

# ÖNLEME VE DEĞERLENDİRME MALİYETLERİNDEKİ İYİLEŞTİRMELERİN BAŞARISIZLIK MALİYETLERİNDE ETKİSİ ÜZERİNE BİR TEKSTİL İŞLETMESİNDE UYGULAMA\*

**Prof. Dr. Veyis Naci TANIŞ**  
Çukurova Üniversitesi, İİBF, (veyisnaci@cu.edu.tr)

**İrem KEFE**  
Çukurova Üniversitesi, İİBF, (ibeydemir@student.cu.edu.tr)

## ÖZET

*Kullanılan yeni yönetim tekniklerinden biri olan kalite maliyetleri; ürün veya hizmetlerin müşteri beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde üretilmesini ve belirlenmiş kalite standardına ulaşmayı sağlarken toplam maliyetlerin azaltulmasını hedefler. Bu kavram çerçevesinde oluşturulan PAF modeli yaklaşımı önleme ve değerlendirme maliyetlerine yapılacak yatırımların başarısızlık maliyetlerini azaltacağı temeline dayanmaktadır. Uygulanan örnek olay çalışması ile başarısızlık maliyetlerinin, önleme ve değerlendirme maliyetlerine yapılan yatırımlar neticesinde azaltılacağı sonucuna ulaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kalite, Kalite Maliyetleri, PAF Modeli, Tekstil İşletmeleri.

## THE EFFECT OF IMPROVING PREVENTION AND APPRAISAL COSTS ON THE FAILURE COSTS: AN APPLICATION IN A TEXTILE COMPANY

### ABSTRACT

*The cost of quality is one of the new management techniques are used in the product or services to meet customer expectations and needs at the desired level of production. Quality costs technique aims to reduce total costs while achieving predetermined quality standards. This concept was determined within the framework of the PAF model approach based on improving costs of prevent and appraisal effects to reduce failure costs. Studying case study in a textile firm shows that improving of prevention and appraisal costs reduce costs of failure.*

**Keywords:** Quality, Quality Costs, PAF Model, Textile Companies.

\* Bu çalışma ikinci yazarın "PAF Modeli Çerçevesinde Önleme ve Değerlendirme Maliyetlerindeki İyileştirmelerin Başarısızlık Maliyetlerine Etkisi Üzerine Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## 1. Giriş

Müşteri memnuniyetini geliştirmek yolu ile müşteri bağlılığını yükseltip müşteri karlılığını arttırmak işletmelerin varlık sebepleri içerisinde yer almaktadır. Bunu sağlamak müşteri ihtiyaçlarına uyan kalitede ürünleri üretmekten geçtiği için işletmelerin, üretecekleri mal veya hizmetten beklentileri doğru tespit etmeleri büyük önem taşır. Bu şekilde kalitenin, bir ürünün üretim öncesi, üretim anında ve üretim sonrasında vurgulanması, hızla gelişen teknolojiyle birleşince maliyet ve yönetim muhasebesindeki mevcut yöntemler yetersiz kalmıştır. Bu doğrultuda organizasyonlarında kalite kültürü oluşturmaya yönelik işletmeler, ürün ve hizmetin kalitesi ile müşteri tatmini arasında ilişki kuran ve kaliteyi arttırmaya yönelik yeni geliştirilen çeşitli yöntemleri ve tekniklerini kullanmaya başlamıştır.

Kaliteyi arttırmaya ve ölçmeye yönelik tekniklerden biri kalite maliyetleri yaklaşımıdır. Kalite maliyeti, literatürde değişik şekillerde tanımlanmıştır. Kimi tanımlara göre kalite maliyetleri işletmenin hedeflediği kalite standardını elde edebilmek için katlanılan maliyetlerdir. Kimi tanımlara göre ise kalite maliyetlerinden anlaşılan kötü kalitenin maliyeti veya kalite departmanlarının maliyetidir (Dönmez & Demirel, 2008:3). Kalitenin maliyetler açısından önemi kalitesiz üretimin neden olduğu maliyetlerdir. Bunları hesaplamak ve tahmin etmek zor da olsa belli başlı maliyetler şunlardır: müşteri kaybı, pazar kaybı, imaj kaybı ve güven kaybıdır (Karcıoğlu, 2000:108).

Çalışma iki bölüme ayrılmıştır. İlk bölümde kalite maliyetlerinin tanımı yapılmıştır. Önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri açıklanmıştır. Konuya ilişkin literatürde yer alan açıklamalara ve tanımlara yer verildikten sonra örnek olay çalışması yapılmıştır. Uygulamada öncelikle çalışma için seçilen işletmenin ilgili dönemler için kalite maliyetleri oluşturulmuştur. Daha sonra kalite maliyetleri arasındaki ilişki incelenerek kalite maliyetlerindeki değişimlerin sonuçlarından söz edilmiştir.

## 2. Kalite Maliyetleri

Kalite yönetim sisteminin tasarımı, uygulanması, çalışması ve korunmasından ötürü oluşan maliyetler, sürekli iyileştirmeyi sağlayan kaynakların maliyetleri, ürün ve hizmet başarısızlıkları, diğer gerekli görülebilecek maliyetler ve ürün ve hizmet kalitesine ulaşmada değer katmayan faaliyetlerin maliyetleri kalite maliyetlerini oluşturur (Schiffaurova & Thomson, 2006:647). Bir şirketin kalite maliyetleri analizinin yürütülmesinin değeri, onun süreçlerine odaklanmak, bunları ölçerek değer eklemeyen faaliyetleri, atıkları göstermek, analizi para birimi cinsinden vurgulamak ve potansiyel iyileştirmeleri belirlemektir (Roden & Dale, 2000:179). Kuruluşun kalite hedeflerine ulaşmış ulaşmadığının somut ölçüsünü elde etmek için kalite maliyetlerinin hem tutar ve hem de miktar olarak bilinmesi gerekir (Toraman & Bekçi, 2011:41). İşletmelerde kalite maliyetlerinin önceden tespiti, yöneticilere aşağıdaki yararları sağlar (Tanış, 2005:55):

- Tüm ilgili kalite maliyetlerini bilme suretiyle yöneticiler, verimliliği arttırmak ve maliyetlerden tasarruf sağlamak için gerekli düzeltici, önleyici faaliyetlerin nerelerde ve ne zaman gerekli olduğu konusunda karar verebilirler.
- Kalite maliyetleri muhasebesinin amacı, yönetime karar almada yardımcı olmaktır, bu yüzden kalite maliyet analizleri, kalite kontrol programlarının etkinliğini değerlendirmeyi amaçlar.

- Kalite maliyet bilgileri, yönetime kalite geliştirme, iyileştirme çalışmalarına yapılan yatırımları değerlendirme ve gerçekleştirilen faaliyetlerin etkinliğini, verimliliğini kontrol etmeye yardımcı olur.

## **2.1. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması**

En geniş kabul gören sınıflandırma Feigenbaum'un PAF modeli yaklaşımı olup maliyetler üç kategoride ele alınmıştır. Bunlar; önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleridir. Başarısızlık maliyetleri ise; iç başarısızlık maliyetleri ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ikiye ayrılmıştır (Rasamanie & Kanapathy, 2011:244).

