

# KALİTE(SİZLİK) MALİYETİ NEDİR? NASIL HESAPLANIR?

Günay Ünsal Gülseven<sup>1</sup>

## 1. GİRİŞ

Günümüzde küreselleşme sonucunda işletmelerin varlıklarını sürdürürebilmeleri için rekabet ortamında yüksek kalitede ve düşük maliyetlere sahip olmaları gerekmektedir. [1] Satış ve kârın artırılması ise sürdürülebilirlik, alıcı mutluluğu ve özellikle ürün ve hizmetin kalitesi ile doğrudan ilişkilidir. Kalite, "ilk seferde doğru yapmayı" hedefler. Bu hedefi gerçekleştirmek için olduğu gibi, ilgili hedef gerçekleştirmediğinde de bazı kalite maliyetleri ortaya çıkar.[2]

Kalite maliyetleri, iki nedenle yaşamsal önem taşımaktadır. Birincisi, kalite maliyetleri genellikle büyük ölçeklidir, ancak ölçülmezler. Kalite maliyetleri bilinmedikçe denetlemeleri de söz konusu olamaz. İkincisi, kalite maliyet-

leri, kayıp alanlarını belirler. Kalite maliyetleri makro bir bakış açısı ile de ele alınabilir. İşletmenin rekabet gücünü artıracak ve kâr sınırını geliştirecek başarılı alanlar, kalite maliyetleri ile tanımlanabilir.

Kalite maliyetlerini incelemenin amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Üst yönetime kalite programının önemini anlatılması,
2. Ana maliyet, azaltıcı kalemlerin belirlenmesi, yalın üretim anlayışının yaygınlaştırılması
3. Müşteri memnuniyetsizliğini azaltmak ve ürün güvenilirliğini arttırmak için fırsatların tespit edilmesi,
4. Bütçenin hazırlanabilmesi ve maliyetlerin kontrol denetim altına alınabilmesi.

<sup>1</sup> Metalürji Mühendisi, Öğretmen, Danışman, Profesyonel Koç. - [gunay.gulseven@gmail.com](mailto:gunay.gulseven@gmail.com)

Kalite maliyetleri stratejisi, her türlü hatanın kalite maliyetlerini arttırıcı bir neden olduğu, hataların önlenebileceği ve önlemenin hata yapmaktan daha ucuz olduğu varsayımına dayanır.

Bu strateji;

1. Hata maliyetlerini saptamak ve bunu sifıra indirmek için çalışmayı,
2. Doğru önleyici çalışmalara yatırım yaparak gelişimi sağlamayı,
3. Üretim süreçlerini geliştirerek, ölçme harcamalarını azaltmayı,
4. Verileri ve önleyici çalışmaları irdeleyerek ve izleyerek, sürekli gelişmeyi sağlamayı içermelidir.

Günümüzde Kalite Yönetim Sistemi Standarttı olan ISO 9001-2015 sürümü ile de dikkat çekilen Risk Yönetimi, riskleri öngörme ve planlama açısından kalite olgusu içinde dikkate alınmalı ve yönetilmelidir..

## 2. KALİTE MALİYETİNİN TANIMI

Kalite maliyetlerinin tanımına gerek bilim insanları, gerek konuyla ilgili kuruluşlar, farklı biçimlerde yaklaşmaktadır. Bu yaklaşımlar iki ana tema altında toplanabilir. Birinci bakış açısına göre kalite maliyetleri kalite sağlamaya yönelik çalışmalar için yapılacak harcamalardır. İkinci bakış açısına göre ise kalite maliyetleri kalitenin sağlanamaması durumunda ortaya çıkan harcamalardır.

