyle (yani, zorunlu "Coğrafi Veri Setini Al" işlemine yanıt olarak döndürülen veriler) orijinal "kaynak" veri setleriyle elde edilmek üzere dönüştürülmüş veri setlerine uygulanabilir.

Test edilecek gereklilikler, birkaç uygunluk sınıfında gruplandırılmıştır. Bu sınıfların her biri belirli bir yönü kapsar: Bir uyum sınıfı, uygulama şemasındaki gereksinimleri yansıtan testler içerir, yani, referans sistemleri, v.b. Her uygunluk sınıfı, aşağıdaki modele göre bir URL (uniform kaynak belirteci) ile tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Testlerin sonuçları, ilgili uygunluk sınıfına (URL'sini kullanarak) göre yayınlanmalıdır.

Bir TUCBS veri tanımlaması, birden fazla uygulama şeması içerdiğinde, uygunluk sınıfında test edilen gereklilikler, veri setinin dönüştürülmesi için bir hedef olarak kullanılan uygulama şemasına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu uygulama şeması uygunluk sınıfı için her zaman olacaktır. Bununla birlikte, diğer uygunluk sınıfları farklı uygulama şemaları için farklı gereksinimlere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, her uygulama şeması için ayrı bir uygunluk sınıfı tanımlanmıştır ve bunlar aşağıdaki modele göre belirli URL'ler tarafından birbirinden ayırt edilir:

Örnek http://tucbs/...

Bir uyum sınıfına uygun olmak için, bir veri setinin bu uygunluk sınıfı için tanımlanan tüm testleri geçmesi gerekir.

ISDSS düzenlemesine uygunluk bakımından, incelenen veri setinin, Bölüm 1'deki **tüm** uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. ISDSS yönetmeliğine uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

Teknik Kılavuzlara uygunluk bakımından, denetim altındaki veri setinin, hem Bölüm 1 hem de 2'de yer alan tüm uygunluk sınıflarına uygun olması gerekir. Bölüm 8'de, genel uygunluk ve uygunluk sınıflarına uygunluk

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ile ilgili test sonucunun nasıl metaveri olarak yayınlanacağı, ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Teknik Kılavuzlara uygunluk için uygunluk sınıfı şu URL tarafından tanımlanır:

Örnek http://tucbs/...

TUCBS için dağıtım yaptıklarında, veri sağlayıcıların, kaynak veri setlerinin orijinal yapısını bütünleştirmek/ayrıştırmak zorunda olmadıklarına dikkat edilmelidir. Bu, uyumlu bir veri setinin ISDSS Yönetmeliğinde belirtilenden daha az veya daha fazla coğrafi nesne/veri tipi içerebileceği anlamına gelir.

Daha az coğrafi nesne ve/veya veri tipleri içeren bir veri seti, gerekli dönüştürmelerden sonra ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereksinimleri karşıladığında, kaynak veri setlerinin karşılık gelen tipleri uygun olduğunda uyumlu olabilir.

Daha fazla coğrafi nesne ve/veya veri tipi içeren bir veri seti, aşağıdaki durumlarda uyumlu olarak kabul edilebilir:

- Gerekli dönüşümlerden sonra kaynak veri setinde karşılık gelen tiplere sahip tüm coğrafi nesne/veri tipleri, ISDSS Yönetmeliğinde belirtilen gereklilikleri yerine getirir ve
- Kaynak modelin tüm ek öğeleri (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, kısıtlamalar, kod listeleri ve sayılar ile birlikte), TUCBS içindeki herhangi bir tema için tanımlanan birlikte çalışabilirlik hedef tanımlamalarında tanımlanan herhangi bir kuralla çakışmaz.

Soyut Test Paketi, soyut testlerin ayrıntılı bir listesini içerir. Uygulama şeması uygunluk sınıfındaki bazı testlerin XML **şema doğrulama araçları** kullanılarak otomatikleştirilebileceğine dikkat edilmelidir. Böyle bir doğrulama testinin başarısız olmasının, uygulama şemasına uyumsuzluğu yansıtmayacağına dikkat edilmelidir; hatalı kodlamanın sonuçları olabilir.

Bu paketteki her test aynı yapıyı uygular:

- Gereklilik: Yasal metinlerden alıntı (ISDSS gereklilikleri) veya Teknik Kılavuz (teknik kılavuz gereklilikleri);
- Amaç: Testin kapsamının tanımı;
- Referans: Test sırasında faydalı olabilecek herhangi bir malzemeye bağlantı;
- Test yöntemi: Test prosedürünün tanımı.

TS EN ISO 19105: 2000'e göre bu Soyut Test Paketindeki tüm testler temel testlerdir. Bu nedenle, bu ifade her seferinde tekrarlanmaz.

A1. Uygulama Şeması Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygulama şemasının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A1.1 Şema Öğesi İsimlendirme Testi

a) Amaç: Denetim altındaki veri setinin her öğesinin hedef uygulama şemalarında/adlarında belirtilen bir ad taşıdığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Kaynak şemanın karşılık gelen öğelerinin (coğrafi nesne tipleri, veri tipleri, öznitelikler, ilişki rolleri, kod listeleri ve değer listeleri) anımsatıcı isimlerinin doğru şekilde belirtilmesiyle hedef şemaya eşlenip eşlenmediğinin incelenmesi.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A1.2 Değer Tipi Testi

a) Amaç: Tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin uygulama şemalarında belirtilen, karşılık gelen değer türlerini kullanıp kullanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Sağlanan her bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün değer türünün, hedef tanıtımında belirtilen, karşılık gelen değer türüne uyup uymadığının incelenmesi.

Bu test, TUCBS tanımlayıcılarının değer tiplerini, değer listelerinden ve kod listelerinden alınması gereken özniteliklerin tiplerini ve ilişki rollerini ve coverage alanlarını test etmeyi kapsar.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.3 Değer Testi

a) Amaç: Değer türü bir kod listesi veya değer listesi olan tüm özniteliklerin veya ilişkilendirme rollerinin, burada belirtilen değerleri aldığının doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Bir öznitelik / ilişkilendirme rolü, bir değer listesi veya kod listesine sahip olduğunda, her bir örneğin değerlerini uygulama şemasında sağlananlarla karşılaştırın. Bu testleri geçmek için;

- Herhangi bir örnek / ilişkilendirme rolü, tipi bir değer listesi olduğunda, değer listesi tablosunda tanımlanmış olandan başka bir değer almayacaktır.
- Kod listesinin genişletilebilirliği olmadığında, sadece kod listesinde açıkça belirtilen değerleri alacaktır.
- Sadece kod listesinde açıkça belirtilen bir değeri alacaktır veya kod listesinin genişletilebilirliği "daha dar" olduğunda uygulama şemasında açıkça belirtilenlerden daha dar (yani daha spesifik) bir değer almalıdır.

Bu test, "open" veya "any" genişletilebilirliğe sahip kod listeleri için geçerli değildir.

Bir veri sağlayıcı sadece daha dar (daha spesifik değerler) olan kod listelerini kullandığında, bu test dahili bilgilere dayanarak tam olarak gerçekleştirilebilir.

A1.4 Öznitelikler/İlişkilendirmeler Tamlık Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipi ve veri tiplerinin her bir örneğinin, hedef uygulama şemasında tanımlandığı şekilde, tüm özniteliklerı ve ilişkilendirme rollerini içerdiğini doğrulama.

b) Test Yöntemi: Bir coğrafi nesne tipi ya da veri tipi için tanımlanan tüm özniteliklerin ve ilişkilendirme rollerinin, veri setindeki her örnek için mevcut olup olmadığını inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

Coğrafi bir nesne için tanımlanan tüm özellikler bakımından, geçerli olan bir değer (veri sağlayıcı tarafından tutulan veri setinde mevcutsa) ya da geçersiz değer olsun, gerçek dünya varlığında mevcut ise bir değer sağlanmalıdır. Öznitelik veya ilişkilendirme rolü tarafından tanımlanan karakteristik, gerçek dünya varlığında yoksa veya geçerli değilse, veri setinde öznitelik veya ilişkilendirme rolünün bulunması gerekmez.

A1.5 Soyut Coğrafi Nesne Testi

a) Amaç: Veri setinin, hedef uygulama şemalarında tanımlanmış soyut coğrafi nesne / veri tiplerini içerip İÇERMEDİĞİNİN doğrulanması.

b) Test Yöntemi: Sağlanan veri setinde soyut coğrafi nesne / veri tiplerinde hiç örnek OLMADIĞINI inceleyin.

Diğer teknik bilgiler, nesne kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

diyagramında yer almaktadır.

A1.6 Kısıtlama Testi

a) Amaç: Veri setinde sağlanan coğrafi nesne ve/veya veri tiplerinin örneklerinin, hedef uygulama şemalarında belirtilen kısıtlamalara uyup uymadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: İlgili coğrafi nesne / veri tipi bakımından belirtilen kısıtlamalar için tüm veri örneklerini inceleyin. Her bir örnek, hedef uygulama şemalarında belirtilen tüm kısıtlamalara uyacaktır.

Diğer teknik bilgiler, Detay kataloğunda ve bölüm 5.2'deki uygulama şemalarının/bölümlerinin UML diyagramında yer almaktadır.

A1.7 Geometri Gösterim Testi

a) Amaç: Coğrafi nesnelerin değer tanım kümesinin, kısıtlanıp kısıtlanmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: Tüm coğrafi nesnelerin, doğru 2-, 3- ya da 4 boyutlu koordinat alanında bulunan ve tüm eğri enterpolasyonlarının referans belgelerinde belirtilen kurallara uygun olduğu yalnızca 0, 1 ve 2 boyutlu geometrik nesneleri kullanıp kullanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi OGC Basit Nesne Mekânsal Şemasında v1.2.1 (06-103r4) bulunmaktadır.

A2. Referans Sistemleri Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A2.1 Datum Testi

a) Amaç: Coğrafi nesne tipinin her örneğinin, hedef tanımlamasında belirtilen (jeodezik) verilerin birine başvurup başvurmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen bir coğrafi nesne tipinin her bir örneğinin, aşağıdakilerle ifade edildiğini kontrol edin:

- Coğrafi kapsamına giren Türkiye Ulusal Referans Sistemi (TUREF); veya
- TUREF coğrafi kapsamı dışındaki alanlar için, Uluslararası Yersel Referans Sistemi (ITRS); veya
- ITRS ile uyumlu diğer jeodezik koordinat referans sistemleri. ITRS ile uyumlu olunması, sistem tanımının ITRS tanımına dayandığı ve TS EN ISO 19111 uyarınca her iki sistem arasında iyi bilinen ve tanımlanmış bir ilişki olduğu anlamına gelir.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.2 Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: İki ve üç boyutlu koordinat referans sistemlerinin bölüm 6'da tanımlandığı gibi kullanıldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinatların yatay ve dikey bileşenlerinin, ilgili koordinat referans sisteminden biri olup olmadığını kontrol edin:

- Üç boyutlu Kartezyen koordinatlar, 1.2'de belirtilen bir referans noktasını temel alır ve Jeodezik Referans Sistemi 1980 (GRS80) elipsoidinin parametrelerini kullanır.
- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, üç boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem, boylam ve elipsoidal yükseklik).

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- 1.2'de belirtilen bir referans noktasına dayanarak ve GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatlar (enlem ve boylam).
- TUREF Lambert Azimutal Eşit Alan koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Lambert Konformal Konik koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- TUREF Transversal Mercator koordinat referans sistemini kullanan düzlem koordinatları.
- Yeryüzünde düşey bileşen için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığının (gelgit suları) bulunduğu deniz alanlarındaki düşey bileşen için, referans yüzey olarak En Düşük Astronomik Gelgit Seviyesi (LAT) kullanılacaktır.
- Kayda değer bir gelgit aralığı olmayan, açık denizlerde ve 200 metreden daha derin sularda etkili olan düşey bölgeler için, Ortalama Deniz Seviyesi (MSL) ya da MSL'ye yakın iyi tanımlanmış bir referans seviyesi, referans yüzeyi olarak kullanılacaktır.
- Serbest atmosferdeki düşey bileşen için, ISO 2533:1975 Uluslararası Standart Atmosfer kullanılarak yüksekliğe dönüştürülen barometrik basınç ya da diğer doğrusal veya parametrik referans sistemleri kullanılacaktır. Diğer parametrik referans sistemlerinin kullanıldığı durumlarda, bunlar, EN ISO 19111-2:2012 kullanılarak erişilebilir bir referansta açıklanacaktır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.3 Grid Testi

a) Amaç: tanımlı koordinat referans sistemlerinden biriyle uyumlu gridi kullanarak, ilgili grid verilerin bulunduğunu doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Grid olarak tanımlanan veri setinin, koordinat referansından biriyle uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

- Grid_TUREF_GRS80, GRS80 elipsoidin parametrelerini kullanarak, iki boyutlu jeodezik koordinatları temel alır.
- Grid_TUREF_GRS80zn, zoning (bölgelere ayırma) ile birlikte, iki boyutlu jeodezik koordinatlara dayalı olarak,
- Lambert Azimutal Eşit Alan projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LAEA) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Lambert Konformal Konik projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-LCC) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları
- Transversal Mercator projeksiyonunu ve GRS80 elipsoidin (TUREF-TMzn) parametrelerini kullanan düzlem koordinatları

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.4 Görüntüleme Servisi Koordinat Referans Sistemi Testi

a) Amaç: Coğrafi veri setinin TUCBS Görüntüleme Servisi ile görüntülenmesi için, iki boyutlu jeodezik koordinat sisteminde mevcut olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 5'teki uygulama şemalarında belirtilen coğrafi nesne tiplerinin her birinin, iki boyutlu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

jeodezik koordinat sisteminde mevcut olduğunu kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.5 Zamansal referans sistemi testi

a) Amaç: Tarih ve saat değerlerinin tanımlandığı gibi verildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Şunları kontrol edin:

- Miladi takvim, tarih değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır;
- Koordinatlandırılmış Dünya Zamanı (UTC) veya UTC'den zaman dilimi dahil olmak üzere, yerel saat, zaman değerleri için bir referans sistemi olarak kullanılır.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. bölümünde verilmektedir.

A2.6 Ölçüm birimleri testi

a) Amaç: Tüm ölçümlerin, Uluslararası Birimler Sistemi 'nde belirtildiği gibi ifade edildiğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tüm ölçümlerin Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için kabul edilen SI birimlerinde veya SI olmayan birimlerde ifade edilip edilmediğini kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi TS EN ISO 80000-1'de verilmektedir.

Derece, dakika ve saniye, açıların ölçümlerini ifade etmek için Uluslararası Birimler Sistemi ile kullanım için SI olmayan birimler kabul edilir.

A3. Veri Tutarlılığı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A3.1 Benzersiz Tanımlayıcı Devamlılık Testi

a) Amaç: Dış nesne tanımlayıcısının namespace ve localId özniteliklerinin, coğrafi bir nesnenin farklı sürümleri için aynı kaldığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin önceki sürümlerinde, harici nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerini, coğrafi nesne / veri tiplerinin aynı örnekleri için geçerli sürümün dış nesne tanımlayıcılarının namespace ve localId özniteliklerıyle karşılaştırın; testi geçmek için, coğrafi bir nesnenin yaşam döngüsü boyunca, ne namespace ne de localId özniteliği değiştirilebilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

URL kullanırken bu test, coğrafi nesne / veri tiplerinin örneklerinin yaşam döngüsü sırasında, yapının hiçbir kısmının değiştirilip değiştirilmediğini doğrulamayı içerir.

Daha fazla teknik bilgi, TUCBS Genel Kavramsal Model dokümanında verilmiştir.

A3.2 Sürüm Tutarlılık Testi

a) Amaç: Aynı coğrafi nesne / veri tipi örneğinin farklı sürümlerinin, aynı tipe ait olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Coğrafi nesne / veri tipinin her bir örneği için, farklı sürümlerin türlerini karşılaştırın

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A3.3 Yaşam Döngüsü Zaman Dizisi Testi

a) Amaç: BeginLifespanVersion özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, endLifespanVersion değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: BeginLifespanVersion özniteliğinin, endLifespanVersion özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, beginLifespanVersion değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, endLifespanVersion değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.4 Geçerlilik Zamanı Dizisi Testi

a) Amaç: validFrom özniteliğinin değerinin, bu özelliğin belirtildiği her bir coğrafi nesne / nesne tipi özniteliğinin, validTo değerinden daha erken bir an olup olmadığını doğrulama.

b) Test Yöntemi: ValidForm özniteliğinin, validTo özniteliğiyle değerini karşılaştırın. Test, validFrom değeri, bu özniteliğin tanımlandığı tüm coğrafi nesne / veri tiplerinin her bir örneği için, validTo değerinden önce olduğunda geçirilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A3.5 Güncelleme Sıklığı Testi

a) Amaç: TUCBS indirme servislerini kullanarak, XX veri teması için alınabilecek veri set(ler)ine, veri setindeki tüm güncellemelerin aktarılıp aktarılmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Yaşam döngüsü döngüsünün başlangıcındaki değerleri, kaynakta ve karşılık gelen coğrafi nesne / nesne tiplerinin her bir örneği için hedef veri setlerini karşılaştırın. Test, ilgili değerler arasındaki fark 6 aydan az olduğunda geçilir.

Bu test, sadece veri sağlayıcılarının veri tabanında bulunan bilgiler temelinde gerçekleştirilebilir.

A4. Veri Kalitesi Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A4.1 Veri Kalitesi Hedef Sonuçları Testi

a) Amaç: Tüm veri kalitesi öğelerinin, belirtilen hedef sonuçlara uygun olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Verileriniz için her veri kalite ölçümünün sonuçlarını, belirlenen hedef sonuçlarla karşılaştırın.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 7. Bölümünde verilmektedir.

A5. Metaveri UK Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A5.1 Birlikte Çalışabilirlik Testi İçin Metaveri

a) Amaç: Coğrafi veri setlerinin ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için, metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını ve XX veri temasıyla ilgili her veri seti için yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Koordinat referans sistemlerini, kodlama, topolojik tutarlılık ve mekânsal temsil türlerini

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. Coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine gönderme yapmayan zamansal bilgi içeriyorsa, zamansal referans sistemini açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin. UTF-8 tabanlı olmayan bir kodlama kullanılıyorsa, karakter kodlamasını açıklayan metaverilerin oluşturulup oluşturulmadığını inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 8. Bölümünde verilmektedir.

A6. Bilgi Erişebilirliği Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A6.1 Kod Listesi Yayınlama Testi

a) Amaç: Veri setlerinde nitelikler için kullanılan tüm ek değerlerin, daha dar değerlerin izin verilip verilmediğini, bir kayıtta yayınlayıp yayınlamadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Kod listesi değerli öznitelikler için, veri setlerinde kullanılan her ek değer için, bir kayıtta yayınlanıp yayınlanmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 5. Bölümünde verilmektedir.

A6.2 CRS Yayınlama Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard: Ortak Raporlama Standardı) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin. .

