

KALİTE MALİYETLERİNİN MUHASEBE SİSTEMİNDEKİ YERİ VE YÖNETSEL KARARLARA ETKİLERİ

Y.Doç.Dr. Mehmet ÖZBİRECİKLİ *

Özet

Günümüzde müşterilerin en önemli beklentileri; satın aldıkları mamulün her zaman beklenen kalite özelliklerini taşıması, diğer bir deyişle kusursuz üretilmiş olmasıdır. Mamulün kusursuz üretilmesi, onu üreten sistemin hatasız çalışması demektir. Mamul hatalarına yol açan nedenin sistem hatası olduğu bilinmektedir. Bu nedenle firma, söz konusu hataları önlemek için bir dizi maliyete katlanmak durumundadır. İşletme yönetiminin, söz konusu maliyetler hakkında muhasebe departmanından edineceği bilgiler mamulün arzulan kalitede olmasından kaynaklanan sorunlara yönelik alınabilecek bir dizi karara ışık tutabilmesi açısından önem taşır. Bu anlamda kalite maliyetlerinin muhasebe sisteminde nasıl yer aldığı da önem taşımaktadır. Bu makale, bir firmanın maliyet yapısını etkileyen bu kavramı tanıtmayı ve muhasebe sisteminin işletme yönetimine bu konuda sunabileceği yararları tartışmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: kalite maliyetleri

THE POSITION OF THE QUALITY COSTS IN ACCOUNTING SYSTEM AND ITS EFFECTS ON MANAGERIAL DECISIONS

ABSTRACT

Nowadays the most important desire of customers is that the product they purchase possess the desired quality characteristics everytime, that is, being produced product "perfectly". Producing the product perfectly stands for that the system which produce it work without fault. It is known that system faults cause defective product. So companies should incur a series of cost in order to prevent the faults mentioned. The information related to these costs that the management of firm obtain from management accounting department has importance from perspective of making decision to solve some problems sourced from defective products. From this point of view, how the quality costs are recorded and classified has importance too. This article aims to introduce this concept effecting the cost structure of a firm and to discuss the benefits that the acoounting sysytem can present to business management.

Key Words: quality costs

* Mustafa Kemal Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Öğretim Üyesi

1.Giriş

Günümüzde "kalite" kavramına verilen önem gittikçe artmaktadır. Artık müşteriler kaliteli mamul satın almak isterken, rekabet gücünü korumak veya arttırmak isteyen firmalar da kaliteli mamul üretmeyi hedeflemektedir. Çünkü düşük kaliteli girdi kullanan firmalar, düşük maliyetli mamul elde etmekle beraber, pazar paylarını da kaybetmektedirler. Kalite olgusunun dünya çapında önemli hale gelmesi bir standardizasyon ihtiyacının ortaya çıkmasına neden olmuştur

Bu gelişmelerin sonucunda ISO (International Standardization Organization - Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı) kurulmuştur. ISO Teknik Kurulu, ISO 9000-9004 olarak anılan beş standart hazırlamış, bunlar TSE tarafından benimsenerek, TS 6000-6004 başlığı altında yayımlanmıştır. Bu standartlar, yerleştirilmesi beklenen kalite sistemi elemanlarını (proses kontrol, muayene ve deney, belge kontrol, kalite kayıtları, kalibrasyon, bakım onarım, uygun olmayan mamulün iç kontrolü, düzenleyici faaliyet, iç denetim v.b.) ifade ederler (Bozkurt ve Odaman,1995,s.32).

Ülkemizde ekonomik yapının rekabetçi bir anlayış içinde olmaması nedeni ile firma yöneticileri maliyet ve yönetim muhasebesi kavramlarına gereken önemi vermemişlerdir. Oysa günümüzde teknik ve ekonomik gelişmelerin, üretimden tüketime kadar her aşamada meydana getirdiği değişimler, mamul ve hizmet kalitesinin önemini arttırarak çok sayıda kalite sorununu da beraberinde getirmiş ve "kalite" kavramını birçok mamul tasarımcısını, mühendisi, girişimciyi, yöneticiyi, üreticiyi ve tüketiciyi ilgilendiren bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle, ülkemizde de gerek ulusal gerekse küresel anlamda rekabet gücü elde etmek isteyen firmalar için kalite maliyetleri, maliyet ve yönetim muhasebesi fonksiyonlarında önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır.

Üretim bölümünden pazarlama bölümüne, mamul mühendisinden tepe yöneticisine kadar hemen hemen bir örgütün her kademesini kapsayan "Kalite Anlayışı"nın yerleştirilebi-

mesi için çok sayıda kalite sistemi elemanına gereksinim duyulmaktadır. Bu çalışmada söz konusu sistem elemanlarının, maliyetler, muhasebe sistemi ve yönetsel kararlar üzerindeki etkileri, inceleme konusu edilmektedir.

2.Kalite Kavramının Oluşumu

Bir mamul kalitesinin yaratılmasında üç aşama takip edilmektedir (MPM Yayınları, 1985, s.10):

● **Üretim Öncesi Aşama:** Pazar araştırması, mamul araştırma ve geliştirme, tasarım, prototip test, muayene ve kontrol işlemlerinin hazırlanması, kullanım yönetmeliklerinin oluşturulması,

● **Üretim Aşaması:** İmalat girdilerinin denetimi, parçaların imali, süreç kontrolü, son kontrol ve test, depolama, ambalaj,

● **Üretim Sonrası Aşama:** Nakliyat, yerleştirme, işletme ve ürün garantisi kapsamında ki hizmetler.

Bir malın kalitesi iki unsurun bileşimi olarak ortaya çıkmaktadır (Kobu,1996,s.460):

● **Dizayn Kalitesi:** Mamulün fiziksel yapısı ve özellikleriyle beraber tasarlanır. Boyut, ağırlık, hacim vb. fiziksel nitelikler gibi dizayn kalitesi de ölçülerle belirlenir. Dizayn kalitesinin saptanmasında, biri kalitenin değerini, öbürü maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır

● **Uygunluk Kalitesi:** Dizayn kalitesi ile belirlenen spesifikasyonlara imalat esnasındaki uyma derecesidir. Kalite kontrolünün etkinliği arttıkça, yani spesifikasyonlara uygunluk derecesi yükseldikçe bozuk mal sayısı azalır

3. Kalite Maliyeti Kavramı

3.1.Tanım

Endüstriyel kuruluşlar, bir daha geri alamayacakları giderlere yol açması nedeniyle kusurlu mamullerin imaline uzun süre dayanmazlar. Kalite kavramının, "ürüne yapılan bir katkı" olarak değerlendirildiği dönemlerde ka-

lite maliyetlerinden söz etmek mümkündür. Yeni şekli ile kalite kontrolü, üretim sistemlerinin entegre bir parçası olarak kalitesiz üretimi önleme görevini yerine getirmekte ve artık kaliteyi artırma maliyetlerinden değil de, kalitesizliğin maliyetinden söz edilmektedir (MPM.Yayımları, 1985,s.25).

Tüm örgütler mamul geliştirme, pazarlama, personel, üretim v.b. çeşitli işlevlerin gerçekleştirilmesi için katılan maliyet kavramlarının tanımlanması ve saptanması üzerinde dururlar ve bunları dikkate alırlar 1950'lere kadar kalite maliyeti kavramı (bölümsel denetim ve test etme faaliyetleri dışında) kalite fonksiyonu ile ilişkilendirilmemiştir. Elbette kalite ile ilgili bir çok maliyet vardı. Fakat bunlar hesaplarda, özellikle genel giderler arasına dahil edilmekte ve bu kavram farklı kişiler tarafından farklı şekillerde yorumlanmaktaydı. 1950'lerde bazıları kalite maliyetini, kaliteye ulaşma maliyeti (cost of attaining quality) şeklinde algılamak bazıları da düşük kaliteden dolayı katılan ek maliyet şeklinde yorumlamıştır (Juran & Gryna,1993, s.17).

