

KALİTE MALİYETLERİNİN BİR OTOMOTİV YAN SANAYİ İŞLETMESİNDE PAF MODELİNE GÖRE ANALİZİ¹

Doç. Dr. Enver BOZDEMİR
Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi
enverbozdemir@duzce.edu.tr

Öğr. Gör. Önder ULU
Düzce Üniversitesi, Gümüşova Meslek Yüksekokulu
onderulu042@gmail.com

Özet

Çalışmanın amacı; bir otomotiv yan sanayi işletmesine ilişkin mevcut uygulamalar bakımından yönetsel kararlara ışık tutması açısından kalite maliyetlerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, Düzce ilinde faaliyet gösteren ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'ne ait 5 yıllık (2011-2015) kalite maliyetleri ile ilgili genel bilgiler, işletme yönetiminden alınmış olup işletmenin kalite maliyetlerine ilişkin unsurları PAF (Prevention-Appraisal-Failure) modeli çerçevesinde incelenmiştir.

Bu çerçevede söz konusu işletmenin kalite maliyetleri oran ve trend analizleri yardımı ile analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda işletmenin yıllar itibarıyla en fazla kalite maliyetlerinin iç ve dış başarısızlık maliyetleri olduğu görülmüştür. İşletmede beklenen iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin zamanla düşüşün sağlanması ve bunda önleme, ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin yeniden gözden geçirilerek bu maliyet unsurlarına daha fazla önem verilmesi sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kalite, Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri Analizi, Üretim İşletmeleri.

ANALYSIS ACCORDING TO PAF MODEL IN AN AUTOMOTIVE SUB-INDUSTRY OPERATIONS OF QUALITY COSTS

Abstract

The reasons for the poor quality of the product produced or service offered and the cost elements associated with them are examined through quality cost analysis. Analysis results help businesses to control costs by ensuring that poor quality reasons are eliminated with the help of planning and prevention efforts.

The aim of this study is to analyse the quality costs in order to shed light on managerial decisions in existing applications of an automotive supplier industry operation. To this end, general information about the 5-year (2011-2015) quality costs of ABC Automotive Sub-Industry operating in Düzce province was taken from the management of the enterprise, and the elements concerning the quality costs of the enterprise were analysed in the framework of PAF (Prevention-Appraisal-Failure) Model.

In this framework, the quality costs of the enterprise were analysed with the use of rate and trend analysis. As a result of this analysis, it was found that the highest cost of quality turned out to be the internal and external

¹ Bu çalışma, birinci yazarın danışmanlığında ikinci yazarın “Üretim İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Analizi: Otomotiv Yan Sanayisinde Bir Uygulama” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

failure costs over the years. It was concluded that the cost of internal and external failures was expected to be reduced over time, and more importance should be attached to those cost elements reconsidering prevention, evaluation and assessment costs.

Keywords: Quality, Total Quality Management, Quality Cost Analysis, Production Operations.

1. Giriş

Günümüzde yoğun bir rekabetin olduğu piyasa koşullarında işletmelerin rakiplerine üstünlük elde edebilmeleri için kaliteli üretim yapmaları zorunlu hale gelmiştir. Kalite, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmenin ötesinde müşterilerin beklenti ve isteklerinin yönlendirilmesidir. Dolayısıyla günümüzde işletmeler en önemli rekabet unsuru olarak müşteri memnuniyetini sağlamaya yönelik çalışmalar üzerinde durmaktadır.

Kaliteli bir üretim gerçekleştirebilmenin veya hizmet sunabilmenin işletmelere birtakım ilave maliyetlere de katlanmaları gerekebilir. İşletmelerde temel amaç bu maliyetleri düşürerek karlılığı artırmaktır. Bu nedenle kaliteli mal veya hizmet üretiminde katlanılacak olan maliyetlerin çok iyi analiz edilmesi ve bu maliyetleri düşürmeye yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Buda ancak etkin bir şekilde işleyen kalite maliyet sisteminin oluşturulması ile gerçekleşmektedir.

