

KALİTE MALİYETLERİNİN HESAPLANMASI, UYGULANMASI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN ETKİN KILINMASI

Makale Bilgileri

Geliş Tarihi : 06.05.2024
Kabul Tarihi : 03.07.2024
Türü : İnceleme Makalesi
DOI Numarası : 10.55322/mdbakis.1479542

Prof. Dr. Çağrı KÖROĞLU*

Mehmet ANBARCI**

Can SUHHA***

Bibliyografik Bilgiler

Köroğlu, C., Anbarcı, M., & Suhha, C. (2024). "Kalite Maliyetlerinin Hesaplanması, Uygulanması ve Sürdürülebilirliğinin Etkin Kılınması" *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi* (Yıl: 2024, Sayı : 73, Sayfa : 105-122) <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1479542>

ÖZ

Kalite ve kalite maliyetleri, işletmelerin rekabet gücünü artırmak için stratejik bir öneme sahiptir. Kalite maliyet kontrol sistemi doğru ve etkin kurulduğunda kayıp olan ve katlanılma istenmeyen giderlerin tespit edilerek, temel fırsatları göstermek ve kalite geliştirmede teşvik sağlamak için de kullanılabilir. Kalite maliyetlerinin ölçülmesi, raporlanması ve muhasebeleştirilmesi kalite sisteminin etkinliği için gereklidir. Çalışmada kalite maliyetlerinin hesaplanması, uygulanması ve sürdürülebilirliğinin etkin kılınması amaçlanmıştır. Bu çalışma, işletmelerin kalite maliyetlerini anlamaları, yönetmeleri ve azaltmaları için önem arz etmektedir. Kalite maliyetlerinin etkili bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin rekabet gücünü artırarak müşteri memnuniyetini ve kârlılığını artırmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin kalite ve kalite maliyetleri konusunda sürekli olarak bilinçlenmeleri ve iyileştirme çabalarını sürdürmeleri gerekmektedir.

* Aydın Adnan Menderes Üniversitesi / Nazilli İİBF / İşletme Bölümü, cagrikoroglu@adu.edu.tr
Orcid: 0000-0003-4073-1847

** İşletme Bilim Uzmanı, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü,
mehmetanbarci9@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-1203-6620

*** Yüksek Lisans, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, csuhha@hotmail.com,
Orcid: 0009-0006-4100-9759

Anahtar Kelimeler: Kalite, Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri

Jel Kodları: M11, M41, M49

CALCULATION, IMPLEMENTATION OF QUALITY COSTS AND MAKING ITS SUSTAINABILITY EFFECTIVE

ABSTRACT

Quality and quality costs are of strategic importance for businesses to enhance their competitiveness. When the quality cost control system is properly and effectively established, it can also be used to identify unwanted expenses and show fundamental opportunities, as well as to encourage quality improvement. Measurement, reporting, and accounting of quality costs are necessary for the effectiveness of the quality system. The aim of the study is to calculate, implement, and sustain the quality costs effectively. This study is important for businesses to understand, manage, and reduce quality costs. Effective management of quality costs helps businesses increase their competitiveness by enhancing customer satisfaction and profitability. Therefore, businesses need to continuously raise awareness and sustain efforts to improve quality and quality costs.

Keywords: Quality, Total Quality Management, Quality Costs

Jel Codes: M11, M41, M49

1. GİRİŞ

Endüstri 4.0'ın etkisiyle, küresel rekabet koşulları uluslararası düzeyde artarken, işletmeler sürekli olarak iyileştirme felsefesini benimsemek zorunda kalıyorlar. Bu dönemde, işletmelerin iç süreçlerinde ve sundukları ürün veya hizmetlerin özelliklerinde sürekli gelişme ve değişim ihtiyacı doğuyor. Hızla ilerleyen teknoloji, uluslararası ticaretin yaygınlaşması ve tüketicilerin istek ve beklentilerindeki sürekli değişimler gibi faktörler, işletmeleri rakiplerinden farklı olmaya yönlendiriyor. Bu sebeplerle, işletmelerin ürün veya hizmet üretiminde hatasız, düşük maliyetli ve hızlı olmaları gerekliliği artıyor. Kalite odaklı işletmeler için müşteri memnuniyetini sağlamak ve rakiplerini geride bırakacak düzeyde ürün veya hizmet sunmak, temel rekabet avantajı olarak kabul ediliyor. Ancak, aynı kalitedeki ürünü daha düşük maliyetle üretebilmek de önemli bir hedef haline geliyor. Bu nedenle, işletmeler kaliteli üretimi minimum maliyetle gerçekleştirmek için kalite maliyet sistemleri geliştiriyor ve bu sistemlerle ürüne değer katmayan kalite maliyetlerini azaltmaya çalışıyorlar.

En iyi kaliteyi en az maliyetle sağlamanın temel şartı, Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin işletme geneline benimsenip uygulanmasıdır. Çünkü kalite maliyetleri, Toplam Kalite Yönetimi sisteminin işletmede somut bir şekilde hayata geçirilmesinin bedeli olarak görülebilir. Günümüz piyasa koşullarında, rekabet gücünü artırmak ve uzun vadeli bir başarı elde etmek isteyen işletmelerin, müşteri odaklı üretim faaliyetlerinin boyutunu ve maliyetini doğru bir şekilde belirlemeleri, stratejik kararlar almaları açısından

dan son derece önemlidir. Bu sebeple, işletmelerin kalite maliyetlerine gereken önemi vermeleri ve bu sistemin kurulması için gerekli yatırımları yapmaları gerekmektedir.

Çalışmada öncelikle kalite maliyetleri kavramının genel hatları incelenmiştir. Ardından kalite maliyetlerinin hesaplanması, kalite maliyetlerinin ölçümünün önemi irdelenmiştir. Son olarak ise, kalite maliyetlerinin işletmeye olan etkisini daha iyi gözlemleyebilmek adına, iki gider yerine sahip olan bir üretim işletmesindeki maliyetler ele alınarak ayrıntılı olarak incelenmiştir.

2. KALİTE KAVRAMININ TANIMI, AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

İnsanlar yaşamlarının her anında hep daha iyisini, daha fazlasını, daha rahatını ve daha güzelini aramaktadır (Bektaş, 2019) İnsanlardaki mükemmel olana sahip olma arzusu ve sistemlerdeki hatalar ortaya kalite kavramını çıkarmıştır. Kalite sözlüğünde yer alan tanıma göre kalite “bir malın veya hizmetin, müşterilerin beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğidir” kalite kavramı tüketicinin istek ve arzularına, toplumdaki kültürel yapıya, cinsiyetlere, yaşlara ve daha önceki deneyimlere göre değişiklik gösteren bir kavramdır (Sarp, 2014). Kalite, müşterideki beklentiye karşılaman, hatta beklentiye aşarak ürünlere, hizmetlere, gelişime, insanlara ve süreçlere değerler katan dinamik bir durumdur (Gotsch & Davis, 2016).