(Üstün 1994) kalite maliyetlerini; *oluşacak maliyetleri önlemek amacıyla yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite gözlem ve kontrolleri ile mamul üretim sürecinde veya üretim sonrasında görülen hatalar sonucunda ortaya çıkan maliyetler* şeklinde tanımlamaktadır (Üstün,1994, s.354). Başka bir tanıma göre kalite maliyetleri; *normal koşullarda bütün işlerin tanımlanmış iş akışlarına, kabul edilmiş standart ve spesifikasyonlara uygun olarak doğru zaman ve yöntemle yapıldığı durumlarda oluşmaması gereken, bu nedenle de sıfırlanabilecek maliyetlerdir*. Bu maliyetleri düşürmek ve maliyetlerin oluşum nedenlerini ortadan kaldırabilmek için ölçme ve değerlendirme sistemi kurmak esastır. Geleneksel olarak maliyet düşürme, kriz döneminde yönetimin, yeterli değerlendirme ve planlama yapmadan, çalışanların ve faaliyetlerin sayısını düşürerek ulaşmaya çaba harcadığı bir hedeftir. Geleneksel maliyet düşürme yaklaşımı, çoğu zaman ürünün müşteri gözündeki değerini zedeleyerek ve müşteri tatminini düşürerek ürünün kalitesi üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

Kalite Maliyeti Sistemi ise; kaliteyi geliştirme üzerine kurulu bir maliyet düşürme programı olduğundan bu durum, ürünün müşteri gözündeki değerinin artmasını ve müşteri tatmininin kuvvetlenmesini sağlar (Kaftan, 1997,s.142)

3.2. Kalite Maliyetlerinin Önemi

Kalite maliyetleri, kalite uygunluğunun kapsamlı bir finansal ölçüsüdür. Kalite maliyetleri, tek bir işletme birimi ya da tüm firma için hesaplanabilir. Kalite Maliyeti Sistemi, hem imalat hem de hizmet sektöründeki işletmeler tarafından kalite gelişimi ve maliyet etkinliği sağlamak için uygulanır Bu sistem, hangi seviyede olursa olsun yöneticilere rasyonel karar alabilmeleri için gerekli olan bilgiyi sağlar. Fakat, Kalite Maliyeti Sistemi, kalite sistemini değerlendirmeyi sağlayan bir yönetim aracı olarak değil de salt bir maliyet düşürme programı olarak görülürse, sistemden beklenen fayda sağlanamaz. (Kaftan, 1997,s.142)

Uzmanlar, kalite maliyetinin üretim maliyeti içerisinde önemli bir paya sahip olduğunu belirtmektedirler (Roth ve Wayne 1993,s.77). Bu konuda yapılan araştırmalar, Amerikan şirketlerinde kalite maliyetlerinin satış hasılatı içerisindeki payının % 10 - % 20 arasında olduğunu göstermektedir. Örneğin, Born - Warner firmasının kalite maliyetinin ortalama olarak satış hasılatının % 20'si oranında olduğu belirtilmiştir (Schmidt ve Jackson, 1982, s.89).

Tüm "Kalite Maliyetleri" tanımlarına rağmen Toplam Kalite Yönetimi kapsamında kalite çabaları, salt üretim bölümü kapsamında kalmayıp, işletmenin tümüne yayılır Bu özellik de kalite maliyetlerinin yapısal analizi, tanımlanması, izlenmesi ve raporlanmasında çeşitli güçlükleri beraberinde taşır. Nitekim, kalite maliyetlerinin;

-İşletme geneline yayılan bir çok farklı maliyet merkezinin faaliyetleriyle ilişkili olması,

-Kalite maliyeti düzeylerinin, bölümler itibariyle önemli farklılıklar gösterebilmesi,

-Kalite maliyet türlerinin çok çeşitliliği

nedeniyle, bir kaç maliyet grubunda değerlendirilmeleri gibi nedenlerle, tanımlanmalarında ortaya çıkan güçlüklerin çözümlenmeye çalışılması, bu konudaki en önemli aşamalardan birini oluşturur (Kaftan, 1997, s.142).

3.3. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması;

Kalite maliyetlerinin saptanması ve hesaplanması, bunların işletme yönetimi tarafından değerlendirilebilmesi açısından büyük önem taşır. Ancak bu amaca hizmet edebilmesi için kalite maliyetlerinin sınıflandırılması büyük önem arz eder. Feigenbaum, mamul kalitesinin belirli bir düzeye ulaştırılması için katlanılan maliyetleri tanımlamada "kalite maliyeti" terimini kullanmış ve kaçınılması gereken kalite maliyetlerini⁺ üç başlık altında toplamıştır (Mizuno, 1989, s.139):

3.3.1. Üretici Maliyetleri

(Artto 1994) "Mamul Yaşam Seyri Maliyeti Kavramları ve Metodolojileri" adlı makalesinde, mamul tasarımı ve üretim planlamasının başlangıç noktasının, pazar ve müşterilerin analizi olması gerektiğini belirtmektedir. Artto'ya göre bir pazar analizinde müşterinin mamul seçimi kriterleri incelendiğinde üç temel göstergeye dikkat edilmesi gerekmektedir. Ürünün kalitesi (veya başarı düzeyi), zamanla ilgili unsurlar (dağıtım koşulları, mamulün ulaşılabilirliği, sunulan yan hizmetler, dayanıklılık süresi gibi) ve satın alma fiyatıdır (Artto, 1994, s.28). Özellikle pahalı ve uzun süre kullanılan mamuller için kalite ve mamulün zamana ilişkin özellikleri çok büyük bir önem taşır. Çünkü bu unsurların, bir tüketicinin katlandığı toplam mamul yaşam seyri maliyetleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Ancak burada kaliteyi ve kalite maliyetlerini ölçebilmek mamulün yaşam seyri analizini yapabilmek açısından çok önemlidir (Artto, 1994, s.33). Bu anlamda üretim düzeyindeki kalite maliyetlerinin sağlıklı bir şekilde izlenebilmesi ve analizi için öncelikle sınıflandırılması gerekir. Üreticiden kaynaklanan kalite maliyetleri ge-

nellikle dört grupta incelenmektedir (Polimeni, 1991, s.444):

3.3.1.1. Önleme Maliyetleri (Prevention Costs)

(Kirkpatrick 1994) önleme maliyetlerini; *düşük kaliteyi önleme çabaları için yapılan harcamalar* şeklinde tanımlamaktadır (Kirkpatrick, 1994, s.48). (Polimeni 1991) önleme maliyetlerini şu şekilde örneklendirmektedir:

a) Tüm işletmeyi kapsayan kalite planlaması ve standartların oluşturulması

b) Kalite sisteminin dizaynı ve faaliyetlerinin yürütülmesi

c) Kalite eğitimi

d) Alet ve cihazların bakımı

e) Hammadde ve malzeme satıcılarının eğitimi ve geliştirilmesi

f) Kalite performansının artırılması için mühendislik çalışmaları

3.3.1.2. Değerleme Maliyetleri (Appraisal Costs)

(Juran&Gryna,1993) Değerleme maliyetlerini; *girdi ve ürün kalitesinin müşteri ihtiyaçlarına uygunluğunun, kontrol, muayene ve test edilmesi nedeniyle ortaya çıkan maliyetler* şeklinde tanımlamaktadır (Juran & Gryna, 1993, s. 18). Bunlar (Polimeni, 1993, s.444):

a) İstatistiksel İşlemlerin kontrolü,

b) Malzeme muayene ve testi ile ilgili personel giderleri,

c) Laboratuvar giderleri,

d) Üretim süreci kontrol giderleri (nezaretçi ve diğ.),

e) Denetim ve test malzeme giderleri

f) Mamul fabrikadan çıkmadan önce ilgili bilgilerin kontrol edilmesi,

+ Bu gider grupları Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'ne göre i) Üretimle ilgili olanlar, ii) Faaliyetle ilgili olanlar şeklinde de ayrılabilir.

g) Stoktaki mamullerle ilgili kontrol, test, bozulma vb. giderler,

h) Değer takdirinde kullanılacak olan test ve denetim bilgilerinin hazırlanması için yapılan giderler,

ı) Üretim birimleri ile ilgili ömür testi ile çevre ve güvenilirlik testleri gibi özel ürün değerlendirmeleri, şeklinde sıralanabilir.

3.3.1.3. Başarısızlık Maliyetleri (Failure costs)

Bu tip maliyetler, önceden belirlenen ihtiyaçları karşılamayan materyalin kullanılması ve kusurlu üretimden kaynaklanan maliyetlerdir. Burada; iskartaya ayrılan materyalin ve mamullerin yol açtığı kayıp, kusurlu mamullerin onarım maliyeti, hataların giderilmesine ayrılan zamanın iş etkinliği üzerindeki olumsuz etkisi, düşük kaliteli mamullerin satışı için yapılan iskonto ve müşteri şikayetlerinin karşılanması için katlanılan maliyetler sayılabilir (Polimeni, 1993, s.445). Başarısızlık maliyetleri iç ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ikiye ayrılmaktadır.