İşletmelerin kalite maliyet sisteminden beklentileri, hesap edilen kalite maliyet unsurlarının değerlendirmesini yaparak anlaşılır bir biçimde analiz edilmesidir. Kalite maliyet analizinde birçok teknik olmasına rağmen doğru zamanlarda doğru tekniklerden faydalanmak analizlerin etkin bir şekilde yürütülmesini sağlayarak üretim düzeyini istenilen kalitede ve maliyetleri de minimum düzeyde tutacaktır.

Bu çalışmanın amacı, günümüz dünyasında küreselleşmenin de etkisiyle işletmeler arasında oluşmuş yoğun bir rekabet sonucu, işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri ve daha başarılı olabilmeleri açısından büyük önem arz eden kalite kavramı, toplam kalite yönetimi ve kalite maliyetleri konularını literatür taramasıyla birlikte teorik olarak incelemek ve bir otomotiv yan sanayi işletmesinin kalite maliyetlerine ilişkin uygulamalar bakımından mevcut durumlarını bu teorik bilgiler ışığında analiz etmektir.

Bu amaç doğrultusunda, Düzce ilinde faaliyet gösteren ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'ne ait 5 yıllık (2011-2015) kalite maliyetleri ile ilgili genel bilgiler, işletme yönetiminden alınmış olup işletmenin kalite maliyetlerine ilişkin unsurları PAF (Prevention-Appraisal-Failure) modeli çerçevesinde incelenmiştir.

Bu modelde kalite maliyetleri önleme, ölçme ve değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerinden oluşmaktadır. Bu model çerçevesinde elde edilen kalite maliyet verileri kalite maliyetleri analiz tekniklerinden oran analizi ve trend analizi yardımıyla analiz edilecektir.

2. Kalite Maliyetleri

Kalite maliyetleri, kusurlu mamul üretimi ya da hizmet sunumunu önlemek ve gerekli olan faaliyet unsurlarını analiz etmek için yapılan harcamalar ile mamul ya da hizmetlerden belirlenen standart özellikleri karşılayamaması neticesinde meydana gelen başarısızlıkların neden olduğu kayıplar olarak tanımlanabilmektedir (Woolf ve diğ., 1988:165).

Başka bir ifadeyle kalite maliyetleri, meydana gelebilecek hataları önlemek amacıyla yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite muayenelerinin ve mamulün üretim esnasında veya müşteriye tesliminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir (Yükçü, 2014:486).

Geleneksel anlamda kalite maliyetleri “kalite güvence sistemini yönetme maliyetleri” olarak tanımlanırken, günümüzde modern anlamda kalite maliyetleri “kalite sisteminin tasarlanması, uygulaması, korunması ve geliştirilmesiyle sonucu ortaya çıkan maliyetler” olarak tanımlanmaktadır (James, 1996:276).

Kalite maliyetleri, konusu ilk olarak Juran ve Feigenbaum tarafından ele alınmıştır. Juran’ın 1951 yılında yayımladığı “kalite kontrol el kitabında” kalite maliyetlerinden bahsetmiştir. Feigenbaum ise kalite maliyetlerini, uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri olmak üzere iki kısma ayırmaktadır (Top ve Karabınar, 2013: 59). Buradaki uygunluk maliyetleri, önleme ve değerlendirme maliyetlerinden uygunsuzluk maliyetleri ise, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerinden oluşmaktadır. Feigenbaum’un bu sınıflandırma sistemi neredeyse evrensel olarak kabul edilmektedir (Cosmin ve Ana-Maria, 2013: 1479).

Firmaların ulusal veya uluslararası pazarlarda rekabet edebilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için daha kaliteli bir ürünü daha ucuza üretebilmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla kaliteli üretim adına ortaya çıkacak olan bu maliyetler önem kazanmaktadır. Bu maliyetlerin etkin bir şekilde yönetilmesi için katlanılan bu maliyetlerin belirlenip ölçülmesi ve analize tabi tutulması gerekmektedir.