Tablo 1. Kalitenin İşletmeye Sağladığı Avantaj ve Dezavantajlar

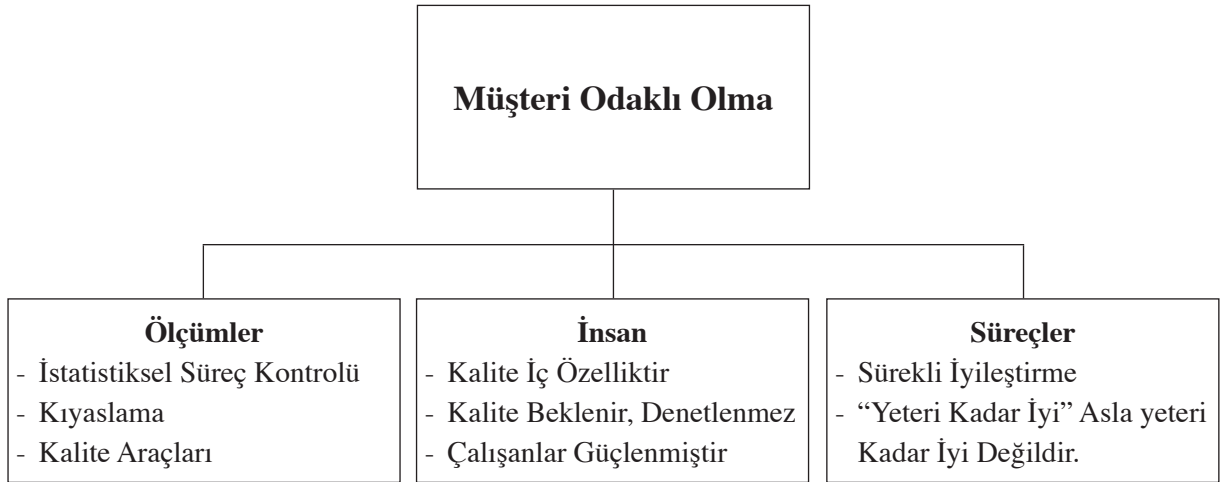
Avantajlar	Dezavantajlar
Müşterilerin Memnuniyetlerinin Artması	Müşterilerin Tatminsizliği
Çalışanların Memnuniyetlerinin Artması	Çalışanların Memnuniyetsizliği
Pazar Payının Artması	Kaynakların İsraf Edilmesi
Yüksek Rekabet Gücü Sağlaması	Verimlilikteki Azalma
Maliyetlerin Azalması	Maliyetlerin Artması
Kârın Artması	Pazar Payındaki Daralma

Kaynak: Bektaş, 2019: 7.

Kalite kontrol, ürünlerdeki kaliteyi geliştirmek, ulaşılan kalite düzeyini sürdürmek ve ürünün maliyetini en düşük halde tutmayı hedeflemektir. Kalite kontrol ürünün tasarım aşamasından müşteriye teslim edilinceye kadar devam etmektedir (Taşçı & Çabuk, 2015). Kalite kontroldeki amaç, en az maliyete katlanarak kalite özelliklerine uyum sağlamak ve müşterinin ihtiyaçlarının karşılanması için kalitenin gelişiminin ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Sarp, 2014).

Kalite güvencesi kavramı, üretim sektöründeki bir rekabet unsuru olmasından dolayı sivil kuruluşlarca da benimsenmiştir. Kalite güvencesi, belirlenmiş olan bir kalite seviyesine en az toplam maliyetle ulaşırken, tüketiciye en fazla güvence sunmaya yönelik bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Bektaş, 2019).

Toplam kalite yönetimi; insanlar, çalışanlar, ürünler ve hizmetler, süreçler ve çevrenin devamlı olarak gelişmesinden oluşur. Kaliteyi etkileyen her şey, toplam kalite yönetiminde sürekli gelişmenin hedefidir. Toplam kalite yönetimi etkili bir şekilde uygulandığında elde edilecek sonuçlar örgütsel mükemmellik, üstün değer ve küresel rekabet gücünü de beraberinde getirir.



Şekil 1. Toplam Kalitenin Üç Sacayağı

Kaynak: Goetsch & Davis, 2016.

Şekil 1’de görüldüğü üzere, Toplam kalite yönetimini anlamının kolay yolu üç sacayağını da göz önünde bulundurmadan geçmektedir. Sacayağının üst kısmı müşteriye odaklılığı göstermektedir. Bu da “müşteri neyi arzularsa o geçerlidir” anlamına gelmektedir. Sacın üç ayağı ise süreci, insanları ve ölçümleri ifade etmektedir (Goetsch & Davis, 2016). Toplam kalite yönetiminin amacı, müşterideki istek, ihtiyaç ve beklentileri karşılamak amacıyla, işletmenin ürünlerinin ve hizmetlerinin kalitesinin sürdürmek ve gelişimini sağlamaktır (Taşçı & Çabuk, 2015).

3. KALİTE MALİYETLERİ

Şirketlerde kalitenin sağlanması ve geliştirilmesi için kayıpların ve hataların en aza indirilmesi gereklidir. Bu sayede üretim maliyetleri azalacak ve verimlilik artacaktır. Şirketin kalite hedeflerine ulaşabilmesi için kalite maliyetlerinin tam olarak bilinmesi önemlidir. Bu şekilde, kaynaklanan israfın hangi alanlardan kaynaklandığı belirlenir ve buna göre gerekli önlemler alınabilir (Pazarçeviren & Celayir, 2016). Kalite maliyetleri, düşük kalitenin önlenmesi, mevcut kalite seviyesinin korunması, kalite düzeyinin artırılması ve düşük kaliteli ya da hatalı ürünlerin tespit edilmesi ve düzeltilmesiyle ilgili maliyetleri kapsamaktadır (Mukhopadhyay, 2004). Bir başka ifadeyle; hataların önceden engellenmesi için yapılan faaliyetler, planlı kalite muayeneleri ve ürünün üretimi veya müşteriye teslimi sırasında meydana gelen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir (Taşçı & Çabuk, 2015).