Kalite Maliyeti kavramı ilk olarak 1940'lı yıllarda Joseph M. Juran tarafından ortaya atılan "gold in mine – maden ocağındaki altın" yaklaşımı ile ele alınmıştır. 1974 yılında Kalite El Kitabını – Quality Handbook yazan ve 1986 yılında Kalite Denetim Yönetimini sağlamak için Juran Üçlemesini (Juran Trilogy) ortaya atan J. Juran, kalite maliyetlerini, kaçınılabılır ve kaçınılamaz maliyetler olarak ikiye ayırmış. Kayıp, yeniden işleme ve hata maliyetleri, kaçınılabılır maliyetler arasında yer alırken, kaçınılamaz maliyetler ise kalite geliştirme çalışmaları ile ilgili maliyetlerle ilişkilendirilmiştir. Günümüzde çok yaygın olarak bilenen önleme-ölçme, başarısızlık (PAF) yaklaşımı ise 1956 yılında Feigenbaum tarafından geliştirilmiştir.

Crosby ise önleme ve ölçme-değerleme çalışmaları için harcanan maliyetleri uygunluk, içsel ve dışsal ba-

şarısızlık nedeniyle oluşan maliyetleri ise uygunsuzluk maliyetleri olarak tanımlayarak, farklı bir sınıflandırma yapmıştır. Feigenbaum, yönetim raporlama sisteminin, kalite maliyetleri, nedenleri ve etkilerine odaklanmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Juran ise kalite ölçümünün önemini üst yönetimin anlayacağı en iyi dille, parayla anlatmıştır. Yukarıda açıklanan bu belirlemeler, kalite maliyet programlarının oluşturulmasında temel savlar olmuştur.[2]

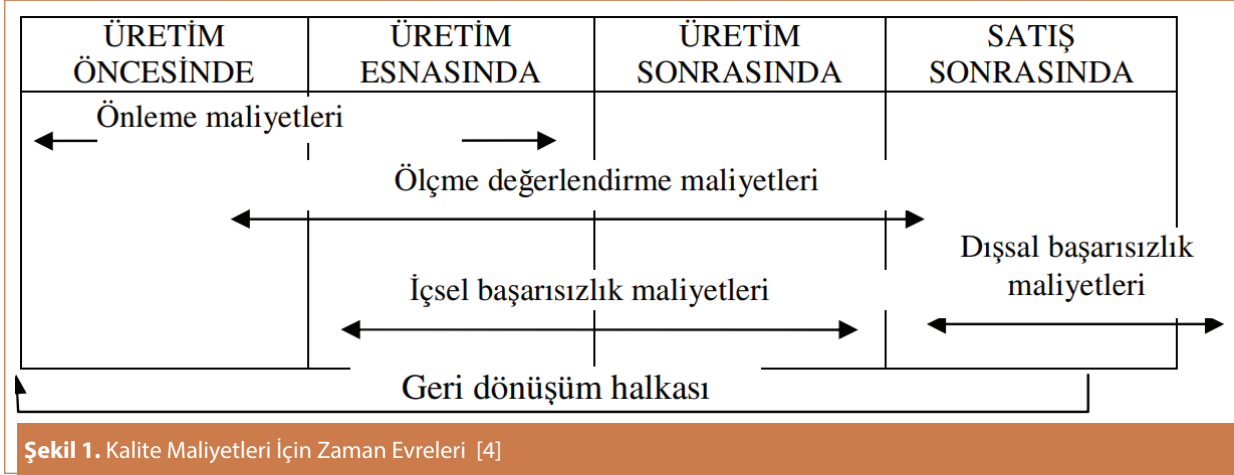
Kalite maliyetlerinin toplanması ve raporlanması için tek bir yöntem bulunmamaktadır. Her işletmenin muhasebe sistemi maliyetleri farklı biçimde toplayıp raporlayabilir. Muhasebe ya da kalite yöneticileri, kalite maliyetlerinin raporlanması için anlamlı ölçme araçları tasarlayabilirler. Bu yolla işletmenin kalite iyileştirme çalışmalarına katkı sağlayabilirler[3].