3.3.1.3.1. İç Başarısızlık Maliyeti

Mamulün müşteriye ulaştırılmasından önce, mamulün kalitesinde meydana gelen ve işletme içinde ortaya çıkan uygunsuzluklardan* kaynaklanan maliyetlerdir (Kaftan, 1997, s.144). Bu maliyetlere örnek olarak;

a) Gereksiz yere tekrarlanan faaliyetler

b) Malzemenin tamir edilmesi veya yeniden yapılması durumunda kalite gereklerinin karşılanması için yapılan giderler

c) Uygun görülmeyen malzemenin test edilmesi

d) Gereksiz fazla mesai

e) Malzemenin yıpranması

f) Aşırı telefon v.b. masraflar

g) Yazı işlerinin tekrar denetlenmesi

h) Döküntü mallar için kalite gereklerinin karşılanması esnasında uğranılan tüm kayıplar (boşa giden hizmetler/faaliyetler ve döküntü mallar için yapılan giderler dahil).

ı) kalitenin uygun olmamasından kaynaklanan kazanç kaybı

3.3.1.3.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Dış başarısızlık maliyetleri satış sonrası katlanılan maliyetlerdir. Bunlar:

a) Kalite ile ilgili şikayetlerin düzeltilmesi için yapılan giderler

b) Eksikliklerin düzeltilmesi veya özel testlerle ilgili giderler

c) Mamul iadesi durumunda ortaya çıkan işlem, muhasebe kaydı ve tekrarlanması gereken hizmet giderleri (taşıma ve diğ.)

d) Garanti süresi içerisinde eksiklikleri giderme giderleri

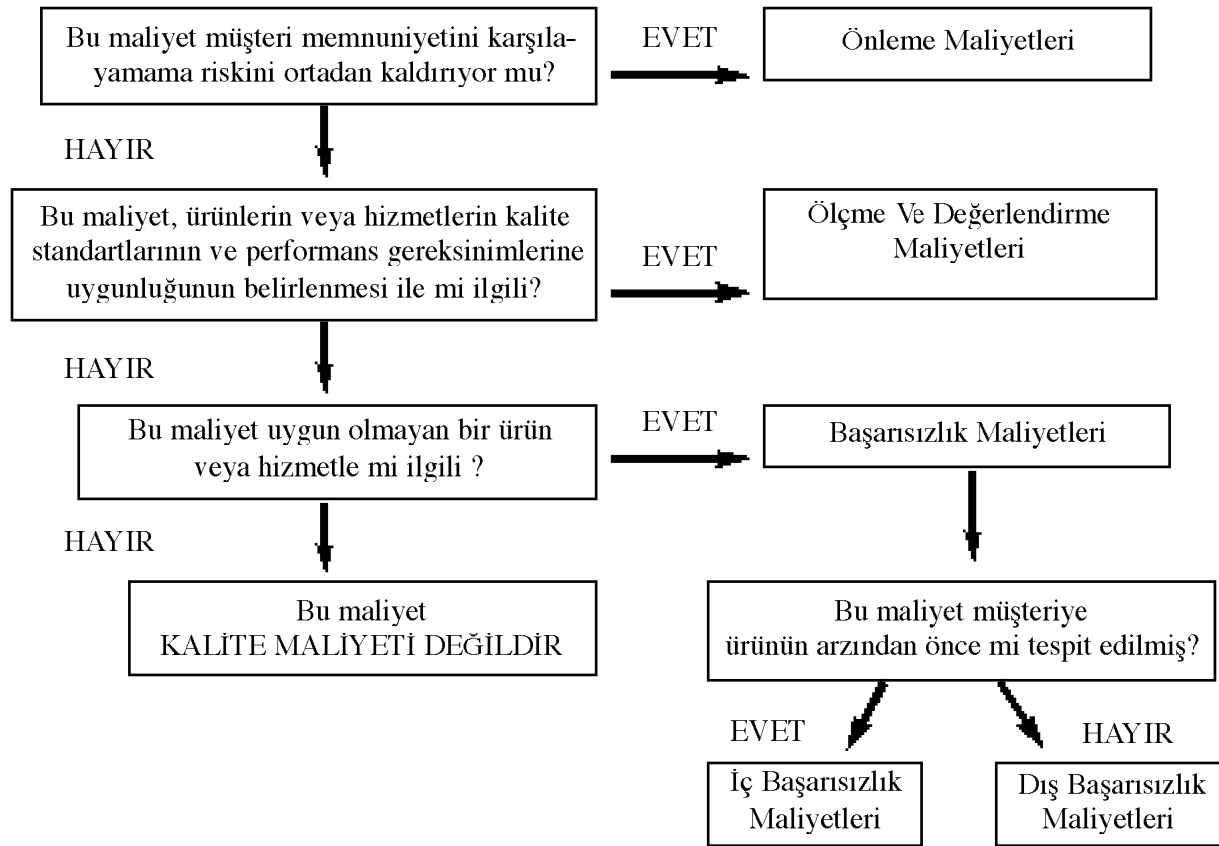
e) Pazarlama hatalarının neden olduğu malzeme değiştirme giderleri

f) Mühendislik hatalarının neden olduğu malzeme değiştirme giderleri

g) Fabrika veya tesisat hataları yüzünden malzemenin değiştirilmesi giderleri

Kalite maliyetlerini sınıflandırdığımız bu kesimde kalite bileşenlerinin kalite maliyet analizinden söz etmekte de yarar vardır. Konu aşağıda bir şema yardımı ile açıklanmaya çalışılmıştır (Kaftan, 1997, s.142).

* Önleme ve değerlendirme maliyetleri, ürünün kalitesini ve müşteri ihtiyaçlarına uygunluğunu sağlamak amacıyla planlı olarak yapılan maliyetlerden oluşurken; başarısızlık maliyetleri, ürünün kalitesinin ve müşteri ihtiyaçlarına uygunluğunun sağlanamamasından kaynaklanan plansız maliyetlerden oluşur. Bu nedenle; ÖM ve DM bazı kaynaklarda "uygun olma maliyeti", BM'de "uygunsuzluk maliyeti" olarak tanımlanmaktadır.



Şekil-1: kalite bileşenlerinin kalite maliyet analizi

Kalite maliyeti sınıfları esas alınarak işletmenin kalite maliyeti kalemleri belirlenip tanımlanabilir. Kalite maliyeti kalemleri, işletmeden işletmeye ve sektörden sektöre değişebilir. Toplam Kalite Yönetimi'nde her işlem tanımlanmış olduğundan, gerekli bilgilerin prosesin hangi noktasında oluştuğu rahatlıkla belirlenebilmekte ve halihazırda düzenlenen rapor ve analizlerden ihtiyaç duyulan pek çok veriye ulaşılabilmektedir (TSE Hizmet Raporu, 1997 s.20).

3.3.2. Kullanıcı Maliyetleri

Kullanıcının mücadele etmesi gereken maliyetler şunlardır (Mizuno,1989, s.140):

- 1.Mamulün kullanımında katlanılan elektrik ve yakıt maliyetleri
- 2.Duraklama maliyeti
- 3.Yanlış kullanma maliyeti

4.Bakım- Onarım maliyetleri

5.Tamir maliyetleri

6.Eskime maliyeti

Kullanıcıdan kaynaklanan maliyetlerin azaltılması, üreticiden kaynaklanan maliyetlerde tasarrufa gidilmesinden daha önemlidir. Kullanıcının bir mamulü ilk kullanışından mamulün kullanılmaz duruma gelişine dek katlandığı maliyet tüketicinin mamul yaşam seyri maliyeti (life-cycle cost) olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla bir kullanımlık mamullerin aksine dayanıklı mamullerin (alış fiyatları yüksek olsa bile) yaşam seyri maliyeti düşüktür. Yaşam seyri maliyetinin düşük olması kullanıcının yararına. Buradan hareketle kalite yöneticisinin, kullanıcı maliyetlerini azaltıcı, yararını ise artırıcı yönde uğraş vermesi gerekir. Maliyet ve fayda göstergeleri aşağıdaki formüllerin kullanılması ile hesaplanmaktadır:

Maliyet = Yıpranma Maliyeti (amortisman) + Kullanma maliyeti + Bakım maliyeti

Fayda = Üretim teçhizatının kullanılmasıyla üretilen mamulden sağlanan fayda (örneğin teçhizat bir baskı makinesi ise makinenin sağlayacağı kar baskı işlemine bağlı olacaktır.) x üretim hızı (baskı hızı) x etkin çalışma süresi (makinenin ekonomik ömrü)

3.3.3. Sosyal Maliyetler

İçinde bulunduğumuz çağda üretici firma ürettiği mamulle ilgili olarak bazı yükümlülükler taşımaktadır. Dolayısıyla bu yükümlülüklerle ilgili maliyetlerin de mamulün üretimine ilişkin maliyetlere dahil edilmesi gerekmektedir. Söz konusu maliyetler (Mizuno, 1989, s.141):

a. Mahkeme giderleri ve sigorta maliyetleri

b. Kusurlu mamullerin geri dönmesine ilişkin maliyetler

c. Tüketici şikayetlerinin karşılanması ve tazmin edilmesi için katlanılan maliyetler

d. Mamulün doğru kullanılması için hazırlanan belgeler ve reklam çalışmaları için katlanılan maliyetler

e. Şirket çalışanlarının her birini mamul yükümlülüğü konusunda haberdar etmek ve bu çabaya dahil etmek için katlanılan maliyetlerdir.

