

Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Mobilya İmalat Endüstrisinde Kalite Maliyetlerinin Analizi: Vaka Analizi

(Analysis of Quality Costs in The Context of Total Quality Management in The Furniture Manufacturing Industry: A Case Study)

Zeynep Türkistan OKTAR^a

^a zeynepoktar1@gmail.com, ORCID: [0000-0002-4451-1377](https://orcid.org/0000-0002-4451-1377)

Anahtar Kelimeler:

Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri, Mobilya Endüstrisi

Makale türü:

Araştırma

Keywords:

Total Quality Management, Quality Costs, Furniture Industry

Paper type:

Research

Öz

Kalitenin yaratılmasının ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasının maliyeti her zaman bulunmaktadır. Bu maliyete katlanmak, işletmeler açısından sonradan telafisi zor olan hataların ve ileride karşılaşılabilecek maliyetlerin önüne geçilmesini sağlayacaktır. Bu araştırmanın amacı, mobilya sektöründe toplam kalite yönetimi kapsamında kalite maliyetlerinin hesaplanmasının firmalar açısından önemini ortaya koymaktır. Çalışmada, Aksaray ilinde faaliyet gösteren bir mobilya firmasının kalite anlayışı ve kalite maliyetlerinden ne ölçüde faydalandığının tespiti yapılmıştır. İşletme yöneticisiyle mülakat yapılarak firmanın kalite maliyetleri hakkındaki 2018 yılına ait veriler toplanmış ve toplanan veriler kalite maliyet kalemlerine dağıtılmıştır. Araştırma sonucunda firma bazında yapılan analizlere dair bulgular sektöre yön verecek şekilde değerlendirilerek tartışılmıştır. Ayrıca sektörde karşılaşılan muhtemel sorunlara yönelik, hem firma bazında hem sektör bazında bazı çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

Abstract

There is always a cost to achieve and maintain quality. To bear these costs will prevent mistakes and costs that cannot be recovered for the enterprises. This research aims to reveal the importance of the calculation of quality costs for the firms in the scope of total quality management in the furniture sector. In this study, quality understanding of a furniture company operating in Aksaray province and how much it benefits from quality costs approach have been determined. An interview was made with the business manager to obtain data about the company's quality costs in 2018. The findings of the firm-based analyzes were evaluated and discussed in a way to create implications for the sector. Besides, some solutions to possible problems in the industry were proposed.

Başvuru/Received: 18.02.2020 | Kabul/Accepted: 29.04.2020, iThenticate benzerlik oranı/similarity report: %9

Giriş

Günümüzde ulusal ve uluslararası alanda rekabet koşullarının artmasıyla işletmelerin de faaliyetlerini sürdürme koşulları giderek zorlaşmaktadır. Bu yoğun rekabet koşullarında işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve ayakta kalabilmesi için müşterilerini tatmin edecek kaliteyi sağlaması ve geliştirmesi gereklidir. Kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesi ve müşterilere sunulması işletmelerin temel amaçlarından birisi olan sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli faktörlerden birisidir.

Firmaların ürün geliştirme konusunda önemli bir ölçüt olarak kabul ettikleri müşteri memnuniyetsizliğinin maliyetini ölçmek zordur. Toplam kalite yönetimi (TKY) yaklaşımı, firmaları üretimde ve kalitede sürekli gelişme anlayışına yönlendirerek, önceden belirlenmiş olan kalite ve hata düzeyini kabul etme anlayışını yıkıp, rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Fink ve diğerleri, 1994).

Kalitenin birçok tanımı olmakla birlikte, Deming (1986)'e göre beklenen hedeflere ulaşmadaki başarıdır. Juran (1998) kaliteyi, "müşteri memnuniyetini sağlamak için gereksinimlere uygunluk derecesinin ölçülmesi" olarak tanımlamıştır. Bohan ve Horney (1991) ise "kalite maliyetini, bir işletmenin belirlemiş olduğu kalite standartlarının gerçekleştirilmesi için harcanan toplam maliyet" olarak tanımlar.

TKY' nin temel amacı işletmelere sürekli gelişmeyi hedefleyen bir ortam oluşturmaktır (Tekin, 2004). Klasik yönetim anlayışında standartlara uyulması koşuluyla kusur ve aksaklıklar bir ölçüde kabul edilirken, TKY' de amaç, üretimde sıfır hata yönetimini benimsemektir (Peker, 1995).

Lakhe ve Moanty (1994) belirttiği gibi, TKY "bir organizasyonun tüm fonksiyon ve süreçlerinin katılımıyla, mal ve hizmetlerin kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesi" dir.

TKY felsefesi, uzun dönemde müşterilerin memnuniyetini sağlamanın yanı sıra kendi çalışanları ve toplumun faydasını da gözeterek, kaliteyi temel alan ve tüm çalışanların katılımını sağlayan bir yönetim modeli olup, işletmenin tüm fonksiyonlarını geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca maliyetleri de en aza indiren bir yönetim biçimidir (Yükçü, 1998).

Ulusal ve uluslararası pazarda rekabetin yoğun olduğu mobilyacılık sektöründe sürekliliğin sağlanabilmesi için kalite maliyetlerine gereken yatırımın yapılması önem arz etmektedir. Bu çalışma ile toplam kalite yönetimi kapsamında mobilya sektöründe kalite maliyetlerine yapılan harcamanın; hem firma bazında hem sektör bazında öneminin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda bir mobilya firmasının kalite maliyetleri incelenmiş ve firmanın kaliteyi elde etmek için katlandığı harcamalar ortaya konmaya çalışılmıştır.

1 Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Kalite Maliyetleri

Kalite yönetimi içerisinde yer alan önemli konulardan bir tanesi kalite maliyetleridir. Kalite maliyetleri geleneksel olarak "kalite güvence sistemini yönetme maliyetleri" olarak tanımlanırken; öneminin giderek artmasıyla birlikte farklı bir

mahiyet kazanarak “kalite sistemini tasarlama, uygulama, koruma ve geliştirme sonucu ortaya çıkan maliyetler” olarak tanımlanmaya başlanmıştır (James’den (1996) aktaran Albez vd. 2016).