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.3 CRS Belirleme Testi

a) Amaç: Tanımlamaların ve koordinat referans sisteminin parametrelerinin, ortak kayıtlarda yayınlanıp yayınlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Tanımlama ve veri seti için kullanılan CRS (Common Reporting Standard) parametresinin, bir kayıtta olup olmadığını kontrol edin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A6.4 Grid Belirleme testi

a) Amaç: Farklı coğrafi grid sistemleri için, tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını ve tanımlarının ya veriyle ya da referanslarla tanımlanmış olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Gridler için tanımlamaların oluşturulup oluşturulmadığını kontrol edin. Grid tanımının eklenmesi için veri setini ve/veya metaverileri inceleyin.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 6. Bölümünde verilmektedir.

A7. Veri Dağıtımı Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A7.1 Kodlama Uygunluk Testi

a) Amaç: Veri setini dağıtmak için kullanılan kodlamanın, TS EN ISO 19118 ile uyumlu olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: TS EN ISO 19118'de verilen Soyut Test Paketindeki adımlarını izleyin.

Bölüm 9'da belirtilen varsayılan kodlamayı kullanan veri setleri bu gereksinimi karşılar.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9. bölümünde verilmektedir.

A8. Betimleme Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A8.1 Katman Gösterim Testi

a) Amaç: Her bir coğrafi nesne tipinin, belirlenen katmana atanıp atanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Belirtilen katmanları kullanarak, görüntüleme ağ hizmeti için verilerin kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin:

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 11. Bölümünde verilmektedir.

A9. Teknik Kılavuz Uygunluk Sınıfı

Uygunluk sınıfı

Uygunluk sınıfının adresini burada belirtilecektir. Örnek: http://tucbs/...

A9.1 Çokluk Testi

a) Amaç: Uygulama şemalarında belirtilen bir öznitelik veya ilişkilendirme rolünün her bir örneğinin, 5. bölümde belirtilenden daha az veya daha fazla olay içermediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinde yer alan coğrafi nesne tipi ya da veri tipinin her bir örneği için her öznitelik ve/veya ilişkilendirme rolünün gerçekleştirilme sayısının, 5. Bölümdeki uygulama şemasında belirtilen öznitelik / ilişkilendirme rolünün oluşum sayısına karşılık geldiğini inceleyin.

A9.2 CRS http URI Testi

a) Amaç: TUCBS ağ servisleri için veri sağlamak üzere kullanılan koordinat referans sisteminin, EPSG kaydına göre URL'ler tarafından tanımlanıp tanımlanmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Veri setinin URL'sini tablodaki URL'lerle karşılaştırın.

Bu testi geçmek A6.2 testinin yerine getirilmesini gerektirir.

Diğer referanslar için, *http://www.epsg.org/geodetic.html* adresine bakınız.

A9.3 Metaveri Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Metaverilerin ISO/TS 19139'da belirtilen bir XML şemasını takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan XML şemasının, her metaveri örneği için ISO/TS 19139'da belirtilen kodlamaya uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.4 Metaveri Ortaya Çıkma Testi

a) Amaç: Her metaveri öğesinin oluşumunun bölüm 8'de belirtilen değerlere karşılık gelip gelmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesi için yinelenen olay sayısını inceleyin. Olayların sayısı Bölüm 8'de belirtilen ile karşılaştırılmalıdır:

A9.5 Metaveri Tutarlılık Testi

a) Amaç: Metaveri öğelerinin ISO/TS 19139'da belirtilen yolu takip edip etmediğini doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Her metaveri öğesinin XML şemasını TS EN ISO 19137'de sağlanan yolla karşılaştırın.

Bu test, ISO/TS 19139'da bulunmayan metaveri öğeleri için geçerli değildir.

A9.6 Kodlama Şeması Geçerlilik Testi

a) Amaç: Sağlanan veri setinin, bu belgenin 9. bölümünde belirtilen varsayılan kodlama kurallarına uyup uymadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Sağlanan kodlamaların, bölüm 9'da tanımlandığı şekilde, ilgili uygulama şemaları için kodlama(lar) ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin:

Bu testi, bölüm 9'da açıklanan varsayılan kodlama şemasına uygulamak, bölüm 5'te belirtilen uygulama şemasına uygunluğu test etmeyi kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda, bu testi pozitif sonuçla çalıştırmak, bu soyut test paketinde sağlanan A1.1'den A1.4'e kadar olan testlerin yerini alabilir.

Schematron ya da diğer şema doğrulama aracını kullanmak, doğrulama sürecini önemli ölçüde artırabilir, çünkü şemanın bazı karmaşık kısıtlamaları, basit XSD doğrulama işlemi kullanılarak doğrulanamaz. XSD'lerin aksine Schematron kuralları, TUCBS veri tanımlamalarıyla birlikte verilmez. Doğrulama işleminin otomatikleştirilmesi (örneğin Schematron kurallarının oluşturulması) bu yüzden bir veri kaynağıdır ve veri sağlayıcılar için bir fırsattır.

A9.7 Coverage Çok Parçalı Gösterim Testi

a) Amaç: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı mesajlar olarak kodlanan coverage verileri, Coverageler için GML Uygulama Şeması (OGC 09-146r2)'de tanımlanan çok parçalı gösterim uyum sınıfına uygundur.

Daha fazla teknik bilgi bu dokümanın 9.4. Bölümünde verilmektedir.

A9.8 Coverage Tanım Kümesi Tutarlılık Testi

a) Amaç: Kodlanmış coverage tanım kümesinin GML uygulama şemasında sağlanan bilgilerle tutarlı olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Çok parçalı coverage alanı mesajları için kodlanmış coverage tanım kümesinin, GML uygulama şemasındaki coverage bileşeninin açıklamasıyla karşılaştırın.

Bu test yalnızca coverage eriminin, coverage tanım kmesinin (bazı binary formatlar) birlikte kodlandığı çok parçacıklı mesajlar için geçerlidir.

Bu test, kapsama eriminin veri yapısını (örneğin, metin tabanlı formatlar) tarif etmeden gömülü olduğu çok parçalı mesajlar için geçerli değildir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

A9.9 Stil Testi

a) Amaç: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını doğrulayın.

b) Test Yöntemi: Bölüm 11.2'de tanımlanan stillerin, belirtilen her katman için kullanılabilir olup olmadığını kontrol edin.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Ek B (AraziKullanimi) Arazi Kullanımı gösterimleri

B1. TUCBS Görüntüleme Servisleri Tarafından Desteklenmesi Gereken Stiller

B1.1. Mekansal Plan.Varsayilan

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>Default Styler</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>generic:geometry</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>mekansalPlan</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:Rule>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                  </sld:Graphic>
                </sld:GraphicStroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638
9.448819</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:LineSymbolizer>
          </sld:Rule>
        </sld:FeatureTypeStyle>
      </sld:UserStyle>
    </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```

B1.2 MevcutAraziKullanimi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name> araziKullanimi</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name> araziKullanimi</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>AcikAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>AcikAlan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#f8cfa9</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>AA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f6eb61</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Arsa</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Arsa</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fcd299</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>AskeriAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AskeriAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#79863c</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>BalikciBarinagi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>BalikciBarinagi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Calilik</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Calilik</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>CL</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Cayir25Ve50</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Cayir25Ve50</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f9e267</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CayirOtlak90</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CayirOtlak90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f7ea48</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ciftlikler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ciftlikler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fbe122</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CiplakArazi</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>CiplakArazi</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>CA</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#623412</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Demiryollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Demiryollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluIlgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluIlgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>DemiryoluTopluTasima</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>DemiryoluTopluTasima</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>DTT</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>DepolamaAlani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f4a6d7</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerKulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerKulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DiniTesisAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DiniTesisAlanlari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DogalSuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DogalSuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9cdbd9</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Name>Duden</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Duden</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>D</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>DusukYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>DusukYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#b58150</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EgitimTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EgitimTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ETA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EglenceDinlenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EglenceDinlenceAlanlari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>R</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#87189d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>EndustriyelOrman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriyelOrman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiDepolamaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiDepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EDA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EUA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Falez</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Falez</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FL</sld:Label>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>FuarPanayirVeFestivalAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>FuarPanayirVeFestivalAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>F</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Fundalik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Fundalik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7eddd3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>GG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>HafriyatDokumSahasi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>HafriyatDokumSahasi</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>HDS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>HavaUlasimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HavaUlasimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>H</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ImalathaneTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>ImalathaneTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ac4fc6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>I</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IzoleAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IzoleAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d9b48f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kaldera</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kaldera</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KAL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuHizmetAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuHizmetAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KHA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kanyon</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kanyon</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KNY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KaraKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KaraKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Karayollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Karayollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarayollarilIgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarayollarilIgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarisikTarimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarisikTarimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SU</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarmaKullanimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarmaKullanimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#af272f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentOrmani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentOrmani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KO</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentselTeknikAltyapiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentselTeknikAltyapiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#5b7f95</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KiyiYapilari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KiyiYapilari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Koruluk</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Koruluk</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>K</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Krater</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Krater</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KRA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KucukSanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KucukSanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#c98bdb</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KulturelTesisAlani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KTA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KumsalVeKiyiKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KumsalVeKiyiKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KM</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Liman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>L</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LojistikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>LojistikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f277c6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenCikarimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenCikarimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MCS</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Magaralar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Magaralar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>M</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DdisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Makilik</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Makilik</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>MK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MarjinalTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MarjinalTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MAR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MekanikTesisler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MekanikTesisler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Meyvelik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Meyvelik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ME</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>MezarlikAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>MezarlikAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>MZ</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>MutlakTarim</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>MutlakTarim</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>MUT</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Obruk</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Obruk</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganikTarimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganikTarimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganizeSanayiBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganizeSanayiBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#653165</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OI</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>OK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9e652e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtuAltiTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtuAltiTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OzellzinGerektirenAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OzellzinGerektirenAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d0d3d4</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>Ozelurun</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Ozelurun</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#ffc72c</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>ParkVeYesilAlan</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>ParkVeYesilAlan</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>P</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>PasifYesilAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>PasifYesilAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Peribacalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Peribacalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>PB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>STA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>SanayiAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>SanayiAlani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#9b26b6</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>SantiyeSahalari</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>SantiyeSahalari</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>SS</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcerenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SazlikIcerenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SKB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Literal>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SerbestBolge</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SerbestBolge</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>SB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#cda077</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SosyalTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SosyalTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SOS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SporAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SporAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>S</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SuUrunleriTesisleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SuUrunleriTesisleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#3cdbc0</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TI</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TarimHayvancilikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TarimHayvancilikTesisAlani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d4eb8e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TH</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TasOcaklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TasOcaklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TO</sld:Label>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#2cd5c4</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TeknolojiGelistirmeBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TeknolojiGelistirmeBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TGB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tersane</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tersane</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>T</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e4002b</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Traverten</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Traverten</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TRV</sld:Label>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Turbaliklar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Turbaliklar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TurizmTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TurizmTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff6900</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TuzBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TuzBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tuzlalar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tuzlalar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUZ</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>YanmisOrmanAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>YanmisOrmanAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#25282a</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>YO</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>YapaySuYuzeyleri</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YapaySuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#64ccc9</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YatLimani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YatLimani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Yollar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Yollar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#51534a</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#774212</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Zeytinlikler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Zeytinlikler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>Z</sld:Label>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:PointPlacement>
                <sld:AnchorPoint>
                  <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                  <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
                </sld:AnchorPoint>
                <sld:Displacement>
                  <sld:DisplacementX>0.0</sld:DisplacementX>
                  <sld:DisplacementY>0.0</sld:DisplacementY>
                </sld:Displacement>
              </sld:PointPlacement>
            </sld:LabelPlacement>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
          </sld:TextSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.3 KentAtlasi Katman Gösterimi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>kentAtlasi</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>kentAtlasi</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>AskeriVeOzelbirimler</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>AskeriVeOzelbirimler</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#a8a800</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>BitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>BitkiOrtusuAzYaDaOlmayanAlanlar</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#c6e0b4</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>CokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CokDusukYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffbfbf</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryollariVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryollariVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#595959</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerYollarVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerYollarVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#b3b3b3</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DusukYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DusukYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff8080</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EgitimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EgitimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008fff</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EkilebilirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EkilebilirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffffa8</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Havaalanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Havaalanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6cce6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>HizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HizliTransitYollarVeIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#959595</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IbadethaneAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IbadethaneAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#73d4ff</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>InsaatAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>InsaatAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#b9a56e</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>IzoleYapilar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IzoleYapilar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff6666</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699cd</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarisikTarimsalAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarisikTarimsalAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ffe64d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentselYesilAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Literal>KentselYesilAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#8cdc00</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LimanAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>LimanAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6cccc</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenOcagiVeBosaltimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenOcagiVeBosaltimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#734d37</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MakiVeyaOtsuBitkiler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MakiVeyaOtsuBitkiler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6e600</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e6e64d</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MevcutKullanimiOlmayanAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MevcutKullanimiOlmayanAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#874545</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MeyveBahceleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeyveBahceleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#f2cc80</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MezarlikAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MezarlikAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63ba52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ormanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ormanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008c00</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff4040</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikAlanlari</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#00a9e6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SanayiVeUretimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SanayiVeUretimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#cc4df2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeraAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e9fabe</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SporVeEglenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SporVeEglenceAlanlari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#afd2a5</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SuAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SuAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#80f2e6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SulakAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SulakAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#d9e1f2</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SurekliKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SurekliKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#800000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SurekliUrunler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SurekliUrunler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#e68000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#ff7300</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YuksekYogunlukluSureksizKentselAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>kentAtlasi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YuksekYogunlukluSureksizKentselAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#bf0000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:Stroke/>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.4 AraziKullanimiOrnek Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>araziKullanimiOrnek</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>araziKullanimiOrnek</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>AcikAlan</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>AcikAlan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PointSymbolizer>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#f8cfa9</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke/>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>12</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:PointSymbolizer>
          <sld:TextSymbolizer>
            <sld:Label>AA</sld:Label>
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:PointPlacement>
                <sld:AnchorPoint>
                  <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                  <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
                </sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>AgaclarlaBirlikteCayirOtlak50Ve90</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#f6eb61</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Arsa</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Arsa</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#fcd299</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>AskeriAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>AskeriAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#79863c</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>BalikciBarinagi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>BalikciBarinagi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>BB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Calilik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Calilik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>CL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Cayir25Ve50</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Cayir25Ve50</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CayirOtlak90</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CayirOtlak90</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#f9e267</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Ciftlikler</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Ciftlikler</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#fbe122</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>CiplakArazi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>CiplakArazi</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>CA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>CokYuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#623412</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>Demiryollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Demiryollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluIlgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluIlgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DemiryoluTopluTasima</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DemiryoluTopluTasima</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>DepolamaAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>DepolamaAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#f4a6d7</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>DigerDemiryollarilleIlgiliAlanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DigerKulturelTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DigerKulturelTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DiniTesisAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DiniTesisAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>DTA</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DogalSuYuzeyleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DogalSuYuzeyleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9cdbd9</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Duden</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Duden</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>D</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>DusukYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>DusukYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#b58150</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EgitimTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EgitimTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ETA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EglenceDinlenceAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EglenceDinlenceAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>R</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#87189d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EndustriyelOrman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EndustriyelOrman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiDepolamaAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiDepolamaAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EDA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>EnerjiUretimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>EnerjiUretimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>EUA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>EnerjiUretimDagitimVeDepolama</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#dd9cdf</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Falez</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Falez</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>FL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>FuarPanayirVeFestivalAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>FuarPanayirVeFestivalAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>F</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Fundalik</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Fundalik</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>FU</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GelgitOlayilleOlusanDuzlukler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7eddd3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GevsekKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>GG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>GevsekKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>Gl</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>GevsekKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>GK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>HafriyatDokumSahasi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>HafriyatDokumSahasi</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>HDS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>HavaUlasimAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>HavaUlasimAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>H</sld:Label>
      <sld:Font>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ImalathaneTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>ImalathaneTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#ac4fc6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>I</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>IzoleAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>IzoleAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#d9b48f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kaldera</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kaldera</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KAL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KamuHizmetAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KamuHizmetAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KHA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Kanyon</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kanyon</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KNY</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>KaraKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KaraKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Karayollari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Karayollari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KarayollarilIgiliAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KarayollarilIgiliAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#212322</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KY</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KarisikTarimAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KarisikTarimAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>SU</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KarmaKullanimAlanlari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KarmaKullanimAlanlari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#af272f</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KentOrmani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KentOrmani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>KentselTeknikAltyapiAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>KentselTeknikAltyapiAlani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PointSymbolizer>
    <sld:Graphic>
      <sld:Mark>
        <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#5b7f95</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:Mark>
      <sld:Size>12</sld:Size>
    </sld:Graphic>
  </sld:PointSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>KiyiYapilari</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>KiyiYapilari</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PointSymbolizer>
    <sld:Graphic>
      <sld:Mark>
        <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:Mark>
      <sld:Size>12</sld:Size>
    </sld:Graphic>
  </sld:PointSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Koruluk</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Koruluk</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>K</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Krater</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Krater</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KRA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KucukSanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KucukSanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#c98bdb</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>KulturelTesisAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>KulturelTesisAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KTA</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>KumsalVeKiyiKumullari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>KumsalVeKiyiKumullari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#efd19f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>KM</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>Liman</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>L</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>LojistikTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Literal>LojistikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#f277c6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MadenCikarimSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MadenCikarimSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MCS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DdisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Magaralar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Magaralar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>M</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Makilik</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Makilik</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>MK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MarjinalTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MarjinalTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MAR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Rule>
  <sld:Name>MekanikTesisler</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>MekanikTesisler</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PointSymbolizer>
    <sld:Graphic>
      <sld:Mark>
        <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#717c7d</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:Stroke/>
      </sld:Mark>
      <sld:Size>12</sld:Size>
    </sld:Graphic>
  </sld:PointSymbolizer>
  <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Label>MT</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
    </sld:Font>
    <sld:LabelPlacement>
      <sld:PointPlacement>
        <sld:AnchorPoint>
          <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
          <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
        </sld:AnchorPoint>
        <sld:Displacement>
          <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
          <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
        </sld:Displacement>
      </sld:PointPlacement>
    </sld:LabelPlacement>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>MeraAlanlari</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MeraAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Meyvelik</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Meyvelik</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>ME</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>MezarlikAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>MezarlikAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>MZ</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>MutlakTarim</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>MutlakTarim</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>MUT</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Obruk</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Obruk</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganikTarimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganikTarimAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrganizeSanayiBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrganizeSanayiBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#653165</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OG</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtaKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>OI</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>OrtaKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>OK</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>OrtaYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>OrtaYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#9e652e</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OrtuAltiTarim</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OrtuAltiTarim</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>OA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>OzellzinGerektirenAlanlar</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>OzellzinGerektirenAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#d0d3d4</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>O</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ozelurun</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ozelurun</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#ffc72c</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ParkVeYesilAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>ParkVeYesilAlan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>P</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>PasifYesilAlan</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>PasifYesilAlan</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Peribacalari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Peribacalari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>PB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SaglikTesisleriAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SaglikTesisleriAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>STA</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SanayiAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SanayiAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#9b26b6</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SantiyeSahalari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SantiyeSahalari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SazlikIcerenKaraBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SazlikIcerenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>SKB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SazlikIcermeyenKaraBatakliklari</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>KB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SerbestBolge</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SerbestBolge</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SeyrekBitkiliVeBozkirAlanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#dda46f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>BO</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SeyrekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>SeyrekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#cda077</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>SosyalTesisAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SosyalTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#0092bc</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>SOS</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SporAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SporAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#31b700</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>S</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>SuUrunleriTesisleri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>SuUrunleriTesisleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#3cdbc0</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>TamKapaliGenisYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#78d64b</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>TG</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliIgneYaprakliOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliIgneYaprakliOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#027223</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TI</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TamKapaliKarisikOrmanlar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TamKapaliKarisikOrmanlar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#008c15</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TarimHayvancilikTesisAlani</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TarimHayvancilikTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#d4eb8e</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TH</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TasOcaklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TasOcaklari</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#572c5f</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TO</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TatliSuYuzeyiEtkilesimBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#2cd5c4</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TeknolojiGelistirmeBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TeknolojiGelistirmeBolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#7594b3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TGB</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tersane</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tersane</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>T</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TicaretAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TicaretAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#e4002b</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Traverten</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Traverten</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#edc8a3</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TRV</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Turbaliklar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Turbaliklar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUR</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TurizmTesisAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TurizmTesisAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#ff6900</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>TuzBatakliklari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>TuzBatakliklari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>TB</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Tuzlalar</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Tuzlalar</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#59621d</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>TUZ</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YanmisOrmanAlanlari</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YanmisOrmanAlanlari</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#25282a</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>YO</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>YapaySuYuzeyleri</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>YapaySuYuzeyleri</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PointSymbolizer>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#64ccc9</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>YatLimani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YatLimani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#a7aca2</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Label>YL</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:PointPlacement>
          <sld:AnchorPoint>
            <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
            <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
          </sld:AnchorPoint>
          <sld:Displacement>
            <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
            <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
          </sld:Displacement>
        </sld:PointPlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Yollar</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Yollar</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#51534a</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>YuksekYogunluktaKonutAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>YuksekYogunluktaKonutAlani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#774212</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke/>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>12</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:PointSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Zeytinlikler</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimi</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Zeytinlikler</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PointSymbolizer>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>Circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#fce300</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>12</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:PointSymbolizer>
      <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Label>Z</sld:Label>
        <sld:Font>
          <sld:CssParameter name="font-family">Arial</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-size">12.0</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="font-weight">normal</sld:CssParameter>
        </sld:Font>
        <sld:LabelPlacement>
          <sld:PointPlacement>
            <sld:AnchorPoint>
              <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
              <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
            </sld:AnchorPoint>
            <sld:Displacement>
              <sld:DisplacementX>-6.0</sld:DisplacementX>
              <sld:DisplacementY>6.0</sld:DisplacementY>
            </sld:Displacement>
          </sld:PointPlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
  </sld:FeatureTypeStyle>
 </sld:UserStyle>
</sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.5 MekansalPlan Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.0.0">
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>mekansalPlan</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>generic:geometry</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>mekansalPlan</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:Rule>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 9.448819</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.6 AraziKullanimKarariNesnesi Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>araziKullanimKararlari</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>araziKullanimKararlari</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Park ve Yesil Alan</sld:Name>
          <sld:Title>Park ve Yesil Alan</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Park ve Yesil Alan</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>50</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Pasif Yesil Alan</sld:Name>
    <sld:Title>Pasif Yesil Alan</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Pasif Yesil Alan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Rekreasyon Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Rekreasyon Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Rekreasyon Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>50</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>50</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Fuar Panayir ve Festival Alani</sld:Name>
  <sld:Title>Fuar Panayir ve Festival Alani</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Fuar Panayir ve Festival Alani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>50</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>50</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Kent Ormani</sld:Name>
  <sld:Title>Kent Ormani</sld:Title>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kent Ormani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://carrow</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>37.795276</sld:Size>
            <sld:Rotation>4.7</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Agaclandirilacak Alan</sld:Name>
    <sld:Title>Agaclandirilacak Alan</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Agaclandirilacak Alan</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://carrow</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke/>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>37.795276</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Rotation>4.7</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Mezarlik Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Mezarlik Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Mezarlik Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#63BA52</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+006C</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://plan_sembol#U+0045</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">1.0 10.0</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>50</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Demir Yolu</sld:Name>
    <sld:Title>Demir Yolu</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Demir Yolu</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.023622</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
                          <sld:Rule>
    <sld:Name>Hizli Tren Hatti</sld:Name>
    <sld:Title>Hizli Tren Hatti</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Hizli Tren Hatti</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">41.574803</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">34.015748</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">22.677165</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">15.11811</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tershane</sld:Name>
    <sld:Title>Tershane</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tershane</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#828282</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#828282</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Liman</sld:Name>
      <sld:Title>Liman</sld:Title>
      <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Liman</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#CCCCCC</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#CCCCCC</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Balikci Barinagi</sld:Name>
  <sld:Title>Balikci Barinagi</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Balikci Barinagi</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#828282</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#828282</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Iskele</sld:Name>
    <sld:Title>Iskele</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Iskele</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#CCCCCC</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#CCCCCC</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">7.559055</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            <sld:Rotation>45.0</sld:Rotation>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Egitim Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Egitim Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Egitim Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#008FFF</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Yuksek Ogretim Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Yuksek Ogretim Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Yuksek Ogretim Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#008FFF</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Regulator</sld:Name>
      <sld:Title>Regulator</sld:Title>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Regulator</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Turbin</sld:Name>
        <sld:Title>Turbin</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Turbin</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
                        <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>7.559055</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>22.677165</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</sld:Name>
      <sld:Title>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Dogalgaz Iletim Dagitim Tesisleri</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
                  <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
   </Fill>
  </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
                              <sld:Rule>
        <sld:Name>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Yanici Patlayici Maddeler Uretim Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                                              <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>24.188976</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>24.188976</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
                        <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>24.188976</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Enerji Depolama Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Enerji Depolama Alani</sld:Title>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Enerji Depolama Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
                                <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Rafineri Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Rafineri Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Rafineri Alani</ogc:Literal>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
              <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#C29ED7</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>22.677165</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Merkezi Is Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Merkezi Is Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Merkezi Is Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ticaret Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Ticaret Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ticaret Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Ticaret Konut Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Ticaret Konut Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Ticaret Konut Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#E3BA45</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Ticaret Turizm Alani</sld:Name>
  <sld:Title>Ticaret Turizm Alani</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Ticaret Turizm Alani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#FF7300</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ticaret Turizm Konut Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Ticaret Turizm Konut Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ticaret Turizm Konut Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#FF7500</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Belediye Hizmet Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Belediye Hizmet Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Belediye Hizmet Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>20.787402</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <sld:Name>Kamu Hizmet Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Kamu Hizmet Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Kamu Hizmet Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#6699CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>20.787402</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Konut Disi Kentsel Calisma Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>7.559055</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</sld:Name>
  <sld:Title>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Akaryakit ve Servis Istasyonu Alani</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:CssParameter name="fill">#FF7500</sld:CssParameter>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Size>7.559055</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>7.559055</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Sanayi Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Sanayi Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Sanayi Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#AA66CD</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">0.755906</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Endustriyel Gelisme Bolgesi</sld:Name>
    <sld:Title>Endustriyel Gelisme Bolgesi</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Endustriyel Gelisme Bolgesi</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E8BEFF</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>24.188976</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#E8BEFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#E8BEFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>24.188976</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

<sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+52</sld:WellKnownName>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
<sld:Stroke/>
</sld:Mark>
<sld:Size>26.456693</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicStroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 3.779528 26.456694
41.574802</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
<sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 71.81103</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
<sld:Name>Kucuk Sanayi Alani</sld:Name>
<sld:Title>Kucuk Sanayi Alani</sld:Title>
<ogc:Filter>
<ogc:PropertyIsEqualTo>
<ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
<ogc:Literal>Kucuk Sanayi Alani</ogc:Literal>
</ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
<sld:Fill>
<sld:CssParameter name="fill">#AA66CD</sld:CssParameter>
</sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
<sld:Fill>
<sld:GraphicFill>
<sld:Graphic>
<sld:Mark>
<sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
<sld:Stroke>
<sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
</sld:Stroke>
</sld:Mark>
<sld:Size>15.11811</sld:Size>
</sld:Graphic>
</sld:GraphicFill>

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#AA66CD</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.755906</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
  <sld:Rule>
      <sld:Name>Depolama Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Depolama Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Depolama Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#C29ED7</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Lojistik Tesis Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Lojistik Tesis Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Lojistik Tesis Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#C29ED7</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#C29ED7</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Toplu Is Yerleri</sld:Name>
    <sld:Title>Toplu Is Yerleri</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Toplu Is Yerleri</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:CssParameter name="fill">#E00021</sld:CssParameter>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#E00021</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#E00021</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Tarim Hayvancilik Tesis Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#E9FABE</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#E9FABE</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#E9FABE</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Name>Askeri Alan</sld:Name>
<sld:Title>Askeri Alan</sld:Title>
<ogc:Filter>
  <ogc:PropertyIsEqualTo>
    <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>Askeri Alan</ogc:Literal>
  </ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:CssParameter name="fill">#A8A800</sld:CssParameter>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>18.897638</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#A8A800</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>18.897638</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Cok Yüksek</sld:Name>
  <sld:Title>Cok Yüksek</sld:Title>
  <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Cok Yüksek</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#F2D200</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
      <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <GraphicFill>
   <Graphic>
    <Mark>
     <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
     <Stroke>
      <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
      <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
     </Stroke>
    </Mark>
    <Size>7.559</Size>
   </Graphic>
  </GraphicFill>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Yuksek</sld:Name>
      <sld:Title>Yuksek</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Yuksek</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <CssParameter name="fill">#FFEE45</CssParameter>
 </Fill>
</PolygonSymbolizer>
      <PolygonSymbolizer>
 <Fill>
  <GraphicFill>
   <Graphic>
    <Mark>
     <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
     <Stroke>
      <CssParameter name="stroke">#</CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
          <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
        </Stroke>
       </Mark>
       <Size>11.3385</Size>
      </Graphic>
     </GraphicFill>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Orta</sld:Name>
        <sld:Title>Orta</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Orta</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFA70</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>15.118</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Dusuk</sld:Name>
        <sld:Title>Dusuk</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Dusuk</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFEA8</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>18.8975</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Seyrek</sld:Name>
      <sld:Title>Seyrek</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Seyrek</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
                              <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFFFD1</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
        <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://horline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>22.677</Size>
    </Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </GraphicFill>
   </Fill>
  </PolygonSymbolizer>
     </sld:Rule>
     <sld:Rule>
       <sld:Name>Cok Yüksek</sld:Name>
       <sld:Title>Cok Yüksek</sld:Title>
       <ogc:Filter>
         <ogc:PropertyIsEqualTo>
           <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
           <ogc:Literal>Cok Yüksek</ogc:Literal>
         </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:Filter>
            <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#8C541A</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
       <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>7.559</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
     </sld:Rule>
     <sld:Rule>
       <sld:Name>Yuksek</sld:Name>
       <sld:Title>Yuksek</sld:Title>
       <ogc:Filter>
         <ogc:PropertyIsEqualTo>
           <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
           <ogc:Literal>Yuksek</ogc:Literal>
         </ogc:PropertyIsEqualTo>
       </ogc:Filter>
 <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#B57F00</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <PolygonSymbolizer>
      <Fill>
       <GraphicFill>
        <Graphic>
         <Mark>
          <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
          <Stroke>
           <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
           <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
          </Stroke>
         </Mark>
         <Size>11.3385</Size>
        </Graphic>
       </GraphicFill>
      </Fill>
     </PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Orta</sld:Name>
          <sld:Title>Orta</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Orta</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
    <PolygonSymbolizer>
      <Fill>
       <CssParameter name="fill">#E3BA45</CssParameter>
      </Fill>
     </PolygonSymbolizer>
           <PolygonSymbolizer>
      <Fill>
       <GraphicFill>
        <Graphic>
         <Mark>
          <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
          <Stroke>
           <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
           <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
          </Stroke>
         </Mark>
         <Size>15.118</Size>
        </Graphic>
       </GraphicFill>
      </Fill>
     </PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Name>Dusuk</sld:Name>
        <sld:Title>Dusuk</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Dusuk</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <CssParameter name="fill">#FFD37F</CssParameter>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
       <PolygonSymbolizer>
  <Fill>
   <GraphicFill>
    <Graphic>
     <Mark>
      <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
      <Stroke>
       <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
       <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
      </Stroke>
     </Mark>
     <Size>18.8975</Size>
    </Graphic>
   </GraphicFill>
  </Fill>
 </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Seyrek</sld:Name>
        <sld:Title>Seyrek</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Seyrek</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
<PolygonSymbolizer>
   <Fill>
    <CssParameter name="fill">#FFDFB3</CssParameter>
   </Fill>
  </PolygonSymbolizer>
       <PolygonSymbolizer>
   <Fill>
    <GraphicFill>
     <Graphic>
      <Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <WellKnownName>shape://vertline</WellKnownName>
        <Stroke>
         <CssParameter name="stroke">#000000</CssParameter>
         <CssParameter name="stroke-width">0.755906</CssParameter>
        </Stroke>
       </Mark>
       <Size>22.677</Size>
      </Graphic>
     </GraphicFill>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Sosyal Tesis Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Sosyal Tesis Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Sosyal Tesis Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#73D4FF</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>

        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Kulturel Tesis Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Kulturel Tesis Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Literal>Kulturel Tesis Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#73D4FF</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ozel Sosyal Altyapi Alani</sld:Name>
    <sld:Title>Ozel Sosyal Altyapi Alani</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ozel Sosyal Altyapi Alani</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#00A9E6</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Spor Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Spor Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Spor Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#89CD66</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://dot</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>Turizm Alani</sld:Name>
      <sld:Title>Turizm Alani</sld:Title>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>Turizm Alani</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:ExternalGraphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://localhost/img/sasirtmali.png"/>
                    <sld:Format>image/png</sld:Format>
                  </sld:ExternalGraphic>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>

          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Gunubirlik Tesis Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Gunubirlik Tesis Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>araziKullanimKarari</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Gunubirlik Tesis Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:ExternalGraphic>
                    <sld:OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://localhost/img/sasirtmali.png"/>
                    <sld:Format>image/png</sld:Format>
                  </sld:ExternalGraphic>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
        </sld:Rule>
    </se:FeatureTypeStyle>
   </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

B1.7 SinirlayiciMevzuat Katman Gösterimi

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/sld
http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:se="http://www.opengis.net/se">
 <NamedLayer>
  <se:Name>sinirlayiciMevzuat</se:Name>
  <UserStyle>
   <se:Name>sinirlayiciMevzuat</se:Name>
   <se:FeatureTypeStyle>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Mutlak Koruma Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Mutlak Koruma Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Mutlak Koruma Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 45.354331</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                    <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055 0.0 7.559055 0.0
7.559055 41.574803</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Kisa Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Kisa Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Kisa Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
         <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 37.795276</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                    <Fill>
                                    <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>7.559055</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055 0.0 7.559055
41.574803</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
 <sld:Rule>
          <sld:Name>Orta Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
          <sld:Title>Orta Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Orta Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 30.23622</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                    <Fill>
                                  <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                  </Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 0.0 7.559055
41.574803</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
<sld:Rule>
        <sld:Name>Uzun Mesafeli Koruma Alani</sld:Name>
        <sld:Title>Uzun Mesafeli Koruma Alani</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Uzun Mesafeli Koruma Alani</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">34.015748</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 22.677165</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://Wingdings 2#0x9D</sld:WellKnownName>
                                                    <Fill>
                                  <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                  </Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559055</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559055 41.574803</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Etkilenme Bolgesi Siniri</sld:Name>
        <sld:Title>Etkilenme Bolgesi Siniri</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Etkilenme Bolgesi Siniri</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 3.7795 7.559 3.7795 7.559 26.4565
7.559 3.7795 7.559 3.7795 7.559 26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">83.149</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 30.236 26.4565
30.236</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>Geri Gorunum Bolgesi</sld:Name>
        <sld:Title>Geri Gorunum Bolgesi</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>Geri Gorunum Bolgesi</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 3.7795 7.559 26.4565 7.559 3.7795
7.559 26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">71.8105</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 18.8975 26.4565
18.8975</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
                  <sld:Rule>
        <sld:Name>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</sld:Name>
        <sld:Title>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</sld:Title>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>On Gorunum Bolgesi Bolgesi</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>7.559</sld:Size>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">7.559 26.4565 7.559
26.4565</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">60.472</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 7.559 26.4565
7.559</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</sld:Name>
          <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</sld:Title>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (A)</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>26.456693</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>