4. Kalite Maliyetlerinin Ölçülmesi

Kalite maliyetlerinin ölçülmesi konusunu finansal ve finansal olmayan ölçüm şeklinde iki başlık altında toplamak mümkündür

4.1. Finansal Kalite Maliyeti Ölçümü

Bir işletmenin faaliyetlerine ilişkin kalite maliyetlerinin finansal anlamda hangi esasa göre ölçüleceğinin saptanması büyük önem taşır. Seçilecek esasın işletmenin yapısına uygun olması gerekir. Bunun için seçim kararından önce söz konusu esasların avantaj ve dezavantajlarının göz önüne alınması ve bazı soruların cevaplanması gerekir. Bu sorular şu şekilde sıralanabilir (Feigenbaum, 1989, s.83):

1. Seçilen esaslar üretim programında meydana gelecek artış ve azalışlara duyarlı mıdır?

2. Seçilen esaslar makineleşmeyen ve daha düşük işgücü maliyetinden etkilenir mi?

3. Seçilen esaslar mevsimlik satışlardan etkilenir mi?

4. Seçilen esaslar malzeme fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı aşırı duyarlı mıdır?

Şayet işletme yukarıdaki faktörlerden etkileniyorsa, esasların bu etkileşimleri yansıtabileceği boyutta belirlenmesi gerekir. Bunun için birden fazla ölçüm esasları belirlenmesi önerilmektedir. Burada, işçilik üretim maliyeti, satışlar ve üretim miktarı (br) şeklindeki dört esastan üçünün kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Önerilen esasların saptanması işlemi iki başlık altında incelenmektedir

4.1.1. Avantajlar ve dezavantajlar

4.1.1.1. İşçilik Esası

-Toplam Direkt İşçilik

- Standart İşçilik

Planlanmış bir performansı temsil ettiği için standart işçilik verileri, daima toplam işçilik verilerine göre üstünlüğe sahiptir. Bununla birlikte her ikisi de işteki artış ve azalışa karşı duyarlıdır. Bunlar, malzeme fiyatlarındaki değişimlerden, nihai mamullerden ve uzun üretim programlarından hissedilir düzeyde etkilenmezler. Ancak makineleşme her ikisini de etkiler

4.1.1.2. Üretim Maliyetleri Esası

1. Çıktının Atölye Maliyeti (Shop Cost of Output - SCO)

2. Çıktının Üretim Maliyeti (Manufacturing Cost of Output - MCO)

3. Girdinin Atölye Maliyeti (Shop Cost of Input - SCI)

Mamulün ileri düzeyde teknik özelliklere sahip olduğu durumlarda MCO, SCO'ya göre üstünlük arz eder. Nitekim burada MCO, tas-

rım ve mühendislik faaliyetlerini yansıtmaktadır. Ancak tasarım ve mühendislik maliyetlerinin önemsiz bir faktör olduğu durumlarda SCO esası daha geçerlidir.

Bununla birlikte, üretim sürecinin son derece uzun olduğu koşullarda yukarıdaki iki esasında (MCO ve SCO) kalite maliyetleri ile olan etkileşimleri azalacaktır. Bu durumda SCI daha geçerli bir esas olacaktır.

4.1.1.3.Satış Esası

1. Net Satışlar

2. Katkı Değeri (net satışlar-direkt hammadde malzeme)

Üretim sürecinin kısa olduğu ve üretimi tamamlanan mamullerin hemen satıldığı koşullarda yukarıdaki iki esasın da yararlı olabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte hammadde-

nin, satış tutarı içerisindeki payının yüksek olması ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmaların satış fiyatını (dolayısıyla net satışları) veri olarak anlamsız hale getirmesi durumlarında katkı değeri esasının tercih edilmesi gerekir

4.1.1.4.Üretim Miktarı Esası

1. Üretim Katkı Değeri

2. Üretim Kalite Maliyeti

3. Eşdeğer Mamul (üretim çıktıları) Birimi Başına Kalite Maliyeti

Yukarıdaki her üç esas da fiili üretim tutarları ile ilgili oldukları için yararlı bulunmaktadır. Ancak çok sayıda farklı değere sahip mamulün söz konusu olduğu durumlarda ilk iki esasın kullanılması tavsiye edilmemektedir. Nitekim mamul karışımında meydana gelecek bir değişiklik söz konusu esasları anlamsız hale getirecektir.

4.1.2.Tanımlama ve Hesaplama

A. Toplam direkt işçilik B. Planlanan direkt işçilik C. Direkt işçilik Direkt hammadde ve malz. Genel İmalat maliyetleri	}	Üretim Maliyeti	}	Satış Maliyeti
D. Üretim mühendisliği mal. Bozuk mamuller karşılığı Ambalaj ve taşıma	}		}	
E. Mamullerin dağıtımına ilişkin maliyetler F. Net satışlar - satılan malın maliyeti = brüt kâr Brüt kâr - Genel yönetim giderleri = Vergi öncesi kâr Vergi öncesi kâr - Vergi = Vergi sonrası kâr				
G. Katkı değeri = Net satışlar - Değişken malzeme maliyetleri				
H. Üretim katkı değeri = Birim katkı x Üretim miktarı (br)				
I. Üretim Kalite Maliyeti = Toplam kalite maliyeti / Üretilen birim sayısı				
J. Eşdeğer mamul birimi başına kalite maliyeti = Birden fazla mamulün üretildiği ve mamullerin üretim maliyetlerinin farklı olması durumunda mamul karması birimi başına düşen kalite maliyetinin hesaplanması gerekir				

4.2.Finansal Olmayan Kalite Maliyeti ölçümü

Kalite maliyetlerinin, finansal olmayan kalite ölçümleriyle tamamlanmaları ve bu katkının belirli bir yapı ve zamanlamada geri bildirim ile sürekli kılınması gereklidir. Bu tür finansal olmayan ölçümlemeler ile sağlanan iki önemli avantaj söz konusudur:

- Bu ölçümlerin çoğu, gerçekleştikleri an (real time) bazında raporlanabilir,
- Düzeltici çabalar da zaman kaybetmek-sizin devreye sokulabilir.

Bu nedenle, finansal olmayan ölçümlere ait performans raporlaması, yönetici ve çalışanlara daha iyi kalite çabalarında sürekli geri besleme sağlayan ve kalite maliyetlerinin analizinde de temel oluşturan önemli bir kaynaktır. Finansal olmayan ölçümleme faaliyetini aşağıdaki gibi başlıklar halinde özetlemek mümkündür(Şakrak,1997,s.83).

4.2.1.Satıcılar ile ilgili Ölçümler:

- Her satıcı tarafından gönderilen hatalı birimlerin sayısı ve sıklığı
- Her satıcıya ait, geç sevkiyat sayısı ve sıklığı

4.2.2.Mamul Tasarımı ile ilgili Ölçümler:

- Üretimdeki parçaların sayısı
- Üretimdeki ortak ve özel parçaların oranı

4.2.3.Üretim Süreci ile ilgili Ölçümler:

- Verim oranı (kusursuz birimlerin toplam üretime oranı)Bu oran, kalitenin çıktı aşamasındaki bir ölçümüdür ve firmanın önleme aşamasındaki çabalarının ölçüsünü vermez.
- Tek işlemede kalite verimi. (herhangi bir yeniden işlem gerektirmeyen, sağlam çıktılardan oranı) Bu ölçüm, firmanın önleme aşamasındaki sonuçlarını yansıtır

- Üretim artıkları
- Yeniden işlemler
- Program dışı makine kesintileri
- Üretim ve sevkiyat programlarındaki sapma sayısı ve süreleri
- Personel önerilerinin sayısı

4.2.4.Pazarlama ile ilgili Ölçümler:

- Müşteri şikayetlerinin sayısı
- Müşterilere yönelik anketle saptanan müşteri tatmininin düzeyi
- Garanti istekleri
- Mamul iadelerinin sayısı ve sıklığı

Kalite maliyetlerinin ölçülmesinde farklı görüşler bulunmakla birlikte, bunların tümünün sahip olduğu ortak noktalar aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Şakrak, 1997, s.120):