Kalite maliyetleri; işletmelerde hatalı üretimin önüne geçme ve meydana gelen hataların giderilmesi için katlanılan harcamalarla, bu harcamaların alternatif maliyetlerini içeren ve işletmenin tüm faaliyet sürecinde ortaya çıkabilecek maliyetlerden oluşan kalite ve başarı ölçüm araçlarıdır (Yumuk ve İnan, 2005). Bu maliyetleri, işletmelerde karşılaşılan olumsuz durumlarda tüm harcamaları ifade eden uygunsuzluğun fiyatı ve oluşan olumsuzlukları ortadan kaldırmak için ihtiyaç duyulan harcamaları kapsayan uygunluğun fiyatı, olarak ikiye ayrılmaktadır (Rust,1995). Müşteri açısından kalite; müşterinin ödediği fiyat karşılığında beklentilerini karşılayan mal ve hizmet seviyesini ifade eder. Buna göre, müşterinin ödemeyi kabul ettiği fiyat yükseldikçe kalite de aynı oranda yükselecektir (Çankaya ve Usta, 2001).

Kalite maliyetleri ve bu maliyetlerin ölçülmesi, TKY anlayışının önemli unsurlarındandır. Kalite maliyetlerinin ölçülmesi zor olduğundan çok sayıda işletmenin formal bir şekilde kalite maliyetlerini takip etmekten kaçındığı bilinmektedir (Zugarramurdi, Parin, Gadaleta ve Lupin, 2007). Ancak kalite maliyetleri kalitenin ölçüsüdür. Toplam kalite yönetiminin uygulanabilmesi açısından kalitedeki gelişmelerin ölçülmesi ve raporlanması önemlidir. Kalite maliyetlerinin sayısal olarak saptanması, işletmelerin kalite hedeflerine ulaşip ulaşılmadığının ölçülmesi yönünden önemli bir göstergedir. İşletmeler için maliyetli olan kaliteli mal ve hizmet üretmek değil, kalitesiz mal ve hizmet üretmektir (Pekdemir, 1993).

Toplam kalite faaliyetlerinin mali ölçüsü olan kalite maliyetleri muhasebe sisteminin işletme bünyesinde kullanılması, kalite yönetiminin etkinliğini sağlayacaktır. Bu nedenle işletmelerde kalite maliyetleri muhasebe sistemi kurulup, kalite maliyetleri ayrı ayrı sınıflandırılıp analiz edilmelidir (Kırlioğlu, 1998).

2 Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetleri; önleme, değerlendirme ve iç-dış başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmaktadır (Çabuk, 2005). Bu maliyetler kısaca PAF modeli olarak da bilinmektedir ve İngilizce “prevention, appraisal, failure” kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır (Schiffauerova ve Thomson, 2006; Vaxevanidis ve PetroPoulos, 2008).

Belirtilen bu kalite maliyetleri birbiriyle bağlantılı olup, birindeki azalma ya da artma diğerlerini de etkilemektedir. Ürünün hedeflenen tasarım standartlarını karşılaması amacı ile önleme maliyetleri arttırıldığında, iç ve dış başarısızlık maliyetleri ile değerlendirme maliyetlerinde azalma meydana gelmektedir (Gür ve Nemlioğlu, 1998).

2.1 Önleme Maliyetleri

Kalitenin dinamik bir yapıya sahip olduğu ve tüketicilerin değişen ihtiyaç ve tercihlerine bağlı olarak sürekli değiştiği bilinmektedir (Akbaba ve Özkul, 2011).

Dolayısıyla kalitedeki bu değişimin düşüş yönünde olmasını önlemek için firmalar bir takım maliyetlere katlanmaktadır.

Önleme maliyetleri kısaca kalitedeki düşüşü önlemeye yönelik faaliyetlerin toplam maliyetidir (Akgül, 2003). Bir başka deyişle üretilen mal ve hizmetlerin müşteri beklenti ve taleplerine uygunsuzluğunu önlemek amacı ile tasarlanan tüm faaliyetlerin maliyetidir. Bu maliyetlere kalite sisteminin oluşturulması geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için katlanılmaktadır (Tanış ve Kefe, 2017). Bu tip maliyetlere örnek olarak şunlar gösterilebilir; personel eğitim ve geliştirme, kalite çemberleri, önleyici bakım ve satın alınan hammaddelerin kalitesini yükseltmeye yönelik satıcı ilişkileri yönetimi (Akgül, 2003).

2.2 Değerlendirme Maliyetleri

Sistem içerisinde gerçekleşen kalite düzeyinin ölçülmesi bu maliyetin içerisinde yer almaktadır. Bu aşamada kusur ve eksikliklerin tespit edilmesi, üretimin sonraki aşamalarında oluşabilecek kalite maliyetlerini önleyecektir (Kendirli ve Çağırın, 2002).

Değerleme süreci, kalitenin sürdürülebilmesi açısından girdi, çıktı ve yarı mamul maliyetlerinin incelenmesi ve test edilmesini kapsamaktadır (Orhan ve Dursun, 2006). Test ve muayene maliyetleri, teslim alınan malzeme, üretim sürecindeki ve üretimi tamamlanmış ürünler ile ilgilidir. Bu faaliyetler sırasında kullanılan ekipman, test ve muayeneleri yapan personelin maaşları da test ve muayene maliyetleri içine girer (Kendirli ve Çağırın, 2002).

2.3 Başarısızlık Maliyetleri

Bu maliyetler kalite anlayışından yoksun üretim yapılması sonucunda meydana gelir. Üretim sürecinin herhangi bir aşamasında hedeflenen kaliteden ve kalite standartlarından sapmalar sonucunda oluşan maliyetlerdir (Özenci ve Cumbul, 1993).