### **2.1.1. Önleme Maliyetleri**

Önleme maliyetleri, minimum hata ve değerlendirme maliyetlerini düşürmek için katlanılan maliyetlerdir (Krishnan Kumar, 2006:85). Önleme maliyetleri şöyle sıralanabilir (Tanış, 2005:54): Kalite mühendisliği, kalite planlaması, kalite teçhizatının tasarımı ve geliştirilmesi, kalite eğitimi, kalite iyileştirme projeleri, kalite verilerinin toplanması ve analizi, istatistiki süreç kontrolü, hataların önlenmesine yönelik diğer kontrol süreçleri, üretim sapmaları için maliyet muhasebesi. Bunlara tedarikçi garantisi ve kalite denetimi eklenebilir (Karcioğlu, 2000:111). Önleme maliyetleri ile bir kalite sisteminin oluşturulması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi hedeflenmiştir. İşletme bu aşamada ne kadar başarılı olursa bu süreçten sonra üretimde yapılacak hata ve kusurları elimine etme şansına sahip olur. Ancak bunun doğru ayarlanması gerekmektedir. Önlemeye maliyetlerinde aşırı yükseliş işletme için kalitesizliği ve bunun maliyetini azaltıcı bir unsur olmaktan çıkıp başlı başına işletmeye maliyet yükü oluşturabilir.

### **2.1.2. Değerlendirme Maliyetleri**

Değerlendirme maliyetleri, kalite gereksinimlerine uygunluk derecesini belirlemek için katlanılan maliyetlerdir (Krishnan Kumar, 2006:85). Değerlendirme maliyetleri uygunluğu sağlamak için nihai muayene gibi bir kontrol sistemidir (Roden & Dale, 2000:181). Değerlendirme maliyetleri; teslim alma muayenesi, iş sırasında muayene, laboratuvar muayenesi, laboratuvar onayları, deneme için hazırlıklar, test ve ölçüm cihazlarının bakımı, kalite cihazlarının ayarlanması ve üretim teçhizatının bakımı olarak sıralanabilir (Tanış, 2005:54). Ek olarak alan başarı testi, stok değerlemesi, kayıt tutma eklenebilir (Karcioğlu, 2000:112). Önleme ve değerlendirme maliyetleri uygunluk maliyetleri olarak değerlendirilmektedir. Çünkü bu maliyetler, uygunluk kalitesini sağlamak ya da üretimi belirlenen tasarım kalitesine uygun bir şekilde gerçekleştirmek, tasarım kalitesinden sapmaları ya da üretim faaliyetlerinde meydana gelmesi muhtemel hata ve kusurları engellemek, tasarım kalitesine uymayan ürünleri ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen faaliyetler nedeniyle meydana gelen giderlerden oluşmaktadır (Altınbay, 2006:84).

### **2.1.3. Başarısızlık Maliyetleri**

Bir ürünün kalite özelliklerindeki değişimler o ürünün kalitesinde azalmayla sonuçlanır. Süreç bozulmalarının ana nedeni kalite özelliklerindeki değişimlerde artış ve standart gerekliliklerinin karşılanmaktan uzaklaşmaktır. Standart gerekliliklerinin karşılanamaması

tamir, ürün iadeleri olarak sonuçlanır (Abdul-Kader vd., 2010:7358). Süreçlerdeki bozulmaların kaliteyi etkilemesinden kaynaklanan maliyetler başarısızlık maliyetleri olarak ifade edilmektedir. Ürünün müşteriye aktarılmadan önce bulunan kusurları ile ilgili maliyetler iç başarısızlık maliyetleri olarak tanımlanmaktadır (Krishnan Kumar, 2006:84). Bu maliyetlerin içine artıklar, üretime geri dönüşler ve yeniden işlemler, yeniden işlenen üretim çıktılarının tekrar muayenesi, hatalar nedeniyle çalışma düzeyinin düşmesi, malzeme hatalarından kaynaklanan zararlar ve başarısızlık analizidir (Tanış, 2005:54). Dış başarısızlık maliyetleri ise, oluşan kalite sapmalarının, ürün işletme dışına çıktıktan sonra işletmeye yüklediği maliyetlerdir (Tan & Peşkirioğlu 1991:28). Dış başarısızlık maliyet kalemleri şu şekildedir: Garanti kapsamındaki düzeltmeler, tamir, müşteri servisi, geri gelen mamuller, geri gelen tamir edilmiş mamuller, hataların araştırılması, mamul iadeleri, mamul garanti davaları, müşterinin güveninin kaybedilmesi ile uğranılan gelir kaybıdır. (Tanış, 2005:54). Sonuç olarak bu sınıflandırılmaya bakıldığında dış başarısızlıkların tamamen müşteri görüşü doğrultusunda ortaya çıktığı görülmektedir. Dış başarısızlığın kaynağı subjektif değerlerden oluşunca tespiti zorlaşmaktadır. Bu nedenle dış başarısızlıkların neler olduğunun tespiti ve bunların sonuçlarının değerlendirilmesi oldukça güçtür.

### 3. Tekstil İşletmesi Üzerine Örnek Olay Çalışması

Çalışmanın bu bölümünde Güneydoğu Bölgesinde faaliyet gösteren bir tekstil işletmesinde belirli bir dönem için kalite maliyetlerinin belirlenmesi üzerine çalışılmıştır. Çalışmanın 2012 yılı ilk altı ayı içerisinde gerçekleşmesi nedeniyle kalite maliyetlerindeki değişimleri çalışmanın yapıldığı dönemde izleyebilmek için işletmenin 2011 ve 2012 dönemlerinin ilk altı ayına ait veriler kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonunda ilgili dönemler arasında kalite maliyetlerindeki değişimlerin olup olmadığı, önleme ve değerlendirme maliyetlerindeki iyileştirmelerin başarısızlık maliyetleri üzerindeki etkisinin olup olmadığının incelenmesidir.

#### 3.1. Çalışmanın Metodolojisi

Firmada, araştırma yöntemi olarak tanımlayıcı örnek olay tekniği kullanılmıştır. Araştırma konusu olan kalite maliyetlerinin, üzerinde çalışan firma için tespit edilmesi, elde alınan dönemler için bu maliyetlerdeki değişimler firmanın 2011'in ilk altı ayı ve 2012'nin ilk altı ayı verileri göz önünde bulundurularak bir önermeye varılacaktır. Verileri elde etmek için kurumun yöneticileri ile görüşülmüş, ihtiyaç duyulduğunda yazılı belgelerden yararlanılmıştır. XYZ A.Ş. olarak anılacak olan işletme, iplik, örgü kumaş ve boyahane olmak üzere üç kademedeki entegre bir tesisidir. Kumaş üretiminde, hammadde olarak pamuk ipliği, pamuk, polyester, viskon, akrilik karışımları kullanılmaktadır. Örnek olay çalışmasına konu olan örgü işletmesi, bu hammaddeleri, XYZ A.Ş. bünyesinde yer alan diğer iplik üretim işletmesinden elde etmektedir. Örgü kumaş üretim işletmesi, sipariş üzerine üretim yapması nedeniyle stok ihtiyacı yoktur.