- Kalitesizliğin maliyetleri genelde işletme yönetimlerinin düşündüğünden çok daha fazladır
- Çoğu işletmenin, kalite harcamaları yanlış hedeflere yöneliktir. Çünkü kalite kontrol sistemleri, üretim yapılırken kalitenin korunması yerine, hatalı çıktıların düzeltilmesi suretiyle kalitenin sağlanmasına yönelik bir yapıdadır
- Önleme amacıyla yapılan harcamalar, kontrole olan gereksinmeyi azaltır ve gerek iç- sel gerekse de dışsal başarısızlık maliyetlerini ortadan kaldırabilir
- Büyük ölçüde maliyet tasarrufu ya da gelir fırsatları, devamlı uygun mamuller sağlanması suretiyle, müşteri güveninin yaratılmasıyla ortaya çıkar.
- Kalite programlarının verimli olması isteniyorsa, üst yönetim kalite için seferber olmalı ve tam sorumluluğu üstlenmelidir
- Geleneksel yönetim muhasebesi (standart maliyetler, GÜM sapma analizleri, ham-

madde fiyat sapması analizi v.b.), TKY uygulamaları için önemli engellerdir

5. Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sisteminde İzlenmesi

Muhasebeciler iş yüklerinin fazlalığı nedeniyle kalite maliyet programlarını üstlenmekten kaçınılabirler. Burada, mamul maliyetinde gizlenmiş olan kalite maliyet bileşenlerinin, kalite sağlama ve muhasebe departmanlarının ortak çalışmaları ile bulunmasının daha etkin olacağı düşünülebilir. Kalite maliyetlerini yükleniş şekillerine göre; D.İ.M.M., D.İ. ve GÜG olarak, faaliyet hacmi karşısındaki davranışlarına göre de sabit, değişken ve yarı değişken giderler olarak sınıflandırmak söz konusu maliyetlerin kullanımını kolaylaştırabilir

Muhasebe sistemi açısından asıl önemli olan 4. kesimde de belirtildiği gibi finansal nitelikli kalite maliyetleridir. Kalite maliyetlerinin muhasebe sisteminde izlenmesi; söz konusu maliyetlerin analiz edilebilmesi, mümkün ise azaltılması ve yönetsel kararlara ışık tutabilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu anlamda söz konusu maliyetlerin hesap planımıza uygun hesap adları altında sınıflandırılması ve izlenmesi önem taşımaktadır

(Yükçü 1999) bir makalesinde bu konuyla ilgili olarak yurt dışına matbaa mürekkebi ihraç eden bir üretim firmasının, ithalatçı firmanın isteği üzerine ilgili ülkeye (ithalatçı firmaya) numune mamul ile birlikte teknik elemanlar göndererek mamulün o ülkenin koşullarında kullanımının sağlıklı sonuçlar verip vermediğini

kontrol etmesi suretiyle katlandığı maliyetleri örnek vermektedir. Prof. Yükçü bu maliyetlere 62-Satışların Maliyeti grubunu ilgilendirdiği için, örneğin; 624 nolu hesapta Alan Başarı Tes-ti Maliyeti adı altında yer verilebileceğini belirtmektedir (Yükçü, 1999, s:25). Doğal olarak; örneğin 624-Alan Başarı Tes-ti Maliyetlerinin içeriğinin de alt hesaplarda izlenmesi yönetsel kontrol, analiz ve karar verme süreci açısından önem taşıyabilir. Örneğin; Prof. Yükçü'nün örneğinde yer alan olayda; yurt dışındaki alıcı firmaya mamulü o ülkenin iklim koşullarında denemek için giden personelin bu faaliyetine ilişkin olarak; seyahat ve personel giderleri için; Malzeme Muayene Ve Tes-ti İle İlgili Personel Giderleri, kullanılan numuneler için; Denetim Ve Test Malzeme Giderleri gibi alt hesaplar da kullanılabilir

Ancak konuyu değişik bir açıdan, örneğin satış çabası anlamında değerlersek, muhasebeleştirme konusunda biraz daha farklı fikirler önermemiz söz konusu olabilir. Şöyle ki; yukarıda belirttiğimiz "Denetim Ve Test Malzeme Giderleri" kapsamındaki mallar, yani mürekkep, aslında bir anlamda tamamlanmış birer mamuldür. Nitekim bunların mamul hale geldiklerinde öncelikle 152 MAMULLER hesabına alındığı ancak daha sonra yurt dışındaki bir müşterinin isteği üzerine o ülkede denenmek amacıyla gönderildiği düşünülürse, aslında burada yapılan şeyin bir satış çabası olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla satışları artırmak amacıyla yapılan giderler de 760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ hesabında izlenmelidir. Buna göre muhasebe kaydı;

<p>_____/_____/_____ 760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİD.HS. 760.70.9. Kalite Maliyetleri 760.70.90. Alan Başarı Tes-ti** 760.70.900. Denetim Ve Test Malzeme Giderleri 152 MAMULLER HESABI</p>	XXXX	XXXX
---	------	------

** Bu faaliyet literatürde Alan Başarı Tes-ti (Field Performance Testing) olarak anılmaktadır. bkz. Yükçü, 1998, s.492.

Böylece 760.70.90 Kodlu alt hesap satışların artırılması çabası için katlanılan kalite maliyetleri olarak dikkate alınabilir. Benzer şekilde kalite maliyetlerinden üretimle ilgili olanların da 730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ Hesabına alınması ve bu hesabın alt hesaplarında izlenmesi sağlanabilir. Bunu şu şekilde örnekleyebiliriz;

Üretime verilecek X-3 hammaddesinden alınan 250.000.000 TL tutarında 5 kg numune üretime verilmeden önce test edilmek üzere laboratuara gönderilmiştir*. (Laboratuvarın araştırma geliştirme gider yerinde bulunduğu varsayımı ile 730.60. kodu kullanılmıştır) Buna göre muhasebe kaydı;

<div style="text-align: right;">/ /</div> 730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI 730.60.9. Kalite Maliyetleri 730.60.90. Laboratuvar Kabul Testi 730.60.900. Denetim Ve Test Malzeme Giderleri 150 İLK MADDE VE MALZ. GİD. HESABI	250.000.000	250.000.000
--	--------------------	--------------------

Kalite maliyetlerinin üretim ile satış faaliyetleri arasında ortaya çıkması durumunda ise; örneğin mamul hale getirilen malların tüketiciye tesliminden veya pazara sürülmesinden önce istenen kalite düzeyine ulaşip ulaşmadığını tespit etmek için katlanılan maliyetler ise 62 hesap grubunda uygun bir hesap altında toplanabilir. Şöyle ki; bunun için yine Prof. Yüküçü'nün önerisine benzer şekilde 624. TEST VE MUAYENE SONUÇLARININ ANALİZİ GİDERLERİ hesabı oluşturulabilir. Bu konuyu şu şekilde örneklendirebiliriz: Firma yeni üretmiş olduğu Süper Motor Yağı'nı piyasaya sunmadan önce test etmiştir. Söz konusu test faaliyeti için 150 milyon TL tutarında motor yağı kullanılmış, 110 milyon TL de işçilik giderine katlanılmıştır

<div style="text-align: right;">/ /</div> 624 TEST VE MUAYENE SONUÇLARININ ANALİZİ GİD. HS 624.01. Stoktaki mamullerle ilgili test malzeme giderleri 624.11. Malzeme muayene ve testi ile ilgili personel gid. 152 MAMULLER HESABI 152.02. Süper Motor Yağı 381 GİDER TAHAKKUKLARI HS.	260.000.000	150.000.000 110.000.000
--	--------------------	--

* Bu faaliyet literatürde Laboratuvar Kabul Testi (Laboratory Acceptance Testing) olarak anılmaktadır. bkz. Yüküçü, 1998, s.491.

+ Bu faaliyet literatürde Test ve Muayene Sonuçlarının Analizi (Analysis of Test And Inspection Results) olarak anılmaktadır. Ayrıntı için bkz. Yüküçü, 1998, s.491.

Bu kayıtta 152 nolu hesabın alacaklandırılması mürekkep, gıda maddesi, motor yağı, otomobil lastiği vb. tüketim malzemesi üreten bir firma için önerilebilir. Ancak firma dayanıklı tüketim malı üretiyor ve bu malı test ediyorsa, doğal olarak bu eylem sonucu bir gider, en azından bir mamul sarf gideri, ortaya çıkmayacaktır. Böyle bir durum için nazım hesapların kullanılması uygun olabilir. Dolayısıyla test edilen mal mamul deposuna iade edildiğinde nazım hesap da ters kayıtlı kapatılacaktır. Öte yandan satıcılardan kaynaklanan kalite uygunsuzluğu veya gecikme, verimsizlik, yeniden üretme vb olayların etkilerinden kaynaklanan finansal olmayan kalite maliyetlerinin kayda alınmasında da yine (Yükçü 1999) önerdiği gibi 8 grubundaki hesaplar kullanılabilir. Böylece, bu kayıtlar kalite maliyeti raporunun düzenlenmesinde başvurulabilecek kaynaklardan biri olacaktır.