Kalite maliyetleri için çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Bu tanımlardan bazıları, kaliteye ulaşmak için gereken maliyetler olarak görülürken, diğerleri kalite departmanlarında ortaya çıkan maliyetleri veya düşük kalitenin maliyetini ifade eder (Koç & Demirhan, 2007). Kalite maliyetleri, yapılan değerlendirmelerin parasal olarak ifade edilmesinin tek yoludur ve aynı zamanda işletmenin kalite iyileştirme çabalarının para birimiyle ifade edilen bir rapora dönüşmesini sağlar (Kaygusuz & Dokur, 2009).

Kalite maliyetlerinin işletmede meydana gelme aşamalarına bakıldığında, dört maliyet aşaması görülmektedir. Bu aşamalar; üretim öncesi, üretim süreci, üretim sonrası ve satış sonrası aşamalarıdır. Kalite maliyetlerinin aşamaları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Kalite Maliyetlerinin Aşamaları

Üretim Öncesi	Üretim Süreci	Üretim Sonrası	Satış Sonrası
Önleme Maliyeti			
	Değerlendirme Maliyetleri		
	İç Başarısızlık Maliyetleri		
			Dış Başarısızlık Maliyetleri

Kaynak: Basık, 2012: 364; Karabulut 2023: 24.

3.1. Önleme Maliyetleri

Önleme maliyetleri, üretim sürecinde hataların ortaya çıkmasını engellemeye yönelik olarak gerçekleştirilen aktivitelerin maliyetlerini ifade etmektedir (Korkmaz, 2016). Bu kapsamdaki maliyetler, üretim öncesi ve üretim sırasında genellikle ortaya çıkabilecek hataları engellemeyi amaçlayan maliyetlerdir. Önleme maliyetleri, işletmedeki tüm çalışanların ve departmanların işlerini ilk seferde doğru yapmalarını sağlamayı hedefler (Yükçü, 1999).

Önleme maliyetler, ölçme ve değerlendirme maliyetlerini, içsel başarısızlık ve dışsal başarısızlık maliyetlerini en aza indirme amacıyla ortaya çıkan maliyetlerdir.

3.2. Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri

Tüketici taleplerini ve gereksinimlerini karşılamak için harcanan maliyetler, kalite seviyesinin değerlendirilmesi amacıyla ortaya çıkar. Bu maliyetler, ürünleri hedeflenen kalite seviyesine getirirken ortaya çıkan maliyetlerdir. Hata tespitinden sonra yeniden işleme, bakım, onarım ve yeniden muayene gibi işlemlerin maliyeti bu bağlamda değerlendirilemez (Taşçı & Çabuk, 2015). Ölçme ve değerlendirme maliyetleri, şirketlerin ürünlerin kalite performansının gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını belirlemek için ürünlerin değerlendirilmesi ve denetlenmesiyle ilgili maliyetlerdir (Wood, 2013).

3.3. İçsel Başarısızlık Maliyetleri

Müşteri taleplerini veya standartları karşılayamayan ürünlerin sevkiyatından önce meydana gelen kalite eksikliğinden kaynaklanan maliyetlerdir (Juran & Feo, 2010; Güzel & Kurşunel, 2015). İç başarısızlık maliyeti, üretim sırasında tüketici taleplerine uygun olmayan nedenlerle satışa sunulamayan ürünlerin iyileştirilmesi için yapılan harcamaları ifade etmektedir, bunlar arasında ıskarta ve hurda gibi unsurlar da bulunabilir (Kırlioğlu, 2013).

3.4. Dışsal Başarısızlık Maliyetleri

Teslimattan sonra fark edilen veya ortaya çıkan kusurlu ürünler veya kusur şüphesi nedeniyle karşılaşılan düşük kaliteli ürün maliyetleridir. Dışsal başarısızlık maliyetleri arasında şu durumlar bulunmaktadır (Taşçı & Çabuk, 2015):

- Müşteri şikâyetleri
- Garanti kapsamındaki taahhütlerin yerine getirilmesi
- Kabul edilmeyen ve geri gönderilen ürünler
- Uzlaşma, satış kaybı, müşteri ile iletişim maliyetleri
- Ürün sorumluluğu gereksinimleri

4. KALİTE MALİYETLERİNİN UYGULANMASI

Uluslararası rekabet düzeyinin artması sonucunda işletmeler rekabet edebilmeleri açısından satışlarını artırmak kadar maliyetlerini de etkin bir şekilde kontrol etmeleri gerekmektedir. Bu nedenle işletmenin mali yapısını önemli derecede etkileyen maliyetlerin kaliteli bir biçimde belirlenmesi ve kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu bağlamda modern maliyet yaklaşımlarından birisi olan kalite maliyetlerinin işletmeler tarafından uygun bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Çalışmanın bu kısmında kalite maliyetlerinin uygulama alanlarına yer verilmiştir.

4.1. Önleme Maliyetleri

Önleme maliyetleri, işletmede üretilen hizmet ve/veya üründe oluşabilecek hataların öngörülerek önceden tespiti için harcanmış olan giderler kalemleridir. Önleme maliyeti şirketler için katma değer yaratmayan bir gider olarak görünse de sıfır hata yaklaşımını sağlayabilecek en önemli unsurlardan biridir. Önleme maliyetlerinin firmalara yol göstermesi adına aşağıdaki maddelerin izlenmesi önem arz etmektedir. Maddelere verilen numaraların sebebi önleme maliyetleri tablosunda yer alan numarasından dolaydır.

- *Kalite Güvence Bölümü Çalışanlarının Maliyetleri*

Bir işletme Kalite Yönetim Standartları'nı (KYS) uygulama ve sürekliliğini sağlayabilmek adına Kalite Güvence Bölümü oluşturmak zorundadır. Bu bölüm; işletmelerde takip edilen iç ve dış denetim organizasyonlarını, yeni bir yönetim sistemi kurmak adına yapılacak olan çalışmaları, işletmede kullanılan ölçü aletlerinin doğru bir şekilde ölçüm yapmasını sağlayabilmek için kalibrasyon takibini, Kalite stan-

dartlarını arttırabilmek için iç ve dış kurumlardan alınabilecek eğitim organizasyonlarının oluşturulması, planlanması ve gerçekleştirilmesi için harcanan giderleri, aynı şekilde işletmede kullanılan üretim ekipmanların aynı kalitede ve sürede ürün çıkartabilmesi için yapılan önleyici bakım giderlerini takip eden, kurgulayan ve yayınlayan bölümdür. Kalite maliyetleri hesaplamasında kayıt altına alınması gereken birinci kısım Kalite Güvence Bölümü Çalışanlarının aylık maliyetleridir. Bu maliyetler İşletmelerde bulunan Özlük İşleri Bölümünden aylık olarak talep edilir ve Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Kalite Güvence Bölümü Çalışanlarının Maaşları” alanına eklenir.