#### 3.2. İşletmenin Kalite Maliyetlerinin Analizi

İşletmede kalite maliyetleri ile ilgili ayrıca bir kayıt tutulmamakta, bunlar genel üretim giderleri içerisinde izlenmektedir. Üretim sürecinde kalite kontrolleri ağırlıklı olarak ürün müşteriye sevk edilmeden önce yapılmaktadır. Ara kontroller personelin tecrübesine

dayanmakta ve nitel yöntemlerle yapılmaktadır. Üretimi tamamlanan kumaşlar kontrol masasında ışık altında kontrolden geçmektedir. Örgü üretim işletmesinde kalite kontrolünden sorumlu bir şef, bir şef yardımcısı ve dokuz kontrolörden oluşan 11 personel çalışmaktadır.

Kalite kontrolü doğrultusunda XYZ A. Ş.'nin sahip olduğu kalite ile ilgili belgeler, organik sertifikası, Eco Tex ve ISO 9001 2008'dir. Her yıl bu belgelerle ilgili maliyetler oluşmaktadır. Aşağıda örgü üretim işletmesinde görüşmeler sonucu tespit edilen kalite maliyetlerine yer verilmiştir.

### 3.2.1. Önleme Maliyetlerinin Tespiti

İşletmenin faaliyetleri göz önünde bulundurularak aşağıdaki önleme maliyetleri ortaya çıkmıştır.

Kalite eğitimi: Örgü kumaş üretim işletmesinde personelin kalite ile ilgili bilgilendirilmesi duyurular yoluyla yapılmaktadır. Bu konuda ayrıca bir eğitim verilmemektedir.

Kalite planlaması: Araştırmaya konu olan dönemlerde kaliteyi geliştirmeye yönelik üretim, hammadde, makine teçhizat vb. prosedürlerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Tedarikçi garantisi: Örgü kumaşın hammaddesi, XYZ A. Ş.'nin bünyesinde yer alan iplik üretim işletmesinden sağlanmaktadır. Kumaşın hammaddesi olan iplik, üretildiği işletmeden kontrolü yapılarak geldiği için örgü kumaş üretim işletmesi tarafından herhangi bir kalite kontrolüne tabi tutulmamakta ve örgü kumaş üretim işletmesinin tedarikçi konumunda olan iplik üretim işletmesiyle herhangi bir kalite kontrolüne ilişkin değerlendirme, kontrol, gözlem gibi işlemler yapılmamaktadır.

Kalite ölçüm, test ve ekipmanlarının tasarımı ve geliştirilmesi: 2012 yılının Mart ayında kumaşın çekme miktarının kontrolü için çamaşır yıkama-kurutma makinesi alınmıştır. Makinenin aylık amortisman tutarı 167 TL'dir. 2011 yılının ilk altı ayı içerisinde bu amaçla bir harcama yapılmamıştır.

Kalite Denetimi: Kalite denetimini yapan personelin konaklama ve yol masrafı 2012 Nisan ayında 305 TL'dir. ISO 9001 2008 kalite sisteminin sertifika ücreti 2011 ve 2012 yıllarında 3.210 TL'dir. Eco tex sertifikası ücreti 2011 yılında 4.925 TL ve 2012'de 10.846 TL tutarındadır. Organik sertifikası ücreti 2011 ve 2012 yıllarında 6.098 TL'dir. Kalite ile ilgili belgelerin haricinde kantar kalibrasyon denetimi giderleri 2011 Nisan ayında 400 TL ve 2012 Nisan ayında 800 TL'dir. Belge denetimi ve kalite denetimi ücretleri yıllık aşağıdaki gibidir ve bu giderler her yıl nisan ayında ortaya çıkmaktadır. 2011 ve 2012 yıllarına ilişkin bu verilerin, ilk altı aya tekabül eden kısmını değerlendirebilmek için yıllık kalite denetimi giderlerinin yarısı ele alınacaktır.

Kalite değerlendirilmesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı: Bu ekipmanların ayar ve bakımı kalite kontrol personeli tarafından yapılmaktadır. Bu kalem ile ilgili giderler ayar ve bakımı gerçekleştiren personellerin maliyetidir. İşletmede 9 kontrolörden üç tanesi ayar ve bakımdan sorumludur. Bir çalışanın işletmeye aylık maliyeti 2011 yılı için 1.650 TL ve 2012 yılı için 1.690 TL'dir. İlgili maliyetler Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1: 2011 ve 2012 Yılı İçin Kalite Değerlendirilmesinde Kullanılan Üretim Ekipmanlarının Ayar ve Bakımı**

| 2011   | Ocak         | Şubat        | Mart         | Nisan        | Mayıs        | Haziran      |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Kal. Değ. Kul. Ür. Ekip. Ayar ve Bakımı</b> | 4.950        | 4.950        | 4.950        | 4.950        | 4.950        | 4.950        |
| (3 kişi x 1650 TL = 4.950 TL)                  |              |              |              |              |              |              |
| <b>Toplam</b>                                  | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> |

| 2012   | Ocak         | Şubat        | Mart         | Nisan        | Mayıs        | Haziran      |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Kal. Değ. Kul. Ür. Ekip. Ayar ve Bakımı</b> | 5.070        | 5.070        | 5.070        | 5.070        | 5.070        | 5.070        |
| (3 kişi x 1690 TL = 5.070 TL)                  |              |              |              |              |              |              |
| <b>Toplam</b>                                  | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> |

Bu bilgiler doğrultusunda 2011 ve 2012 yılının ilk altı ayına ait toplam önleme maliyetleri Tablo 2’de görülmektedir. Bu işletmedeki önleme maliyetleri; kalite denetimi, kalite ölçüm test ekipmanının tasarımı ve geliştirilmesi ve kalite değerlendirilmesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımına ilişkin giderlerden oluşmaktadır.

**Tablo 2: 2011 ve 2012 Yılları Önleme Maliyetleri**

| 2011                                    | Ocak         | Şubat        | Mart         | Nisan         | Mayıs        | Haziran      | Toplam        |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Kal. Öl. Test Ekip. Tas. Gel.</b>    | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -             |
| <b>Kalite Denetimi</b>                  | -            | -            | -            | 7.469         | -            | -            | 7.469         |
| <b>Ka. De. Ku. Ür. Eki. Ay. ve Bak.</b> | 4.950        | 4.950        | 4.950        | 4.950         | 4.950        | 4.950        | 29.700        |
| <b>Toplam</b>                           | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>12.419</b> | <b>4.950</b> | <b>4.950</b> | <b>37.169</b> |

| 2012                                    | Ocak         | Şubat        | Mart         | Nisan         | Mayıs        | Haziran      | Toplam        |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Kal. Öl. Test Ekip. Tas. Gel.</b>    | -            | -            | 167          | 167           | 167          | 167          | 668           |
| <b>Kalite Denetimi</b>                  | -            | -            | -            | 10.629        | -            | -            | 10.629        |
| <b>Ka. De. Ku. Ür. Eki. Ay. ve Bak.</b> | 5.070        | 5.070        | 5.070        | 5.070         | 5.070        | 5.070        | 30.420        |
| <b>Toplam</b>                           | <b>5.070</b> | <b>5.070</b> | <b>5.237</b> | <b>15.866</b> | <b>5.237</b> | <b>5.237</b> | <b>41.717</b> |

2011 yılında önleme maliyetlerinin %20,1’i kalite denetimi giderleri olup %79,7’u kalite değerlendirmesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımına ait giderlerdir. 2012 yılında bu kalemler oran bazında şu şekilde olmuştur: kalite ölçüm test ekipmanlarının tasarım ve gelişimi, önleme maliyetlerinin %1,6’sını, kalite denetimi giderleri %25,48’ini ve kalite değerlendirmesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı %72,9’nu oluşturmaktadır.