6.Kalite Maliyetlerinin Raporlanması

İşletme yönetiminin kalite ile ilgili karar alma sürecinde bilgilendirilebilmesi için yönetim muhasebesi departmanına önemli görevler düşmektedir. Ancak yönetim muhasebesi departmanının bu konudaki etkinliği şüphesiz elde ettiği kalite maliyet bilgilerine bağlıdır. Yönetim muhasebesi departmanı kalite maliyeti ile ilgili bilgileri aşağıda belirtilen faaliyetlerden sağlayabilir (Clark, 1985, s.47):

- a) Finansal muhasebe amacına yönelik olarak yapılan faaliyetler ve bunlara ait raporlar
- b) Yönetim muhasebesi amacına yönelik olarak yapılan faaliyetler ve bunlara ait raporlar
- c) Üretim faaliyetleri ve bunlarla ilgili faaliyetlere ilişkin raporlar
- d) Üretim işlemlerinin gözlenmesi ve analiz edilmesi sonucunda elde edilecek veriler
- e) Uygunluk için alınabilecek önlemleri içeren faaliyetler ve bunların izlendiği raporlar
- f) Kaliteye ilişkin istatistiksel örnekleme faaliyetleri ve bunların sonucunda elde edilebilecek veriler.

Hiç kuşkusuz elde edilecek bu veriler yöneticilerin gereksinimlerini karşılamayabilir. Verilerin işlenmesi, bilgi haline getirilmesi ve belli formatlarda raporlanması gerekir. Bir firmanın kalite programının geliştirilmesine yönelik olarak kalite maliyetlerini raporlaması çeşitli şekillerde olabilir. Ancak hangi şekilde olursa olsun, bir yönetim kontrol sisteminin kalite konularını dikkate alması gerekir.

Kalite maliyeti analizleri, herkesin anlayabileceği şekilde hazırlanarak sunulmalıdır. Bu analiz ve raporlar, personelin kalite iyileştirme sürecinde, bir kısmının kendi kontrol sonuçlarını yansıttığını bildiği bilgilere göre hareket etmesini teşvik eder nitelikte olmalıdır (Şakrak, 1997, s.83). Toplam Kalite Yönetimi sistemi içinde düzenlenecek raporlar;

- Teknik, istatistiki ve finansal olmayan ölçümlerle ilgili raporlar
- Kalite maliyetleri ile ilgili finansal raporlar
- İlk iki rapor grubundan yararlanarak düzenlenen analiz raporları şeklinde bir çeşitlilik gösterir.

Düzenlenecek bu raporlarda kalite maliyetleri ile ilgili maliyet türlerinin ve gruplarının birbirleri ile ve bütçelenmiş tutarları ile dönemler itibarıyla kıyaslanması önem taşımaktadır. Ayrıca kalite maliyet bilgilerinin, kalitenin iyileştirilmesi faaliyetlerine gerek duyulan alanların belirlenmesinde ve mamul hatları ile üretim sürecine göre gerekli düzenlemenin yapılmasında yardımcı olması gerekir. Öte yandan yönetim muhasebesi departmanına sunulmak üzere hazırlanmış bir kalite maliyeti raporu çeşitli kalite maliyetlerinin toplam kalite maliyeti içindeki payının görülmesini sağlar. Böylece yöneticiler abartılı kalite maliyetlerini analiz etme imkanına sahip olurlar.

Aşağıda görülen kalite maliyeti raporu Sousa Division's St. Louis Plant'e aittir. Burada çeşitli kalite maliyetlerinin, bir döneme ait toplam kalite maliyeti içindeki payları % olarak görülebilmektedir (Hilton, 1994, s.238):

Kalite Maliyeti Raporu		
Sousa Division's St. Louis Fabrikası		
	Cari Ayın Maliyeti	Toplam içindeki Payı
<u>Önleme Maliyetleri</u>		
Kalite Eğitimi	\$ 2.000	1,3
Güvenlik Mühendisi	10.000	6,5
Pilot Çalışmaları	5.000	3,5
Sistem Geliştirme	8.000	5,2
Toplam	\$ 25.000	16,3
<u>Değerleme Maliyetleri</u>		
Malzeme Muayene	\$ 6.000	3,9
Stok Muayene	3.000	2,0
Güvenlik Testi	5.000	3,3
Metalurji Laboratuvarı	25.000	6,3
Toplam	\$ 39.000	25,5
<u>İşletme İçi Hata Maliyetleri</u>		
Iskarta	\$ 15.000	9,8
Onarım	18.000	11,8
Gereksiz Faaliyetler	12.000	7,8
Gereksiz fazla mesai	6.000	3,9
Toplam	\$ 51.000	33,3
<u>İşletme Dışı Hata Maliyetleri</u>		
Garanti Belgesi Maliyetleri	\$ 14.000	9,2
Garanti Dışı tamir ve Değiştirme	6.000	3,9
Müşteri Şikayetleri	3.000	2,0
Mamül Sorumluluğu	10.000	6,5
Taşıma Maliyetleri	5.000	3,3
Toplam	\$ 38.000	24,9
Toplam Kalite Maliyeti	\$ 153.000	100,00

6. Kalite Maliyetlerinin Yapısal Analizi ve "Sıfır Hata" Hedefi

Kalite Maliyeti Sistemi'nden beklenen; güvenilir veriler ile hesaplanan kalite maliyetlerinin, sistemin değerlendirilmesini sağlayacak şekilde analiz edilmesidir. Kalite maliyetlerinin analizi; önleyici ve düzeltici faaliyetlerin etkinliği, yeterliliği ve önceliklerinin belirlenmesi konularında karar alınabilmesini sağlayabilecektir. Kalite maliyetleri analiz edilirken genellikle iç ve dış başarısızlık kalemleri birleştirilerek önleyici ve düzeltici maliyetler arasındaki ilişki izlenebilir (Kaftan, 1997, s. 142).

Kalite maliyetleri; Eğilim (Trend) Analizi, Pareto Analizi ve Oranlama yöntemlerinden faydalanılarak analiz edilir. Kalite maliyetleri sınıflarının birbirleriyle ya da kalite maliyetleri toplamı ile oranlanarak yorumlanması da, kullanılan analiz yöntemleri arasındadır (Hacırüstemoğlu, 1995, ss:346,347).

6.1. Oran Analizi

Birbirleriyle anlamlı ilişkiler içinde olan maliyet bilgileri birbirlerine oranlandığında oranlar (rasyolar) oluşur. Bunları kullanarak kalite maliyetleri analiz edilebilir.

● **Direkt İşçiliğe göre;** Çeşitli kalite maliyetleri toplam işçilik veya direkt işçilik maliyetiyle oranlanarak analiz edilebilir.

İşletme içi hata maliyetleri veya Önleme Maliyetleri
Direkt İşçilik Toplam İşçilik

● **Üretim Maliyetlerine göre;** Aynı şekilde kalite maliyetleri üretim maliyetleri ile oranlanarak analiz edilebilir.

Toplam Kalite Maliyetleri veya İşletme Dışı Hata Maliyetleri
Toplam Üretim Maliyetleri Toplam Üretim Maliyetleri

● **Birim Esasına Göre;** Çeşitli kalite maliyetleri üretilen mamul miktarı ile oranlanarak bir analiz yapılabilir.

Ölçme-Değerleme Maliyeti veya Toplam Kalite Maliyeti
Üretim Miktarı Üretim Miktarı

● **Satış Esasına Göre;** kalite maliyetleri satış tutarına göre analiz edilebilir.

Toplam Kalite Maliyeti veya İşletme içi Hata Maliyeti
Satışlar Satışlar

6.2. Trend Analizi

Trend analizi kalite maliyetlerinin önceki dönemdeki rakamları ile karşılaştırılması esasına dayanır. Yapılan bu karşılaştırmalar rapora döktülür. Trend analizleri sayesinde yönetim, gelişme ve problemlerin yaşandığı faaliyet veya bölümlerin tespitini yapabilir. Böylece belirli bölümler için hedef maliyetler saptanabilir.

6.3. Pareto Analizi

Trend analizi yapıldıktan sonra iyileştirilmesi amaçlanan maliyetler için kusur nedenlerini belirtmek amacı ile pareto analizi yapılır. Burada faktörler probleme olan katkı büyüklüğü ile sıralanır ve çubuk grafikler şeklinde düzenlenir. Bu analiz maliyet bileşenleri, departmanlar, ürünler ve diğer şekillerde yapılabilir.