2.1. Kalite - Maliyet İlişkisi

Kaliteli ürün veya hizmetin sunulmasıyla yapılan işlemler verimliliği arttırmakta, verimlilikteki gelişmeler de, katlanılan maliyetleri azaltmakta bu da işletmenin kârlılığı arttırmaktadır. Maliyetlerin azaltılmasıyla, ürün veya hizmetin satış fiyatlarının düşürülmesi anlamına geldiği için bu da satışlardaki bir artışa neden olmakta, satışlardaki artış da kârlılıktaki bir artışa neden olmaktadır (Morse ve diğ., 1991:677).

Geleneksel düşünce yaklaşımında kalite arttıkça maliyetlerin de bu oranda artacağını öngörmektedir. Başka bir ifadeyle kaliteli bir ürün veya hizmet sunulması, daha fazla kontrol ekipmanı ve çalışanıyla daha fazla test ve muayene gerektireceğinden ürün veya hizmetin maliyetleri arttırdığı yöndedir. Günümüzde ise bunun tam aksine kalitesiz ürünlerin işletmelerde meydana getirdiği maliyetlerin kaliteyi sağlamak için katlanılan maliyetlerden çok daha fazla olduğu kabul edilmektedir (Schmahl ve diğ., 1997 : 58).

Başka bir ifadeyle geleneksel düşüncede, işletmelerde sadece ölçülebilen kalite maliyetleri hesap edildiği için istenilen kaliteyi yakalayabilmek için yapılan harcamaların maliyetleri yükselttiği görüşü hakimdir. Bu görüşte üretim sürecindeki hataların azaltılması maliyetleri artıracak olup aynı zamanda sıfır hatalı mamul üretimini de mümkün olmayacağı düşünülmektedir (Karcıoğlu, 2000:109).

Günümüzdeki modern yaklaşıma göre ise kaliteli mal veya hizmet üretmek işletmelerin kalite maliyetleri azalırken, gelirlerinde de artış sağlanabilmektedir. Kalite maliyetlerini azaltmak yoluyla tasarruflarda artış sağlanabilecektir. İşletmeler kusurlu ürün oluşmasını önlemek amacıyla önleme harcamalarını arttırmak yoluyla başarısızlık maliyetlerini azaltacak ve kazançlarını arttırabilecektir. Başarısızlık maliyetlerinin payı, toplam kalite maliyetleri içerisinde çok büyük bir yer tutmakta olup, önlemeye yönelik yapılacak harcamalar ile başarısızlık maliyeti dolayısıyla toplam kalite maliyetleri büyük ölçüde düşecektir (Demircioğlu ve Küçüksavaş, 2009: 46).

2.2. PAF Modeli

İşletmelerde mal veya hizmet üretimi süreçlerinde meydana gelen ancak işletme tarafından takip edilemeyen maliyetleri analiz edebilmek için maliyet unsurlarını tespit eden bazı kalite maliyet modellerine ihtiyaç vardır. Bu modeller de kalite maliyetlerinin tespit edilmesi, sınıflandırılması ve kaydedilmesi için işletmeler tarafından geliştirilip kullanılır (Akkoyun ve Ankara, 2007: 5).

Kalite maliyet modellerinin amacı değişen kalite seviyeleri için toplam kalite maliyetlerinin (TKM) gelişimini içermektedir (Freiesleben, 2004: 959). Kalite maliyet modelleri, kalite olgusunu süreklilik olarak iyileştirme faaliyetleri ile toplam kalite yönetiminin performansının izlenmesinde kullanılan yönetim muhasebesi araçlarıdır. Bu nedenle kalite maliyetlerinin ölçülmesi, kontrol ve iyileştirmeye doğru atılmış ilk adım olarak kabul edilmektedir (Topçu, 2005:345).

Kalite maliyet modelleri; Faaliyet Esaslı Maliyetleme (Değer katan faaliyetler + Değer katmayan faaliyetler), Süreç Maliyet Modeli (Uygunluk + Uygunsuzluk), Fırsat ve Maddi Olmayan Maliyet Modeli (Önleme + Ölçme ve Değerlendirme + Başarısızlık + Fırsat Maliyeti), Crosby Modeli (Uygunluk + Uygunsuzluk), Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu ve PAF (Önleme + Ölçme ve Değerlendirme + Başarısızlık) modelidir (Schiffauerova ve Thomson, 2006: 650).