          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>26.456693</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</sld:Name>
    <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</sld:Title>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (B)</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">9.070866</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>26.456693</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.511811</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>26.456693</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>15.11811</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>15.11811</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</sld:Name>
  <sld:Title>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</sld:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>Ock Bolgesi Hassas Alan (C)</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>26.456693</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:WellKnownName>shape://backslash</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>26.456693</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
            </sld:Fill>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 15.11811 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">56.692913</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 56.692913</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>ozelCevreKorumaBolgesi</sld:Name>
                  <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                                    <sld:Stroke>
                                                    <sld:CssParameter
name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                                                     </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.118</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 0 15.118 0 15.118
26.4565</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
                  <LineSymbolizer>
          <Stroke>
          <CssParameter name="stroke">#FF0000</CssParameter>
          <CssParameter name="stroke-width">1.13385</CssParameter>
                              <CssParameter name="stroke-
dashoffset">22.677</CssParameter>
                    <CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 52.913</CssParameter>
          </Stroke>
          </LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>birinciDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                 <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                   <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>20.78725</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">20.78725 26.4565</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke>
                                                    <sld:CssParameter
name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>10.5826</sld:Size>
          </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">41.763475</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">5.480275 41.763475</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>ikinciDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>11.338583</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:TextSymbolizer>
            <sld:Geometry>
              <ogc:Function name="boundary">
                <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
              </ogc:Function>
            </sld:Geometry>
            <sld:Label>A2</sld:Label>
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:LinePlacement>
                <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
              </sld:LinePlacement>
            </sld:LabelPlacement>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
            <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>ucuncuDereceArkeolojikSitAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>22.677165</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>22.677165</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>11.338583</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Geometry>
            <ogc:Function name="boundary">
              <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
            </ogc:Function>
          </sld:Geometry>
          <sld:Label>A3</sld:Label>
          <sld:Font>
            <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
          </sld:Font>
          <sld:LabelPlacement>
            <sld:LinePlacement>
              <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
            </sld:LinePlacement>
          </sld:LabelPlacement>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
          <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
        </sld:TextSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
<sld:Name>ekolojikNiteligiKorunacakAlan</sld:Name>
<ogc:Filter>
  <ogc:PropertyIsEqualTo>
    <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
    <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
  </ogc:PropertyIsEqualTo>
</ogc:Filter>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>26.456693</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:Fill>
    <sld:GraphicFill>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>26.456693</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicFill>
  </sld:Fill>
</sld:PolygonSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:GraphicStroke>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811 3.779528
5.11811 34.015748</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">30.23622</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 60.472441</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>kentselSitAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>11.338583</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
              <sld:TextSymbolizer>
    <sld:Geometry>
      <ogc:Function name="boundary">
        <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
      </ogc:Function>
    </sld:Geometry>
    <sld:Label>KS</sld:Label>
    <sld:Font>
      <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>kesinKorunacakHassasAlan</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
                <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Geometry>
        <ogc:Function name="boundary">
          <ogc:PropertyName>the_geom</ogc:PropertyName>
        </ogc:Function>
      </sld:Geometry>
      <sld:Label>KK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
          </sld:LinePlacement>
        </sld:LabelPlacement>
        <sld:Fill>
          <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
        </sld:Fill>
        <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
        <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
        <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
      </sld:TextSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>korunmasiGerekliFloraFaunaAlani</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">12.094488</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>26.456693</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://slash</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">8</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>26.456693</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811 3.779528
15.11811 34.015748</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">30.23622</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456693 60.472441</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>milliPark</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 0.0 15.11811 0.0 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>nitelikliDogalKorumaAlani</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>22.677165</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicFill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:Fill>
          <sld:GraphicFill>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>22.677165</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicFill>
        </sld:Fill>
      </sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
                <sld:Stroke>
                  <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                  <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                </sld:Stroke>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>11.338583</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
              <sld:TextSymbolizer>
        <sld:Geometry>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <ogc:Function name="boundary">
          <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
        </ogc:Function>
      </sld:Geometry>
      <sld:Label>ND</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>surdurelebilirKorumaVeKontrolluKullanimAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>22.677165</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:GraphicFill>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>22.677165</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicFill>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>11.338583</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 0 11.338583 0 11.338583
18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
                  <sld:TextSymbolizer>
          <sld:Geometry>
            <ogc:Function name="boundary">
              <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
            </ogc:Function>
          </sld:Geometry>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      <sld:Label>SK</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>tabiatParki</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 0.0 15.11811 0.0 15.11811
26.456694</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 52.913387</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>tabiatiKorumaAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:Fill>
            <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
        </sld:PolygonSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 22.677165</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>tarihiSitAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">6.80315</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:GraphicFill>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://horline</sld:WellKnownName>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.338583</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicFill>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
          </sld:Fill>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.338583</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicStroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 18.897638</sld:CssParameter>
  </sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
  </sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
            <sld:TextSymbolizer>
  <sld:Geometry>
    <ogc:Function name="boundary">
      <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
    </ogc:Function>
  </sld:Geometry>
  <sld:Label>TS</sld:Label>
  <sld:Font>
    <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
  </sld:Font>
  <sld:LabelPlacement>
    <sld:LinePlacement>
      <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
    </sld:LinePlacement>
  </sld:LabelPlacement>
  <sld:Fill>
    <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
  </sld:Fill>
  <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
  <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
  <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
</sld:TextSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>uluslararasiSozlesmelerleBelirlenenKorumaAlanSiniri</sld:Name>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://test_font#U+4F</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Fill>
              <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>15.11811</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 18.897638</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 22.677164</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>yabanHayatiKorumaGelistirmeAlani</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#249C22</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
    </sld:PolygonSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
                                          <Fill>
                                <CssParameter name="fill">#FF0000</CssParameter>
                                    </Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.11811</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.11811 3.779528 15.11811
26.456693</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677165</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 41.574803</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>askeriYasakVeGuvenlikBolgesi</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
    <PolygonSymbolizer>
    <Fill>
     <CssParameter name="fill">#a8a800</CssParameter>
    </Fill>
   </PolygonSymbolizer>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:GraphicFill>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">5.291339</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
    <sld:Stroke/>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:Fill>
      <sld:GraphicFill>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://vertline</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">3.779528</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>18.897638</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicFill>
    </sld:Fill>
  </sld:PolygonSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.456694 11.338583</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://times</sld:WellKnownName>
            <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.338583</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</sld:CssParameter>
      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.338583 26.456694</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>gecekenonduOnlemeBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                                                <sld:Stroke>
                <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
              </sld:Stroke>
            </sld:Mark>
            <sld:Size>11.3385</sld:Size>
          </sld:Graphic>
        </sld:GraphicStroke>
        <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>kentselDonusumVeGelisimProjeAlanSiniri</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
      </sld:Stroke>
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.118</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 52.913</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
                      <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FFFFFF</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                    <sld:Stroke>
                      <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
                      <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                    </sld:Stroke>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>15.118</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
                                  <CssParameter name="stroke-
dashoffset">102.0465</CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">15.118 52.913</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>statusuOzelKanunlarlaBelirlenenAlanSiniri</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</ogc:Filter>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:GraphicStroke>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>17.00775</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicStroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">3.7795</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">17.00775 41.5745</sld:CssParameter>
  </sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">37.795</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">26.4565 32.12575</sld:CssParameter>
  </sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
<sld:LineSymbolizer>
  <sld:Stroke>
    <sld:GraphicStroke>
      <sld:Graphic>
        <sld:Mark>
          <sld:WellKnownName>triangle</sld:WellKnownName>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:Mark>
        <sld:Size>11.3385</sld:Size>
      </sld:Graphic>
    </sld:GraphicStroke>
    <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-width">1.133858</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">0.944875</sld:CssParameter>
    <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 47.24375</sld:CssParameter>
  </sld:Stroke>
</sld:LineSymbolizer>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>topluKonutAlani</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
  </ogc:Filter>
  <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                                                <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.3385</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
                        <sld:LineSymbolizer>
    <sld:Stroke>
      <sld:GraphicStroke>
        <sld:Graphic>
          <sld:Mark>
            <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                                <sld:Stroke>
              <sld:CssParameter name="stroke">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:Mark>
          <sld:Size>11.3385</sld:Size>
        </sld:Graphic>
      </sld:GraphicStroke>
      <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">11.3385 7.559</sld:CssParameter>
    </sld:Stroke>
  </sld:LineSymbolizer>
</sld:Rule>
<sld:Rule>
  <sld:Name>turizmMerkeziKorumaVeGelisimAltbolgeSiniri</sld:Name>
  <ogc:Filter>
    <ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
      <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
    </ogc:PropertyIsEqualTo>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </ogc:Filter>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                                        <sld:Stroke>
                                                <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                                                <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                                                <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">45.354</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>shape://plus</sld:WellKnownName>
                  <sld:Stroke>
                                                    <CssParameter name="stroke-
width">1.133858</CssParameter>
                    <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
                  </sld:Stroke>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>15.11811</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">45.354</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
                                <CssParameter name="stroke-width">1.133858</CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke">#005CE6</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">22.677</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 45.354</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>yenilemeAlani</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.889764</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.8975 3.7795</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
    </sld:LineSymbolizer>
    <sld:TextSymbolizer>
      <sld:Geometry>
        <ogc:Function name="boundary">
          <ogc:PropertyName>geom</ogc:PropertyName>
        </ogc:Function>
      </sld:Geometry>
      <sld:Label>YENILEME</sld:Label>
      <sld:Font>
        <sld:CssParameter name="font-family">Times New Roman</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-size">14</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-style">Normal</sld:CssParameter>
        <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
      </sld:Font>
      <sld:LabelPlacement>
        <sld:LinePlacement>
          <sld:PerpendicularOffset>7</sld:PerpendicularOffset>
        </sld:LinePlacement>
      </sld:LabelPlacement>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#000000</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>
      <sld:VendorOption name="maxAngleDelta">90</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="followLine">true</sld:VendorOption>
      <sld:VendorOption name="repeat">50</sld:VendorOption>
    </sld:TextSymbolizer>
  </sld:Rule>
  <sld:Rule>
    <sld:Name>sulakAlanBolgesi</sld:Name>
    <ogc:Filter>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Filter>
    <sld:PolygonSymbolizer>
      <sld:Fill>
        <sld:CssParameter name="fill">#9BDFEB</sld:CssParameter>
      </sld:Fill>