7. Kalite Maliyetlerinin Düşürülmesi

Kalite maliyetlerinin yapısal analizi, bu maliyetlerin kontrolü ve düşürülmesi açısından büyük öneme sahip bulunmaktadır. Kalite maliyetlerinin yapısal analizi, çeşitli açılardan farklı bir görünüm ortaya çıkarır (Şakrak, 1997, s.137).

● **Kalite düzeyine bağlı olarak;** kalite maliyetleri değişken bir yapıya sahiptir. Kalite maliyet grupları arasında bulunacak denge noktasında ise, grupları oluşturan maliyet türleri arasında önemli değer farklılıkları bulunmadığı varsayımıyla- toplam kalite maliyetlerinin kalite düzeyine bağlı olarak ve belli bir zaman aralığı itibarıyla, yarı değişken karakterde bir eğime sahip bulunduğu söylenebilir.

● **Hatalı çıktı düzeyine bağlı olarak;** kalite maliyet türleri, değişken, yarı değişken ve sabit maliyetler olarak sınıflanabilmektedir. Kusurlu çıktı sayısına göre farklılaşan maliyetler değişken, kalite kontrol düzeyinde aynı kalmakla birlikte, muayene, denetim ve testler sonucunda

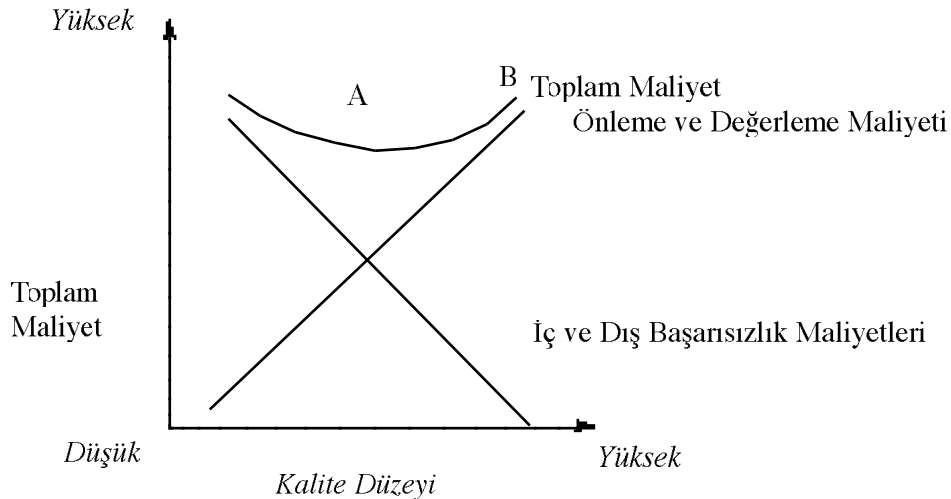
kusurlu çıktılara göre yükselebilen maliyetler, yarı değişken, kalitenin planlanması, süreç kontrolü ve eğitim faaliyetleri gibi kusurlu çıktı sayısına göre değişmeyen maliyetler de sabit maliyetler olarak örneklendirilebilir.

● Belli bir zaman aralığındaki faaliyet düzeyine bağlı olarak kalite maliyetlerinin toplamı, sabit maliyet türü olarak değerlendirilmektedir. Maliyet analizinde, belirli zaman aralığındaki faaliyet düzeyinin esas alınması, genel olarak benimsenen ve işletme düzeyinde ortak bir analiz bazı oluşturan yaklaşımdır

Bir işlem sürecinin sıfır hata düzeyine sahip bulunduğunu düşünelim. Böyle bir süreçten elde edilen tüm çıktılar hatasız olacağından, içsel ve dışsal başarısızlık maliyetleri de sıfıra yakın olabilecektir. Hiç bir çıktı, müşterilerce iade edilmeyecek, hiç biri yeniden işlemeye tabi tutulmayacak ya da hiç biri kayıp olarak elenmeyecektir. Ayrıca bu durumda, değerlendirme maliyetlerinin de sıfır olabileceği mantıklı görünmektedir. Çünkü tüm çıktılar belirlenen özelliklere uygun olduklarından, muayene ve kontrol için hiç bir neden bulunmamaktadır. Bu nedenle sıfır hatalı işlem süreçlerinde söz konusu olabi-

lecek tek kalite maliyet grubu, önleme maliyetleridir. Bu maliyetler, sıfır hatalı işlem süreçlerinin tasarımı aşamasında ortaya çıkacaktır (Şakrak, 1997, s.137).

ABD’de kimi araştırmacılar kalite maliyetlerinin toplam satışların % 10’u ile % 20’si arasında değişmekte olduğunu, toplam kalite yönetiminin uygulanması halinde bu oranın % 2-4 düzeyine indirilebileceğini söylemektedirler. **Şekil-2’de**, tasarım ve uygunluk kalitesindeki iyileşmelerin değişik kalite maliyeti türlerini nasıl etkileyeceği gösterilmektedir. Yatay eksen-de başarısızlık oranı orijine yaklaştıkça artmakta, uzaklaştıkça azalmaktadır. Önleyici maliyetlerle, değerlendirme maliyetleri arttıkça, tasarım ve uygunluk kaliteleri yükselecek, yani kusurlu mamullerin oranı azalacaktır. Tasarım ve uygunluk kalitesi yükseldiğinde ise iç ve dış başarısızlık maliyetleri azalacaktır. Toplam kalite maliyetleri ise bir "U" eğrisi olacaktır. Eğer amaç, kalite maliyetlerinin toplamını minimum kılmak ise şekle göre belirli bir kusurlu birim oranına razı olunması gerekmektedir. Bu oran şekilde A noktasıdır. Amaç sıfır kusurlu üretim yapmak ise toplam kalite maliyeti B kadar olacaktır (Gürsoy, 1997, s.350).



Şekil -2: Kalite - Maliyet ilişkisi

Tüm bu açıklamaların dışında kalite maliyetlerinin azaltılması için çalışanların motivasyonundan da söz edilmektedir. Nedenleri açıklama, insanları organizasyonun ihtiyaçlarına hizmet edecek şekilde hareket etmeye teşvik eder. Motive etme veya güdüleme olarak adlandırabileceğimiz bu tekniğin, mamul kalitesi konularına uygulanması durumunda elde edilen sonuç sadece hataların azaltılması değildir Çünkü motivasyon kavramı konuyla ilgili faaliyetlerin tamamını kapsamaktadır

Kalite olgusunun elde edilmesi için motive edilen çalışanların (işlem yapanların) en azından şunları yapması gerekmektedir (Hacırustemoğlu, 1995, s.347):

- a) Kurulmuş olan kontrol planını takip etmek ve verilmiş olan kriterleri karşılamak.
- b) İş yapmak için gerekli olan yöntemlerde eğitimi ve tekrar eğitimi kabul etmek.
- c) Yeni teknoloji geliştikçe onu benimsemek.

Buna ek olarak, işlem yapanların katılmasının çok istendiği ve dolayısıyla motivasyonun konusu olabilecek faaliyetler vardır Bunlar;

- a) Karşılaşılan sorunlar için yönetime destek vermek.
- b) Uzman olarak statükonun onarılmasına yardım etmek.
- c) Kalite iyileştirme planlarına katılmak.

Kalite için motivasyonun ilk kaynağı dikkat çekici, reklamı yapılmış kampanyalar veya gösteriler değildir. Motivasyonun esas kaynağı daha ziyade sakin, reklamı yapılmamış ve iyi yürütüldükleri takdirde kampanyalara başvurmaya gerek bırakmayan faaliyetlerdir Bu faaliyetlerin temel taşları işlerin planlanması ve şekillendirilmesi ile personelin işe uygun hale gelinceye dek eğitilmesidir.

8.Kalite Maliyetlerinin Tanımlanmasına İlişkin Sorunlar

Toplam Kalite Yönetimi kapsamında kalite çabaları salt üretim bölümü kapsamında kalmayıp işletmenin tümüne yayılır Bu özellik de kalite maliyetlerinin yapısal analizi, tanımlanması, izlenmesi ve raporlanmasında çeşitli güçlükleri beraberinde taşımaktadır

Kalite Maliyetlerinin; (Şakrak, 1997, s.137)

- İşletme geneline yayılan bir çok farklı maliyet merkezinin faaliyetleriyle ilişkili bulunması,
- Kalite maliyeti düzeylerinin, bölümler itibarıyla önemli farklılıklar gösterebilmesi,
- İşletme maliyetlerinin ana gruplarından (satın alma, üretim, satış gibi) herhangi biriyle ilişkilendirilebilmeleri,
- Kalite maliyet türlerinin çok çeşitli olması,

gibi nedenlerle tanımlanmalarında ortaya çıkan güçlüklerin çözümlenmeye çalışılması, bu konudaki en önemli aşamalardan birini oluşturur. Bu güçlükleri şu şekilde özetlemek mümkündür:

Güçlüklerden ilki; kalite maliyeti türleri - nin yapısal analizinde temel konulardan biri, kalite maliyet türlerinin hangi kapsamda tanımlanacağıdır.