### 3.2.2. Değerlendirme Maliyetlerinin Tespiti

İşletmede üretilen kumaşın kalitesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesine yönelik yapılan görüşmelerde aşağıda verilen maliyetler tespit edilmiştir.

Üretim öncesi doğrulama: Kumaşın hammaddesi, XYZ A. Ş. bünyesinde yer alan iplik üretim işletmesinden kalite kontrolü yapılmış olarak geldiği için örgü kumaş üretim işletmesinde üretimden önce ayrıca bir hammadde kontrolü yapılmamaktadır. Aynı nedenden ötürü teslim alma muayenesi ve laboratuvar kabul muayenesi de yapılmamaktadır.

İzin ve tasdikler: Faaliyet gösterilen alanda üretilen ürün için bir kurumun iznine ve tasdikine gerek duyulmamaktadır.

Stok değerlendirilmesi: İşletmede üretilen kumaşların stoklara bekletilmesi pek sık olan bir durum değildir. Üretim, müşteri siparişleri doğrultusunda yapıldığı için üretimi tamamlanan kumaşlar müşteriye sevk edilmektedir. Stoklarda bekletme ancak termin tarihinden önce üretimin tamamlanması durumunda söz konusu olmaktadır. Bunun yanı sıra üretilen ürünün stoklarda bekletilmekten hasara uğrayacak nitelikte olmaması da söz konusudur. Ancak çok uzun süreli bekletilmede rutubetten bozulma söz konusu olsa da örgü kumaş üretim işletmesinde bunun oluşacağı zaman kadar ürün stokta kalmamaktadır. Bu nedenle bu işletmede stok değerlemesi yapılmamaktadır. Hammadde siparişi iplik üretim işletmesinden müşteriden üretilecek kumaş siparişi alındığında istenmektedir. Bu yüzden sadece hammadde üretim tarihine kadar depoda bekletilir. Ancak bekletilen süre çok kısa olduğu için hammaddenin stok değerlendirilmesi yapılmamaktadır.

Alan başarı testi: Müşteri siparişi doğrultusunda üretilen kumaşlardan bir miktar örnek alınarak müşteriye gönderilmektedir. Eğer müşteri gönderilen numuneden memnun kalırsa geri kalan üretime devam edilmektedir. Müşterilere gönderilen numuneler her ay 200 kg'ı geçmemektedir. 2011 yılı üretim miktarları Tablo 3, 2012 yılı üretim miktarları ise Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 3: 2011 Yılı İçin Üretim Miktarı, Üretim Maliyetleri ve Birim Maliyetin Hesaplanması**

|                     | Ocak    | Şubat   | Mart    | Nisan   | Mayıs   | Haziran | Toplam           |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Üretim Miktarı (kg) | 644.426 | 579.112 | 635.040 | 712.925 | 748.992 | 621.127 | <b>3.941.622</b> |

**Tablo 4: 2012 Yılı İçin Üretim Miktarı, Üretim Maliyetleri ve Birim Maliyetin Hesaplanması**

|                     | Ocak    | Şubat   | Mart    | Nisan   | Mayıs   | Haziran | Toplam           |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Üretim Miktarı (kg) | 708.159 | 726.520 | 814.882 | 866.695 | 812.504 | 814.430 | <b>4.743.190</b> |

Kumaşın 1 kilosu için üretim maliyeti geleneksel yöntem doğrultusunda yıllara göre aşağıda hesaplanmıştır:

---

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| <b>Üretim Maliyetleri</b><br><b>(2011-İlk Altı Ay)</b> | DİMM = 28.041.015 TL | Toplam = 40.052.011 TL |
|  | DİŞ = 549.331 TL     |                        |
|  | GÜG = 11.462.011 TL  |                        |

---

Birim maliyet = Toplam üretim maliyeti / Üretim miktarı = 40.052.011 / 3.941.622

**Birim maliyet = 10,16 TL**

---

|  |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| <b>Üretim Maliyetleri</b><br><b>(2012-İlk Altı Ay)</b> | DİMM = 11.027.964 TL | Toplam = 45.644.572 TL |
|  | DİŞ = 663.708 TL     |                        |
|  | GÜG = 33.952.900 TL  |                        |

---

Birim maliyet = Toplam üretim maliyeti / Üretim miktarı = 45.644.572/4.743.190

**Birim maliyet=9,62 TL**

Birim maliyetlere göre müşteriye, alan başarı testi kapsamında gönderilen numunelerin maliyetleri Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5: Alan Başarı Testi Maliyetleri**

---

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| <b>2011</b>   | 1200 kg x 10,16 TL = 12.192 TL |
| <b>2012</b>   | 1200 kg x 9,62 TL = 11.544 TL  |
| <b>Toplam</b> | <b>23.736 TL</b>               |

---

Muayene ve Test Maliyeti: Üretimi tamamlanan kumaşların muayene ve testi, kalite kontrol masasında ışık altında yapılmaktadır. Kalite kontrol masasının amortismanı 2011 ve 2012'de yıllık 7.057 TL tutarındadır. Her ay için bu tutar (7.057/12) 588 TL'dir. Muayene ve testi yapan üç kalite kontrol personelinin 2011'de maliyeti aylık (1.650 TLx3) 4.950 TL'dir. 2012 bu personellerin maliyeti (1.690 TLx3) 5.070 TL'dir.

Son durum bilgilerinin raporlanması: Son durum bilgilerinin raporlanmasında kalite kontrol bölümünde bir personel görevlidir. Yapılan ölçümleri ve sonuçlarına kayıt altına almakta ve bilgisayarda saklanmasını sağlamaktadır. Raporların saklandığı bilgisayar, 2009 yılında alınmış olup yıllık amortisman tutarı 250 TL olup her ay için (250/12) 20 TL'dir. Personel giderleri 2011'de 1.650 TL ve 2012'de 1.690 TL'dir. Bu giderler Tablo 6'da yer almaktadır.