- Sistem Giderleri

İşletmeler tamamlanmış ürünlerin tüm üretim aşamalarında ISO tarafından belirlenmiş olan üretim kalite standartlarını uygulamak zorundadır. Tüm bu gerekliliklerin hayata geçirilmesi için dünyanın her yerinde kaliteli bir işleyiş süreci gerekmektedir. Kurulmuş olan sistem işletmelerde nitelikli iş gücü ve sağlıklı bir üretim için müşterinin kaliteli ürün beklentisi kapsamında etkiler yaratacaktır. Bu bağlamda işletmelerin mevcut durumda kullandığı yönetim sisteminin uygunluğunu kontrol edebilmek için bir iş planı dâhilinde kontroller sağlamaktadır. Kurulan sistemsel yapının doğru çalıştığını kontrol altında tutmak için harcanan bu giderler sistem giderlerinde takip edilmektedir. Ayrıca işletmelerin yeni bir pazara girmesi için müşteri talebi ve/veya standartlar gereğince işletmeye dâhil edilmesi gereken yeni bir standart için harcanan giderler Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinin “Sistem Giderleri” başlığı altında aylık olarak takip edilecektir.

- Test ve Ölçme Aletlerinin Kalibrasyonu ve Doğrulama Giderleri

İşletmeler ürettiği ürünleri tasarım kapsamında üretmek zorundadır. Üretilen ürünün istenen kriterleri sağladığını belli başlı ölçüm aletleri kullanarak kontrol altında tutmaktadır. Ancak kullanımı gerçekleştirilen ölçüm aletlerinin doğruluğunu ISO 17024 standartları kapsamında akredite olmuş bir laboratuvar tarafından yaptırmak zorundadır. Üretim aşamasında kullanılan ölçü aletlerinin kullanım sıklığı belirlenerek, belli aralıklarla kalibrasyona gönderilmesi gerekmektedir. Kalibrasyona gönderilen ölçü aletlerinin maliyetleri bu kalemde takip edilmektedir. Ayrıca işletmeler çalışanlarına yönetim sistemleri dâhilinde eğitimler aldırarak işletme içinde doğrulama işlemleri de gerçekleştirebilirler. Ancak işletme ISO 17025 kapsamında akredite değil ise yapılmış olan bu işlem doğrulama işlemi olarak geçecektir. Kalibrasyonu yapılmış olan bir ölçü aletinin doğru ölçtüğü belirlenmiş olan sıklıklarda doğrulama işlemi yapılarak kontrol altında tutulmaktadır. Bu işlem de aynı kalibrasyon maliyetlerinin takip edildiği gibi Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinin “Test ve Ölçme Aletlerinin Kalibrasyonu ve Doğrulama Giderleri ” başlığı altında aylık olarak kayıt edilir.

- Eğitim Giderleri

İşletmelerin canlı bir varlık olması sebebi ile sürekliliğini ve güncelliğini sağlama ihtiyacı hissetmektedir. Ulusal ve/veya global anlamda gerçekleşen yenilikleri takip ederek işletme içerisinde çalışan her bir bireyden başlayarak, üretim aşamalarında gerçekleşen her bir prosese uyarlamak zorundadır. Bu bağlamda gerek standardın ihtiyacı olan, gerek müşteri talebi olarak firmaya dâhil edilmesi gereken gerek ise olası bir müşteri memnuniyetsizliği tarafından oluşan şikâyetin tekrarını önlemek adına işletmelerde eğitimler gerçekleştirilmektedir. Alınan bu eğitimler işletmede çalışanların yetkinlik durumuna bağlı olarak

gerek iç gerekse dış eğitim olarak gerçekleştirilebilir. Bu giderleri de müşteri memnuniyetini ve üretilen ürün ve/veya hizmetin kalitesini artırma yönünde tarifleyerek önleme maliyetleri alanında takip etme mükellefiyetindedir. Eğitim giderleri aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmalıdır;

$$\text{İç Eğitim Gideri} = \text{Eğitim Süresi} \times \text{Eğitime Katılan Ortalama Çalışan Maliyeti} \times \text{Eğitime Katılan Kişi Sayısı} \quad (1)$$

Eğer eğitim dış kuruluştan alınacak ise kuruluşun eğitim için işletmeye yansıttığı fatura bedeli de bu formüle eklenmesi gerekmektedir.

$$\text{Dış Eğitim Gideri} = \text{Eğitim Süresi} \times \text{Eğitime Katılan Ortalama Çalışan Maliyeti} \times \text{Eğitime Katılım Sağlayan Kişi Sayısı} + \text{Eğitim Alınan Kuruluşun Maliyeti} \quad (2)$$

Hesaplanan bu maliyetleri Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinin “Eğitim Giderleri” başlığı altında aylık olarak kayıt edilir.

- *Önleyici Bakım Giderleri*

Ürün ve/veya hizmet sunmak adına işletmelerde prosesler tariflenmiş ve bu prosesleri gerçekleştirmek adına ihtiyaç duyulan üretim ekipmanları işletmeye dâhil edilmiştir. Bu ekipmanların belli aralıklar ile kontrolü sağlanması ve üretim akışını engellemeyecek şekilde bakımlarının yapılması gerekmektedir. İşletmelerde bulunan Bakım Bölümleri tüm üretim ekipmanlarının önleyici bakım kontrollerini gerçekleştirmek ve bu bakım yapılan işçilik süresini takip etmektedir. İşçilik sürelerinin birim işçilik süresi ile çarpımı sonucunda Önleyici Bakım Giderleri oluşturulmalı ve Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinin “Önleyici Bakım Giderleri” başlığı altında aylık olarak kayıt edilmelidir.

- *Denetim Giderleri*

Kalite Yönetim Gereklilikleri kapsamında edinilmiş olan sertifikalarının süreçler bazında periyodik olarak denetlenmesi gerekmektedir. Denetim iç ve dış denetim olarak ikiye ayrılır. İç denetim; şirket içerisinde kadrolu olarak çalışan ve akredite olmuş eğitim kurumlarından denetçilik yapabilir yetkinliğini kazanan çalışanların süreçleri yılbaşlarında hazırlanan İç Denetim Programlarına göre denetlenme sürelerini kapsamaktadır. Dış Denetimler ise; mevcut durumda yönettiği KYS’sının 3. Taraf kuruluşlar tarafından yılda bir kez gerçekleşen denetimlerdir. Bu denetimlerin maliyetleri aşağıdaki formüller ile hesaplanmaktadır.

$$\text{İç Denetim Maliyeti} = \text{Denetim Saati} \times \text{Denetçi Sayısı} \times \text{Birim Ücret} \quad (3)$$

$$\text{Dış Denetim Maliyeti} = \text{3.Taraf Kuruluş Maliyeti} + \text{Denetim Saati} \times \text{Denetçi Sayısı} \times \text{Birim Ücret} \quad (4)$$

Hesaplama sonrası oluşan maliyetleri Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinin “Denetim Giderleri” başlığı altında aylık olarak kayıt edilmelidir.