Kalite maliyetlerinin sınıflandırılmasında işletmelerde yönetsel kararlarda en etkin kullanılan PAF modelidir. Bu model Armand Feigenbaum tarafından 1956 yılında geliştirilen ilk kalite maliyet modelidir. Bu model hem üretim hem de hizmet işletmelerinde uygulamaları olan ayrıca bu model kalite uygulayıcıları arasında da en iyi bilinen modellerden biridir (Goulden ve Rawlins, 1997: 200). Bu modelde Kalite maliyetleri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Love ve Irani, 2003: 650);

- “Önleme maliyetleri,
- Ölçme ve değerlendirme maliyetleri,
- İç başarısızlık maliyetleri,
- Dış başarısızlık maliyetleri”

Önleme, ölçme ve değerlendirme maliyetleri uygunluk, iç ve dış başarısızlık maliyetleri ise uygunsuzluk maliyetleri olarak ifade edilmektedir (Shah ve Mandal, 1999: 1095).

Önleme maliyetleri, mamul veya hizmetlerin tüketici isteklerine uygunsuzluğunu önlemek amacıyla özel olarak tasarlanmış tüm faaliyetlerin maliyetleridir. Kalite maliyetlerini minimize etmenin en etkili yolu, kalite problemlerinin ortaya çıkmadan önlem almaktır (Yumuk ve Oğuzhan, 2005: 4). Bu maliyetler, kalite kontrol mühendislik hizmetleri, çeşitli departmanlara göre kalite planlaması ve kalite eğitim programları maliyetlerini kapsar (Pekdemir, 1993: 26).

Ölçme ve değerlendirme maliyetleri istenilen kalitenin gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla, kalite özelliklerinin ölçüm ve kontrolleriyle ilgili giderlerdir. Yani, ölçme ve değerlendirme maliyetleri kalite ihtiyaçlarının tasarım aşamasında yapılan kaliteye uygunluk derecesini garantiye alma amacı için mamul öncesi girdilerin kontrolü, test edilmesi, muayenesi, yeniden gözden geçirme ve değerlendirme çalışmaları faaliyetleri için yapılan giderleri ihtiva eder (Çubuk, 2005: 3).

Ürünün müşteriye ulaşmasından önce işletme tarafından ortaya çıkarılan uygunsuzlukların maliyeti, iç başarısızlık maliyetini oluşturur. Ürünün yeniden tamiri, hurda maliyeti, yeniden testlerin yapılması, verimsizlik maliyeti, arıza bakım maliyeti gibi unsurların yol açtığı maliyetler bu maliyetlere örnek verilebilir.

Ürünün tedarikçiden müşteriye transferinden sonra ortaya çıkan yetersiz kalite nedeniyle oluşan maliyetler dış başarısızlık maliyetini oluşturur. Bu maliyetler ürün veya hizmetin sunumundan sonra sevkiyat, teslimat, satış sonrası, hizmetlerden kaynaklanan aksaklıklardan meydana gelmektedir. Şikayet araştırmaları, iade edilen mallar, düzeltme maliyetleri, garanti talepleri, müşteri kaybı gibi maliyetler bu kapsamda incelenir (Koç ve Demirhan, 2007: 90).

PAF modeli uygulamada ve literatürde genel kabul görmesine ve yaygın olarak kullanımına karşılık bu yöntemde zayıf yönleri mevcuttur.

Bu model yanlış yorumlanmaya açıktır. Tüm kalite maliyet unsurlarının önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyeti olarak ayrıştırılması mümkün olmayabilir (Goulden ve Rawlins, 1997:201). Bu model aynı üründen kitlesel üretim yapan işletmeler için daha uygundur. Yine bu model kalite maliyetlerine makro seviyeden bakmakta ve süreçlerin nasıl iyileştirilebileceğine ilişkin bilgiler vermemektedir. Bu nedenle kalite maliyetlerinin nedenleri hakkında bilgilere ulaşılmamaktadır (Giakatis ve Rooney, 2000: 157).