**Tablo 6: Yıllara Göre İlk Altı Aylık Muayene-Test Maliyetleri ve Son Durum Bilgilerinin Raporlanması Maliyeti**

|               | Giderler                         | Muayene - Test Maliyetleri |                 | Son Durum Bilgilerinin Raporlanması Maliyeti |                 |
|---------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|--|-----------------|
|               |                                  | 2011                       | 2012            | 2011   | 2012            |
| Ocak          | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20TL   | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| Şubat         | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20 TL  | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| Mart          | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20 TL  | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| Nisan         | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20 TL  | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| Mayıs         | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20 TL  | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| Haziran       | Ekipman maliyeti                 | 588 TL                     | 588 TL          | 20 TL  | 20 TL           |
|               | Personel maliyeti                | 4.950 TL                   | 5.070 TL        | 1.650 TL                                     | 1.690 TL        |
| <b>Toplam</b> | <b>Ekip. + pers. maliyetleri</b> | <b>5.538 TL</b>            | <b>5.658 TL</b> | <b>1.670 TL</b>                              | <b>1.710 TL</b> |

*Muayene esnasında tüketilen materyaller:* Örgü üretim işletmesinde her 40 top kumaş üretiminde 3 metre kumaş numune olarak alınmakta ve test edilmektedir. Her 1 top kumaş 20 kilogram olup 60 metredir. Buradan hesaplanırsa 3 metrenin ağırlığı 1 kilogramdır. Bu verilere göre işletme her 800 kilogram kumaş (40 top x 20 kg) için 3 metre kumaşı teste tabi tutmaktadır. Daha önce hesaplanan kumaşın birim maliyet rakamları ve üretim miktarı dikkate alınırsa muayene esnasında tüketilen malzeme her yılın ilk altı ayı için aşağıdaki gibi bulunur. 2011 ve 2012 Yıllarının ilk altı ayında gerçekleşen muayene esnasında tüketilen materyallerin maliyeti Tablo 7’de yer almaktadır.

**Tablo 7: 2011 ve 2012 Yılı İlk Altı Ay İçin Muayene Esnasında Tüketilen Materyallerin Maliyeti**

| 2011                 | Üretim Miktarı (kg) | Kullanılan Malzeme (kg) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Ocak                 | 644.426             | 2.416                   |
| Şubat                | 579.112             | 2.171                   |
| Mart                 | 635.040             | 2.381                   |
| Nisan                | 712.925             | 2.673                   |
| Mayıs                | 748.992             | 2.808                   |
| Haziran              | 621.127             | 2.329                   |
| <b>Toplam</b>        | <b>3.941.622</b>    | <b>12.399</b>           |
| <b>Birim maliyet</b> |                     | <b>10,16 TL</b>         |
| <b>Toplam</b>        |                     | <b>125.975 TL</b>       |

| 2012                 | Üretim Miktarı (kg) | Kullanılan Malzeme (kg) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Ocak                 | 708.159             | 2.655                   |
| Şubat                | 726.520             | 2.724                   |
| Mart                 | 814.882             | 3.055                   |
| Nisan                | 866.695             | 3.250                   |
| Mayıs                | 812.504             | 3.046                   |
| Haziran              | 814.430             | 3.054                   |
| <b>Toplam</b>        | <b>4.743.190</b>    | <b>17.786</b>           |
| <b>Birim maliyet</b> |                     | <b>9,62 TL</b>          |
| <b>Toplam</b>        |                     | <b>171.110 TL</b>       |

2011 ve 2012 yıllarının ilk altı ayında gerçekleşen toplam değerlendirme maliyetleri Tablo 8’de yer almaktadır.

**Tablo 8: 2011 ve 2012 Yılları İlk Altı Ay İçin Değerlendirme Maliyetleri**

| 2011          | Alan Baş. Testi | Mua. Ve Test Eki. | Son Dur. Bil. Rap. | Mua. Esn. Tük. Mat. | Toplam (TL) |
|---------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| <b>Toplam</b> | 12.192          | 33.228            | 10.025             | 125.975             | 181.421     |
| 2012          | Alan Baş. Testi | Mua. Ve Test Eki. | Son Dur. Bil. Rap. | Mua. Esn. Tük. Mat. | Toplam (TL) |
| <b>Toplam</b> | 11.544          | 33.948            | 10.265             | 171.110             | 226.868     |

2011 yılında alan başarı testinin değerlendirme maliyetleri arasındaki payı %6,7'dir. Muayene ve test ekipmanlarının maliyeti %18,31'dir. Son durum bilgilerinin raporlanmasının maliyeti %5,5 ve muayene ve test esnasında tüketilen materyaller %69,4'tür. Bu maliyetlerin 2012 için toplam değerlendirme maliyetleri içerisindeki payı; alan başarı testi %5,1'dir, muayene ve test ekipmanlarının maliyeti %15, son durum bilgilerinin raporlanmasının maliyeti %4,5 ve muayene ve test esnasında tüketilen materyallerin maliyeti %75,42'dir. 2011 ve 2012 yılının ilk altı ayı için ölçme değerlendirme maliyetleri içinde en yüksek rakam test esnasında tüketilen materyaller olmuştur.

### 3.2.3. İç Başarısızlık Maliyetlerinin Tespiti

İşletme yöneticileri ile yapılan görüşmeler sonucunda kumaş üretim işletmesinde aşağıdaki iç başarısızlık maliyetlerinin oluştuğu tespit edilmiştir.

Üretime geri dönüşler ve yeniden işlemler: Kusurlu üretim olduğunda kumaşa yeniden işleme ve tamir işlemi uygulanmadığı için işletmede bununla ilgili bir gider oluşmamaktadır.

Muayene ve test tekrarı: Üretime geri dönüşler ve yeniden işlemler yapılmadığı için muayene ve test tekrarına ihtiyaç kalmamaktadır.

Zaman kaybı: Üretimdeki kusurlar çalışmayı aksatacak düzeyde olmadığı için zaman kaybının yol açtığı maliyetler işletmede oluşmamaktadır.

Malzeme hatalarından kaynaklı zararlar: Üretimde kullanılan bütün girdiler, entegre tesis içerisinde yer alan işletmeden sağlanmakta, kalite kontrollerini üretildikleri yerde yapılmaktadır. Bu nedenle taşeron hatasından kaynaklı bir gider söz konusu olmamaktadır.

Değişim izinleri ve imtiyazlar: İşletmede değişik tarzda üretim söz konusu olmadığı için bu tür faaliyetler oluşmamakta ve bununla ilgili giderler söz konusu olmamaktadır.

Başarısızlık analizleri: Kalite kontrol personeli tarafından nitel gözlemlere dayalı olarak yapılmaktadır. Bununla ilgilenen personelin aylık ücreti 2012'de 1.650 TL ve 2012'de 1.690 TL'dir. Başarısızlık analizi maliyetleri Tablo 10'da görülmektedir.

**Tablo 9: 2011 ve 2012 Yılları İlk Altı Aylık Başarısızlık Analizi Maliyetleri**

| 2011         | Ocak  | Şubat | Mart  | Nisan | Mayıs | Haziran | Toplam |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Maliyet (TL) | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650   | 9.900  |
| 2012         | Ocak  | Şubat | Mart  | Nisan | Mayıs | Haziran | Toplam |
| Maliyet (TL) | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690 | 1.690   | 10.140 |

Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kayıpları: İşletmede artıklar, satış fiyatından daha düşük olan hurda fiyatına satılmaktadır. İşletmede belirlenen hurda fiyatı kilogram başına 5 TL ve satış fiyatı, 2011'de 13,32 TL ve 2012'de 10,67 TL olarak belirlenmiştir. Tablo 11'de yıllara göre değişen kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kayıpları görülmektedir.