Şale (2001) iç başarısızlık maliyetlerini, “ürün, mal ya da hizmette meydana gelen kusurların, müşteriye ulaşmadan önce tespit edilip, düzeltilmesi veya iyileştirilmesi” olarak tanımlamıştır. Kusurlu ürünü iyi bir ürüne dönüştürme maliyeti, iç başarısızlık maliyeti olarak değerlendirilebilir (Fargher ve Morse, 1998).

Dış başarısızlık maliyetleri ise; ürünün müşteriye ulaştırılmasından sonra ortaya çıkan düşük kalitenin sebep olduğu maliyetlerdir. Bu maliyetler ürünlerin üretim sisteminden çıktıktan sonra sevkiyat, teslimat, satış sonrası hizmetler ve servislerde meydana gelen hatalardan kaynaklanır (Bozkurt, 2003: 641).

3 Araştırma

3.1 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada mobilya imalat endüstrisinde toplam kalite yönetimi anlayışının benimsenmesinin maliyetler üzerindeki etkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Aksaray ilinde faaliyet gösteren “Beyhan Mobilya” isimli bir mobilya

firmasının mevcut kalite sistemi hakkında bilgiler verilir, PAF (Önleme - Değerlendirme - İç Başarısızlık) yöntemine göre 2018 yılına ait kalite maliyetleri yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

Bu alanda daha önce farklı sektörlerde yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Demir ve Gülcü, 2012; Arpat vd., 2014; Atış ve Kurtlar, 2015; Yumuk ve Oğuzhan, 2005; Çolak, 2018). Ancak mobilya sektöründe toplam kalite yönetimiyle ilgili çalışmalar bulunmasına rağmen (Altınok ve Saçlı, 2009) kalite maliyetlerini inceleyen bir akademik çalışmaya rastlanılmamıştır.

Türkiye’de son yıllarda meydana gelen sosyo-ekonomik gelişmelere ek olarak, konut sayısındaki ve kentsel dönüşüm projelerindeki artış özellikle büyük şehirlerde kaliteli ve modern mobilyalara olan ilgiyi artırmıştır. Bu gelişmeler mobilya sektörüne verilen önemi arttırmıştır. Nüfusun artmasına bağlı olarak konutlaşmayla birlikte mobilya talebinde de artış meydana gelmiştir. Bunun yanı sıra yeni evlilikler, mobilyaların eskimesi ve kullanışsız hale gelmesi, konut politikasındaki değişiklikler, okul sayısının artması, moda uyum, ofis sektörünün gelişimi mobilya tüketimini etkileyen önemli faktörlerdir. Bunun yanında mobilya sektörünün herkese hitap etmesi, rekabetin yoğun olduğu bir sektör olması dolayısıyla araştırma konusu olarak seçilmiştir. Birçok paydaşı ile inşaat, mühendislik, mimarlık, orman ürünleri, reklamcılık, lojistik gibi farklı sektörlerle ilişkisi olan mal ve hizmet kolunun bir araya geldiği bir endüstri kolu olan mobilya sektöründe başarılı olunabilmesi için kalite maliyetlerinin hesaplanması oldukça önemlidir.

3.2 Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada verilerin elde edilebilmesi için firmaya ait fabrika ve mağazalar gözlemlenerek, kalite maliyetlerine ilişkin soruları barındıran yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. İşletmenin bir yöneticisiyle derinlemesine mülakat yapılarak işletmenin kalite maliyet kalemlerine yaptığı harcamalar hakkında bilgi elde edilmiştir. Söz konusu verilerin kimisi kayıtlı muhasebe kayıtlarından temin edilmiş ancak kayıtların mevcut olmadığı durumlarda yönetici ilgili birim çalışanlarından bilgi talep etmiş ve değerler yaklaşık olarak ifade edilmiştir. Araştırma kapsamında veriler literatürde daha önce sıklıkla kullanılan PAF modeli kapsamına uygun bir şekilde maliyet kalemlerine dağıtılmıştır.

3.3 Veri Toplanan Firma İle İlgili Genel Bilgiler

Firma 1998 yılında kurulmuş bir aile şirkettir. Kuruluşunun ilk yıllarında el dokuma halı imalatı ve halı ipliği üretimi alanında faaliyet göstermiştir. Ancak değişen sosyo-ekonomik koşullardan dolayı 2000 yılında yaylı yatak imalatına yönelmiştir. 2002 yılından itibaren de ürün yelpazesini genişleterek 18 yıldır mobilyacılık sektöründe faaliyet göstermektedir.

Firma 1998 yılında beş ortak ve bir adet işçi ile faaliyetine başlamış olup, günümüzde 50 personel ile faaliyetine devam etmektedir. Bünyesinde kalite kontrol departmanı da bulunan bu firmanın personel dağılımı Tablo 1’de listelendiği şekildedir.

Tablo 1. Personel Dağılımı

İşletme Birimleri	Personel Sayısı
İdari Personel	6
Dikim Atölyesi	7
Döşeme Atölyesi	10
Marangoz	8
Sevkiyat Birimi	10
AR-GE	4
Pazarlama Satış Dağıtım	5
Toplam	50

3.4 Bulgular

3.4.1 İşletmenin Önleme Maliyetleri

3.4.1.1 Pazar araştırma faaliyetlerinin maliyeti

Pazarlama araştırması hedeflenen pazara girmeden önce, o pazarın müşteri adayları, rakipleri ve pazar hakkında bilgi toplayıp, bunları değerlendirme sürecidir. Pazar araştırması sayesinde müşteri adaylarının coğrafi, sosyo-kültürel ve ekonomik bilgileri hakkında bilgi edinilir. Ürüne olan talep ve bu talep karşısında rakiplerin davranışları analiz edilebilir. Söz konusu firma, pazar araştırma faaliyeti kapsamında, işletmenin perakende satış mağazalarında, güncel modellerin ve renklerin belirlenebilmesi amacıyla ulusal alanda düzenlenen fuarlara katılmaktadır. Ayrıca müşterilerin önceki yıllardaki tercihleri, beğenileri ve görüşlerini de göz önünde bulundurmaktadır.