Bu modeldeki önleme, ölçme ve değerlendirme, içsel ve dışsal başarısızlık maliyetlerini ele alan kalite maliyet modeli maliyet azaltmaya odaklanırken, kalitedeki yükselişin fiyat ve satış hacmi üzerindeki olumlu katkısını ihmal etmektedir (Akgün, 2005: 37).

3. Kalite Maliyetlerinin Bir Otomotiv Yan Sanayi İşletmesinde Analizi

Kalite maliyet sisteminden beklenen, hesaplanan kalite maliyetlerinin değerlendirmesini sağlayacak şekilde analiz edilmesidir. Kalite maliyet analizinde birçok teknik olmasına rağmen doğru zamanlarda doğru tekniklerden faydalanmak analizlerin etkin bir şekilde

yürütülmesini sağlayarak üretim düzeyini istenilen kalitede ve maliyetleri de minimum düzeyde tutacaktır. Çalışmada kalite maliyetlerinin analiz edilmesinde oran ve trend analizleri kullanılmıştır.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın amacı; toplam kalite yönetimi ve kalite maliyetleri çerçevesinde bir otomotiv yan sanayi işletmesine ilişkin mevcut uygulamalar bakımından yönetsel kararlara ışık tutması açısından kalite maliyetlerini analiz etmektir.

Bu amaç doğrultusunda, Düzce ilinde faaliyet gösteren isminin açıklanmasını istemeyen ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'ne ait son 5 yıllık (2011 – 2015) kalite maliyetleri ile ilgili genel bilgiler işletme yönetiminden alınarak işletmenin kalite maliyetlerine ilişkin unsurları ve verimliliğe yönelik çalışmaları, yapılan görüşme ve toplanan veriler ışığında örnek olay metodu kullanılarak ele alınacaktır.

ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş. 2005 yılında Düzce sanayi bölgesinde kurulmuş olup esas faaliyeti delik anma çapı 2,5 mm - 250 mm tek sıra bilyeli, radyal, rulmanlı yatakların üretimidir. ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş. üretim esnasında ISO 9001:2000 uluslararası kalite sertifikasına sahip ayrıca Uluslararası Demiryolu Endüstri Standardına (IRIS) göre sertifikalanmıştır. IRIS, uluslararası kalite standardı ISO 9001' e dayanan, demiryolu sektörüne özgü yönetim sistemlerinin değerlendirilmesi için tasarlanmıştır. IRIS' in temel amacı tüm tedarik zincirini iyileştirerek, kaliteli ve güvenilir üretilen vagonlarını iyileştirmektir. ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin kalite politikası müşteri ve diğer ilgili kişilerin ihtiyaçlarını kusursuz ve eksiksiz olarak karşılamak için ürün sunmak ve üretimini kalıcı olarak devamlı geliştirmektir.

3.2. Araştırmanın Modeli

Düzce sanayi bölgesinde 2005'ten beri üretim yapan ABC otomotiv yan sanayi A.Ş.'nin 2011-2015 yılları arasında ISO 9001 uygulamaları kapsamında kalite maliyetleri ve kalite performansındaki değişiklikler incelenecektir. ABC işletmesi kalite maliyetlerini kısmen de olsa raporlamaktadır. İşletmenin kalite maliyetlerine ilişkin unsurları PAF (Prevention-Appraisal-Failure) modeli çerçevesinde ele alınmış olup buna göre kalite maliyetleri aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

Önleme Maliyetleri: Kalite planlama eğitimi, kalite eğitim maliyeti, kalite iyileştirme programları maliyeti, ekipman iyileştirme ve geliştirme maliyeti, ölçü aletlerinin kontrol + bakım +kalibrasyon maliyeti, önleyici bakım maliyeti.

Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri: Ölçme ve test aletlerinin amortismanları, proses içi kontroller, son kontrollerin maliyetleri, giriş kontrol maliyeti.

İç Başarısızlık Maliyetleri: Kurtarma (rework) maliyeti, hurda maliyeti, verimsizlik maliyeti, arıza bakım maliyeti.

Dış Başarısızlık Maliyetleri: Garanti giderleri, fabrika iade maliyeti, servis iadeleri maliyeti, hurda maliyeti, ödeme gecikmesi faiz kaybı.