**Tablo 10: 2011 ve 2012 Yılı Altı Aylık Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kayıpları**

| 2011                | Ocak   | Şubat  | Mart   | Nisan  | Mayıs  | Haziran | Toplam         |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------|
| <b>Artıklar</b>     | 3.445  | 4.400  | 4.838  | 4.228  | 4.416  | 4.400   | 25.727         |
| <b>Satış Fiyatı</b> | 13,32  | 13,32  | 13,32  | 13,32  | 13,32  | 13,32   | 13,32          |
| <b>Hurda Fiyatı</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5              |
| <b>Fiyat Farkı</b>  | 8,32   | 8,32   | 8,32   | 8,32   | 8,32   | 8,32    | 8,32           |
| <b>Toplam Kayıp</b> | 28.662 | 36.608 | 40.252 | 35.176 | 36.741 | 36.608  | <b>214.048</b> |

| 2012                | Ocak   | Şubat  | Mart   | Nisan  | Mayıs  | Haziran | Toplam         |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------|
| <b>Artıklar</b>     | 4.536  | 3.260  | 5.320  | 4.348  | 3.306  | 3.320   | 24.080         |
| <b>Satış Fiyatı</b> | 10,67  | 10,67  | 10,67  | 10,67  | 10,67  | 10,67   | 10,67          |
| <b>Hurda Fiyatı</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5              |
| <b>Fiyat Farkı</b>  | 5,67   | 5,67   | 5,67   | 5,67   | 5,67   | 5,67    | 5,67           |
| <b>Toplam Kayıp</b> | 25.719 | 18.484 | 30.164 | 24.653 | 18.745 | 18.824  | <b>136.533</b> |

Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı 2012 yılında 2011 yılına göre azalma göstermiştir. Bu bilgiler doğrultusunda her iki yılın ilk altı ayı için toplam iç başarısızlık maliyetleri Tablo 12’de yer almaktadır.

*Artıklar:* İşletmede artıklar çuval, tek top hatalı kumaş ve kesilmiş parçalardan oluşmaktadır. Yıllara ait aylarda, işletmede aşağıdaki artıklar ortaya çıkmıştır. Artık miktarları Tablo 9’da yer almaktadır.

**Tablo 11: 2011 ve 2012 Yılı İlk Altı Ay Artık Miktarları**

|                      | Ocak  | Şubat | Mart  | Nisan | Mayıs | Haziran | Toplam | Birim maliyet | Toplam         |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|---------------|----------------|
| <b>2011</b>          |       |       |       |       |       |         |        |               |                |
| <b>Artıklar (kg)</b> | 3.445 | 4.400 | 4.838 | 4.228 | 4.416 | 4.400   | 25.727 | 10,16 TL      | <b>261.386</b> |
| <b>2012</b>          |       |       |       |       |       |         |        |               |                |
| <b>Artıklar (kg)</b> | 4.536 | 3.260 | 5.320 | 4.348 | 3.306 | 3.320   | 24.080 | 9,62 TL       | <b>231.649</b> |

Artıklar, 2012 yılında bir önceki yıl aynı döneme göre azalmıştır. Birim maliyet, hammadde fiyatın düşmesi sonucu azalmıştır. Sonuç olarak hem miktarda hem de birim maliyetteki azalma sonucu artıklarda düşüş olduğu görülmüştür.

**Tablo 12: Yıllara Ait İlk Altı Aylık Toplam İç Başarısızlık Maliyetleri**

| Dönemler | Baş. Analiz | Kalite Uyg. Doğ. Kazanç Kaybı | Artıklar | Toplam  |
|----------|-------------|-------------------------------|----------|---------|
| 2011     | 9.900       | 214.048                       | 261.386  | 485.334 |
| 2012     | 10.140      | 136.533                       | 231.649  | 378.323 |

2011 yılı için iç başarısızlık maliyetlerinin oran bazında dağılımı yaklaşık şu şekildedir: artıklar %53,85'i, başarısızlık analizleri %2'yi ve kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı %44,10'u oluşturmaktadır. 2012 için oranlar şu şekilde gerçekleşmiştir: artıklar %61,23, başarısızlık analizleri %2,68 ve kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kayıpları %36,09'dur. Her iki yılda da artıkların maliyeti, iç başarısızlık maliyetleri içerisinde en büyük paya sahiptir.

### 3.2.4. Dış Başarısızlık Maliyetlerinin Tespiti

Firma yöneticileri ile yapılan görüşmeler sonucunda işletmede aşağıdaki dış başarısızlık maliyetlerinin oluştuğu tespit edilmiştir.

**Şikâyetler:** İşletme, müşterinin ürünle ilgili yaptığı şikâyetler ile ilgileniyor. Ancak bu şikâyetlerin işletmeye, şikâyet sebebini araştırmak üzere müşteriye ziyaretlerde bulunma, ürün üzerinde tekrar çalışma gibi bir maliyeti yoktur. İşletme, üretimini devam ettirirken benzer şikâyetleri almamak için bu şikâyetleri dikkate almaya çalışmaktadır.

**Garanti kapsamındaki yükümlülükler:** İşletme, müşterileri ile garanti konusunda herhangi bir sözleşme imzalamamaktadır. Bu konuda bir yükümlülüğü olmadığı için işletmede garantiden kaynaklı maliyetler söz konusu olmamaktadır.

**Uzlaşma:** İşletme, müşterinin kusurlu bulduğu gerekçesiyle iade etmek istediği ürünleri, müşteriye kabul ettirmek için fiyat indirimine gitmemektedir. Bu ürünleri, müşteriden hemen geri almaktadır. Çünkü bu yolla geri aldığı ürünlere çok kısa zamanda hatta aynı gün içerisinde bile normal satış fiyatı üzerinden alıcı bulabilmektedir.

**Kabul edilmeyen ve iade edilen mallar:** İşletmenin 2011 ve 2012 yılları ilk altı ay için aşağıdaki miktarlarda ürün, kalite kontrolünden geçtiği halde müşteri isteklerini tatmin edemediği için müşteriler tarafından kabul edilmeyip işletmeye iade edilmiştir.

**Tablo 13: 2011 ve 2012 İlk Altı Ay İçin Toplam Kabul Edilmeyen ve İade Edilen Ürünlerin Maliyeti**

|                   | 2011    | 2012    |
|-------------------|---------|---------|
| Miktar (kg)       | 54.418  | 22.562  |
| Satış Fiyatı (TL) | 13,32   | 10,67   |
| Toplam Zarar (TL) | 724.847 | 240.736 |

Tablo 13'de görüldüğü üzere müşterinin iade ettiği mal miktarı 2012 yılında bir önceki yıl aynı döneme göre yaklaşık yarı yarıya azalmıştır.

*Müşteri ile temas sağlama maliyetleri:* İşletmede kusurlu ürünler nedeniyle müşteriyle temas telefonla yapılan görüşmeler sonucu sağlanmaktadır. Telefon gideri, her ay için 80 TL ödemeli sabit bir tarife kullanılmaktadır. Bu maliyetler Tablo 14’te yer almaktadır.