1980'li yıllarda kalite maliyetleri yaygın olarak dışsal ve içsel başarısızlık, önleme ve değerlendirme maliyetleri olarak sınıflandırılmıştır. Ancak kalite maliyetleri hakkında daha fazla bilgi edinme ve kalite maliyetlerini denetim altına alma çabaları, bazı gerçekleri ortaya çıkarmıştır:

1. Kalite maliyetlerinin birçoğu parasal raporlarda yer almamaktadır.
2. Birçok işletme, kalitesiz üretimin getirdiği ek harcamalar hakkında farkındalığa sahip değildir.
3. Artan satışlar, kalitesiz üretimin maliyetini düşürmektedir.
4. Kalitesizliğin maliyetine ve kalitenin işletme üzerindeki etkilerine (parasal, rekabet gücü, müşteri mutluluğu ve çalışanların isteklendirilmesi gibi) odaklanmak önem taşımaktadır.

Feigenbaum, kalite maliyetlerini şu biçimde tanımlamıştır: "Bu maliyetler kalite, güvenilirlik ve güvenlik gereklerine uygunluğun değerlendirilmesi ve geri beslemesi kadar kalitenin tanımlanması, yaratılması ve denetimi ile de ilişkilendirilebilen maliyetlerdir. Bu maliyetler, gerek işletme içinde gerekse ürün müşterinin ellerine ulaştığında ortaya çıkan hataların giderilmesinin sonuçları ile de ilişkilendirilebilir".

Amerikan Kalite Kurulu (American Society for Quality -ASQ) ise kalite maliyetlerini şu biçimde tanımlamıştır: "Bu maliyetler, işletmenin ve onun müşterileri ile yaptığı



sözleşmelere uygun yapılacak ürün ya da hizmetleri istenilen ürün ya da hizmet kalitesine ulaşip ulaşmadığı ile ilişkilendirilebilen maliyetlerdir.”

Kalite ekonomisini daha iyi anlamak için, gerçek maliyetleri ve fırsatları izlememiz gerekir. Kalite sistemi, çalışanların sistemsel anlayışına dayanır ve yönetim başarısının açık bir göstergesidir. İyileştirme için bir araçtır ve gereksinim belirleyicidir. Başarı elde edebilmek için kalite maliyet sistemi olumlu bir yaklaşımla başlatılmalı, kolay olmalı, anlaşılır ve özendirici olmalıdır.

### 3. KALİTE MALİYETİ BİLEŞENLERİ

Kalite maliyeti genel olarak üç grupta, Önleme Maliyetleri (Prevention Costs), Ölçme- Değerlendirme Maliyetleri (Appraisal Costs), Başarısızlık Maliyetleri (Failure Costs) olarak tanımlanmaktadır.[2] Üretim öncesinden satışı kadar giden süreciteki maliyet bileşenleri Şekil 1 deki tabloda verilmiştir. [4]

#### 3.1 Önleme Maliyetleri

Ürün veya hizmetlerin tüketici isteklerine uygunsuzluğunu önlemek amacıyla özel olarak tasarlanmış tüm çalışmaların maliyetleridir [5] ve aşağıda örnekleri belirtilmiştir.

- Pazar, müşteri beklenti ve istekleri, müşteri memnuniyeti araştırmaları,
- Ürün veya servis için yapılacak tasarım çalışmaları, tasarımda hata önlemenin göz önüne alınması, kalite konusunda laboratuvar ve/veya saha testleri yapılması, yoksa laboratuvar oluşturulması gibi,

- Satın alma harcamalarını düşürmek için tedarikçilerin doğru değerlendirmeleri, kaliteyi geliştirme çabaları.
- Kalite Planlaması: Kalite kontrol ve güvence noktalarının oluşturulması, kalite karakteristikleri, ölçüm aygıtları, incelenecek örneklerin büyüklüğü, örnek alma aralıkları, değerlendirme araçlarının belirlenmesi gibi,
- Operatör eğitimi: Ölçüm cihazları, üretim sürecinin istenen şartlara ulaşmak için yeterli olup olmadığının İPK (İstatistiksel Proses Kontrolü) sistemi ile denetlenmesi,
- Kalite Yönetimi: Kalite yönetiminin planlanması, kalite başarı raporlarının oluşturulması, kalite eğitimleri, kalite geliştirme çabaları, kalite denetimleri.