PAF Modeli kalite maliyetlerinin analiz edilmesinde literatürde en çok kullanılan ve bilimsel anlamda en fazla destek gören bir modeldir. Bu model sadece ölçülebilen ve işletmelerde görülebilen kalite maliyetlerinin analizinde kullanılmaktadır.

Ancak işletmelerde, ölçülebilen kalite maliyetlerinin yanında, ölçülebilen kalite maliyetlerinden daha fazla olan ve etkisini kısa sürede göstermeyen kalitesiz mal veya hizmet üretiminin oluşturduğu müşteri, Pazar, imaj ve güven kaybı gibi hesaplanması ve tahmini zor olan ölçülemeyen kalitesizlik maliyetleri de söz konusudur. “Kalite buzdağı” ile ifade edilen bu maliyetler, buzdağının su altında kalan kısmına benzetilmektedir. PAF modeli, beklenmeyen veya öngörülmeleyen kalitesizliğin maliyetini veya buzdağının altta kalan kısmını ölçmemektedir.

3.3. Verilerin Toplanması

Çalışmaya ait veriler, ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.’ ye ait kalite yönetim departmanı, muhasebe - bilgi işlem departmanı yönetimi ve çalışanlarından alınmış olup olgusal ve birincil veri niteliğini taşımaktadır. Ayrıca verilerin elde edilmesi sürecinde doküman analizi yapılmıştır. Dolayısıyla kalite maliyet sistemini oluşturmuş bir işletmenin kalite maliyetlerine ilişkin uygulamalarını, bu uygulamalar neticesinde mevcut durumlarını ve yönetici görüşlerini ortaya koymak amacıyla Düzce bölgesinde faaliyet gösteren bir ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş. yöneticileri ile birebir görüşmeler sağlanarak kalite maliyetlerine ilişkin veriler elde edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Kalite maliyeti analizi, önleme, değerlendirme ve hata faaliyetleri üzerine yoğunlaşacak, bu da maliyetleri azaltma fırsatı yaratacaktır. Kaliteyle ilgili faaliyetlerin performansı mutlaka

ölçülmelidir. Çünkü bu analizler, bölümler, süreçler ve ürünler-hizmetler arasında kalite maliyetleri karşılaştırmaları yapmada bir temel oluşturacaktır (James, 1996: 278). Bu çalışmada kalite maliyetleri analiz tekniklerinden oran analizi ve trend analizi kullanılacaktır.

3.4.1. Oran Analizi

Kalite maliyetlerini sadece tutar olarak ölçmek ve raporlamak yetersiz kalabilir. Yöneticiler kalite maliyet kalemlerinin zaman içerisinde değişmelerini, diğer değişkenleri de göz önünde bulundurarak oranlar yardımı ile analiz etmek isteyebilir (Yükçü, 2014: 542). Bu nedenle oran (rasyo) analizi ile finansal tablolardaki tutarların nispi ilişkileri incelenerek işletmenin finansal yapısı konusunda bilgi edinilir. Finansal tablolar yardımı ile çok sayıda oran hesaplamak mümkündür. Ancak oran hesaplamaktan ziyade yorumlanabilir nitelikte işletme yönetiminin alacağı kararlarda etkili olabilecek bilgi üretmek olmalıdır. Bu nedenle mali nitelikteki bilgilerden anlamlı ilişki içinde bulunan kalemler seçilerek birbiriyle oranlanarak analiz edilir. Daha sonra analizi yapılan sonuçlar önceki dönem sonuçlarıyla benzer işletme oranlarıyla karşılaştırılarak işletmenin mali durumu hakkında yorum yapılabilir (Çubuk ve Lazol, 2014: 198).

Oran analizinde işlemelerin faaliyetleri zaman boyutu dikkate alınmadan gerçekleştirilmektedir. Nitekim rasyolar işlemenin belli bir zaman anındaki durumunu gösterirler. Fakat bu durumun zaman itibarıyla izlediği seyir hakkında bilgi vermezler. İşte hesaplanan rasyoların yıllar itibarıyla izlediği seyir hakkında bilgi sahibi olmak için trend analizi yapılmalıdır. Trend analizi işletmenin zaman itibarıyla faaliyetlerinin güçlü ve zayıf olduğu yılları ve gidişatın eğilimi hakkında yöneticiye gelen bir bilgi verir (Türko, 1999: 112).