Toptan satışlarda ise bu sektörde faaliyet gösteren rakip firmaların faaliyetleri gözlemlenmektedir. Ayrıca müşteri beğeni ve talepleri dikkate alınmaktadır. Pazar araştırma maliyetinin en temel kaleminin katılınan fuarlar olduğu ifade edilmiştir. Yöneticinin paylaştığı verilere göre firmanın pazar araştırma maliyeti yıllık yaklaşık 75.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.1.2 Ürün Tasarım Maliyeti

Firmalar hızlı değişen müşteri beklentilerine ayak uydurabilmek ve günümüz rekabet koşullarında hayatta kalabilmek için düzenli olarak yeni ürünleri piyasaya sunmak zorundadırlar. Belirtilen firma fuarlara katılarak, hem rakiplerinin ürünlerini hem de son trendleri takip ederek ürün tasarımı konusunda harcamalarda bulunmaktadır. Bunun yanında "tersine mühendislik" diye tabir edilen ve çoğunlukla pazardaki diğer firmaların yeni çıkardığı ürünlerini satın alıp demonte etme yoluyla uygulanan, ürünün tasarım özellikleri üzerinde ar-ge çalışmaları yürütmektedir. Bu gibi harcamaların toplamı yıllık yaklaşık 250.000 TL olarak hesaplanmıştır.

3.4.1.3 Tedarikçi ve Nakliye Giderleri

Tedarikçilerden hammadde temini noktasında söz konusu firma birtakım zorluklarla karşılaşabilmektedir. Araştırmamızda geçen işletme küçük ölçekli yapıda

olduğu için, sermayesinin kısıtlı olması ve stoklama alanının yetersiz olması sebebiyle çok büyük miktarda stok yapamamaktadır. Bu da üretimine zaman zaman ara vermek zorunda kalmasına neden olmaktadır. Özellikle sipariş üzerine üretim yapması gereken durumlarda hammadde temini noktasında daha yoğun problemler yaşanmaktadır. Firmanın tedarikçi kontrolü, seçimi, denetlenmesi, sınıflandırılması maliyeti 60.000 TL olarak belirlenmiştir.

Ayrıca firma günümüzde en pahalı ulaştırma yolu olarak tabir edilen karayolu taşımacılığı kullanmaktadır. Mobilyalarda meydana gelen hasarların önemli bir bölümünün nakliye kaynaklı olduğu ifade edilmiştir. Nakliye giderleri kapsamında mazot, araç muayene bakım ücreti, şoför ücreti, taşıma esnasında zarar gören mobilya maliyeti toplamı yıllık 100.000 TL'dir.

3.4.1.4 İşletme Süreçlerinin Denetim ve Geliştirme Maliyeti

Bu kalemde, işletme girdileri, müşteri için değerli olan faaliyetler ve çıktılardan oluşan faaliyetler dizisi incelenir. Üretim esnasında fark edilemeyen, ihmal edilen ve gözden kaçan noktalar süreç denetimi ile ortaya çıkar. Süreç denetimi ile hataların erken ortaya çıkarılması ve böylece düzeltme maliyetlerinin düşürülmesi hedeflenmektedir. Söz konusu firmanın denetçi eğitimi, denetçilere ödenen ücret ve süreçlerin geliştirilmesi maliyeti yıllık 45.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.1.5 Eğitim ve Geliştirme Maliyetleri

Eğitim süreci "işbaşı eğitim" metoduyla gerçekleştirilmektedir. Eğitim süresi 6 ila 12 ay arasında değişmektedir. 2018 yılında 5 personel dâhil olmuştur. Bu personelin eğitimi 12 ay sürmüş olup, eğitim aşamasındaki personel bir yandan işbaşında işi öğrenirken, bir yandan da üretim sürecine katılmaktadır Eğitim sürecinde personele ödenen toplam ücret ve giderlerin tutarı 2000 TL'dir.

- $5 \times 2000 \times 12 = 120.000$ TL yıllık eğitim maliyeti olarak hesaplanmıştır.

3.4.1.6 Önleyici Bakım Maliyetleri

Söz konusu işletme, iş kazalarına ve kalite hatalarına yol açabilecek ekipman yetersizliklerini önlemek ve planlı/plansız üretim zamanı kayıpları ve malzeme kayıplarını en aza indirmek amacıyla düzenli olarak belli aralıklarla makine, cihaz ve tesislerin bakımını yapmaktadır. 2018 yılında makine, cihaz ve tesislerin bakım ve tamir maliyeti 35.000 TL olarak gerçekleşmiştir.

3.4.2 İşletmenin Değerlendirme Maliyetleri

Bu maliyetler ürünün kalite gereklerine uygunluğunun sağlanması için yapılan değerlendirme çalışmalarının maliyetleridir. Sistemin sağladığı kalite düzeyinin ölçülmesine ilişkindir. Bir başka deyişle bu maliyetler üretilen ürünün üretim hattı boyunca, tasarım aşamasında belirlenen spesifikasyonlara uygun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan ölçme, yürütme ve denetleme faaliyetlerinin harcamalarıdır (Koç ve Demirhan, 2007).

3.4.2.1 Satın Alınan Test ve Muayene Maliyetleri

Test ve muayeneler sırasında kullanılan ekipman, test ve muayeneleri yapan personelin maaşları, ölçü aletleri bakım maliyetleri, ölçü aletlerinin bakım ve düzenlenmesi için oluşan maliyetler işletme değerlendirme maliyetleri arasında gösterilmektedir (Top ve Karabınar, 2013). İncelenen firmanın bu kalem için katlandığı maliyetleri 2018 yılında yaklaşık 25.000 TL olarak belirlenmiştir.