#### 3.2 Ölçme- Değerlendirme Maliyetleri

Değerlendirme maliyetleri ürünün istenen özelliklerine uygunluğunu sağlamak için oluşturulan maliyetlerdir:

- Satın alma ölçümleri: Giriş Kalite ölçüm ve testleri, bu amaçla kullanılan ölçüm aygıtları, satın alınan malzemelerin nitelendirilmesi gibi.
- Üretim veya servis ölçümleri: Üretimin denetlenmesi amacıyla planlanan testlerin ve ölçümlerin yapılmasında kullanılan işgücü, yarı işlenmiş veya işlenmiş ürünlerin kaybı, bu amaçla harcanan sarf malzemeleeri, yapılan ürün veya servislerin denetimleri, ürünlerin test ve/veya ölçümleri için harcanan hazırlık zamanları, ölçüm aygıtlarının bakımları, kalibrasyonları gibi,

- Dış onaylar: Saha başarı değerlendirmeleri, ziyaretler, veri toplama gibi özel ürün değerlendirmeleri,
- Test ve ölçümlerin gözden geçirilmesi.

### 3.3 Başarısızlık Maliyetleri (BM)

#### 3.3.1 İç Başarısızlık Maliyetleri:

İç(sel) Başarısızlık Maliyetleri: Kuruluş içerisindeki mühendislik, üretim ve kaliteye ilişkin sorunlardan kaynaklanan veya üretim sırasındaki benzeri hatalardan oluşan bütün kayıplardır [5] ve son alıcıya teslim edilene kadar olan tüm kayıpları kapsar. Aşağıda bazı ölçütler verilmiştir.

- Ürün/ servis tasarım hataları: Tasarım düzeltme çalışmaları, tasarım değişiklikleri dolayısıyla yeniden yapım, tasarım değişikliği nedeniyle ortaya çıkan hurdalar, diğer parçalarla etkileşimler gibi ek masraflar ortaya çıkar.
- Satın alma hataları: Satın alınan malzemenin geri gönderilmesi, değiştirilmesi, ayıklanması, malzemeyi sağlayan için düzeltici işlem yapılması, bu nedenle ortaya çıkan üretim kayıpları,
- Ürün / servis hataları: Yeniden işleme, onarım, hurdaya çıkarma, yeniden test veya ölçüm yapılması, düşük derecelendirme, iç hatalar için harcanan işgücü.

#### 3.3.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri:

Dış(sal) Başarısızlık Maliyetleri: Bu sınıftaki masraflar, ürün veya hizmetlerin müşteriye verilmesinden sonra kusurlu olduğunun anlaşılması üzerine üretici tarafından yapılması gereken işlerin doğuracağı harcamaları içerir:

- Şikâyetleri ve müşteri memnuniyetsizliklerini araştırmak için yapılan çalışmalar, müşteriye yapılacak hizmetler, geri dönen ürünlerin taşıma masrafları ve geri alma işlemi, yapılacak servis hizmetleri, satış kaybı, markaya ve şirkete duyulan güvensizlik, pazar kaybı gibi.

İşletmeler, bu üç başlık altında, kendi alt kırınımlarını tanımlayarak tablolar oluşturabilir, izleyebilirler. Muhasebe verileri, üretim, kalite ve tüm harcama kayıtlarından yararlanarak, ölçüm yöntemi geliştirebilir. Günlük, haftalık, aylık verileri izleyip, hedefler koyarak hedeflere ulaşma çabalarını planlayabilirler.

İşletmelerin üst yönetimleri, kalite maliyetinin yönetimini yöntem planlamaya ve yönetim tarafından yapılan değerlendirme süreci içerisine koymalıdır. Hedeflerin konularak, hedefe ulaşma işlemleri belirlenip, gerekli sorumlular atanmalı, hem süreç izlenmeli, hem de verilerin değerlendirilmesi yapılmalıdır. Tüm maliyet ölçümlerinde, gerekli kaynaklar belirlenmeli ve doğru yönetilmelidir.