- *Toplam Önleme Maliyetlerinin Hesaplanması*

Yukarıda maddeler halinde verilen kalemler tek tek aylık olarak hesaplandıktan sonra kalite maliyetleri hesaplama çizelgesinde bulunan ilgili alanlara doldurulması sağlanır. Ayrı ayrı hesaplanan maliyetlerin toplamı alınarak aylık elde edilen işletme cirosuna bölünerek yüzde değeri hesaplanır. Bazı işletmeler kur farkından dolayı oluşan farklılığı kontrol altında tutabilmek adına hem Türk Lirası hem de Döviz cinsinden verileri takip etmektedir. Çıkan bu değer işletmenin aylık olarak Kalite Önleme Maliyetlerine ciro içerisinde ayırdığı payı göstermektedir.

Önleme maliyetlerinin nasıl hesaplandığını aşağıda Tablo 3’de örnek olarak verilmiştir. Tablo’da, X işletmesinin Ocak 2024 verileri baz alınmıştır. İşletmenin aylık Ciroyu 150.000.000 TL’dir. 31 Ocak 2024 tarihindeki Euro kuru 32,85 Euro baz alınmıştır.

Tablo 3. Önleme Maliyetleri

1. ÖNLEME MALİYETİ	TUTAR (TL)	TUTAR (Euro)
1.1. Kalite Güvence Bölümü Çalışanlarının Maliyeti	250.000	17.048
1.1. Sistem Giderleri	10.000	305
1.2. Test ve Ölçme Aletlerinin Kalibrasyon ve Doğrulama Giderleri	7.000	213
1.3. Eğitim Giderleri (İç+Dış Toplam)	12.000	365
1.4. Önleyici Bakım Giderleri	23.000	700
1.6.1. İç Denetim Giderleri	8.000	244
1.6.2. Dış Denetim Giderleri	0	0
TOPLAM ÖNLEME MALİYETİ	310.000	9.438
ÖNLEME MALİYETLERİNİN CİROYA	Yüzde 0,21	Yüzde 0,21

Şirketler önleme maliyetini ciroya oranını artırdığında başarı maliyetinin düşmesine sebep olacaktır. Bu sayede işletmelerin başarı kriteri olarak belirlenen müşteri memnuniyeti oranında artış gözlemlenecektir.

4.2. Kontrol Maliyetleri

İşletmelerde üretilen hizmet ve / veya ürünün müşteri tarafına sorunsuz ulaşmasını sağlamak için belli başlı kontrol faaliyetleri yürütülmektedir. Bu kontrol maliyetleri işletme bünyelerinde indirekt maliyet olarak adlandırılmaktadır. Bu maliyetleri işletmelerin sunduğu ürün ve/veya hizmetin üretim aşamasında ne derece doğru yapıldığını ölçmek adına önemli bir göstergedir. İşletmeler açısından izlenmesi gereken en önemli kontrol maliyetleri aşağıdaki maddelerde belirtildiği gibidir.

- Kalite Kontrol ve Laboratuvar Çalışanlarının Maliyetleri

Üretilen bir ürünün doğru üretildiğini kontrol etmek ve fiziksel kimyasal olarak uygunluğunu teyit etmek ürün üzerinde belli başlı ölçümler gerçekleştirilmektedir. Bu ölçümleri yapan çalışanlar işletmelerde Kalite Kontrol Personeli olarak tanımlanmaktadır. Bu maliyetler İşletmelerde bulunan Özlük İşleri Bölümünden aylık olarak talep edilir ve Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesin de “Kalite Kontrol ve Laboratuvar Çalışanlarının Maaşları” alanına eklenir.

- Cari Dönem İçerisinde Tedarik Edilen Test ve Ölçme Aletlerinin Maliyetleri

Üretilen ürünlerin kontrollerini ve testlerini gerçekleştirebilmek için ürün özelinde bulunan ölçüm cihazları ve/veya ekipmanlarını işletmeler tedarik etmek zorundadır. Bu cihaz ve/veya ölçü aletlerinin cari dönem içerisindeki maliyetleri kalite kontrol giderleri kaleminde tutulması işletmelerin müşterilere doğru ürün göndermek için katlandığı maliyeti gösteren kalemlerden biridir. Bu maliyetler İşletmelerde bulunan finans veya muhasebe departmanı tarafından aylık olarak talep edilir ve Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Yıl İçerisinde Tedarik Edilen Test ve Ölçme Aletlerinin Maliyeti” alanına eklenir.

- Firma Dışında Yapılan / Yaptırılan Test ve Muayene Giderleri

İşletmelerin ürettiği ürünleri kontrol altında tutmasının önemini daha önceki maddelerde belirtmiştik. Bu kontrol ve test işlemleri; işletme bünyesinde olabileceği gibi işletmelerin yetkinlik dâhilinde olmayan ve dış laboratuvarında yapılması gereken testler ve muayeneler gibi durumlarda da olabilir. Bu kısımda işletmemizin müşteri gereksinimlerinin sağlandığını gösterebilecek ve dış kuruluşlarda yapılan test ve muayene giderlerinin maliyetini takip etmemize olanak sağlayacaktır. Bu maliyetler İşletmelerde bulunan finans veya muhasebe departmanı tarafından aylık olarak talep edilir ve Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Firma Dışında Yapılan / Yaptırılan Test ve Muayene Maliyeti” alanına eklenir.

- Toplam Kalite Maliyetlerinin Hesaplanması

Şirketler önleme maliyetlerinin aktif bir şekilde uygulanabilir olduğundan emi olmak adına kontrol maliyetlerine katlanmak zorundadır. Bu maliyetler, önleme maliyetlerine hizmet ettiği gibi müşteri memnuniyetine de hizmet etmektedir.