3.4.2.2 Cihazların kontrol maliyetleri

Söz konusu işletme için bu maliyetler; yüzey ölçüm cihazı, parlaklık ölçüm cihazı, depolarda kullanılan ahşap nemölçer cihazı, malzeme test ölçme cihazı, malzeme sertlik ölçüm cihazı, kaplama kalınlığı ölçme cihazı, pürüzlülük ölçüm cihazı, sertlik ölçüm cihazı gibi ölçüm aletlerinin kontrol, bakım ve kalibrasyonundan oluşmaktadır. Cihazların ölçüm maliyeti yıllık 22.000 TL'dir.

3.4.2.3 Depolama Stok Maliyetleri

İşletmelerde depolamanın amacı ürünün özelliklerini bozmadan ambalajlayarak, istiflemek güvenli bir şekilde sevkiyatını sağlamaktır. Mobilya sektöründe ambalajın mobilyayı koruyacak özellikte olması gerekmektedir. Mobilyaların taşınma esnasında iyi ve kaliteli bir şekilde ambalajlanması meydana gelebilecek kazalardan ve risklerden mobilyayı koruyarak sonradan meydana gelecek maliyeti önlemektedir.

Bu işletmede belirli bir bölüm ürünlerin depolanması için ayrılmıştır. Bu depoda 3 adet işçi çalışmaktadır. Çalışan personelin görevleri stokları kontrol etmek, mal miktarı stok seviyesinin altına düşmesi durumunda gerekli istemleri yapmak, depoya gelen malzemelerin muayenelerini yaparak malzemelerin istiflenmesini sağlamak ve bu yapılan işlemlerle ilgili olarak gerekli kayıtları tutmaktır.

- Personelin Brüt Ücreti x Personel Sayısı x Ay
 - Depolama bölümünde 3 adet işçinin her birinin aylık ücreti:2000 TL
 - $2000 \times 3 \times 12 = 72.000\text{TL}$
- Ürünün saklandığı depoya ait elektrik gideri: 12.000 TL'dir.

Depolama esnasında kullanılan transpaletlerin bakım onarım maliyetleri 3000 TL'dir. Bütün bu maliyetler toplandığında depolama stok maliyetinin yıllık 87000 TL civarında gerçekleştiği görülmektedir.

3.4.2.4 Kalite Kontrol Bölümünde çalışan işçi maliyeti

Bu bölümde 1 adet işçi çalışmaktadır ve 2018 yıllık ücreti 42.000 TL'dir. Fazla mesai zammı ücretleri, yıllık izin ücretleri, boşa geçen zaman işçilik giderleri bu maliyetler içinde yer alır.

3.4.2.5 Teşhir edilen ürün maliyeti

Firmanın geniş ürün yelpazesi olması ve ürünlerini teşhir amaçlı satmadan yalnızca mağazada sergileme amaçlı bulundurmasının maliyeti yıllık 400.000 TL olarak hesaplanmıştır.

3.4.3 İşletmenin Başarısızlık Maliyetleri

3.4.3.1 İç Başarısızlık Maliyetleri

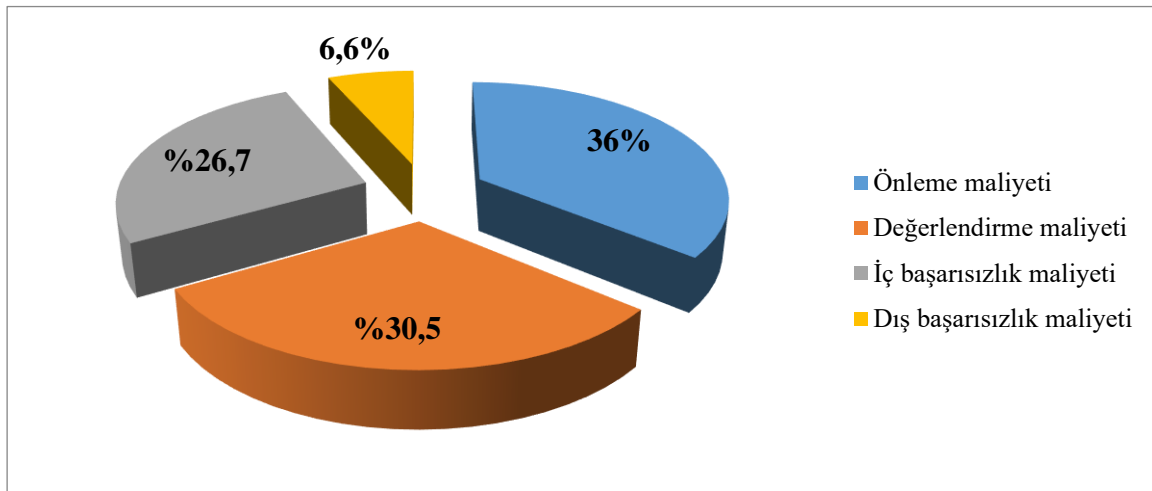
Hatalı ve kusurlu ürün için yapılan harcamalar ve bunların yeniden kazanılması için katlanılan maliyetler iç başarısızlık maliyetleridir.

Tasarım düzeltme faaliyetleri, tasarım değişikliklerinin sebep olduğu tashih ve hurda maliyetlerinden oluşmaktadır ve yıllık 50.000 TL'dir. Yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri yıllık 85.000 TL'dir. İşçilik kayıpları, boşa geçen işçilik karşılığı ödenen ücretler, fazla mesai ücretleri toplamı yıllık 65.000 TL'dir. Üretimden kaynaklı hatalar sebebiyle üretimin durmasının maliyeti yıllık 20.000 TL'dir. Malzeme kalitesinin kötü olması sebebiyle meydana gelen üretim aksaklıkları maliyetleri yıllık 35.000 TL'dir.