Kalite yönetimi ile ilgili faaliyetler, dört kalite maliyeti grubundan biri ile ilişkilendirilebileceği gibi, diğer işletme maliyet gruplarından (tanıtım ya da üretim gibi) biriyle de ilişkilendirilebilir. Ayrıca, kalite maliyeti türleri çok detaylıdır ve her biri tek bir kalite maliyeti grubuna girebileceği gibi, birden fazla gruba da girebilir. Örneğin; kalite kontrol elemanına ait aylık ücretin bir kalite maliyeti türü olduğu konusunda kimsenin şüphesi olamaz. Bu örneğin aksine;

bir sonraki montaj aşamasına kadar, kendi montaj işiyle birlikte, aynı zamanda kalite muayenesi de yapan bir montaj elemanının aylık ücreti üzerinde, daha fazla düşünmek gerekecektir. Bu montaj elemanının aylık ücretinin ne kadar kalite maliyetlerine, ne kadar diğer üretim maliyetlerine yansıtılacaktır Tartışılabilir görüşler arasında; bu montaj elemanı kendi işini yaparken kaliteyi sürekli sağladığı için, ücretinin tümünün kalite maliyeti olarak kabul edilmesi; ya da bu olayda kalitenin üretim süreci tarafından sağlanan bedelsiz bir sonuç olduğu gibi görüşler bulunabilir. Bu tür bir maliyet için, kesin bir tanım koyabilmek oldukça güçtür.

Bununla birlikte, kalite maliyet türlerinin, birden fazla kalite maliyet grubunu ilgilendirebildiği sıkça karşılaşılan bir durumdur. Örneğin; kalite ile ilgili çalışma gruplarının eğitimi bir önleme maliyeti olabileceği gibi, "müşteri sorunlarının çözümünde" bir dış başarısızlık maliyeti de olabilir.

Kalite maliyetlerinin analizinde ikinci önemli nokta; işletme genelinde bir çok bölümü ilgilendirmesi ve bu bölümler itibariyle kalite maliyetleri düzeyinin farklılıklar göstermesidir.

Kalite maliyetlerinin bir çok maliyet merkezinin faaliyetleri arasında yer alması ve bazı kalite faaliyetlerinin de bir tek maliyet yerinden diğerlerine hizmet şeklinde sunulması, bu maliyet türlerinin maliyet yerleri itibariyle kesin tanımlamalarının yapılmasını güçleştirir.

9.SONUÇ

Ülkemizin, özellikle küreselleşme kavramı ile daha da gelişen ezici rekabet koşullarının ve kurallarının geçerli olduğu piyasa ortamlarında, rekabet gücünü arttırması gerektiği bilinen bir gerçektir. Sektörler itibariyle rekabet gücüne sahip olmak günümüzde hem çevre ve insan sağlığına dost hem de kaliteli ve ucuz mamul/hizmet üretmek ve pazarlamak anlamına gelmektedir. Yani firmalarımızın "kalite" kavra-

masını özümsemeleri hayati önem taşımaktadır. Bu durumda firma bünyesinde bir kalite maliyeti sistemi kurulması ve söz konusu sistemin yönetim ve maliyet muhasebesi kavramları ile et-regrasyonunun sağlanması kaçınılmaz olmaktadır.

Etkin bir kalite maliyeti yönetimi bir mamul, hizmet, üretim süreci veya proje ile ilgili sorunları teşhis edebilecek güçte olmalıdır. Öte yandan kalite eksikliği nedeni ile firmanın kârlılığını etkileyen belerin alanların da teşhis edilebilmesi ve denetim maliyetlerinin tutarlarının saptanabilmesi gerekir. Bunlar aşırı ise, kalite ile ilgili çabalar ve/veya harcamalar ön üretim ve üretim safhalarında yetersiz demektir. Bitmiş mamuldeki kalite hedefinden sapmaların düzeltilmesi ile muhtemelen kaliteye ulaşılabilir.

İyi bir kalite maliyet kontrol sistemi, üretim sürecinin her aşaması için kusursuz kalite maliyet düzeyleri tesis etmelidir. Ayrıca kalite maliyetlerinin belirlenmesi, raporlanması ve analizi için sürekli bir işlem biçimi tasarlanmalı ve uygulanmalı, kalite maliyetlerinin düşürülmesi ile ilgili fikirlerin örgütün her kademesinden gelebileceği düşüncesi kabul edilmelidir. Bu konuda en fazla elamanın katılımını sağlayacak bir proje geliştirilip, şirket içinde organize edilecek kalite maliyeti iş grupları ile söz konusu fikirlerin teşvik edilmesi, elde edilmesi, tartışılması, değerlendirilmesi ve uygulanması çalışmaları yürütülebilir.

Maliyet ve yönetim muhasebesi, yönetim sisteminin ve bütün üretim alt sistemlerinin en temel karar, kontrol ve başarı değerlendirme aracıdır. Ülkemiz sektörlerinde bugüne kadar oluşan rekabetçi olmayan ekonomik yapı, yöneticilerin bu konuya duyarsız kalmalarına neden olmuştur. Ancak gerek ulusal gerekse küresel piyasalarda acımasız rekabet koşullarının hakim olduğu günümüzde, kalite maliyetleri, maliyet ve yönetim muhasebesi fonksiyonlarının daha fazla meşgul oldukları bir konu haline gelecektir.

KAYNAKÇA

- ARTTO**, Karlos A. (1994), "Life Cycle Cost Concepts And Metodologies", **Journal Of Cost Management**, Vol:8, Fall.
- BOZKURT**, Rıdvan ve Aynur Odaman (1995), " Kobi'lerde Kalite Güvence Sisteminin Kurulması " **Verimlilik Dergisi**, sayı:2, İstanbul.
- CLARK**, J. (1985), " Cost of Quality at Celenase ", **Management Accounting**, (March), U.S.A.
- HACİRÜSTEMOĞLU**, Rüstem (1995) (**Maliyet Muhasebesi**), Ders Kitapları A.Ş., İstanbul.
- HILTON**, Ronald W. (1994), (**Managerial Accounting**), Mc Graw-Hill Book Inc. (2nd Ed), U.S.A.
- GÜRSOY**, Cudi Tuncer (1997), (**Yönetim ve Maliyet Muhasebesi**), İstanbul.
- JURAN&GRYNA**(1993), **Quality Planning And Analysis**, McGraw-Hill, Inc., USA.
- KAFTAN**, Meral (1997) Üretim Araştırmaları Sempozyumu, Ekim, İstanbul.
- KIRKPATRICK**, E. G. (1970), **Quality Control for Managers and Engineers**, John Wiley& Sons Inc., USA.
- KOBU**, Bülent, (**Üretim Yönetimi**), 1996, İstanbul,
- MIZUNO**, Shigeru(1988) Company- wide Total Quality Control, Asian Productivity Organization,
- MİLLİ PRODÜKTİVİTE MERKEZİ** Yayını, "**Kalitesizliğin Maliyeti**", 1980, no.319. İstanbul.
- ŞAKRAK**, Münir (1997), (**Maliyet Yönetimi**), İstanbul
- TSE Hizmet İçi Eğitim Kitabı** (1995), Baskı:3, Ankara.
- POLIMENİ**, Ralph S. ve Diğ.(1991), (**Cost Accounting**), Mc Graw-Hill Book Co., (3th Ed), U.S.A.
- ROTH**, Harold P ve Wayne J. Morse (1993), "Let's Help Measure And Report Quality Costs", **Management Accounting**, (August), U.S.A.
- ROTH**, Harold P. ve Diğ.(1987), "Measuring, Plannig And Controlling Quality Costs", (*Mantvale, N.J.: National Association Of Accountants*), U.S.A.
- SCHMIDT**, Jack W. ve Jerry F. Jackson (1982), "Measuring the Cost Quality ", **Proceedings of the February 1982 Meeting of the Society of Automotive Engineers**, (February), U.S.A.
- YÜKÇÜ**, Süleyman (1999), "Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sisteminde Tek Düzen Hesap Planı Yardımıyla İzlenmesi", **Yaklaşım**, Mart sayısı No:75.
- YÜKÇÜ**, Süleyman (1998), (**Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**), Anadolu Matbaacılık, Çamdibi, İzmir.