Tablo 4. Kontrol Maliyetleri

2. KONTROLMALİYETİ	TUTAR (TL)	TUTAR (Euro)
2.1. Kalite Kontrol ve Laboratuvar Çalışanlarının Maliyetleri	500.000	15.221
2.2. Firma Dışında Yapılan / Yaptırılan Test ve Muayene Giderleri	23.000	700
2.3. Firma Dışında Yapılan / Yaptırılan Test ve Muayene Giderleri	12.500	381
TOPLAM KONTROL MALİYETİ	535.500	16.302
KONTROL MALİYETİNİN CİROYA ORANI	Yüzde 0,36	Yüzde 0,36

Önleme ve kontrol maliyetleri şirketler için katlanılması zorunlu bir yük gibi görünse de bu maliyetler şirketlerin sürdürülebilirliğine ve rekabet gücünün artmasını sağlamaktadır.

4.3. Başarısızlık Maliyetleri

Bu kaleme kadar işletme içinde müşteri tarafına doğru ürünü göndermek için katlanılmak üzere olunan maliyetler hesaplanmıştır. Bu kalemde ise ilk olarak oluşan hatalı ürün veya hizmetin maliyetinin müşteriye yansımadan işletme içinde tekrar üretim maliyeti olarak iç başarısızlığı, ikinci olarak ise alınan tüm önlemlere rağmen müşteri tarafında tespit edilen ve giderilmesinin çok daha maliyetli olduğu dış başarısızlık olarak adlandırılan maliyetleri takip etmektedir. Burada oluşan maliyetlerin işletmeler tarafından sifıra yakın olması hedeflenmektedir. İzlenmesi ve raporlanması gereken kalemleri ayrı ayrı inceleyecek olursak;

- İç Başarısızlık Maliyetleri

İç başarısızlık maliyeti yukarıda değinildiği üzere üretim aşamasında oluşan problemlili ürünlerin işletmeye oluşturduğu ürünlerin işletmelere yüklediği ekstra maliyet giderlerini takip etmek için oluşturulmuştur. Bu kalemler;

- Hurda Maliyetleri

Müşteri gereksinimini karşılamayan bir ürün veya üretim esnasında proses gerekliliğinin sağlanmaması sebebi ile üretilen ürünün hurda edilmesine sebep olan tüm unsurların takip edilmesi gerekmektedir. Hurda maliyeti hesaplanırken, bir ürünün üretimde geçirdiği süre baz alınarak ürünü üretmek için harcanan işçilik süresinin yanı sıra o üründe kullanılan tüm alt malzemelerin tedarik maliyetini de değerlendirmeye almak gerekmektedir. Eğer birden fazla üründe aynı hata ile karşılaşıldı ise hurda miktarı kadar bu maliyetlerin çarpılması gerekecektir.

$$\text{Hurda Maliyeti} = (\text{Operasyon Süresi} \times \text{İşçilik Maliyeti} + \text{Üretimde Kullanılan Malzeme Maliyeti}) \times \text{Hurda Ürün Miktarı} \quad (5)$$

Yapılan kontroller sonrasında hurda edilen malzemelerin maliyeti Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Hurda Maliyeti” alanına eklenir.

- Yeniden İşlem Maliyeti

Müşteri gereksinimini karşılamayan bir ürün veya üretim esnasında proses gerekliliğinin sağlanmaması sebebi ile üretilen ürün her zaman hurda edilmemektedir. Hatalı ürünün analizleri sonrasında bazı prosesler ürün üzerinde tekrar gerçekleştirilerek uygun hale getirilebilir. Ürünü uygun hale getirebilmek için tekrar üretime alınacak tüm proseslerin ayrı ayrı hesaplanması gerekmektedir. (Örneğin delik çapı büyük gelen bir ürünün öncelikle kaynak yöntemi ile deliğinin kapanması birinci işlem, tekrar delik delinmesi ikinci işlem). Ancak bu işlemler sonrasında ürünün tekrar kalite kontrol faaliyetlerine tabi tutulmasının atlanmaması gerekir. Yeniden İşlem Maliyetini hesaplariken aşağıdaki formül kullanılmalıdır.

$$\begin{aligned} \text{Yeniden İşlem Maliyeti} &= [(\text{Ürünün Üretim Maliyeti} + \\ &(\text{n Adet Yeniden İşlem Yapılan Prosesin Süresi} \times \text{İşçilik Maliyeti})] \\ &\times \text{Yeniden İşlem Yapılan Ürün Adedi} \end{aligned} \quad (6)$$

Yapılan işlemler sonrasında oluşan maliyetler Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Yeniden İşlem Maliyeti” alanına eklenir.

- Arıza / Onarım Maliyeti

İşletmeler üretim süreçlerinin doğru bir şekilde ile üretimde kullanılan makine ve/veya ekipmanlarını periyodik olarak bakım planına almaktadır. Ancak tahmin edilemeyen ve/veya öngörülemeyen sebeplerden dolayı üretimde kullanılan makineler arızalanabilir ve üretim sürecini aksatabilir. Bu şekilde oluşan durumların zaman kaybı yaratması sebebi ile iç başarısızlık olarak takip edilmesi gerekmektedir. Burada oluşan maliyetleri işletmelerdeki bakım departmanları tarafından takip edilmekte ve raporlanmaktadır. Bu veriler Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Arıza / Onarım Maliyetleri” alanına eklenir.

- Dış Başarısızlık Maliyetleri

Tüm alınan önlemlere rağmen müşteri tarafında veya tedarikçi tarafında oluşan kalitesizlikler dış başarısızlık maliyetleri olarak adlandırılmaktadır. Bu kalemlerin en önemlileri aşağıda belirtilmiştir.

- Müşteri/garanti iadeleri

İşletmenin sunduğu ürünü kullanan gerek nihai müşteri gerek ise bir sonraki müşterisi tarafından belirtilen kriterlerin dışında kalan ürünlerde memnuniyetsizlik oluşacaktır. Bu memnuniyetsizlik durumunda müşteriler ürünleri geri iade etme talebinde bulunabilirler. Bu durumda işletmeler cari dönem içerisinde satışı gerçekleştirilmiş ve mücbir sebepler tarafından işletmeye geri iade edilmiş ürünlerin maliyetlerini takip etmektedirler. Bu maliyetler Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Müşteri / Garanti İadeleri” alanına eklenir.

- Kalite ile ilgili müşteri ziyaretleri

Bazı durumlarda ise müşteriler ürünleri geri iade etmeden çözüm üretme durumunu kullandığı alanda / lokasyonda gidermek isteyebilirler. Bu durumda üretici tarafından müşteri ziyaretleri gerçekleştirilmektedir. Bu ziyaretler gerek problemi kalıcı çözüme ulaştırmak adına yapılacak bir toplantı gerekse müşteri lokasyonunda ürün üzerinde yapılacak olan tamir/rötuş işlemlerinin maliyetleri olabilir. Bu giderlerin ana kalemleri aşağıdaki gibidir.