Tüm bunların dışında Haziran ayında fabrikada bir sel baskını meydana gelmiştir. Bu esnada bir aylık iş kaybı olmuştur. Bu durum firmaya, işçilik kayıpları, yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri gibi kalemlerden oluşan 250.000 TL tutarında görünmez maliyet yaratmıştır.

3.4.3.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürün ve hizmetin müşteriye ulaşmasından sonra ortaya çıkan eksiklik ve kusurların oluşturduğu maliyetlerdir. Ürün müşteriye ulaştıktan sonra meydana gelen aksaklıkların tamir, yenilenmesi, değiştirilmesi, bunun yanında taşıma maliyetleri yıllık 100.000 TL'dir. İade edilen ürünlerin tutarı ise 25.000 TL'dir. Bütün bu maliyet değerleri bir arada değerlendirildiğinde Şekil 1'deki gibi bir dağılım olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Kalite Maliyetlerinin Dağılımı

Kalite maliyetlerinin yüzdesel olarak dağılımı Tablo 2’de derlenmiştir.

Tablo 2. Kalite Maliyet Kalemleri

Kalite Maliyet Kalemleri	Kalite Maliyetleri (TL)	İlgili kalite maliyet kaleminin bağlı olduğu ana kalite maliyet toplamına oranı	İlgili kalite maliyet kaleminin toplam kalite maliyetlerine oranı
Önleme Maliyetleri			
Pazar araştırma faaliyetleri maliyetleri	75.000	0,11	0,039
Ürün tasarım maliyeti	250.000	0,36	0,132
Tedarikçi kontrolü, seçimi, denetlenmesi	60.000	0,088	0,031
Nakliye giderleri	100.000	0,147	0,053
İşletme süreçlerinin denetim maliyeti	45.000	0,066	0,023
Önleyici bakım maliyeti	35.000	0,051	0,018
Eğitim ve Geliştirme Maliyeti	120.000	0,176	0,063
TOPLAM	680.000	100	0,36
Değerlendirme Maliyetleri			
Satın alınan malzeme, kontrol ve test maliyeti	25.000	0,043	0,0132
Cihazların kontrol maliyeti	22.000	0,038	0,011
Depolama stok maliyeti	87.000	0,151	0,046
Kalite Kontrol Bölümünde çalışan işçi maliyeti	42.000	0,072	0,022
Teşhir edilen ürün maliyeti	400.000	0,694	0,212
TOPLAM	576.000	100	0,305
İç Başarısızlık Maliyetleri			
Hatalı tasarım maliyeti	50.000	0,099	0,026
Yeniden işleme, tamir ve kontrol giderleri	85.000	0,168	0,0450
İşçilik kayıpları	65.000	0,128	0,034
Üretimden kaynaklanan hataların sebep olduğu üretimin durması maliyeti	20.000	0,039	0,0106
Malzeme kalitesinin kötü olması sebebiyle oluşan maliyetler	35.000	0,069	0,018
Görünmeyen maliyetler	250.000	0,495	0,132
TOPLAM	505.000	100	0,267
Dış Başarısızlık Maliyetleri			
Ürün müşteriye ulaştıktan sonra oluşan tamir, yenileme, değiştirme maliyetleri	100.000	0,8	0,0530
İade edilen ürünlerin tutarı	25.000	0,2	0,0132
TOPLAM	125.000	1.000	0,066
TOPLAM KALİTE MALİYELERİ			1.886.000 TL

Tablo 2’de yer alan bilgilere göre:

- Önleme maliyetleri; kalite maliyetlerinin %36’sını (1.886.000 TL’de, 680.000TL)
- Değerlendirme maliyetleri, kalite maliyetlerinin %30,5 ‘unu (1.886.000TL’de, 576.000TL)

- İç Başarısızlık maliyeti; kalite maliyetlerinin %26,7'sini (1.886.000TL'de, 505.000TL)
- Dış Başarısızlık maliyetleri, kalite maliyetlerinin %6,6'sını (1.886.000TL'de, 125.000TL) oluşturmaktadır.
- Önleme maliyetleri kapsamında en büyük paya sahip olan kalem 250.000 TL ile "ürün tasarımı maliyeti" ne aittir.
- Değerleme maliyetleri içinde en yüksek maliyet kalemi yıllık 400.000TL tutarında "teşhir edilen ürün maliyet" kaleminde yer almaktadır.
- Başarısızlık maliyetleri içinde en yüksek tutar 250.000 TL ile "görünmeyen maliyetler" kaleminde yer almaktadır.

Bulgular incelendiğinde vaka analizi kapsamında incelenen firmanın kalite maliyetlerinin dağılımının mobilya sektörünün yapısına paralel bir şekilde dağıldığı görülmektedir. Örneğin nakliye giderleri ve ürün tasarım maliyetlerinin ağırlığı oldukça fazladır. Öte yandan incelenen firmanın Türkiye'de faaliyet göstermesi ve ülkedeki toplumsal yapının ve yaşam tarzının mobilyaya değer veriyor olmasının firmaya maliyet olarak yansıdığı ifade edilebilir. Söz konusu bu duruma örnek olarak teşhir ürünlerinin maliyeti ve pazar araştırması maliyeti gösterilebilir. En dikkat çekici bulgulardan bir tanesi ise görünmeyen maliyetler kapsamında 250.000 TL'lik bir gider yaratan sel felaketidir. Yaşanan bu durum ve ortaya çıkan bu gider önleme maliyetlerinin önemine dikkat çekmektedir.

4 Sonuç

Araştırmanın giriş kısmında değinildiği gibi mobilya imalat endüstrisi ülkemizde çok önemli bir noktada durmaktadır. Bu çalışmada hızla büyüyen bu sektördeki işletmelerin ne gibi kalite maliyetlerine katlandıklarının ortaya çıkarılmasını hedeflemiştir.