Kalite maliyeti hesaplama ve değerlendirmesine, işletmenin yapısı ve kaynaklarındaki kısıtlar nedeni ile pilot uygulamalarla, önce basit ama doğru verilerle başlamak uygun olacaktır. Zaman içinde öğrenme, izleme ve etkinlik değerlendirmesinin artması ile daha ayrıntılı duruma getirilebilir. Her işletmenin kendi yapısına uygun, kalite maliyet yönetimi kurması ve sürekli iyileştirme yaklaşımı ile sürdürülebilirliğini sağlaması önemlidir.

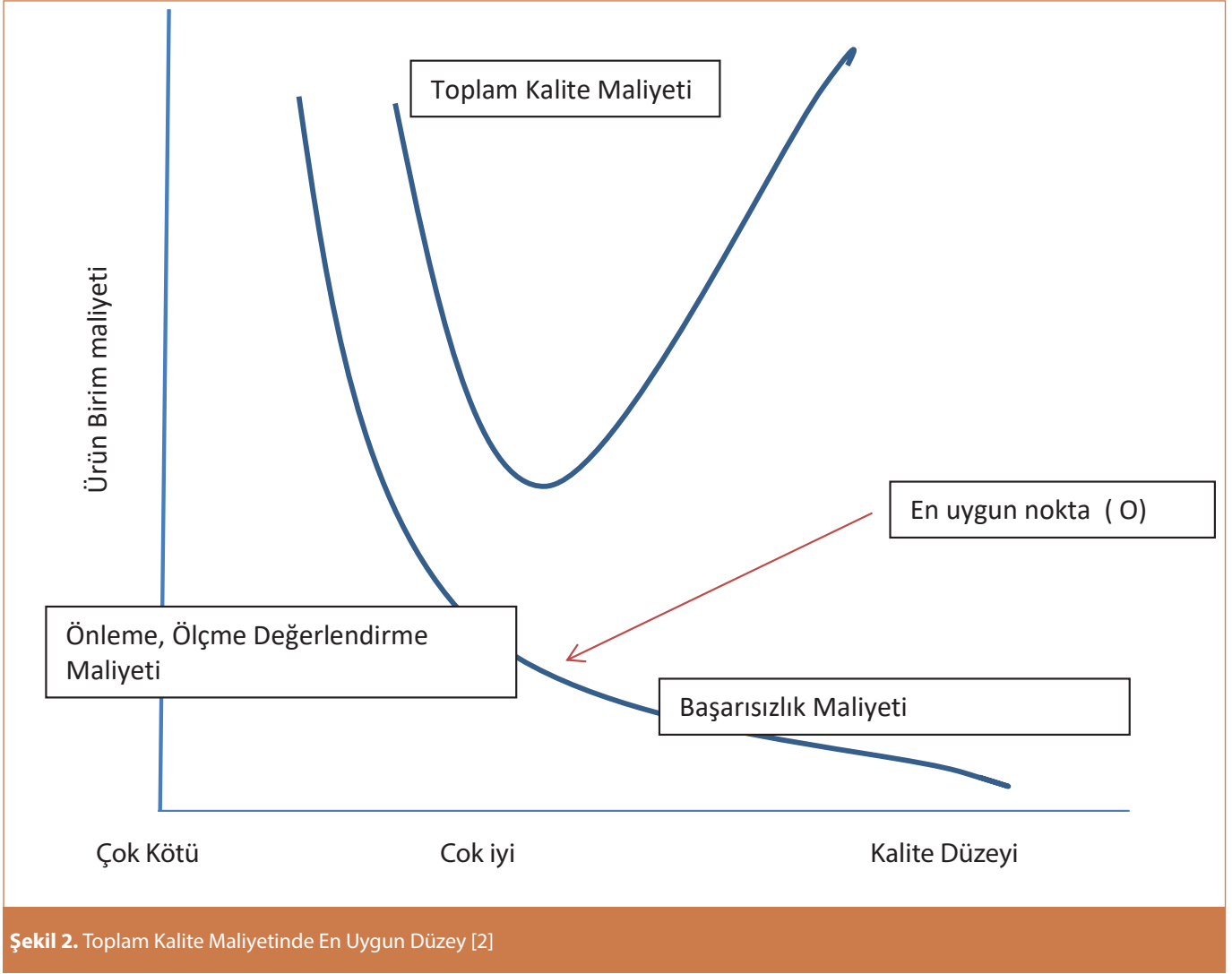
Yasal olarak sürdürülebilirlik, ulusal ve uluslararası kânun, yönetmelik ve etik kurallara uyum, sürecin tüm aşamalarında ve her bir maliyet hesabında dikkate alınmalıdır.