- a- Müşteri tarafına seyahat için kullanılan araç bedeli
- b- Müşteri tarafına ihtiyaç dâhilinde giden çalışanların maliyeti
- c- Tamir ve/veya rötuş yapılacak ise yapılan işlemlerin maliyeti
- d- Konaklama gerçekleştirilecek ise konaklama maliyeti

e- Müşteri işletme dâhilinde analizler gerçekleştirmek üzere işletmeyi ziyaret ettiğinde oluşan maliyetler Kalite problemi sebebi ile oluşan ziyaretlerde yukarıdaki maddelerin maliyetleri teker teker toplanarak Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Kalite İle İlgili Müşteri Ziyaretleri” alanına eklenir.

- *Acil nakliye giderleri*

Nakliye işlemleri hem müşteri talebini gerçekleştirmek adına tedarikçilerden temin edilen ürünlerin işletme içerisine gelmesi, hem de üretilmiş olan ürünün müşteri tarafına sevki işlemlerini tanılamaktadır. Bu nakliye giderleri üretim ve sevkiyat aşamasında planlı ve programlı bir şekilde gerçekleşmek zorundadır. Ancak öngörülemeyen durumlar için acil nakliye durumları oluşmaktadır.

- *Tedarik için yapılan acil nakliye giderleri*

Üretimde kullanılan her türlü malzemenin program dışında tedarikçiden temin edilmesi için katlanılan maliyettir. Bu maliyet kalemi Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Tedarik İçin Yapılan Acil Nakliye Maliyeti” alanına eklenir.

- *Satış için yapılan acil nakliye giderleri*

Satış için yapılan acil nakliye giderleri;

- a- Sevkiyat durumlarında oluşan ve termin tarihine uyulmadığı takdirde tekrar oluşan lojistik maliyetleri veya daha önceden planlanmış ve gerçekleştirilemeyen sevkiyat için oluşan farklılıklar maliyetleri,
- b- Müşteri tarafında oluşan kalite hatası sebebi ile yerine yeniden ürün göndermek için katlanılan lojistik maliyetleri,

ayrı ayrı hesaplanarak Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Satış İçin yapılan Acil Nakliye Giderleri” alanına eklenir.

- *Ödeme gecikmelerinden kaynaklanan kayıplar*

İşletmeler ürettikleri ürünler karşısında gelir elde etmektedir. Bu gelirleri çeşitli amaçlar ile işletmede kullanmaktadır. Bu amaçlardan biri de fon imkânlarını kullanarak elde edilen gelirin elden çıkartıldığı süre içerisinde finansal getiri sağlamasıdır. Bu bağlamda müşteriler ile mutabık kalınmış tarihten ileri bir tarihte gelen ödemeler fon kazanımı anlamında kullanılmayacak ve elde edilen finansal gelir azalacaktır. Müşterilerden temin edilemeyen ödemeler işletmelerde dış başarısızlık olarak adlandırılacaktır. Bu kalemi hesaplarken aşağıdaki formül kullanılmalıdır.

$$\text{Finansal Getiri} = [\text{Gelir Miktarı} \times (\text{Ödemenin Gerçekleştiği Gün} - \text{Ödemenin Gerçekleştirilmesi Gereken Gün}) \times \text{Finansal Kur Getirisi}] - \text{Gelir Miktarı} \quad (7)$$

Bu formüle göre hesaplanan kayıp Kalite Maliyetleri Hesaplama Çizelgesinde “Ödeme Gecikmelerinden Doğan Finansal Kayıp” alanına eklenir.

- *Toplam başarısızlık maliyetinin hesaplanması*

Başarısızlık maliyetlerinin tüm işletmeler için sıfır olması hedeflenmektedir. Ancak bu kalemler için oluşan maliyetler hem şirketlerin müşteri memnuniyet oranını düşürmekte hem de telafisi işletmeler için ekstra yükümlülük gerektiren durumlar oluşturabilmektedir.

Tablo 5. Başarısızlık Maliyetleri

3. BAŞARISIZLIK MALİYETİ		
3.1 İÇ BAŞARISIZLIK	TUTAR (TL)	TUTAR (Euro)
3.1.1. Hurda Maliyeti	32.500	989
3.1.2. Yeniden İşlem Maliyeti	18.750	571
3.1.3. Arıza / Onarım Maliyeti	27.500	837
3.2 DIŞ BAŞARISIZLIK	TUTAR (TL)	TUTAR (Euro)
3.2.1. Müşteri / Garanti İadeleri	75.000	2.283
3.2.2. Kalite İle İlgili Müşteri Ziyaretleri	25.000	761
3.2.3. Acil Nakliye Giderleri		
3.2.3.1. Tedarik İçin Yapılan Acil Nakliye Giderleri	18.000	548
3.2.3.2. Satış İçin Yapılan Acil Nakliye Giderleri	27.000	822
3.2.4. Ödeme Gecikmelerinden Kaynaklanan Kayıplar	150.000	4.566
TOPLAM BAŞARISIZLIK MALİYETİ	373.750	11.378
BAŞARISIZLIK MALİYETİNİN CİROYA ORANI	Yüzde 0,25	Yüzde 0,25

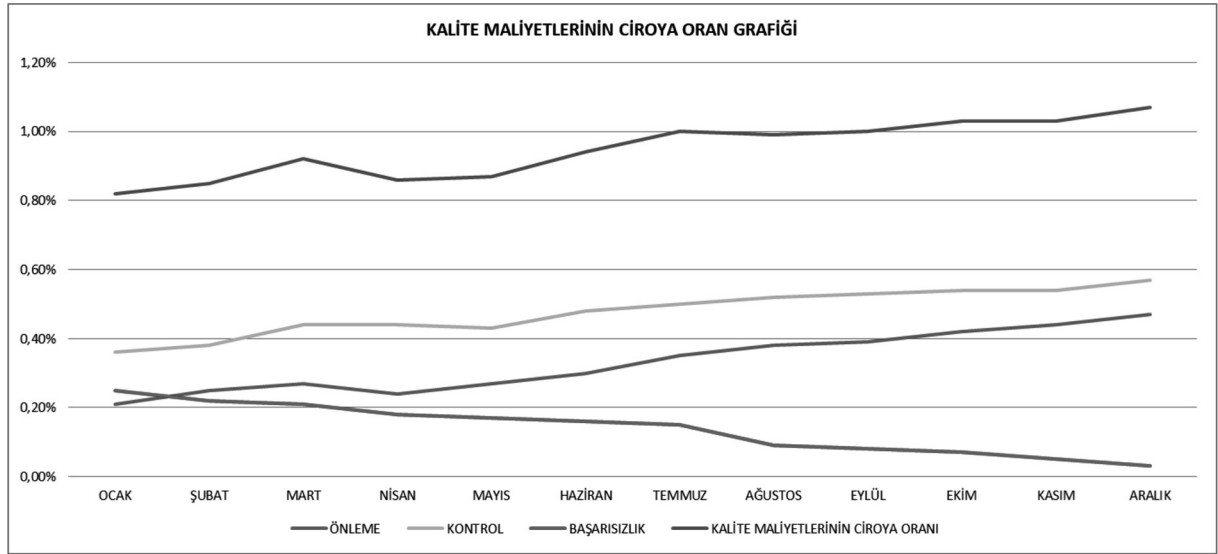
5. KALİTE MALİYETLERİNİN KONSOLİDE EDİLMESİ