**Tablo 14: 2011 ve 2012 Yılları İlk Altı Aylık Müşteri İle Temas Sağlama Maliyeti**

|             | Ocak  | Şubat | Mart  | Nisan | Mayıs | Haziran | Toplam        |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------------|
| <b>2011</b> | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL   | <b>480 TL</b> |
| <b>2012</b> | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL | 80 TL   | <b>480 TL</b> |

Sabit ödemeli bir tarife olduğundan ve bütün görüşmeler bu tarife kullanılarak yapıldığından her iki yılda müşteriye aramanın maliyeti değişmemiştir.

*Mamul sorumluluğu:* İşletme, sattığı ürünle ilgili garanti sorumluluğu içerisine girmemektedir. Ancak müşterisine sattığı bir ürünle ilgili müşteri bir zarara uğrarsa bunu karşılamaktadır. Tablo 15’te her iki yıl ilk altı ayı için müşterinin üründen doğan zararlarını karşılamak için işletmenin katlandığı giderler toplam olarak yer almaktadır.

**Tablo 15: 2011 ve 2012 İlk Altı Aylık Toplam Mamul Sorumluluğu Giderleri**

|  | 2011   | 2012  |
|--|--------|-------|
| <b>Mamul Sorumluluğu Maliyeti (TL)</b> | 33.798 | 2.057 |

Müşterinin düşük kaliteden doğan zararları, tablo 29’da görüldüğü üzere 2012’de oldukça düşüş göstermiştir. Sonuç olarak Tablo 16’da dış başarısızlık maliyetleri her iki yıl için toplam olarak verilmiştir.

**Tablo 16: 2011 ve 2012 İlk Altı Aylık Dış Başarısızlık Maliyetleri Toplamı**

| Maliyetler (TL)                                 | 2011           | 2012           |
|---|----------------|----------------|
| <b>Kabul Edil. ve İade Edil. Mamul Maliyeti</b> | 724.847        | 240.736        |
| <b>Müşteri ile Tem. Sağ. Maliyeti</b>           | 480            | 480            |
| <b>Mamul Sorum. Maliyeti</b>                    | 33.798         | 2.057          |
| <b>Toplam (TL)</b>                              | <b>759.125</b> | <b>243.273</b> |

2011’de dış başarısızlık maliyetlerinin dağılımı şu şekildedir: kabul edilmeyen ve iade edilen mamul maliyeti %96,5, müşteriyle temas sağlama maliyeti %0,63 ve mamul sorumluluğu maliyeti %4,45’tir. 2012’de ise kabul edilmeyen ve iade edilen mamul maliyeti %99, müşteriyle temas sağlama maliyeti %0,2 ve mamul sorumluluğu maliyeti %0,8’dir.

### 3.2.5. Bulguların Yorumlanması

Araştırmanın bundan önceki kısımlarında örgü kumaş üretim işletmesinde, PAF modeli çerçevesinde kalite maliyetleri tespit edilerek 2011 ve 2012 yıllarının ilk altı ayı için kalite maliyetleri oluşturulmuştur. Örnek olayın ele alındığı işletme için 2011 ve 2012 yıllarının

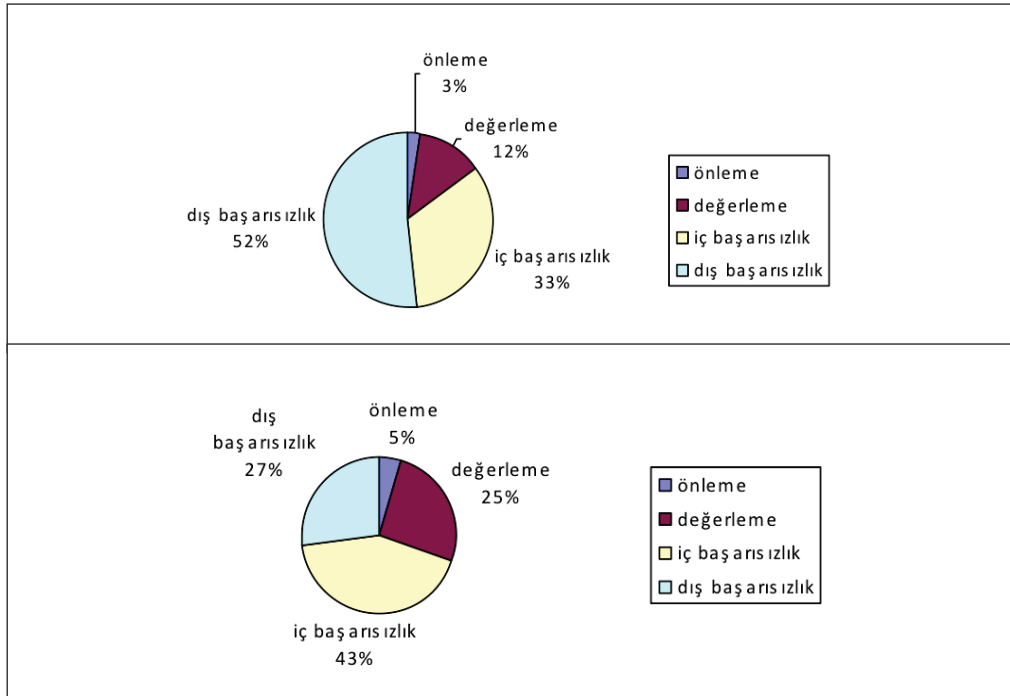
ilk altı ayı için önleme, ölçme ve değerlendirme, başarısızlık maliyetleri toplam olarak Tablo 17'de belirtilmiştir.

**Tablo 17: Örgü Kumaş Üretim İşletmesinin Kalite Maliyetlerindeki Değişmeler**

| Kalite Maliyetleri (TL)  | 2011             | 2012           |
|--------------------------|------------------|----------------|
| Önleme Maliyetleri       | 37.169           | 41.717         |
| Ölç. Ve Değ. Maliyetleri | 181.421          | 226.868        |
| İç Baş. Maliyetleri      | 485.334          | 378.323        |
| Dış Baş. Maliyetleri     | 759.125          | 243.273        |
| <b>Toplam</b>            | <b>1.463.051</b> | <b>890.182</b> |

2011 yılında kalite maliyetlerinin toplam üzerinde oranları şunlardır: önleme maliyetleri %2,54 ve ölçme değerlendirme maliyetleri %12,4, iç başarısızlık maliyetleri %33,17 ve dış başarısızlık maliyetleri %51,8'dir. 2012 için bu oranlar; önleme maliyetleri %4,68, ölçme ve değerlendirme maliyetleri %25,48, iç başarısızlık maliyetleri %42,5 ve dış başarısızlık maliyetleri %27,3'dir. 2011 yılında kalite maliyetlerinin dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Her iki yıla ait pay grafiğinde de en yüksek kalite maliyet kalemlerinin dış başarısızlık ve iç başarısızlık maliyetlerine ait olduğu görülmektedir.