### 4. TOPLAM KALİTE MALİYETİNDE EN UYGUN DÜZEY

Başarılı, kaliteli bir ürün elde etmek ve düşük maliyette tutmak, işletmelerin yüksek kâr elde etmesinde büyük katkı sağlar. Ancak, çok kaliteli ürün elde edelim, başarısızlığımız çok az olsun, bunu yüksek maliyetli ölçme ve değerlendirme ile yapalım dersek, Toplam Kalite Maliyetimizi yükseltmiş oluruz. İşletmeler için Toplam Kalite Maliyetinin en uygun olduğu nokta, Şekil 2'de gösterildiği gibi, önleme, ölçme değerlendirme maliyeti ile başarısızlık maliyetinin kesim noktasıdır. Bu nokta, kusursuz bir sonuç olmasa da, şirket için en uygun değerdir ve işletmenin kalite maliyetini dengede tutar.[2]

### 5. SONUÇ

İşletmeler piyasalardaki rekabetçi ortamdaki yerini, kalite maliyetlerini daha düşük tutmayı sağlayacak uygun önlemler olarak koruyabilir. Kalite maliyetleri, şirketin kalite ile ilgili çalışmalarının etkinliğinin bir göstergesidir. Yalnızca doğrudan kalite denetim çalışmaları değil, piyasa araştırmasından ürünün kullanımına kadar olan kalite ile ilgili tüm işlemleri içermektedir. Kalite maliyetleri hakkında derlenen bilgiler kalite ile ilgili işletme çabalarının



Şekil 2. Toplam Kalite Maliyetinde En Uygun Düzey [2]

etkinliğini artırmak için kullanılmalıdır. Doğaldır ki bir şirket hata önleyici çalışmalara daha fazla harcama yaparak, ürünle ilgili hata sayısını ve maliyetini azaltabilir.

Şirketler, kalitenin rastlantısal olmadığı gerçeğiyle, bir seferde doğru yaparak, düşük maliyetli ve kaliteli ürün elde etmeye odaklanmayı bir çalışma kültürü haline getirmelidir. Rekabetçi ortamda ölçebildiğiniz şeyleri yönetebileceğiniz gibi ölçemediklerinizi de denetleyebilmeyi, gerekli önlemleri alarak sürdürülebilir kılmayı başarmalıyız. Unutulmamalıdır ki sürekli iyileşmeyi ilke edinmemiş şirketler yerinde saymaya, dolayısı ile rekabetçi ortamda gerilemek durumunda kalırlar. Başarılı bir şirket yönetimi için, düşük Toplam Kalite Maliyetini sağlayarak, düşük maliyetli ve kaliteli ürün üretmek, bu amaca ulaşmak için plan ve program yaparak işlemleri bu çerçevede yönet-

mek günümüzde, olmazsa olmaz ve vazgeçilmez unsurlardır.

### KAYNAKÇA

1. İ. GülsevİM YUMUK, Adil OĞUZHAN, İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemleri: Bir Uygulama, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Aralık 2005 Cilt 2 Sayı 7
2. JackCampanella, Principles of Quality Costs, 1999 by ASQ
3. Russel, 2013, s. 201
4. İhsan YILDIZTEKİN, Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Belirlenen Fırsat Maliyetleri (\*), İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 19 Nisan 2005 Sayı: 1
5. Dalak, 1999