Araştırma kapsamında incelenen firma, pazardaki diğer firmaların ürün tasarım kataloglarını ve tüketici tercihlerindeki değişimleri analiz ederek yeni ürün modelleri çıkarmaya çalışmaktadır. Sektörün yapısından kaynaklanan sebeplerin yanında, müşterilerin zevk ve tercihlerindeki hızlı değişimlere ve teknolojiye gelişmelere ayak uydurmak konusundaki zorluklar ürün tasarımına yönelik harcamaları artırmaktadır.

Mobilya sektöründe firmalar tasarım farkı ile rakipleri arasından sıyrılabilmektedir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte insan ihtiyaçları temel alınarak, çevreye duyarlı ürünlerin tasarlanması ve üretilmesi, yeni trendlerin takip edilmesi hem bireysel hem sektörel bağlamda mobilya endüstrisine değer katmaktadır. Bu da önleme maliyet kalemi olan ürün tasarımına yönelik harcamaları artırmaktadır.

Mobilya sektöründe nakliye giderleri de önleme maliyetleri içinde önemli bir yere sahip diğer bir kalemdir. Üretilen mobilyaların uzun mesafede taşınma esnasında kırılma, ezilme, çizilme gibi etkenlerden korunması gerekmektedir. Tedarikçilerden mal alınırken ve müşterilere dağıtılırken harcanan mazot, araç bakımı, araç muayenesi gibi maliyetlerin bulunduğu bu kalemin önemli bir yer tuttuğu görülmektedir.

Değerlendirme maliyetlerini ele aldığımızda “teşhir edilen ürün maliyeti” en yüksek paya sahiptir. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan bu işletme, perakende satış mağazasında müşteriye sunmak üzere hemen her üründen bulundurmaktadır. Bu ürünler satılmadan mağazada teşhir edilmesi amacıyla üretilmektedir.

Stok maliyetlerinin değerlendirme maliyetleri içindeki payı da yüksektir. Stok bulundurmanın da stok bulundurmamanın da işletmelere bir maliyeti olduğu aşikârdır. Çalışmamızda yer alan işletmenin elektrik giderleri ve burada çalışan personele ödenen ücretler bu maliyet kalemi içinde yüksek gider olarak yer almaktadır.

İşletmede değerlendirme maliyetleri içinde yer alan “cihazların bakımı ve satın alınan malların test ve muayenesi” için belli bir harcama yapıldığı görülmektedir.

Çalışmamızda başarısızlık maliyetlerine baktığımızda, toplam kalite maliyetleri içinde %34' lük dilime sahiptir. Özellikle en az tutar “dış başarısızlık maliyetlerine aittir. Bu da müşteri beklentilerinin genellikle karşılandığını göstermektedir.

2018 yılında işletmeye ait fabrikada sel baskını meydana gelmiştir. Bu da yaklaşık 1 ay boyunca faaliyetlerin durmasına yol açmıştır. Aynı zamanda işçilik kayıplarına sebep olmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular üzerinden sektördeki işletmelere yönelik bazı tavsiyeler önerilebilir;

- Tedarikçi seçimi nakliye maliyetlerini azaltmada devreye girmektedir. Tek bir tedarikçi ile çalışmak fazla sayıda tedarikçi ile çalışmaya göre, maliyet açısından avantaj sağlayabilir. İşletmeye yakın tedarikçilerin seçimi de nakliye giderlerini azaltan önemli bir unsurdur.
- Mobilya şirketleri çalışanlarına yeterli düzeyde eğitim sağlamayı hafife almamalıdır. Son teknolojileri takip ederek ve personeline mesleki eğitim kurs imkânları tanıyarak muhtemel sorunların önüne geçilmesini sağlayabilirler.
- Stok yönetimiyle ilgili maliyetlerin göze çarptığı görülmektedir. Bu maliyetleri en aza indirmek için en uygun stok yönetim politikasının seçilmesi ve stok miktarının optimize edilmesi zorunludur.
- Etkin bir muayene ve test planlaması ile süreç içi kontroller ile aksaklıklar nihai ürüne yansımadan tespit edilir. Cihazların tamirinin yanı sıra kalibrasyona gönderilmesi de oldukça önemlidir. Bu hem üretim maliyetlerini düşürmek hem de ürün kalitesini arttırmak için gereklidir.
- Firmanın yaşadığı sel felaketi göz önünde bulundurularak meydana gelebilecek her türlü doğal afetlerin olabilme ihtimaline karşı, gerekli acil durum ve eylem planlarının önceden hazırlanması önem arz etmektedir.
- Sektör ile ilgili gelecekte tahmin edilen bazı eğilimleri ve bunların da beraberinde getireceği maliyetleri göz önünde bulundurduğumuzda; modern yaşamın akıllı konutları da beraberinde getireceğini bu da elektro mobilyaların doğmasına neden olacağı söylenebilir. Kentleşmenin

artmasıyla, daha kullanışlı, hafif mobilyalar tercih edilecektir. Bu tarz mobilyaların ürünlerin taşınmasını ve sevkiyatını da kolaylaştıracaktır. Bu da firmanın nakliye giderlerini ve satış maliyetlerini düşürecektir. Ürün tasarım faaliyetine tedarikçilerin daha fazla katılması sağlanacaktır, bu da işletmenin önleme maliyetlerini azaltacaktır.