    </sld:PolygonSymbolizer>
    <sld:LineSymbolizer>
      <sld:Stroke>
        <sld:GraphicStroke>
          <sld:Graphic>
            <sld:Mark>
              <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
              <sld:Fill>
                <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 22.677164</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>3.779528</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0.0 3.779528
34.015747</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>sulakAlanSiniri</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 22.677164</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>3.779528</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0.0 3.779528
34.015747</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>sulakAlanEkolojikEtkilenmeBolgesi</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
        </sld:LineSymbolizer>
                    <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>3.779528</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">15.11811</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 0 3.779528 0 3.779528
26.456693</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
      <sld:Rule>
        <sld:Name>sulakAlanMutlakKorumaBolgesi</sld:Name>
        <ogc:Filter>
          <ogc:PropertyIsEqualTo>
            <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
            <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
          </ogc:PropertyIsEqualTo>
        </ogc:Filter>
        <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
              <sld:Graphic>
                <sld:Mark>
                  <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                  <sld:Fill>
                    <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                  </sld:Fill>
                </sld:Mark>
                <sld:Size>18.897638</sld:Size>
              </sld:Graphic>
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
                    <sld:LineSymbolizer>
          <sld:Stroke>
            <sld:GraphicStroke>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>3.779528</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 34.015748</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
    </sld:Rule>
    <sld:Rule>
      <sld:Name>sulakAlanOzelHukumBolgesi</sld:Name>
      <ogc:Filter>
        <ogc:PropertyIsEqualTo>
          <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
          <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsEqualTo>
      </ogc:Filter>
      <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                </sld:Fill>
              </sld:Mark>
              <sld:Size>18.897638</sld:Size>
            </sld:Graphic>
          </sld:GraphicStroke>
          <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
          <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 18.897638</sld:CssParameter>
        </sld:Stroke>
      </sld:LineSymbolizer>
                  <sld:LineSymbolizer>
        <sld:Stroke>
          <sld:GraphicStroke>
            <sld:Graphic>
              <sld:Mark>
                <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                <sld:Fill>
                  <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">11.338583</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 34.015748</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
        </sld:Rule>
        <sld:Rule>
          <sld:Name>sulakAlanTamponBolgesi</sld:Name>
          <ogc:Filter>
            <ogc:PropertyIsEqualTo>
              <ogc:PropertyName>sinirlayiciMevzuat</ogc:PropertyName>
              <ogc:Literal>-----</ogc:Literal>
            </ogc:PropertyIsEqualTo>
          </ogc:Filter>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>ttf://Times New Roman#U+1FC0</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>18.897638</sld:Size>
                </sld:Graphic>
              </sld:GraphicStroke>
              <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">18.897638 0.0 18.897638
7.559055</sld:CssParameter>
            </sld:Stroke>
          </sld:LineSymbolizer>
          <sld:LineSymbolizer>
            <sld:Stroke>
              <sld:GraphicStroke>
                <sld:Graphic>
                  <sld:Mark>
                    <sld:WellKnownName>circle</sld:WellKnownName>
                    <sld:Fill>
                      <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
                    </sld:Fill>
                  </sld:Mark>
                  <sld:Size>3.779528</sld:Size>
                </sld:Graphic>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

```
            </sld:GraphicStroke>
            <sld:CssParameter name="stroke-width">1.13385</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dashoffset">5.669291</sld:CssParameter>
            <sld:CssParameter name="stroke-dasharray">3.779528 41.574802</sld:CssParameter>
          </sld:Stroke>
        </sld:LineSymbolizer>
      </sld:Rule>
  </se:FeatureTypeStyle>
 </UserStyle>
</NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```


© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi

Metaveri Tanımlama Dokümanı

Sürüm 1.0

2020

TUCBS
TÜRKİYE ULUSAL COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

Metaveri Veri Tanımlama Dokümanı

Kimlik	TUCBS_MV
Başlık	Metaveri Veri Tanımlama Dokümanı
Oluşturanlar	Metaveri Şube Müdürlüğü
Tarih	07-07-2020
Yayınlayan	Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
Tanım	TUCBS Metaveri kavramına ilişkin kılavuz ilkeleri içermektedir.
Gizlilik Derecesi	Herkese Açık
Dayanak	1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
	Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

İş bu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na tabidir ve içeriğine ilişkin her türlü fikri ve sınai haklar ile tüm telif hakları ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na aittir. İşbu doküman Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve Türk Ceza Kanunu kapsamında korunmaktadır. Dokümanda yer alan bilgilerin çoğaltılması, saklanması veya işleme tutulması da dâhil, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın önceden yazılı iznine tabidir. Bu sebeple işbu dokümanlarda yer alan bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yazılı izni olmadan hiçbir şekilde, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, kopyalanamaz, sunulamaz ve aktarılamaz.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

ÖNSÖZ

Metaveri Tanımlama Teknik Kılavuzu, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak, Metaveri Şube Müdürlüğü tarafından, "Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" temel alınarak geliştirilmiştir. "TUCBS Genel Kavramsal Model", "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanları bu kılavuzun hazırlanmasında temel prensipleri sağlamaktadır.

Özet bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği ve TUCBS'nin gelişim sürecinden bahsedilerek, mevcut mevzuatlar, coğrafi veri setleri ve servislerinin birlikte çalışabilirliği için geliştirilmiş uygulama kurallarının kapsamı ile metaverinin bu kapsam içindeki konumu özetlenmiştir. İkinci kısımda ise metaveri özelinde, yöneticisi seviyesinden kullanıcı seviyesine kadar ilgili herkesin anlayabileceği şekilde metaverinin kapsam ve içeriği özetlenmiştir.

Bölüm 5'te yer alan UML diyagramları, bu kılavuzda yer alan tanımlamaların ana öğelerini ve ilişkilerini genel olarak açıklamakta olup metaveri bileşenlerinin ve ilişkilerinin tanımlarına Detay Kataloğunda yer verilmiştir. Detay Kataloğunda yer alan metaveri modeli UML yapısını bilmeyen kullanıcılarca anlaşılabilecek şekilde hazırlanmıştır.

Bu kılavuzda yer alan teknik hükümler ve temel kavramlar, genel olarak örneklerle açıklanmış olup kısa örnekler kılavuz metninde yer alırken, uzun örnekler bu kılavuzun ekinde yer almaktadır.

Coğrafi Veri Setlerinin ve Servislerinin Birlikte Çalışabilirliği - Genel Yönetici Özeti

Günümüzde verinin ve özellikle coğrafi bilginin kullanımı çeşitli ihtiyaçlar nedeniyle giderek artmaktadır. Bu artış sadece veri hacmi ile sınırlı olmayıp aynı zamanda farklı kullanım alanlarında da olmaktadır. Felaket yönetiminden sağlık alanına, çevre korumadan inşaat sektörüne uzanan ve bir zamanlar birbiri ile etkileşimi az ama giderek iç içe giren pek çok sektör coğrafi veriyi daha sıklıkla kullanır hale gelmektedir. Organize coğrafi bilginin sağladığı faydalar arttıkça, veriye ve sağlanan hizmetlere olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bu husus, coğrafi verinin farklı teknoloji ve yaklaşımlar kullanan sektör ve alanlar tarafından yeniden kullanılabilmesini de gerektirmektedir. Coğrafi bilgi ve coğrafi bilgi sistemi kavramları diğer veri yapıları ve bilgi sistemlerinden önemli farklılıklar göstermektedir. İlk olarak karmaşık süreçlerin anlık bir bileşeni değil çoğu zaman başlangıçtan bitişe uzanan her adımda ihtiyaç duyulan ve kullanılan bir kavramdır. Coğrafi veri, tanımı gereği neredeyse sınırsız denilebilecek bir çeşitliliği ifade etmektedir. Gökyüzünden denizlerin dibine uzanan konum ve geçmişten geleceğe uzanan zaman boyutunda hemen hemen her yerde ve farklı şekillerde coğrafi veri vardır. Böylesi zengin ve karmaşık veri çok sayıda kurum, kuruluş ve hatta bireyler tarafından toplanmakta ve çeşitli araçlar ve sistemler aracılığı ile kullanılabilmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi ile ilgili bir diğer husus ise kullanılan her bir veri veya sistemin elde edilen sonucu anlamsal olarak güçlendirdiği, bütünleştirdiği ve aynı zamanda ciddi katma değer sağladığıdır. Yani farklı coğrafi bilgilerin birarada kullanılabilmesi elde edilen faydayı önemli oranda arttırmaktadır.

Yukarıda bahsedilen hususlar esas alındığında, coğrafi verinin toplanmasından kullanılmasına uzanan her süreçte mutlaka göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus "Birlikte Çalışabilirlik"tir. Coğrafi bilgi kullanılarak sağlanılan fayda, farklı veri ve süreçlerin bir araya gelmesi sayesinde çarpan etkisi ile artmakta ve istenilen amaca en iyi şekilde hizmet etmektedir. Coğrafi veri ve coğrafi bilgi sistemi kapsamında ele alınabilecek birlikte çalışabilirlik kavramı doğru strateji kurulduğu zaman daha etkili ve daha kolay olmaktadır. Planlı olmayan süreçler ve yaklaşımların sonucunda üretilen coğrafi verilerin bir araya getirilmesi ve birlikte kullanılmaya çalışılması oldukça zor ve bazen mümkün olmayan bir süreç olabilmektedir. Dolayısı ile bu zorunlu gereksinim her süreçte çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Birlikte çalışabilirlik gibi önemli bir husus bireylerden kurumlara uzanan geniş bir yelpazedeki üretici ve kullanıcılar tarafından yalın bakış ve tecrübe ile çözülebilecek bir kavram değildir. Birlikte çalışabilirlik; veri yapılarından sunum tekniklerine, bilgisayar ağlarından bilgi güvenliğine uzanan pek çok teknoloji veya yaklaşımı içermektedir. Dolayısı ile kurumlar ve bazen ülkeler üzeri organizasyonlar tarafından ele alınmakta ve ciddi süreçlerden geçerek şekillenmektedir. Böylesi bir yapı tarafından tasarlanmayan tüm çabalar iyi niyetli bile olsa istenilen amaca hizmet etmeyecek ve boşa giden bir emek olacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Coğrafi veriyi merkeze koyan birlikte çalışabilirlik kavramı şu anda ülkemizde yoğun bir şekilde yaşanan kalkınma sürecinin ve e-devlet çalışmalarının hızlandırılması, etkinleştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da büyük önem arz etmektedir. Günümüzde coğrafi veri olmadan kalkınma ve gelişmeden bahsedilmesi mümkün değildir. Burada özellikle ana işi coğrafi veri üretmek olan kurumların bireylere, özel sektöre veya dolaylı olarak coğrafi veri üreten/kullanan diğer kurumlara örnek olması gerekmektedir. Bu kapsamda coğrafi verinin diğer ihtiyaç sahiplerince kolayca bulunabilmesi ve ihtiyaç var ise farklı girdiler ile sorunsuz ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar tarafından farklı teknoloji ve yaklaşımlarla toplanan coğrafi verinin ortak bir platforma dönüştürülmesi tahmin edildiğinden zahmetli bir iştir. Örneğin bir akarsu su bilimciler tarafından bir yaşam sahası olarak tanımlanabilmekte, sınır güvenliğinden sorumlu kuruluşlar tarafından ise iki ülkeyi ayıran bir çizgi olarak değerlendirilmektedir. Özünde aynı olan bu coğrafi varlık farklı organizasyonlarca çeşitli yöntemlerle toplanmakta, değerlendirilmekte ve ihtiyaçlarına göre tanımlanıp kullanılmaktadır. Zor olan husus coğrafi bilgiyi, emek ve maliyet israfı olmadan herkes tarafından kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kullandırabilecek alt yapıyı sağlamak ve gerekli olan veri modellerini gerçekleştirmek suretiyle dağıtık veri yapılarını oluşturmaktır.

Coğrafi veriye ihtiyaç duyan kamu hizmetlerinin birbirine bağlı ve birlikte çalışabilir olmasının sağlanması ve hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi için bu hizmetlerin yasal, organizasyonel, anlamsal ve teknik anlamda birbirleri ile kesintisiz olarak etkileşimi gereklidir. Bu etkileşimin önündeki engellerin tespit edilip kaldırılmasıyla hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması, geliştirilmesi ve sunumunda tam bir mükemmelliğe ulaşılacaktır. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri coğrafi bilginin birlikte kullanılabilirliği hususunun etkin bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak üzere tüm paydaşları aktif bir şekilde bir araya getirerek ülkemizin kaynaklarının en etkin şekilde kullanılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Coğrafi verinin değeri ve getirdiği faydalar veriyi paylaştıkça artmaktadır.

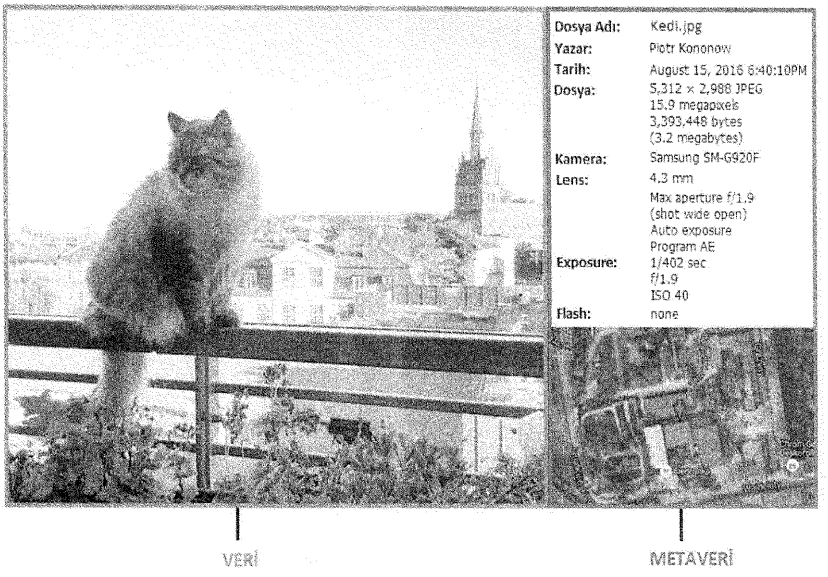
Coğrafi verinin üretimi ve paylaşımı söz konusu olduğunda, metaveri kavramı öne çıkar. Zira, metaveri "bir bilgi kaynağının açıklanmasını, kolaylıkla bulunup kullanılmasını ve yönetilmesini sağlayan yapısal bilgidir" şeklinde açıklanır. Herhangi bir temaya ait coğrafi veri üretildiği an metaverisi de ortaya çıkar. Başka bir deyişle metaveri coğrafi veriyle birlikte doğar. Bu gerçek ve birlikte çalışabilirlik prensipleri dikkate alındığında coğrafi veri üretimi aşamalarında metaverilerin de oluşturulması gerektiği, verilerin paylaşımında metaverilerde verilen bilgiler kullanılarak karar verilmesi gereklidir. Metaveri, kullanıcıya istediği veriyi daha kolay bulması ve işlemesi için gerekli olan temel bilgileri özetler ve verinin yönetimini kolaylaştırır. Bu eşsiz yapısıyla metaveri karar destek sistemleri ve veriye yönelik karar almakta en önemli bilgileri bünyesinde taşır.

Metaveri Yönetici Özeti

Metaveri (MV) en genel anlamıyla veri hakkında bilgi veya veri hakkında veri olarak tanımlanır. Birçok bilgi teknolojisi uygulamasında kullanılan "meta" ön eki "temel oluşturan tanım veya açıklama" anlamına gelir.

Metaveriyi farklı bir sektörde kullanılan örnekle açıklamaya çalışacak olursak, Şekil-1'de görüleceği üzere fotoğraf çekimi yapan bir kameranın kalibrasyon değerleri ve çekim bilgileri söz konusu kameraya ait en temel metaveri örneklerindendir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 1- Metaveri Örneği

En genel anlamda metaveri, kullanıcıya mevcut veriler arasında istenilen verileri süzme yeteneği sağlar ve arzulanan bilgi ya da dokümanı bulmayı çok kolay hale getirir. Metaveriler kullanıldıkları alanlara göre farklı türlerde üretilebilir. Genel olarak metaveriler üç tipe ayrılır. Bunlar, tanımlayıcı metaveri, yapısal metaveri ve idari metaveri tipleridir.

Çok farklı sektörlerde ve alanlarda kullanılan metaverilerin konumsal (coğrafi) bilgiyi de içerisinde barındıranları ayrı bir çalışmanın konusu olmuştur. ISO/TC 211 komitesinin öncülüğünde coğrafi metaveriler tanımlanmış, standartlaştırılmış ve coğrafi veriyi üreten veya kullanan herkes için bu metaveri standartları öneri olarak sunulmuştur.

ISO/TC 211 komitesi Türk Standartlartları Enstitüsü tarafından da kabul edilen TS EN ISO 19115 numaralı "Coğrafi Bilgi- Metaveri" başlıklı standardında, coğrafi metaveriyi *"[Bu standart] coğrafi veri ve servislere ait kimlik, içerik, kalite, coğrafi ve zamansal özellikler, kapsam, coğrafi referans, tasvir, dağıtım ve coğrafi veriye ait diğer özellikler hakkında bilgi verir"* şeklinde tanımlamıştır.

Coğrafi metaveriler için bir başka tanım ise ABD Federal Coğrafi Veri Komitesi (FGDC) tarafından yapılmış ve *"Bir metaveri kaydı, veri veya bilgi kaynağına ait temel özellikleri ele alan ve genellikle XML formatında bir bilgi dosyasıdır. Kaynağa ait kim, ne, ne zaman, nerede, neden ve nasıl sorularına ait cevapları içerir. Coğrafi metaveri yaygın olarak Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) dosyalarını, coğrafi veri tabanlarını ve uydu görüntüleri gibi dijital coğrafi verileri belgeler. Aynı zamanda veri katalogları, haritalama uygulamaları, veri modelleri ve ilgili web siteleri de dahil olmak üzere coğrafi kaynakların belgelenmesi için de kullanılabilir."* denilmiştir.

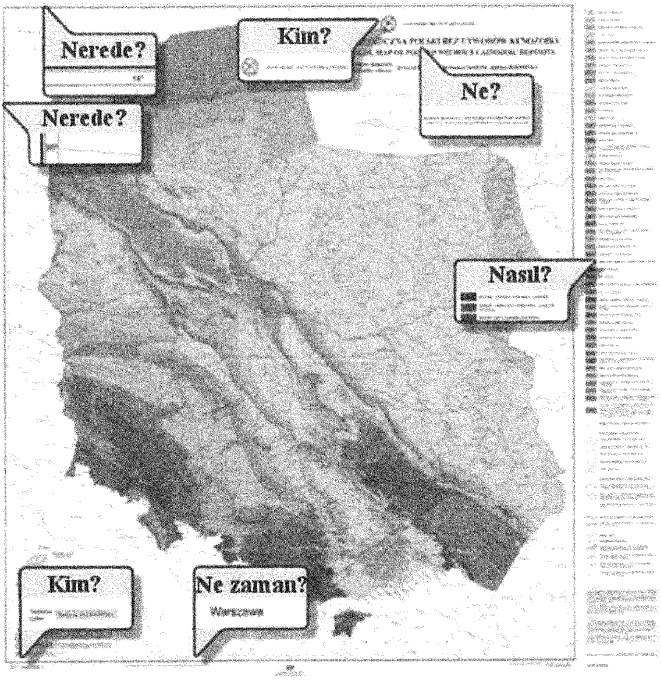
Günümüzde ISO/TC 211 komitesi tarafından yayımlanan ve yine Türk Standartlartları Enstitüsü tarafından da Türk Standardı olarak kabul edilen TS EN ISO 19115-1, TS EN ISO 19115-2 ve TS EN ISO 19115-3 numaralı standartlar dikkate alınarak bu doküman oluşturulmuş, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin metaveri standartları belirlenmiştir.

Coğrafi metaveriyi oluşturan bileşenleri genel olarak anlamak için 5N1K sorularını sormak ve bu sorulara yanıt aramak yeterli olacaktır. (Şekil-2);

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

- ✓ Ne? – Başlık, mevcut coğrafi kaynaklara ait kısa bir açıklama
- ✓ Kim? – Yayıncı, sahip, üretici
- ✓ Nerede? – Coğrafi koordinatlar
- ✓ Neden? – Veri üretiminin amacı, kullanım alanları ve hedefler
- ✓ Ne zaman? – Üretim zamanı,bakım ve güncelleme bilgileri
- ✓ Nasıl? – Veriye erişim, veri kaynağı, üretim yöntemi

şeklindedir.



Şekil 2- Coğrafi Metaveri Örneği

Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sisteminin metaveri standartlarının bileşenlerine ve bu bileşenlerin tanım ve açıklamalara dokümanın ilerleyen bölümlerinde yer verilecektir.

Metaverilerin, Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi tarafından belirlenen 32 veri teması ile doğrudan ilişkisi vardır. Bu temalar kapsamında oluşturulan her verinin metaverisi de oluşturulmalıdır. Bir anlamda metaveri, verinin ayrılmaz bir parçası yani mütemmim cüzüdür.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Katkıda Bulunanlar/Teşekkür

Bu kılavuzun geliştirilmesine katkıda bulunan kurum, kuruluş ve gruplar aşağıda belirtilmiştir:

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

İçindekiler Tablosu

1 Kapsam

2 Genel Bakış

2.1 İsim

2.2 Resmi Olmayan Açıklama
2.2.1 Coğrafi Metaveri
2.2.2 Coğrafi Metaverilerin Görev ve Özellikleri

2.3 Kural Koyucu Referanslar

2.4 Terimler ve Tanımlar

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi
2.6.1 Gereklilikler
2.6.2 Tavsiyeler
2.6.3 Uygunluk

3 Tanımlama Kapsamları

4 Tanımlama Bilgileri

5 Metaveri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış
5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları
5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

5.2 Temel kavramlar
5.2.1 Gösterim
5.2.2 "Voidable" Özellikler
5.2.3 Değer Listeleri
5.2.4 Kod Listeleri
5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi
5.2.6 Geometri Gösterimi
5.2.7 Zamansal Gösterim
5.2.8 Coverages

5.3 Metaveri Uygulama Şeması
5.3.1 Açıklama
5.3.2 Detay Kataloğu
5.3.3 Harici Kod Listeleri

6 Koordinat Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler
6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri
6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri
6.1.3 Ölçü Birimleri

7 Metaveri kalitesi

7.1 Metaveri Kalitesi Öğeleri

7.2 Metaveri Kalitesinin Ölçümü

7.3 Kalite Kontrol Seviyeleri

8 Metaveri

8.1 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri
8.1.1 Metaveri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

9 Metaveri Teslimi

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.1 Güncellemeler
9.2 Veri Teslim Ortamı
9.3 Kodlamalar
9.3.1 Tavsiye Edilen Kodlamalar
10 Metaveri Üretimi
11 Kartografik Gösterim
Kaynakça

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Şekiller

Şekil 1- Metaveri Örneği .....
Şekil 2- Coğrafi Metaveri Örneği .....
Şekil 3- Metaveri Uygulama Şeması UML Diyagramı .....
Şekil 4- Metaveri Kod Listesi UML Diyagramı .....

Tablolar

Tablo 1- TUCBS Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri .....

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

1 Kapsam

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin, Coğrafi Veri Hizmetleri, Veri Bilgisi başlıklı 13üncü maddesinin beşinci fıkrasındaki *"(5) Veri bilgisi, coğrafi verinin üretimi aşamasında Bakanlıkça belirlenen standartlara uygun ve güncel olarak elektronik ortamda üretilir ve Ulusal Coğrafi Bilgi Platformuna sunulur."* maddesi ile söz konusu kararnamenin Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu, Coğrafi Veri Erişimi, Paylaşımı ve Kullanımı başlıklı 14üncü maddesi birinci fıkrasındaki *"(1) Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan kamu kurum ve kuruluşlarının bu matristeki coğrafi veri ve veri bilgileri, Ulusal Coğrafi Veri Paylaşım Matrisinde yapılan yetkilendirme çerçevesinde, Ulusal Coğrafi Bilgi Platformu üzerinden paylaşılır. Kamu kurum ve kuruluşları coğrafi veri ve veri bilgilerini kendi kurumsal veri paylaşım platformlarından da paylaşabilir."* hükmüne istinaden hazırlanmıştır.

2 Genel Bakış

2.1 İsim

TUCBS Metaveri tanımlama dokümanıdır.

2.2 Resmi Olmayan Açıklama

Tanım:

Metaveri; coğrafi verilere ve servislere ait kimlik, içerik, kalite, coğrafi ve zamansal özellikler, kapsam, coğrafi referans, tasvir, dağıtım ve coğrafi veriye ait diğer özellikler hakkında bilgi veren yapıdır.

Açıklama:

Metaveri, kullanıcıya istediği veriyi daha kolay bulması ve işlemesi için gerekli olan temel bilgileri özetler ve verinin yönetimini kolaylaştırır. Çok farklı sektörlerde kullanılır. Geleneksel olarak kütüphane kataloglarında veri ve veri setlerinin kapsam ve içeriğini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır.

Metaveri, ayrıca elektronik kaynakların organizasyonu, dijital kimlik, kaynak arşivleme ve korunma gibi işlemlerin yapılmasına yardımcı olur. Web sayfaları metaveriyi genellikle meta etiketler şeklinde içerir. Meta etiketler (elemanlar) sayfa açıklamalarını, anahtar kelimeleri, belge yazarlarını ve son değiştirilme tarihini ifade eder.

Telekomünikasyon faaliyetleri kapsamında internet trafiği de dahil olmak üzere metadata geniş kapsamda çeşitli ülkelerden resmi kuruluşlar tarafından toplanır. Toplanan tüm bu veriler trafik analizi ve kitle gözetim amaçları için kullanılır.

2.2.1 Coğrafi Metaveri

Coğrafi metaveri kısaca dolaylı ya da doğrudan coğrafi içeriğe sahip nesneler için kullanılan metaveri türüdür. Coğrafi verinin kullanım amacına uygunluğu hakkında kullanıcıya bilgi sunar. Böylece kullanıcılar, hem veriyi kullanmadan önce, verinin amacına uygun olup olmadığına karar verirler, hem de verinin kullanımı esnasında veri hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca kullanım sonrası, bu verilere dayalı olarak verdikleri kararların doğruluğu ve güvenirliğini irdeleyebilirler.

Coğrafi bilgi kapsamında, metaveri tek bir harita veya hava fotoğrafı ile ilgili olabileceği gibi tek bir nesne sınıfı ya da bir nitelik türü ile ilgili de olabilir.Coğrafi metaveri dolaylı ya da doğrudan coğrafi içeriğe sahip nesneler için kullanılan metaveri türüdür. Coğrafi bilgi kapsamında, metaveri tek bir harita veya hava fotoğrafı ile ilgili olabileceği gibi tek bir nesne sınıfı ya da bir nitelik türü ile ilgili de olabilir.

2.2.2 Coğrafi Metaverilerin Görev ve Özellikleri

Metaveri coğrafi veri altyapısı için temel unsurlardan biridir ve bu altyapıların kurulması ve yönetilmesinde oldukça önemli bir role sahiptir.

Metaveri aşağıda bahsedilen görevleri yerine getirerek mevcut coğrafi kaynakların ömrünü ve değerini arttırır:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Envanter Rolü: Metaveri, veri sağlayıcılarının tekrarlı veri üretiminden kaçınarak zaman ve para tasarrufu sağlamaları için sahip oldukları veriyi uygun standart ve koşullarda üretmelerine imkân verir.

Belgeleme Rolü: Tanımlayıcı metaverinin belgelenmesi ve raporlanması coğrafi verinin kullanılabilirliğini arttırır.

Tanıtım Rolü: Veri üreticileri diğer veri sağlayıcıları ve onlara ait veriler hakkında bilgilendirilir.

Ayrıca metaveri son kullanıcıya, uygun mekanizmalar aracılığıyla istediği veriyi kolaylıkla arama, bulma ve veriye sorunsuz erişim imkânı sunar. Söz konusu mekanizmalar keşif, arama ve kullanma olarak adlandırılır.

Keşif: Metaveri, coğrafi kaynakların (coğrafi veri ve servisler) "asıl" içeriği hakkında yapılandırılmış bilgi vererek kullanıcıya yapılandırılmış arama yapma imkânı sağlar.

Arama: Metaveri, kullanıcının keşfettiği veriyi değerlendirmesi için gerekli bilgiyi sağlar. Böylece keşfedilen coğrafi veri ve servislerin arzulanan gereksinimleri (veri kalitesi, uzaysal, tematik ve zamansal çözünürlük vb.) yerine getirip getirmediği tespit edilebilir.

Kullanma: Metaveri, kullanıcıya yeterli ve eksiksiz bilgi sağlayarak (dağıtıcı hakkında bilgi (isim, adres), düzenleme bilgileri, varsa ücretler vs.) verileri uygun ve sorunsuz bir şekilde kullanmalarını sağlar.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.3 Kural Koyucu Referanslar

Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi

Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulunun 27/02/2020 Tarihli ve 1 Sayılı Kararı

9/7/2020 tarihli ve 31180 mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemi Yürütme Kurulunun 27/02/2020 Tarihli ve 1 Sayılı Kararı ekinde bulunan Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanı

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19108/AC Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19115-1 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm:1 Temeller

TS EN ISO 19115-2 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm 2: Alma ve işleme için eklentiler

TS EN ISO 19115-3 Coğrafi Bilgi – Metaveri- Bölüm 3: Temel kavramlar için XML şemasının gerçekleştirilmesi

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19123 Coğrafi Bilgi – Coverage Geometrisi ve Fonksiyonları için Şema

TS EN ISO 19125 Coğrafi Bilgi – Basit Detay Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari

TS EN ISO 19135-1 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Metaveri – XML Şema Uygulaması

EN ISO/TS 19157 Coğrafi Bilgi – Veri kalitesi

ISO 19165-1 Dijital Verilerin ve Metaverilerin Korunması - Bölüm 1: Temeller

ISO 19165-2 Dijital Verilerin ve Metaverilerin Korunması - Bölüm 2: Yeryüzü gözlem verileri ve türetilmiş dijital ürünler için içerik özellikleri

Coğrafi Bilgi Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.1 (OGC 06-103r4)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

2.4 Terimler ve Tanımlar

Bu metaveri tanımlama ddokümanının içerdiği genel terimler ile temaya özgü kavramlara ait tanımlar, "TUCBS Sözlüğü" ve "TUCBS Veri Temalarına Özgü Kavramlar Sözlüğü" ile bu dokümanın detay kataloğu bölümlerinde yer almaktadır.

2.5 Semboller ve Kısaltmalar

TUCBS	Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi
UML	Unified Modelling Language - Birleşik Modelleme Dili
ISO	International Organization for Standardization - Uluslararası Standartlar Teşkilâtı
XML	Extensible Markup Language - Genişletilebilir İşaretleme Dili
ITRF	International Terrestrial Reference System and Frame - Uluslararası Yersel Referans Sistemi
TUREF	Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi

2.6 Teknik Kılavuzların Uygulama Kuralları ile İlişkisi

Türkiye'de Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri altyapısını koordine etme ve standartlarını belirleme görevi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü sorumluluğundadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Hakkında 49 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında belirlenen metaveri prensiplere göre TUCBS altyapısı ve metaveri standartları geliştirilmektedir. Bu anlamda Kararnameye uyumlu tanımlanan TUCBS kavramsal model bileşenleri ile metaveri standartı geliştirilmesi ile ilgili kavramlar belirlenmiştir.

2.6.1 Gereklilikler

Bu Teknik Kılavuzun amacı, "TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usül ve Esasları" ve "TUCBS Uygulama Kuralları" dokümanlarında yer alan temaya ilişkin gerekliliklerin yerine getirilmesi amacına uygun olarak rehberlik sağlamaktır. Bu gereklilikler bu dokümanda aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

> **UK Gerekliliği**
> *Madde*
> **Başlık**
>
> Bu gösterim, TUCBS Uygulama Kuralları Dokümanındaki kurallara referans verildiğinde kullanılacaktır.

Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kuralı gerekliliklerinin her biri için ek açıklamalar ve örnekler içerir.

Bu Teknik Kılavuzlar ilgili uygulama kuralı gerekliliğine uymak için yerine getirilmesi gereken ek teknik gereksinimleri içerebilir. Bu teknik gereklilikler, aşağıdaki gibi vurgulanmıştır:

Teknik Kılavuz Gerekliliği X Bu gösterim, bir uygulama kuralı gereksinimi için bu Teknik Kılavuzlarda önerilen belirli bir teknik çözüme ait gereklilikler için kullanılır.

2.6.2 Tavsiyeler

Teknik Kılavuzlar, uygulamayı kolaylaştırmak ya da birlikte çalışabilir bir altyapının daha tutarlı bir şekilde geliştirilmesi için bir takım tavsiyeleri de içerebilir.

Tavsiye X Tavsiyeler, bu gösterim ile kullanılır.

Tavsiyelerin uygulanması zorunlu değildir.

2.6.3 Uygunluk

Bu dokümanda belirtilen uygulama kurallarının ISO 19115-1 standartlarına uygunluğunu kontrol edilmiş ve

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

uluslararası standartların karşılındığı gözlemlenmiştir.

3 Tanımlama Kapsamları

Bu veri tanımlama dokümanı, yalnızca coğrafi metaverilerin kapsamını göz önünde bulundurmaktadır.

4 Tanımlama Bilgileri

Bu veri tanımlama dokümanı, aşağıdaki adreste yer almaktadır:

https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs

TS EN ISO 19131, bu bölüme başlık, özet ya da mekânsal temsil tipi gibi ek tanımlama bilgilerinin eklenmesini önermektedir. Önerilen materyaller doküman metaverisinde, yönetici özetinde, genel bakış açıklamasında (bölüm 2) ve uygulama şemalarının açıklamalarında (bölüm 5) açıklanmaktadır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5 Metaveri İçeriği ve Yapısı

5.1 Uygulama şemaları – Genel bakış

5.1.1 Uygulama Kurallarında Yer Alan Uygulama Şemaları

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Birbiriyle Değişimi ve Sınıflandırılması için Tipler**
1. Coğrafi metaveri üreten / kullanan kurumlar, metaveri setlerinin ilişkili olduğu temalar bakımından, temanın veri tanımlama dokümanında tanımlanmış olan coğrafi nesne tiplerini, veri tiplerini, kod listelerini ve değer listelerini kullanacaktır. 2. Coğrafi nesne tipleri ve metaveri tipleri, tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır. 3. Coğrafi nesne tipleri veya metaveri tiplerinin özniteliklerinde kullanılan kod listeleri ve değer listeleri tanımlara ve kısıtlamalara uygun olacaktır.

TUCBS çalışmaları kapsamında bir metaveri kayıt portalı oluşturulmuştur. Metaveri kayıt portalının hazırlanmasında TS EN ISO 19115-1 metaveri standardı temel alınmıştır. Metaveriye ilişkin uluslararası standartlar ile ilgili ayrıntılı bilgiler https://atlas.gov.tr/ adresi üzerinde yer alan dokümanlar bölümünden yayınlanmaktadır.

TUCBS metaveri bileşenleri; 10 ana başlıkta 31'i zorunlu toplam 45 adet metaveri bileşeni ile tanımlamıştır.

Metaveri yönetim paneli ana metaveri bileşenleri aşağıda sıralanmıştır;

1. Metaveri
2. Kimlik Bilgisi
3. Sınıflandırma
4. Anahtar Kelimeler
5. Konumsal
6. Zaman
7. Kalite ve Doğruluk
8. Uygunluk
9. Sınırlamalar
10. Kurumsal

TUCBS Metaveri kayıt portalı bileşenleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1- TUCBS Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri

Metaveri Kayıt Portalı Bileşenleri		**Zorunluluk**
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O
	Metaveri Kataloğu	Z
	Kaynak Tipi	Z
	Metaveri Tarihi	O
	Metaveri Dili	Z
	Kurum Adı	Z
	E-Posta	Z
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	Kaynak Özeti	Z
	Servis Tipi	Z
	Link	Z
	Bağlantı Tipi	Ol
	Kullanıcı Adı	O
	Kullanıcı Şifre	O
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C
	Kaynak Dili	Z
3.Sınıflandırma	Başlık Kategorisi	Z
4.Anahtar Kelimeler	Tema Seç	Z
	Anahtar Kelime Seç	Z
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	Anahtar Kelime	Z
	Anahtar Kelime Teması	Z
	Tarih Tipi	Z
	Referans Tarihi	O
5.Konumsal	Koordinat Bilgisi	Z
6.Zaman	Güncelleme Aralığı (Tablo)	O
	Üretim Tarihi	O
	Yayın Tarihi	O
	Güncellenme Tarihi	O
7.Kalite ve Doğruluk	Geçmiş Bilgisi	Z
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	O
8.Uygunluk	Uygunluk (Tablo)	O
9.Sınırlamalar	Kamu Erişim Kısıtlamaları	Z
	Erişim ve Kullanım Koşulları	Z
10.Kurumsal	Veri Sorumlusu (Tablo)	Z
	Rol	Z
	Kurum Adı	Z
	E-Posta	Z
XML Dosyası	Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)	Z
XML Dosyası	UTF8 (Ön tanımlı)	Z
XML Dosyası	ISO19115 (Ön Tanımlı)	Z
XML Dosyası	Version 1.0 (Ön Tanımlı)	Z
XML Dosyası	UTF8 (Ön Tanımlı)	Z
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri	Z

Z: Zorunlu, C: Belirli Durumlarda Zorunlu, O:İsteğe Bağlı

Uygulama şemaları, metaverinin özelliklerine (sınıflar, bileşenler, kod listeleri, vb.) ilişkin gereklilikleri belirtir.

Bu bölümde sunulan uygulama şemaları, Uygulama Kurallarında yer almayan bazı ek bilgileri, örneğin erişim ve kullanım koşullarını, sınıflandırmaya dönük katalog ve kategorileri içermektedir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 1 — Coğrafi metaveri tipleri, ilgili temalarda tanımlanan çokluklara ve düzeylere uygun olmalıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

UK Gerekliliği *Madde* **Ortak Tipler**
TUCBS metaveri standartları bütün temalar için ortak tiptir. Temalar için hazırlanacak dokümanlarda metaveri için tanımlanmış olan tanımlara ve kısıtlamalara uyulacaktır.

5.1.2 Tavsiye Edilen Ek Uygulama Şemaları

Yukarıda listelenen uygulama şemalarına ek olarak, herhangi bir ek uygulama şeması tanımlanmamıştır.

5.2 Temel kavramlar

Bu bölümde TUCBS uygulama şemalarında kullanılan bazı temel kavramlar açıklanmaktadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Veri üretici kurumlar kurumsal metaveri yapılarını TUCBS şema yapısına uyarlayacaklardır. 2. Kurumsal metveri yapıları için uyarlama yapılamıyorsa, şema dönüşümü için yardımcı araçlar kullanılmalıdır.

5.2.1 Gösterim

5.2.1.1 Birleşik Modelleme Dili (UML)

Bu bölümde bulunan uygulama şemaları UML kullanılarak belirtilmiştir. Coğrafi nesne tipleri, öznitelikleri ve ilişkili tipleri, UML sınıf diyagramlarda gösterilmiştir.

UML gösterimine ait genel bilgi için TSE ISO/TS 19103'teki D Eki'ne bakınız.

Ortak bir kavramsal şema dilinin (yani UML) kullanımı, farklı temalar ve farklı detay seviyeleri arasında, uygulama şemalarının otomatik olarak işlenmesine ve uygulama şemasına dayalı verilerin kodlanmasına, sorgulanmasına ve güncellenmesine olanak sağlar.

Sınıf kalıtımı ve soyut sınıflarla ilgili aşağıdaki önemli kurallar uygulama kuralına dahil edilmiştir.

UK Gerekliliği *Madde* **Tipler**
1. Bir alt tip, üst tipin tüm özniteliklerini ve ilişki rollerini içermelidir. 2. Soyut bir tip örneklenmemelidir.

UML kullanımı, TS EN ISO 19109 8.3 maddesi ve TSE ISO/TS 19103 standartlarına uygundur. TSE ISO/TS 19103 ve TS EN ISO 19109, ISO 19100 serisi ile bağlantılı olarak kullanılacak olan UML profilini belirtir. Bu profil, özellikle uygulama şemalarında kullanılacak olan stereotiplerin ve temel tiplerin bir listesini içerir. TS EN ISO 19136 ise veri aktarımı amacıyla XML Şeması'nda doğrudan kodlamaya izin veren daha kısıtlı bir UML profilini belirtir.

5.2.1.2 Stereotipler

Stereotip, uygulama şemalarında yer alan nesnelere ait sınıf tiplerini belirtir. Bu doküman kapsamında, coğrafi nesne (featureType), veri tipi (dataType), kod listesi (codeList) kullanılmıştır.

5.2.2 "Voidable" Özellikler

«Voidable» stereotipi, gerçek dünyada mevcut veya uygulanabilir olsalar da, bazı coğrafi veri setlerinde

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

coğrafi nesnelere ait bulunamayan özelliklerini tanımlamak için kullanılır.

Bu metaveri dokümanında voidable özellik bulunmamaktadır.

5.2.3 Değer Listeleri

Değer listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir. Liste değerleri, aşağıdaki modelleme stilini kullanarak değer listesi sınıfının öznitelikleri olarak modellenmiştir:

- Değer listesi sınıf ismi öznitelik adı ile uyumlu olmalıdır.
- Öznitelik adı, öznitelik adları için belirlenmiş kurallara uygundur, (lowerCamelCase). Kısaltma gibi tüm harfleri büyük harflerden oluşan kelimeler istisnadır.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
5. Bir coğrafi nesne veya veri tipinin bir değer listesi tipinde özniteliği varsa, o öznitelik sadece değer listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

5.2.4 Kod Listeleri

Kod Listeleri, uygulama şemalarında sınıf olarak modellenir.

5.2.4.1 Kod Listesi Tipleri

Uygulama kuralı aşağıdaki kod listesi tiplerini tanımlar.

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
1. Kod listeleri aşağıdaki maddelerden birisi gibi olabilir. a. Sadece belirlenmiş olan değerleri içeren değer listesi. b. Veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş olan daha dar bir değer listesi. c. Belirlenmiş olan değer listesi ve veri sağlayıcıları tarafından belirlenmiş ek değerleri içeren değer listesi. d. Sadece metaveri sağlayıcılar tarafından belirlenmiş değerleri içeren değer listesi.

UML modelinde, *genişletilebilirlik* değeri ile etiketlenmiş olan kod listesi tipi, aşağıdaki değerleri alabilir:

- *none (hiçbiri)*, izin verilen değerleri, yalnızca uygulama kurallarında tanımlanan değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip a);
- *narrower (daha dar)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve metaveri sağlayıcıları tarafından tanımlanan daha kısıtlı değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip b);
- *open (açık)*, izin verilen değerleri, uygulama kuralında belirtilen değerleri ve metaveri sağlayıcıları tarafından herhangi bir seviyede tanımlanan ek değerleri içeren kod listelerini temsil eder (tip c);
- *any (herhangi)*, uygulama kuralında izin verilen değerlerin belirtilmediği, yani izin verilen değerlerin metaveri sağlayıcıları tarafından tanımlanan kod listelerini temsil eder (tip d).

Tavsiye 2 Metaveri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler, uygulama kuralında önceden belirtilen herhangi bir değerin yerini almamalı ya da yeniden tanımlamamalıdır.

Bu metaveri tanımlaması, (b), (c) ve (d) tipindeki kod listelerinden bazıları için önerilen değerleri belirtebilir (5.2.4.3. bölüme bakınız).

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
2. Kod listeleri hiyerarşik olabilir. Hiyerarşik kod listelerinin değerleri daha genel bir üst değere sahip olabilir. Hiyerarşik kod listesinin geçerli değerleri tablosal olarak gösterildiğinde üst değerler son sütunda listelenir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kod listesi tipi ve hiyerarşik olup olmadığı, detay kataloglarında da belirtilir.