3.4.2. Trend Analizi

Trend analizi, cari dönem içerisinde oluşan maliyetlerin önceki dönemde gerçekleşmiş olan maliyetlerin birbiri ile karşılaştırılmasını esas alan bir analiz türüdür (Yükçü, 2014: 543). Muhasebe veri yoğunluğunun oldukça fazla olması, bunların oldukça iyi analiz edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu bilgiler; satışlar, nakit akımları, alıcı, satıcı hesapları olabilmektedir. Bu verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemlerin başında trend analizi gelmektedir (Sipahi ve Yıldırım, 2004: 72).

Bu yöntemde, birbirini izleyen dönemlere ait finansal tablolarda yer alan hesapların temel (baz) alınan finansal tablo kalemlerine göre gösterdiği artış ve azalışlar yüzde olarak hesaplanır. Bu nedenle işletmenin finansal tablolarında yer alan her bir hesap kaleminin esas

(baz) kabul edilen önceki yıla göre yüzde olarak gelişme trendi bulunmuş olunur (Çubuk ve Lazol, 2014: 169).

Trend analizde, işletmenin kalite maliyetlerinin birbirini izleyen dönemlere kalemlerin temel (baz) alınan maliyet kalemlerine göre gösterdiği artış ve azalışlar yüzde olarak hesaplanır. Bu şekilde işletmenin kalite maliyetlerinin her bir kalemin temel kabul edilen yıla göre yüzde olarak gelişme trendi bulunmuş olunur.

ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013-2014 ve 2015 yıllarına ait kalite maliyet bileşenleri bulguları rasyo ve trend analizi yolu ile aşağıda gösterilmektedir.

3.4.3. Yıllar İtibariyle Kalite Maliyetlerinin Rasyo Analizi

Tablo 1. 2011 Yılı Kalite Maliyet Kalemlerinin TKM İçerisindeki Payları

| Maliyet Unsurları | Kalite Maliyet Kalemleri | Tutar (TL) | 2011 Yılı TKM İçindeki Payı |
|---|--|-------------------|-----------------------------|
| Önleme Maliyetleri | Kalite Planlama Maliyeti | 77.044,51 | % 11,17 |
| | Kalite Eğitim Maliyeti | 1.629,95 | % 0,24 |
| | Kalite İyileştirme Programları Maliyeti | 2.028,57 | % 0,29 |
| | Ekipman iyileştirme ve Geliştirme Maliyeti | 0,00 | % 0,00 |
| | Ölçü Aletlerinin Kontrol +Bakım+Kalibrasyon Maliyeti | 5.961,32 | % 0,86 |
| | Önleyici Bakım Maliyeti | 42.439,71 | % 6,15 |
| | TOPLAM | 129.104,06 | % 18,71 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | Ölçme ve Test Aletlerinin Amortismanları | 93.096,48 | % 13,5 |
| | Proses içi Kontroller | 53.594,53 | % 7,76 |
| | Son Kontrollerin Maliyetleri | 18.057,54 | % 2,62 |
| | Giriş Kontrol Maliyeti | 5.075,97 | % 0,74 |
| | TOPLAM | 169.824,52 | % 24,62 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | Kurtarma (Rework) Maliyeti | 12.116,88 | % 1,76 |
| | Hurda Maliyeti | 27.606,05 | % 4 |
| | Verimsizlik Maliyeti | 39.420,20 | % 5,71 |
| | Arıza Bakım Maliyeti | 156.150,79 | % 22,64 |
| | TOPLAM | 235.293,92 | % 34,11 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | Garanti Giderleri | 11.228,32 | % 1,63 |
| | Fabrika İadeleri Maliyeti | 13.324,32 | % 1,93 |
| | Servis İadeleri Maliyeti | 34.628,28 | % 5,02 |
| | Hurda Maliyeti | 64.256,74 | % 9,32 |
| | Ödeme Gecikmesi Faiz Kaybı | 32.124,05 | % 4,66 |
| | TOPLAM | 155.561,71 | % 22,56 |
| GENEL TOPLAM | | 689.784,21 | %100 |