**Şekil 1: 2011 ve 2012 Yılı Kalite Maliyetlerinin Dağılımı**



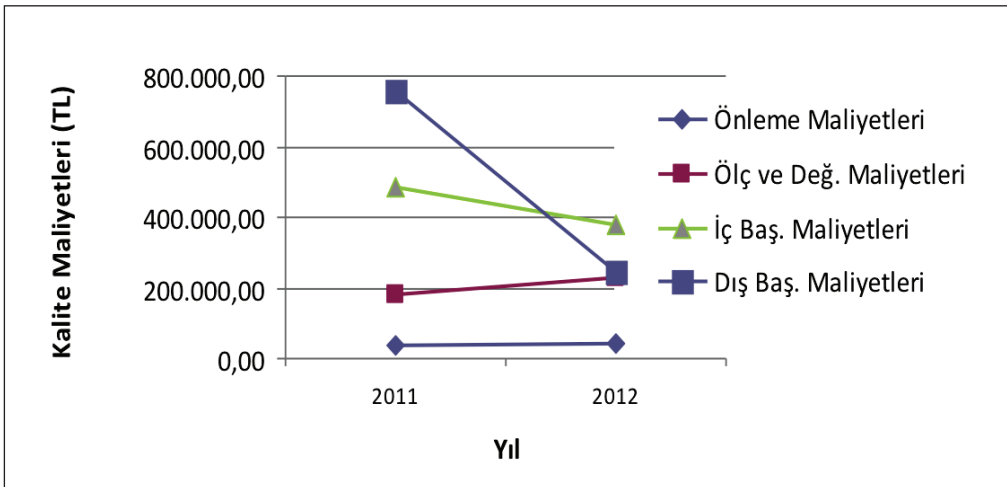
Sonuçları rakam düzeyinde değerlendirince şu sonuçlar çıkarılmaktadır:

- Önleme maliyetleri ilk altı ay için 2011'den 2012'ye toplamda 4.548 TL tutarında artış göstermiştir. Oran bazında önleme maliyetleri 2011'den 2012'ye göre yaklaşık %12,23 kadar artış göstermiştir.
- Ölçme ve değerlendirme maliyetler, 2012 yılı ilk altı ayında 2011 yılı aynı dönemine göre 45.447 TL yani %25,05 artmıştır.
- İç başarısızlık maliyeti 2012'de bir önceki yıla göre 107.011 TL yani yaklaşık olarak % 28,28 oranında azalmış olduğu görülmektedir.
- Dış başarısızlık maliyeti 2012'de 2011'e göre 515.852 TL ve oransal olarak yaklaşık %67.95 oranında azalmıştır.
- Sonuç olarak kalite maliyetleri toplamda 2012 yılında 2011'in aynı dönemine göre 572.868 TL azalmış, oran bazında kalite maliyetleri 2012'de bir önceki yıl aynı döneme göre %39,15'lik bir düşüş göstermiştir.

Kalite maliyetlerindeki değişimleri her iki yıldaki birbirleriyle ilişkisini grafik şeklinde gösterimi:

Grafiklerde 2011 ve 2012 yılları ilk altı aydaki kalite maliyetleri değişimleri; önleme ve değerlendirme maliyetlerindeki artış ve başarısızlık maliyetlerindeki azalış şeklinde gerçekleşmiştir. Şekil 2'ye göre en çok iyileştirilen kalite maliyeti dış başarısızlık maliyeti olmuştur. PAF modelinin temel varsayımı olan önleme ve değerlendirme faaliyetleri arttıkça başarısızlık maliyetlerinin azaltılacağı yönündeydi.

**Şekil 2: Kalite Maliyetlerin Yıllara Göre İlişkisi**





#### 4. Sonuç

Önleme ve değerlendirme maliyetleri birer uygunluk maliyetleridir. Bu maliyetlere işletme ağırlık verdikçe ürünün performansı artacak ve bu da müşteri memnuniyetini arttıracaktır. Önleme ve değerlendirme maliyetleri ile ürünün tasarım, üretim sürecinde kalitesi geliştirilerek iç ve dış başarısızlık olabildiğince azaltılmaya çalışılmalıdır. Yapılan bu olay çalışmasında firmanın 2011 ve 2012 yıllarına ait ilk altı aylık verilerinden yararlanılmıştır. Oluşturulan firmaya ait kalite maliyetleri üzerinde 2011 ve 2012 yıllarının ilgili dönemlerinde kalite maliyet kalemlerinde olan değişiklikler incelenmiştir. Sonuç olarak PAF modelinin varsayımı tespit edilmiş ve örgü kumaş işletmesine ait kalite maliyetleri ile ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Önleme ve değerlendirme maliyetlerinin başarısızlık maliyetleri ile ters yönlü bir ilişkisi vardır. Önleme ve değerlendirme maliyetlerindeki artışlar başarısızlık maliyetlerini azaltmıştır.
- Önleme ve değerlendirme maliyetlerindeki artışa rağmen toplam kalite maliyetlerinin azaldığı görülmüştür.
- Toplam kalite maliyetlerinin satış hasılatı içerisindeki oranı 2012 yılı ilk altı ay içerisinde 2011 yılı aynı döneme göre azalış göstermiştir.
- 2012 yılında satış miktarının hem yurtiçi hem yurtdışı müşterilerinde toplamda %8, 27 artışta kalitedeki iyileştirmelerinde olumlu bir etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Olay çalışması neticesinde çıkartılan bu sonuçlara göre; kalite maliyetlerindeki iyileştirmelerin kaliteyi arttıracak ve toplam kalite maliyetleri azaltacağını söylemek mümkündür.

#### Kaynakça

- Abdul-Kader W., Ganjavi, O., & Solaiman, A. (2010). An integrated model for optimisation of production and quality costs. *International Journal Of Production Research*, 48(24), 7357-7370.
- Altınbay, A. (2006). *Stratejik maliyet yönetimi yaklaşımında yaşanan seyri maliyetleme sisteminin tasarımı ve bir uygulama*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Dönmez, A., & Demirel, B. (2009). Küçük ve orta ölçekli işletmelerde kalite maliyetleri üzerine bir araştırma: Antalya örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 18, 30-50.
- Karçioğlu, R. (2000). *Stratejik maliyet yönetimi: Maliyet ve yönetim muhasebesinde yeni yaklaşımlar*. Aktif Yayınevi.
- Krishnan Kumar, S. (2006). Increasing the visibility of hidden failure costs. *Measuring Business Excellence*, 10(4), 77-101.
- Rasamanie, M., & Kanapathy, K. (2011). The implementation of cost of quality (coq) reporting system in Malasian manufacturing companies: Difficulties encountered and benefits acquired. *International Journal of Business and Social Science*, 2(6), 243-247.
- Roden, S., & Dale, B. G. (2000). Understanding the language of quality costing. *The TQM Magazines*, 12(3), 179-185.

- Schiffauerova, A., & Thomson, V. (2006). A review of research on the cost of quality models and best practice. *Journal Of Quality & Reliability Management*, 23(6), 647-669.
- Sharma, R. K., Kumar, D., & Kumar, P. (2007). Quality costing in process industries through QCAS: A Pratical Case. *International Journal Of Production Research*, 45(15), 3381-3403.
- Tan, S., & Peşkircioğlu, N. (1991). *Kalitesizliğin maliyeti*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Taniş, V. N. (2005). *Teknolojik değişim ve maliyet muhasebesi*. Adana: Nobel Kitabevi.
- Toraman, A., & Bekçi, İ. (2011). Kalite maliyetleri ve bir hastanede hesaplanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Üniversitesi Dergisi*, 16(2), 39-57.