5.2.4.2 Metaveri Sağlayıcılarının Yükümlülükleri

UK Gerekliliği *Madde* **Kod Listeleri ve Değer Listeleri**
3. Bir metaveri sağlayıcısı bir kod listesi için belirlenmiş olan değerlerin dışında bir değer sağlaması durumunda, bu değerin kaydının tutulması gereklidir. 4. Bir metaveri tipinin kod listesi tipinde bir özniteliği olması durumunda, o öznitelik sadece kod listesi içinde tanımlanmış olan değerleri alabilir.

(b), (c) ve (d) tipi kod listeleri, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerleri içerir. Bu ek değerlerin ve tanımlarının veri sağlayıcısı tarafından TUCBS'ye kayıt olarak yüklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, kullanıcıların bir veri setinde kullanılan ek değerlerin anlamını aramalarını ve diğer veri sağlayıcıları tarafından ek değerlerin yeniden kullanılmasını kolaylaştırır.

5.2.4.3 Tavsiye Edilen Kod Listesi Değerleri

Bu veri tanımlama dokümanı, (b), (c) ve (d) tipi kod listeleri için tavsiye olarak ek değerler teklif edebilir (özel bir Ek içerisinde). Bu değerler, TUCBS'ye dahil edilir. Bir sistemde bulunan ve veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan ek değerler oluşturma yükümlülüğü halihazırda karşılandığından, bu, veri sağlayıcılar tarafından önerilen değerlerin kullanımını kolaylaştıracak ve teşvik edecektir.

Tavsiye 3 Bu Teknik Kılavuzlar, uygulama kurallarında belirtilenlere ek olarak bir kod listesi için değer önerdiğinde, bu değerlerin kullanılması tavsiye edilir.

Bazı (d) tipi kod listeleri için, bu Teknik Kılavuzlarda hiçbir değer belirtilmeyebilir. Bu durumlarda, veri sağlayıcıları tarafından tanımlanan herhangi bir ek değer kullanılabilir.

5.2.4.4 Yönetim

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, *TUCBS kamsamında merkezi bir kayıt sisteminden yönetilir. Bu kod listelerine yapılan değişiklik talepleri (örneğin değer eklemek, kullanımdan kaldırmak ya da değiştirmek için) TUCBS kapsamında yönetilen merkezi bir kayıt sistemi yönetim iş akışları kullanarak işlenir ve karar verilir.*

Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen kod listeleri, "https://tucbs-public-api.csb.gov.tr/tucbs/tucbs_kayit/tucbs_kodlistesi.xml" *adresinde* bulunan TUCBS Kayıt Sisteminde hazır tutulacaktır. Bunlar, SKOS/RDF, XML ve HTML biçimlerinde mevcut olacaktır. Sistemin yönetimi için, TS EN ISO 19135'te tanımlanan prosedürler uygulanacaktır.

5.2.4.5 Değer Açıklaması

Her kod listesinin değerlerini tanımlayan bir URI (Uniform Resource Identifier / Tekdüzen Kaynak Tanımlayıcısı) tanımlamak için "değer açıklaması" adı verilen etiketli bir değer tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen bir kod listesi için, örnek URI adresi https://tucbs/.. *gibi bir* adreste belirtilecektir.

5.2.5 Tanımlayıcı Yönetimi

UK Gerekliliği *Madde* **Tanımlayıcı Yönetimi**
1. Coğrafi nesnenin tanımlayıcısı nesnenin harici nesne tanımlayıcısı olarak kullanılacaktır. 2. Coğrafi bir nesnenin tanımlayıcısı nesnenin yaşam döngüsü boyunca aynı kalacaktır.

Harici nesne tanımlayıcısı, sorumlu kuruluş tarafından yayınlanan, dış uygulamalar tarafından coğrafi nesneyi referans almak için kullanılabilen benzersiz bir nesne tanımlayıcısıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

5.2.6 Geometri Gösterimi

Metaveri için bir geometrik gösterim bulunmamaktadır.

5.2.7 Zamansal Gösterim

Uygulama şeması, bir metaverinin ömrünü kaydetmek için zamanBilgisi sınıfında belirtilen detay tiplerini kullanır. Bunlar "guncellenmeTarihi", "olusturulmaTarihi" ve "yayinlanmaTarihi" şeklindedir.

"guncellenmeTarihi" metaverinin son güncellendiği tarihi ifade eder. Tek bir tarih ile gösterilir.
"olusturulmaTarihi" metaverinin üretim tarihini ifade eder. Tek bir tarih ile gösterilir.
"yayinlanmaTarihi" metaverinin yayınlanma ve aktif olma tarihi olarak ifade edilir. Bir veya birden fazla gösterilebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Coğrafi Nesnelerin Yaşam Döngüsü**
1. Eğer metaveriler için yaşam süreleri ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlama olarak yer alacaktır.

Tavsiye 4 Yaşam döngüsü bilgisi, metaverinin bir parçası olarak korunmazsa, bu metaverinin temsil ettiği tüm coğrafi nesneler, "unpopulated" olarak void değer almalıdır.

5.2.7.1 Gerçek Dünya Örneklerinin Geçerliliği

Uygulama şemaları, metaveriler tarafından temsil edilen gerçek dünya olaylarının geçerliliğini kaydetmek üzere, "gecerlilikBaslangici" ve "gecerlilikSonu" özniteliklerini kullanır.

"gecerlilikBaslangici" öznitelikleri, gerçek dünya olayının gerçek dünyada geçerli olduğu tarih ve saati belirtir.
"gecerlilikSonu" özniteliği, gerçek dünya olayının gerçek dünyada artık geçerli olmadığı tarih ve saati belirtir.

Spesifik uygulama şemaları, "geçerli olmanın", coğrafi bir metaveri tarafından temsil edilen gerçek dünya olayı için ne anlama geldiği hakkında örnekler verebilir.

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
3. Eğer metaveriler için geçerli oldukları süre ile ilgili bir başlangıç ve bitiş tarihi tanımlanmışsa, bitiş tarihi başlangıç tarihinden önce olmayacaktır.

Yukarıdaki uygulama kuralı gereksiniminde ifade edilen gereklilik, tüm temaların UML veri modellerinde kısıtlamalar olarak yer alacaktır.

5.2.8 Coverages

Coverage fonksiyonları, uzay ve/veya zamana göre değişen gerçek dünya olaylarının karakteristiklerini tanımlamak için kullanılır.

Metaveriler için coverages fonksiyonlar yoktur. Bileşenler tanımlı ve kesindir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

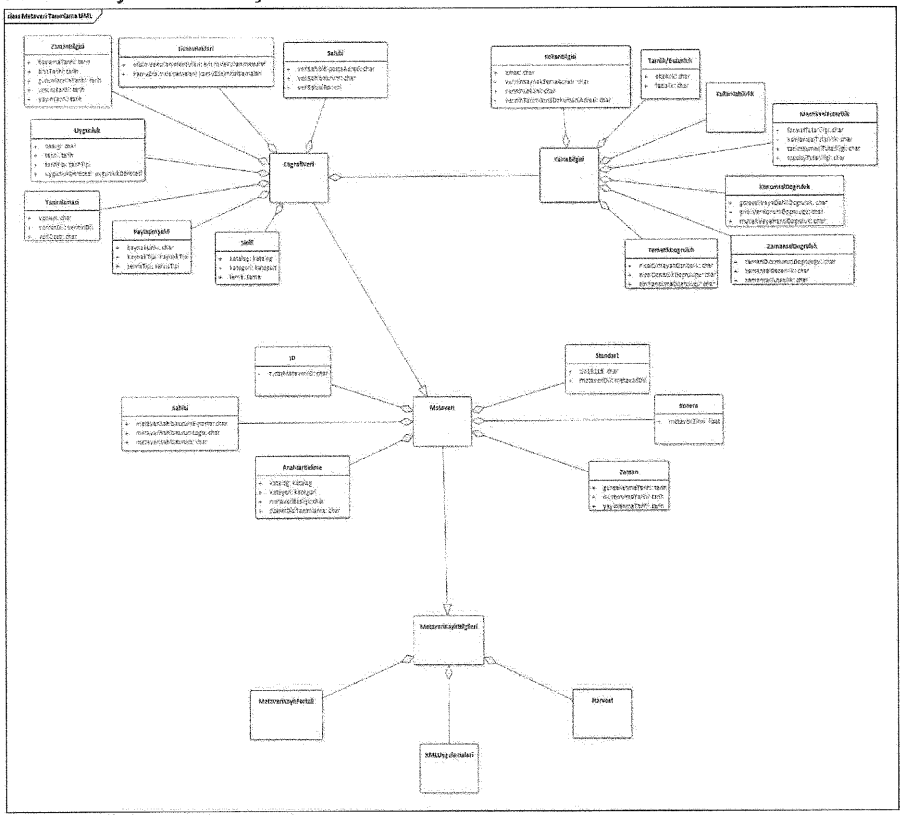
5.3 Metaveri Uygulama Şeması

5.3.1 Açıklama

5.3.1.1 Genel Açıklaması

Bu uygulama şeması metaveri bileşenlerini tanımlar.

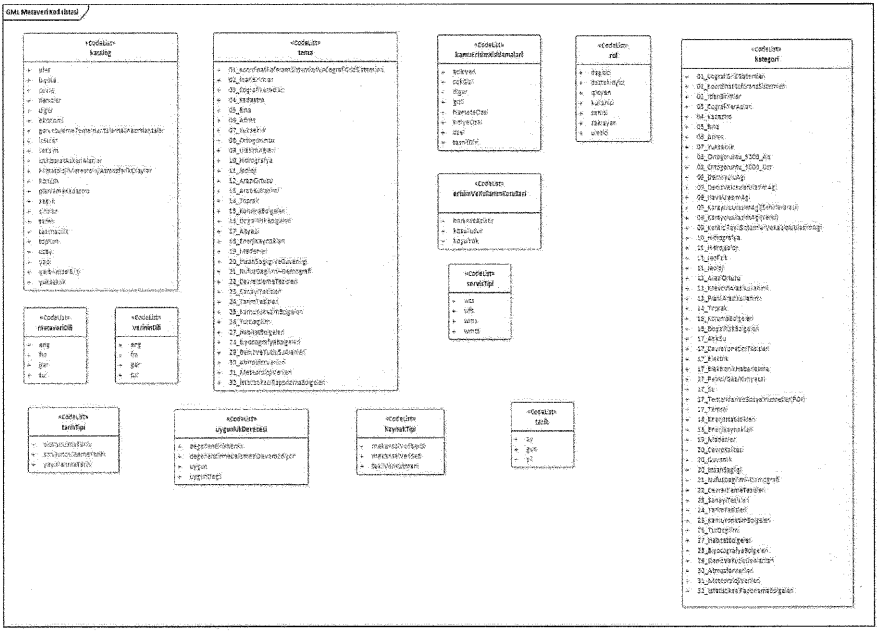
5.3.1.2 UML'ye Genel Bakış



Şekil 3- Metaveri Uygulama Şeması UML Diyagramı

Metaveri uygulama şeması, coğrafi veri, kalite bilgisi ve metaveri için kod listelerini ve değerlerini içerir. Metaveri oluşturma ve güncelleme çalışmalarında bu kod listeleri kullanılır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020



Şekil 4- Metaveri Kod Listesi UML Diyagramı

5.3.1.3 Nesne Referanslarının Modellenmesi

Metaveri uygulama şeması, nesne referanslarının modellenmesini gerektirmez.

5.3.2 Detay Kataloğu

Metaveri Kod Listesi
Stereotip:

erisimVeKullanimKosullari
Ana paket: Metaveri Kod Listesi Veriye erişilmesi durumunda ne şekilde kullanılacağını belirtir. Serbest metin olarak ifade edilir. Tipi: Class Stereotip: «CodeList» Çokluk:
Öznitelik: **herkeseAciktir** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **kosulludur**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: koşulYok
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

kamuErisimKisitlamalari

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Verinin erişim kısıtlarını belirtir. Kod listesinden seçim yapılabilir veya serbest metin olarak ifade edilir.

Tipi: Class
Stereotip: «CodeList»
Çokluk:

Öznitelik: acikVeri
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: cokGizli
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: diger
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: gizli
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: hizmeteOzel
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: kisiyeOzel
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: ozel
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik: tasnifDisi
Tipi:

Çokluk:
Stereotip:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

katalog
Ana paket: Metaveri Kod Listesi Coğrafi verinin konusuna göre üst düzey sınıflandırma sistemini ifade eder. TS EN ISO 19115-1 ana metaveri standardında yer alan kataloglar kullanılır. Tipi: Class Stereotip: «CodeList» Çokluk:
Öznitelik: **afet** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **biyota** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **cevre** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **denizler** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **diger** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **ekonomi** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **goruntulemeTemelHaritalarHalihazırHaritalar** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **icSular** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **iletisim** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **istihbaratAskeriAlanlar** Tipi:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: Tipi:	**klimatolojiMeteorolojiAtmosferikOlaylar** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**konum** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**planlamaKadastro** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**saglik** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**sinirlar** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**tarim** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**tasimacilik** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**toplum** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**uzay** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**yapi** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**yerbilimselBilgi** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**yukseklik**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:
Stereotip:

kategori	
Ana paket:	Metaveri Kod Listesi
32 adet coğrafi veri temasından veriye uygun olanı seçilmelidir. Örnek: Plan verisi Başlık kategorisi TUCBS_AraziKullanımı_Planı AraziKullanımı olarak seçilmelidir.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**01_CografiGridSistemleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**01_KoordinatReferansSistemleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**02_IdariBirimler**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**03_CografiYerAdlari**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**04_Kadastro**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**05_Bina**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**06_Adres**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**07_Yukseklik**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**08_Ortogoruntu_5000_Alt**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**08_Ortogoruntu_5000_Ust**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_DemiryoluAgi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_DenizVeIcsularUlasimAgi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_HavaUlasimAgi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_KarayoluUlasimAgi(Sehirlerarasi)**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_KarayoluUlasimAgi(Yerel)**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**09_KenticiRayliSistemlerVeKabloluUlasimAgi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**10_Hidrografya**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**11_Hidrojeoloji**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**11_Jeofizik**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**11_Jeoloji**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**12_AraziOrtusu**
Tipi:	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:	
Öznitelik:	**13_MevcutAraziKullanimi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**13_PlanliAraziKullanimi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**14_Toprak**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**15_KorumaBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**16_DogalRiskBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_AtikSu**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_CevreYonetimTesisleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_Elektrik**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_ElektronikHaberlesme**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_Petrol/Gaz/Kimyasal**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_Su**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**17_TemelIdariVeSosyalHizmetler(POI)**
Tipi:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**17_Termal**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**18_Enerjilstatistikleri**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**18_EnerjiKaynaklari**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**19_Madenler**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**20_CevreKalitesi**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**20_Guvenlik**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**20_InsanSagligi**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**21_NufusDagilimi–Demografi**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**22_CevrelzlemeTesisleri**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**23_SanayiTesisleri**
Öznitelik: Tipi: Çokluk: Stereotip:	**24_TarimTesisleri**
Öznitelik: Tipi:	**25_KamuYonetimBolgeleri**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**26_TurDagilimi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**27_HabitatBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**28_BiyocografyaBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**29_DenizVeTuzluSuAlanlari**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**30_AtmosferVerileri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**31_MeteorolojiVerileri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**32_IstatistikselRaporlamaBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

kaynakTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Metaveride açıklanan verinin tipini ifade eder. Veriye uygun olarak kaynak tipi, tekil veri katmanı, mekânsal veri seti ve mekânsal veri serisinden biri olabilir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**mekansalVeriSerisi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**mekansalVeriSeti**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**tekilVeriKatmani**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

metaveriDili

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Metaveride kullanılan dili belirtir. Bu veri ISO 639-2 standartlarında tanımlanan diller ile sınırlandırılmıştır.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	

Öznitelik:	**eng**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**fre**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**ger**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**tur**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

rol

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Coğrafi veri üzerindeki kullanım haklarını ifade eder.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	

Öznitelik:	**dagitici**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**destekleyici**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

Öznitelik:	**işleyen**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**kullanici**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sahibi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**saklayan**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**uretici**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

servisTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Sunulacak coğrafi verinin servisinin tipi belirtilir. Servisin tipi Kod listelerinden seçilir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	

Öznitelik:	**wcs**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**wfs**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**wms**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**wmts**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

tarih

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Öznitelik:	**ay**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**gun**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yil**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

tarihTipi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
Coğrafi verinin oluşturulma, yayınlanma ve son güncellenme tarihinin belirtilmesidir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**olusturulmaTarihi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**sonGuncellenmeTarihi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**yayinlanmaTarihi**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

tema

Ana paket: Metaveri Kod Listesi
TUCBS çalışmaları kapsamında oluşturulan 32 adet coğrafi veri temasını ifade eder. Coğrafi verinin ait olduğu düşünülen tema seçilmelidir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**01_KoordinatReferansSistemleriVeCografiGridSistemleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**02_İdariBirimler**
Tipi:	
Çokluk:	

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Stereotip:
Öznitelik: **03_CografiYerAdlari** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **04_Kadastro** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **05_Bina** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **06_Adres** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **07_Yukseklik** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **08_Ortogoruntu** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **09_UlasimAglari** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **10_Hidrografya** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **11_Jeoloji** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **12_AraziOrtusu** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **13_AraziKullanimi** Tipi: Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: **14_Toprak** Tipi:

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk: Stereotip:	
Öznitelik: Tipi:	**15_KorumaBolgeleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**16_DogalRiskBolgeleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**17_Altyapi** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**18_EnerjiKaynaklari** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**19_Madenler** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**20_İnsanSagligiVeGuvenligi** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**21_NufusDagilimi–Demografi** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**22_CevrelzlemeTesisleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**23_SanayiTesisleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**24_TarimTesisleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**25_KamuYonetimBolgeleri** Çokluk: Stereotip:
Öznitelik: Tipi:	**26_TurDagilimi**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Çokluk:
Stereotip:

Öznitelik:	**27_HabitatBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**28_BiyocografyaBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**29_DenizVeTuzluSuAlanlari**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**30_AtmosferVerileri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**31_MeteorolojiVerileri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**32_İstatistikselRaporlamaBolgeleri**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

uygunlukDerecesi

Ana paket: Metaveri Kod Listesi

Tekil Veri Katmanı/ Mekansal Veri Serisi/ Mekansal Veri Seti'nin hedef aldığı TUCBS Standardına uygunluk derecesini ifade eder. TUCBS tema çalışmalarıyla oluşturulan ve 9 Temmuz 2020 tarihli ve 31180 sayılı Resmi Gazete'nin 1. Mükerrer sayısında yayımlanan 20 adet coğrafi veri teması bulunmaktadır. Bu temalarla ilgili coğrafi verilerin yapısı ve ne şekilde sunulacağı şema kurallarıyla birlikte açıklanmış olup, paylaşılacak verilerin tema standartlarına ve dolayısıyla şema kurallarına uygun olması beklenilmektedir. Uygunluk değerlendirmesinin bu yönüyle ele alınması bir gerekliliktir.

Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**degerlendirilmemis**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**degerlendirmeCalismasiDevamEdiyor**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**uygun**

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**uygunDegil**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

verininDili	
Ana paket:	Metaveri Kod Listesi
Kaynakta kullanılan dili belirtir. Bu veri ISO 639-2 standartlarında tanımlanan diller ile sınırlandırılmıştır.	
Tipi:	Class
Stereotip:	«CodeList»
Çokluk:	
Öznitelik:	**eng**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**fre**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**ger**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	
Öznitelik:	**tur**
Tipi:	
Çokluk:	
Stereotip:	

5.3.3 Harici Kod Listeleri

TUCBS kapsamında kod listeleri harici olarak yönetilmeyecektir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6 Koordinat Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1 Varsayılan Referans Sistemleri, Ölçü Birimleri ve Gridler

6.1.1 Koordinat Referans Sistemleri

6.1.1.1 DATUM

UK Gerekliliği

Madde

Üretilecek metaveriler için Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri Kayıt Dokümanında belirtilen koordinat sistemleri kullanılacaktır. Metaveriler için uyulması gereken yatay ve düşey datumlar aşağıda belirtilmiştir.

Yatay Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin yatay bileşeni için, TUREF (Türkiye Ulusal Referans Çerçevesi) koordinatları ITRF96 ile 2005.0 referans epoğunda çakışık ve koordinatlarının zamana göre doğrusal değişimi (hızları) ITRF96'nın Sıfır-Net-Dönüklüğüne (No-Net-Rotation) göre tanımlı ulusal datum kullanılmaktadır.

Düşey Datum:
Ülkemizde koordinat referans sistemlerinin düşey (yükseklik) bileşeni için, TUDKA99 (Türkiye Ulusal Düşey Kontrol Ağı-1999): I. ve II. derece nivelman ağının gravite ölçüleri ile birlikte Antalya ortalama deniz seviyesine (sıfır yüzeyi) göre 1999 yılında dengelemesiyle belirlenen Helmert ortometrik yüksekliklerinden oluşan düşey referans çerçevesi kullanılmaktadır.

6.1.1.2 Gösterim

UK Gerekliliği

Madde

Görüntüleme Servislerinde Koordinat Referans Sistemleri

Coğrafi metaverilerin sınırlarının ağ servisleri ile gösterilebilmesi için, kaynağın web servisinde verinin kapsadığı alan kuzey, güney, doğu ve batı koordinatları belirtilmek suretiyle tanımlı olacaktır. Kaynağın web servisinde birden fazla metaveri sınırı gösterilebilir.

6.1.2 Zamansal Referans Sistemleri

UK Gerekliliği

Madde

Zamansal Referans Sistemleri

Bir metaveri için özel zamansal referans sistemi belirtilmedikçe, varsayılan zamansal referans sistemi kullanılacaktır.

Metaveri çalışmalarında kullanılacak varsayılan referans sistemi, TS ISO 8601'de ifade edildiği gibi, Miladi Takvimdir.

ÖRNEK 1997 (1997 yılı), 1997-07-16 (16 Temmuz 1997), 1997-07-16T19:20:30+01:00 (16 Temmuz 1997, 19s 20' 30", zaman dilimi: UTC+1)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

6.1.3 Ölçü Birimleri

UK Gerekliliği *Madde* **Diğer Gereklilikler ve Kurallar**
1. Metaveriler için aksi belirtilmedikçe, metaveri kalitesinin ölçümüne yönelik bileşenler kullanılacaktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7 Metaveri kalitesi

Bu bölüm, metaveri kalitesi öğelerine ve alt öğelerine ait tanımları ile veri setlerine ilişkin metaveri kalitesinin değerlendirilmesi ve belgelenmesi için kullanılması gereken metaveri kalitesi ölçütlerini içermektedir. Metaveri kalite güvencesi, veri sağlayıcıların ve veri portallarının metaverilerini çeşitli göstergelere karşı kontrol etmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. (Bölüm 7.1).

7.1 Metaveri Kalitesi Öğeleri

Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı., TUCBS metaveri bileşenlerini gösterir. TUCBS metaveri sistemi 10 a na başlıkta 31'i zorunlu toplam 45 adet metaveri bileşeni ile tanımlamıştır. Metaveri kalitesinin ölçümü, bu tablodaki bileşenlere verilen yanıtlar dikkate alınarak belirlenir.

https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/icerikler/metaveri_rehber_dokumani_28temmuz2020-20200728132252.pdf adresindeki Metaveri Rehber Dokümanında bileşenlerin detaylı açıklamaları bulunmaktadır.

Metaveri Kalitesi Bileşenleri		Zorunluluk	Açıklama
1.Metaveri	Metaveri Sahibi Kurum	Z	Metaveri sahibi kurumu belirtir.
	Metaveri Organizasyon Logo Adresi	O	Metaveri sahibi kurumun logo adresi belirtilir.
	Metaveri Kataloğu	Z	TUCBS kataloglarından verinin içeriğine uygun olanı seçilir.
	Kaynak Tipi	Z	Metaveride açıklanan verinin tipini ifade eder. Veriye uygun olarak kaynak tipi, tekil veri katmanı, mekânsal veri seti ve mekânsal veri serisinden biri olabilir.
	Metaveri Tarihi	O	Metaveri kaydının ne zaman oluşturulduğunu veya güncellendiğini gösterir.
	Metaveri Dili	Z	Metaverinin hangi dilde hazırlandığı belirtilir.
	Kurum Adı	Z	Metaveriyi ekleyen kurumun adı belirtilir.
	E-Posta	Z	Metaveriyi ekleyen kişinin iletişim bilgisidir.
2.Kimlik Bilgisi	Kaynak Başlığı	Z	Kaynağın eşsiz adıdır. Başka bir kaynak için aynı başlık kullanılamaz.
	Kaynak Özeti	Z	Kaynağın içeriğini anlatan kısa bir özettir.
	Servis Tipi	Z	Kaynağın servisinin tipini belirtir. (wms, wfs, wmts, vs.)
	Link	Z	Kaynağa bağlantıyı sağlayan servis adresidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

	Bağlantı Tipi	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri için önerilir.
	Kullanıcı Adı	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri kullanılırsa gereklidir.
	Kullanıcı Şifre	O	Öngörülen dışında farklı bağlantı sistemleri kullanılırsa gereklidir.
	Tekil Tanımlayıcı (Kodu)	C	Kaynağı belirleyen özgün bir değerdir. Metaveri sahibi tarafından belirlenir.
	Tekil Tanımlayıcı (İsim Evreni)	C	Kaynağı belirleyen özgün bir addır. Metaveri sahibi tarafından belirlenir.
	Kaynak Dili	Z	Kaynakta kullanılan dili belirtir.
3.Sınıflandırma	**Başlık Kategorisi**	Z	Konumsal veri kaynaklarının gruplandırılması ve konu bazlı aranması için kullanılan yüksek seviye sınıflandırma sisteminin bir parçasıdır.
4.Anahtar Kelimeler	**Tema Seç**	Z	Anahtar kelimenin girdiği TUCBS teması seçilir.
	Anahtar Kelime Seç	Z	TUCBs sisteminde temalar için ön tanımlı anahtar kelimelerden seçim yapılabilir.
4.1.Sistem Dışı Anahtar Kelimeler	**Anahtar Kelime**	Z	Konuyu açıklayan bir kelime veya ifadedir. Herkes tarafından bilindiği düşünülen adlar seçilmelidir.
	Anahtar Kelime Teması	Z	Anahtar kelimenin ait olduğu düşünülen TUCBS teması seçilir.
	Tarih Tipi	Z	Anahtar kelimenin tarih bilgisidir.
	Referans Tarihi	O	Anahtar kelimenin girildiği tarihtir.
5.Konumsal	**Koordinat Bilgisi**	Z	Metaveriye ait sınırlar, kaynağın web servisinde verinin kapsadığı alan kuzey, güney, doğu ve batı koordinatları belirtilmek suretiyle tanımlı olmak zorundadır.
6.Zaman	**Güncelleme Aralığı (Tablo)**	O	Verinin güncellenmesine yönelik bilgiler bu alanda belirtilir.
	Üretim Tarihi	O	Verinin üretim tarihini belirtir.
	Yayın Tarihi	O	Verinin yayınlanma tarihini belirtir.
	Güncellenme Tarihi	O	Verinin güncellenme tarihini belirtir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.Kalite ve Doğruluk	**Geçmiş Bilgisi**	**Z**	Verinin kalite bilgilerini içerir. TUCBS temaları için belirlenen veri kalitesi gereksinimlerinin karşılanması gereklidir.
	Mekansal Çözünürlük (Tablo)	**O**	Kalite çözünürlük ile belirtilecekse kullanılır.
8.Uygunluk	**Uygunluk (Tablo)**	**O**	Tekil Veri Katmanı/ Mekansal Veri Serisi/ Mekansal Veri Seti'nin hedef aldığı TUCBS Standardına uygunluk derecesini ifade eder.
9.Sınırlamalar	**Kamu Erişim Kısıtlamaları**	**Z**	Veri servislerine erişimin sınırları belirtilir.
	Erişim ve Kullanım Koşulları	**Z**	Veri servisine erişenlerin kullanım koşulları belirtilir.
10.Kurumsal	**Veri Sorumlusu (Tablo)**	**Z**	Veri sahibine ilişkin bilgileri içeren tablodur.
	Rol	**Z**	Veri sahibinin rolü TUCBS sisteminden seçilir.
	Kurum Adı	**Z**	Veri sahibi kurumu belirtir.
	E-Posta	**Z**	Veri sahibi kurumun iletişim bilgisidir.
XML Dosyası	**Benzersiz Tanımlayıcı (fileIdentifier)**	**Z**	TUCBS sistemi tarafından oluştutulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilen eşsiz koddur.
XML Dosyası	**UTF8 (Ön tanımlı)**	**Z**	TUCBS sistemi tarafından oluştutulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	**ISO19115 (Ön Tanımlı)**	**Z**	TUCBS sistemi tarafından oluştutulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	**Version 1.0 (Ön Tanımlı)**	**Z**	TUCBS sistemi tarafından oluştutulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
XML Dosyası	**UTF8 (Ön Tanımlı)**	**Z**	TUCBS sistemi tarafından oluştutulan XML dosyasında otomatik olarak belirtilir.
TUCBS Metaveri Profil Bileşenleri	**Koordinat Referans Sistemleri ve Coğrafi Grid Sistemleri**	**Z**	Metaverinin dayandığı referans sistemini belirtir.

Metaveri Bileşenleri Kullanım Durumu

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Zorunlu : Z, İsteğe Bağlı: O, Belli durumlarda kullanılması zorunlu: C

UK Gerekliliği
Madde
Zorunlu Metaveri Bileşenleri

TUCBS sisteminde metaveriler için belirtilen zorunlu bileşenler eksiksiz doldurulur.

Tavsiye 6 Metaveri kalitesi, metaveri kalitesi bileşenleri kullanılarak açıklanacaktır. Metaveri için belirtilen zorunlu bileşenler dışında kalan diğer bileşenler hakkında da bilgi verilmesi önerilir.

7.2 Metaveri Kalitesinin Ölçümü

Metaveriler hazırlanırken bulunabilirliği,ulaşılabilirliği, birlikte çalışabilirliği, yeniden kullanılabilirliği, bağlamsallığı dikkate alınarak derecelendirme yapılır.

Metaveri kalitesinin ölçümü dört aşamalı olarak yapılır.

Birincil kalite kontrolü: Metaveri üreticileri tarafından yapılır ve tamamlanır.Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Zorunlu metaveri bileşenlerinin eksiksizliği
2. Metaverisi hazırlanan proje profiline uyum
3. Projede özetlenen veri içeriğinin, değerinin ve yapısal standartların doğru kullanılması
4. Yazım hatalarının düzeltilmesi
5. Bileşenlerin doğru biçimlendirilmesi

İkincil kalite kontrolü: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Metaverilerin doğruluğu
2. Bileşenlerin uygun değerlerle tanımlanması
3. Değerlerin veriyi doğru bir şekilde tanımlaması
4. Metaverilerin tutarlığı, değerlerin projeyle tutarlı olup olmadığı
5. Metaverlerin tamamlığı, kaynak hakkında eksik veya eksik bilgi var mı? Metaveri bileşenlerinin değerleri veri setini tamamen tanımlıyor mu? Her veri seti için ilgili ögeler kullanılıyor mu?

Yükleme öncesi kontrol: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. XML yapısının doğrulaması
2. XML kayıtlarının doğruluğu
3. XML kayıtlarının projede kullanılan tüm metaveri alanlarını gösterip göstermediği

Yükleme sonrası kontrol: Metaveriyi oluşturan kişi veya proje ekibi tarafından yapılır ve tamamlanır. Kontrol listesinde yapılacaklar şunlardır;

1. Yüklenen metaverilerin uygun şekilde görüntülenip görüntülenmediği
2. Yüklenen metaverilerin bulunup bulunamadığı
3. Yüklenen metaverilerin indirilip indirlemediği
4. Yüklenen metaverilerin benzer proje ve veri setlerinde kullanılıp kullanılamayacağı

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

7.3 Kalite Kontrol Seviyeleri

Metaveri kalitesi ölçüldükten sonra bir derecelendirme yapılır. Kalite seviyeleri üç adettir. Metaveriler bu seviyeler dikkate alınarak da gruplanabilir.

Yüksek kaliteli metaveri: Metaverideki zorunlu alanlarla birlikte opsiyonel alanlar da doğru bir şekilde doldurulmuştur. XML dosyasının içeriği TUCBS sistemiyle tam uyumludur. Birincil ve ikincil kontroller kusursuz biçimde yapılmıştır. Derecesi 70-100 arasıdır.

Orta kalitede metaveri: Metaverideki zorunlu alanlar doldurulmasına karşın opsiyonel alanlar hakkında bilgi verilmemiştir. XML dosyasının içeriği TUCBS sistemiyle uyumludur. Birincil ve ikincil metaveri kalite kontrolleri eksik yapılmıştır.Derecesi 40-70 arasıdır.

Düşük kaliteli metaveri: Metaverideki zorunlu alanlar eksik veya yanlış değerlerle doldurulmuştur. XML dosyası oluşturulmamış veya TUCBS sistemiyle uyumsuzdur. Birincil ve ikincil metaveri kalite kontrolleri hiç yapılmamış veya yetersiz bilgilerle yapılmıştır. Derecesi 20-40 arasıdır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8 Metaveri

TUCBS temaları kapsamında üretilecek coğrafi verilerin metaverilerinin durumu hakkında başka bir metaveri üretilmesi öngörülmemiştir. Üretilen metaverilerin TUCBS üzerinden paylaşılması yeterlidir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

8.1 Birlikte Çalışabilirlik İçin Metaveri Öğeleri

UK Gerekliliği
Madde
Birlikte Çalışılabilirlik için Gerekli Metaveriler

Coğrafi veri setini tanımlayan metaveriler, birlikte çalışabilirlik için gerekli olan aşağıdaki metaveri öğelerini içerir:

1. **Koordinat Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan koordinat referans sistem(ler)inin açıklaması.
2. **Zamansal Referans Sistemi:** Veri setinde kullanılan zamansal referans sistem(ler)inin açıklaması. (Eğer coğrafi veri seti, varsayılan zamansal referans sistemine ait olmayan bilgiler içeriyorsa, bu alan zorunludur.)
3. **Kodlama:** Bir kayıt, dosya, mesaj, depolama aygıtı veya iletim kanalındaki veri nesnelerinin temsilini belirten bilgisayar dil yapı(lar)ına ait açıklama.
4. **Topolojik Tutarlılık:** Kapsamda açıklandığı şekilde, veri setinin açıkça kodlanmış topolojik özelliklerinin doğruluğu.

Karakter Kodlama: Veri kümesinde kullanılan karakter kodlaması. (Bu öğe, sadece UTF-8'e dayanmayan bir kodlama kullanıldığında zorunludur.)

5. **Mekânsal Gösterim Tipi:** Coğrafi bilgileri mekânsal olarak temsil etmek için kullanılan yöntem.

Bu Teknik Kılavuzlar, TS ISO 19115 ve ISO/TS 19139'a dayanan gerekli metaveri öğelerini uygulamayı önermektedir.

Önerilen kodlama ile uyumlu olması için aşağıdaki TR gerekliliklerinin karşılanması gerekir.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 2 Örnek metaveri (XML) belgeleri, kullanılan ISO/TS 19139 XML şemasına göre hatasız olarak doğrulanacaktır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 3 Örnek metaveri (XML) belgeleri, aşağıdaki bölümlerde belirtilen öğeleri içermeli ve TUCBS çokluğunu karşılamalıdır.

Teknik Kılavuz Gerekliliği 4 Aşağıda belirtilen öğeler, ISO/TS 19139 adresinde mevcut olacaktır.

Tavsiye 28 Birlikte çalışabilirlik metaveri öğelerinin, TUCBS keşif servisi üzerinden TUCBS Metaveri İlke ve Esaslarının Belirlenmesi dokümanında tanımlanan metaveri öğeleri ile birlikte sunulması tavsiye edilir.

TUCBS Uygulama Kurallarında açıkça talep edilmese de, bir veri setine ait tüm metaverilerin birlikte ve tek bir servis aracılığıyla sunulması, uygulamayı ve kullanılabilirliği kolaylaştırır.

8.1.1 Metaveri Kalitesinin Raporlaması İçin Metaveri Öğeleri

Tavsiye 31 Metaveri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarını raporlamak için, 7. Bölüm'de tanımlanan veri kalitesi öğeleri, alt öğeler ve (nicel değerlendirme için) ölçüler kullanılmalıdır.

Tavsiye 32 Aşağıdaki bölümlerde belirtilen metaveri öğelerinin, veri kalitesi değerlendirmesinin sonuçlarının raporlanması için kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9 Metaveri Teslimi

9.1 Güncellemeler

UK Gerekliliği *Madde* **Güncellemeler**
1. Coğrafi metaveri üreten kurumlar düzenli olarak üretmekte oldukları coğrafi metaverilerin güncellemesini yapacaktır. 2. Bir veri temasına özel olarak aksi belirtilmedikçe tüm metaveri güncellemeleri, kaynak veri kümesinde değişiklik yapıldıktan en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

Bu metaveri tanımlama dokümanında istisna belirtilmemiştir, bu nedenle tüm güncellemeler, kaynak veri setinde değişiklik yapıldıktan sonra, en geç 6 ay sonra kullanıma sunulacaktır.

9.2 Veri Teslim Ortamı

TUCBS kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü TUCBS coğrafi veri setleri, servisler ve metaveriler için bir ağ kuracak ve işletecektir. Coğrafi metaverilere erişimin sağlanması amacı ile hazırlanan yapı kullanılacaktır:

Ağ servisleriyle ilgili gereklilikler ve öneriler için, TUCBS Teknik Birlikte Çalışabilirlik Usul ve Esasları dokümanına bakınız.

UK Gerekliliği *Madde* Metaveri Paylaşımı
1. Metaveri Üreten Kurumlar, Ağ Servisleri ile metaveri paylaşımının detayları için Metaveri Rehber Dokümanını kullanacaklardır. Metaveri Üreten Kurumlar kendi kurumsal uygulamaları için metaveri dokümanı oluşturmaları da mümkündür.

9.3 Kodlamalar

Uygulama kuralları, kullanılabilir hale getirmek için kullanılacak kodlama için aşağıdaki iki gerekliliği içerir.

UK Gerekliliği *Madde* **Kodlama**
2. Metaverileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları EN ISO 19115 ve EN ISO 19118'e uygun olacaktır. 3. Metaverileri kodlamak için kullanılan tüm kodlama kuralları, kullanılabilir hale getirilecektir.

TS EN ISO 19118:2011, "ISO 19100 serisi" olarak bilinen Uluslararası Standartlar kümesinde coğrafi verilerin ve metaverilerinin birbirleriyle değiştirilmesinde kullanılan kodlama kurallarını tanımlama gerekliliklerini belirtir. Bir kodlama kuralı, uygulama şemaları ve standartlaştırılmış şemalar tarafından tanımlanan coğrafi bilginin taşınması ve depolamasına uygun, sistemden bağımsız bir veri yapısına kodlanmasını sağlar. Kodlama kuralı, kodlanan verilerin türlerini ve sonuçta elde edilen veri yapısında kullanılan sözdizimi, yapı ve kodlama şemalarını belirtir. Özel olarak TS EN ISO 19118:2011, şunları içerir:

- UML şemalarına dayalı kodlama kuralları oluşturmaya yönelik gereklilikler,
- Kodlama servisleri oluşturma gereklilikleri,
- Verilerin değişimi için XML tabanlı kodlama kuralları için gereklilikler.

Önerilen varsayılan kodlama(lar), uygulama kurallarının "Kodlama" başlığı altındaki kuralları karşılar; yani, TS EN ISO 19118 ile uyumludur ve (bu tanımlama dokümanına dâhil edildiğinden) kamuya açıktır.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

9.3.1 Tavsiye Edilen Kodlamalar

Tavsiye 35 Bu bölümde belirtilen kodlamaların ilgili uygulama şemaları için de sağlanması önerilir.

10 Metaveri Üretimi

Metaveri üretimiyle ilgili olarak hazırlanmış özel bir rehber bulunmaktadır. Bir tema kapsamında üretilen coğrafi veriler, veri paylaşımına yönelik olarak bu tema özelinde tarif edilen uygulama şema bileşenlerini ve veri kalitesi öğelerini içermelidir.

11 Kartografik Gösterim

Bu madde, bu tema için tanımlanan coğrafi nesne tiplerinin kartografik gösteriminde kullanılacak katmanlar ve stiller için kuralları tanımlar. Ancak, metaveriler için bir kartoğrafik gösterim bulunmamaktadır.

Uygulama Kurallarındaki katman tanımlamaları sadece bir katmanın içeriğini oluşturan isim, okunabilir başlık ve coğrafi nesne tiplerini ve alt tiplerini içerir. Ek olarak, bu teknik kılavuz dokümanları, katmanı tanımlamak için anahtar kelimeler önerir.

Tavsiye 36 TUCBS kapsamında metaverileri aranması ve görüntülenmesi için metaveri parametrelerindeki katalog, kategori ve anahtar kelimeler gibi bileşenlerin kullanılması tavsiye edilir.

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020

Kaynakça

TUCBS_VTK TUCBS Veri Temaları Tanımı ve Kapsamı Dokümanı

TUCBS_GKM TUCBS Genel Kavramsal Model Bileşenleri Dokümanı

TS EN ISO 19101 Coğrafi Bilgi – Referans Modeli

TSE ISO/TS 19103 Coğrafi Bilgi – Kavramsal Şema Dili

TS EN ISO 19107 Coğrafi Bilgi – Konumsal Şema

TS EN ISO 19108 Coğrafi Bilgi – Zamansal Şema

TS EN ISO 19111 Coğrafi Bilgi – Koordinatlar ile Konumsal Referanslama

TS EN ISO 19115 Coğrafi Bilgi – Metaveri

TS EN ISO 19118 Coğrafi Bilgi – Kodlama

TS EN ISO 19135 Coğrafi Bilgi – Nesne Kaydı için Prosedürler

ISO/TS 19139 Coğrafi Bilgi – Meta veri – XML Şema Uygulaması

TS EN ISO 19157, Coğrafi Bilgi – Veri Kalitesi

Coğrafi Bilgi için Uygulama Standardı - Basit Nesne Erişimi – Bölüm 1: Ortak Mimari v1.2.0 (OGC 06 103r3)

© Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020