Bu çalışmanın bulguları ve kısıtlılıkları değerlendirilerek gelecekte yapılacak araştırmalara da ışık tutulabilir. İleride yapılacak çalışmalarda mobilya sektöründe ortaya çıkan bu maliyetler diğer çeşitli sektörlerle kıyaslanabilir. Ayrıca daha önce değinildiği gibi ülke kültürünün sektördeki firmalara maliyet olarak nasıl yansıdığı detaylı olarak incelenebilir. Söz konusu çalışmanın kısıtlılıklarından bir tanesi vaka analizi olması sebebiyle tek bir işletmeden verilerin toplanmış olmasıdır. Gelecekte yapılacak diğer çalışmalar sektörde birden fazla işletmeden veri toplayarak daha güvenilir ve geçerli sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Kaynaklar

- Akbaba, A. ve Özkul, E. (2011). Uluslararası turizmde kalite yönetimi. İ. Pınar (Ed.), *Uluslararası Turizm İşletmeciliği* (ss. 377-396). İstanbul: Nobel Yayın.
- Akgül, B. A. (2003). Kalite maliyetleri ve muhasebeleştirilmesi. *Öneri Dergisi*, 5(19), 31-42.
- Albez, A., Korkulu, A., & Yılmaz, B. (2016). Kalite Maliyeti ve Karlılık İlişkisi: Üniversite Yemekhanesinde Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 1563-1580.
- Altınok, M., & Saçlı, C. (2009). Toplam kalite yönetiminin verimliliğe etkisi-panel mobilya üreten bir işletmede çerçeve uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(18), 63-86.
- Arpat, B., Şaşmaz, N. & Yürekli, E. (2014). Sağlık Hizmetlerinde Kalite Maliyetleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 313-332.
- Atış, C., Kurtlar, M. & Kurtlar, V. (2015). Bir Kamu Hastanesi İşletmesinde Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Uygulama. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 64-81.
- Bohan, G. P., & Homey, N. F. (1991). Pinpointing the real cost of quality in a service company. *National Productivity Review*, 10(3), 309-317.
- Bozkurt, R. (2003). *Kalite Maliyetleri*. No:641, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Çabuk, Y. (2005). Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 1-8.
- Çankaya, F. & Usta S. T. (2001). İşletmelerde Kalite Maliyetlerinin Hesaplanmasını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Model. *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayını, 1013-1388.
- Çolak, O. (2018). *Her şey dâhil sistemde fiyat duyarlılık ölçümü ve kalite maliyetleri yönetiminin hedef maliyetleme sürecine entegrasyonu: bir otel işletmesinde uygulama* (Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin).
- Deming, W. E. (1986). *Out of Crisis: Quality, Productivity and Competitive Position*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Demir Ö. & Gülcü Y. (2012). Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetleri Ve Uygulamalarının İncelenmesi: Elazığ Organize Sanayi Bölgesinde Yapılan Bir Araştırma, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 238-249.
- Fargher, N. & Morse, D. (1998). Quality costs: planning the trade-off between prevention and appraisal activities. *Journal of Cost management*, 12, 14-23.
- Fink, Ross L., Geanie W. & Thomas M. (1994). Evaluating Capital Investments in Quality Improvement. *Journal of Cost Management*, Vol.8: Issue 1.

- Gür, A. Tayfun & Nemlioğlu, S.,T. (1998). Toplam Kalite Kontrol Maliyetleri Bileşenlerinde Test ve Ölçme Aletlerinin Yeri ile Kalibrasyonun Önemi. *Mühendis ve Makine Dergisi*, 39, 458.
- James, Paul T. J., (1996). *Total Quality Management*: London: An Introductory Text, Prentice Hall Inc.
- Juran, J.M. (1988). *Quality control handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Kendirli, S., & ÇAĞIRAN, H. (2002). Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 127-154.
- Kırloğlu, H. (1998). *Kalite Maliyetleri Muhasebesi*, Adapazarı: Değişim Yayınları.
- Lakhe, R. R. & Mohanty, R.P. (1994). Understanding TQM. *Production Planning and Control*, 5(5), 426-441.
- Özenci, T. B. & Cunbul, Ö. L. (1993). *Kalite Ekonomisi*. İstanbul: Kalder Yayınları.
- Pekdemir, R. (1993). Kalite Maliyetleri ve Yönetim Muhasebesi. *Yönetim Dergisi*, 4(16), 25-28.
- Peker, Ö. (1995). *Toplam Kalite Yönetimi ve Sürekli iyileştirme*. Kamu Yönetimi Disiplini Sempozyum Bildirileri, II. Cilt, Ankara: TODAİE Yayınları.
- Rust, K G (1995). Measuring the Costs of Quality. *Management Accounting*, 77(2), 33-37
- Schiffauerova, A. ve Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality: A survey of models and best practices. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23 (6), 647-669.
- Şale, İ. (2001). *Toplam Kalite Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Tanış, V. N. & Kefe, İ. (2017). Önleme ve Değerlendirme Maliyetlerindeki İyileştirmelerin Başarısızlık Maliyetlerinde Etkisi Üzerine Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(1), 181-198.
- Tekin M. (2004) *Toplam Kalite Yönetimi*, Ankara: Günay Matbaası.
- Top, Y. & Karabınar, S. (2013). Dış Başarısızlık Kalite Maliyetleri Ve Toyota Araçlarının Geri Çağırılması Örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 2(4), 58-67.
- Tufan, K. O. Ç. & Demirhan, O. (2007). Önleme ve değerlendirme maliyetleri ile uygunsuzluk maliyeti arasındaki ilişkinin analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11), 87-97.
- Vaxevanidis, N. M. ve PetroPoulos, G. (2008). A literature survey of cost of quality models. *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara*, 6 (3), 274- 283.
- Yumuk, G. & İnan, İ. H. (2005). Trakya bölgesindeki imalat sanayi işletmelerinin kalite maliyetlerinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 177-188.
- Yumuk, G. & Oğuzhan, A. (2005). İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemleri: Bir uygulama, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2).
- Yükçü, S. (1998). *Maliyet Muhasebesi (Yönetim Açısından)*. Genişletilmiş 3. Baskı, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir: Anadolu Matbaacılık
- Zugarramurdi, A., Parin, M. A., Gadaleta, L. ve Lupin, H. M. (2007). A quality cost model for food processing plants. *Journal of Food Engineering*, 83 (3), 414-421.