Önceki bölümde elde edilen veriler ışığında hazırlanmış olan tüm maliyetleri Tablo 6 kullanılarak konsolide edilmektedir.

Tablo 6. Kalite Maliyetlerinin Konsolide Edilmesi

AÇIKLAMA	TUTAR (TL)	TUTAR (EURO)
Dönem Cirosu	150.000.000	4.566.558
Önleme ve Kontrol Maliyetlerinin Toplamı	845.500	25.740
Önlem ve Kontrol Maliyetinin Ciroya Oranı	0,0056	0,0056
Toplam Başarısızlık Maliyeti	373.750	11.378
Başarısızlık Maliyetinin Ciroya Oranı	0,0025	0,0025
Toplam Kalite Maliyeti	1.219.250	37.118
Kalite Maliyetlerinin Ciroya Oranı	Yüzde 0,81	Yüzde 0,81

Grafik 1’de işletme önleme ve kontrol maliyeti artırırken başarısızlık maliyetinin düştüğü gösterilmektedir. İşletmeler kalite önleme ve kontrol kriterlerine önem verdiği derecede müşteri memnuniyeti ve başarısızlığını artırabilir.

**Şekil 2. Kalite Maliyetlerinin Ciroya Olan Etkisi**

6. SONUÇ

Kalite maliyetleri, günümüz işletmeleri için rekabetin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Müşteri memnuniyetini sağlama ve rekabet avantajı elde etme çabalarında, işletmeler kaliteyi sağlamak için yoğun bir çaba harcamaktadırlar. Müşteri beklentilerinin karşılanması ve ürün kalitesinin artırılması, işletmelerin ulusal ve uluslararası pazarlarda varlıklarını sürdürebilmeleri için kritik öneme sahiptir.

İşletmeler arasındaki rekabetin artmasıyla birlikte, kaliteye verilen önem giderek artmıştır. Kalite maliyetleri, işletmelerin maliyet yönetimi sistemlerinde önemli bir yer edinmiş ve işletmeler için stratejik bir öneme sahip hale gelmiştir. Bu maliyetler, ürün kalitesinin sağlanması, müşteri memnuniyetinin artırılması ve rekabet üstünlüğünün elde edilmesi için gerekli olan yatırımların bir parçasıdır.

Bu çalışmada, önleme maliyetleri, kontrol maliyetleri ve başarısızlık maliyetleri incelenmiş ve hesaplanmıştır. Tablolara göre önleme ve kontrol maliyetleri için ayrılan bütçenin başarısızlık maliyetlerine hizmet etmediği görülmüştür. Çünkü başarısızlık maliyetlerinin düşmesini sağlayacak en önemli etkenler önleme ve kontrol maliyetleri için ayrılan bütçedir. Tabloda verilen X işletmesine ait önleme ve kontrol maliyetlerine ayrılan bütçenin daha yüksek olması katlanılacak olan başarısızlık maliyetinin çok daha az olacağı görülecektir.

Günümüzde müşteriler, daha kaliteli ve güvenilir ürünler beklemekte ve bu beklentilerin karşılanması için işletmelerden sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmelerini beklemektedirler. Bu nedenle, işletmelerin kalite maliyetlerine yatırım yaparak, daha fonksiyonel ve kaliteli ürünleri müşterilere tatmin edici bir şekilde sunmaları gerekmektedir. Neticede, işletmelerin ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilmeleri için kalite maliyetlerine odaklanmaları ve bu maliyetleri etkin bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir. Kalite maliyetlerine yapılan yatırımlar, işletmelerin müşteri beklentilerini karşılamalarına ve rekabet üstünlüğü elde etmelerine yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Bektaş, C. (2019). Toplam kalite yönetimine güncel bakış. Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (2016). Quality management for organizational excellence: Introduction to total quality. Pearson.
- Sarp, N. (2014). Toplam kalite yönetimi uygulamaları. Siyasal Kitabevi.
- Taşçı, D., & Çabuk S. N. (Editörler) (2015). Kalite yönetim sistemleri. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Mukhopadhyay, A. R. (2004). Estimation of cost of quality in an Indian textile industry for reducing cost of non-conformance. Total Quality Management ve Business Excellence, 15(2), 229-234.
- Pazarçeviren, S. Y., & Celayir, D. (2016). Kalite maliyetlerinin uygulanması ve bir uygulama. Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 5(2), 224-243.
- Kaygusuz, S. Y., & Dokur, Ş. (2009). Maliyet muhasebesi. Bursa: Dora Yayınları.
- Koç, T., & Demirhan, O. (2007). Önleme ve değerlendirme maliyetleri ile uygunsuzluk maliyeti arasındaki ilişkinin analizi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 6(11), 87-97.
- Güzel, F., & Kurşunel, F. (2015). Kalite maliyetleri ve veri kalitesi. Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 15(29), 282-301.
- Juran, J. M., & De Feo, J. A. (2017). Juran's quality handbook: The complete guide to performance excellence.
- Basık, F. O. (2012). Rekabet stratejisinde maliyet yönetimi. Türkmen Kitabevi.
- Karabulut, H. (2023). Kalite maliyetlerinin işletme verimliliğine etkisi: mobilya üretim işletmesinde bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Osmaniye.
- Korkmaz, G. (2016). Kalite maliyetlerinin ölçümü ve bir şirkette uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Yükçü, S. (1999). Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi - Kalite muhasebesi. Anadolu Matbaacılık.
- Wood, D. C. (Ed.). (2012). Principles of quality costs: financial measures for strategic implementation of quality management. Quality Press.
- Kırlioğlu, H. (2013). Kalite maliyetleri. Sakarya Yayıncılık