Tablo 1'de görüldüğü üzere 2011 yılı kalite maliyet kalemlerinin içerisinde en yüksek maliyet unsurunun %34,11'lik oran ile iç başarısızlık maliyetlerinin olduğu ve bunun içerisinde de en önemli kalemin arıza bakım maliyeti olduğu görülmektedir. İşletme yönetimi kalite maliyeti azaltma çalışmalarını daha çok arıza bakım maliyetine ayırmalıdır.

Ayrıca arıza bakım maliyetlerinin düşürülmesinde Poka Yoke maliyet azaltma sistemi uygulanabilir. Poka Yoke analiz sistemi, işletmelerde üretim esnasında meydana gelebilecek arızaların, hataların, kurulumu ve kullanımını kolay, çok basit yapıdaki düzenekler yardımıyla önceden tespit edilerek elimine edilmesini amaçlayan bir sistemdir.

Bu sistemde işletmede çalışanların fiziksel, psikolojik ya da fizyolojik nedenlerden dolayı hata yapmaları olasıdır. Poka Yoke ile bu tür küçük dikkatsizlikler sonucu, fark edilmeden diğer prosese geçen hataların minimize edilmesi sağlanmış olur. Ayrıca hataları ortaya çıkmadan önlemeyi hedefleyen bu sistemde, hatalar azaltarak üretim verimliliği artırılır (Bozdemir, 2010:164). Başka bir ifadeyle Poka Yoke ile hata olduktan sonra hatanın farkına varıp veya hatalı ürün bulup devamını önlemeyi hedeflemektedir.

Tablo 2. 2012 Yılı Kalite Maliyet Kalemlerinin TKM İçerisindeki Payları

| Maliyet Unsurları | Kalite Maliyet Kalemleri | Tutar (TL) | 2012 Yılı TKM İçindeki Payı |
|---|---|---------------------|-----------------------------|
| Önleme Maliyetleri | Kalite Planlama Maliyeti | 74.363,55 | % 4,39 |
| | Kalite Eğitim Maliyeti | 80.484,63 | % 4,75 |
| | Kalite İyileştirme Programları Maliyeti | 1.669,89 | % 0,1 |
| | Ekipman iyileştirme ve Geliştirme Maliyeti | 0,00 | % 0,00 |
| | Ölçü Aletlerinin Kontrol+Bakım+Kalibrasyon Maliyeti | 6.392,00 | % 0,38 |
| | Önleyici Bakım Maliyeti | 77.066,65 | % 4,54 |
| | TOPLAM | 239.976,72 | % 14,16 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | Ölçme ve Test Aletlerinin Amortismanları | 93.096,48 | % 5,49 |
| | Proses içi Kontroller | 46.569,14 | % 2,75 |
| | Son Kontrollerin Maliyetleri | 16.535,51 | % 0,98 |
| | Giriş Kontrol Maliyeti | 6.326,55 | % 0,37 |
| | TOPLAM | 162.527,68 | % 9,59 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | Kurtarma (Rework) Maliyeti | 52.555,52 | % 3,1 |
| | Hurda Maliyeti | 338.117,82 | % 19,94 |
| | Verimsizlik Maliyeti | 66.597,66 | % 3,93 |
| | Arıza Bakım Maliyeti | 326.844,98 | % 19,27 |
| | TOPLAM | 784.115,98 | % 46,24 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | Garanti Giderleri | 236.118,90 | % 13,92 |
| | Fabrika İadeleri Maliyeti | 66.856,48 | % 3,94 |
| | Servis İadeleri Maliyeti | 32.184,75 | % 1,9 |
| | Hurda Maliyeti | 148.546,20 | % 8,76 |
| | Ödeme Gecikmesi Faiz Kaybı | 25.444,52 | % 1,5 |
| | TOPLAM | 509.150,85 | % 30,01 |
| GENEL TOPLAM | | 1.695.771,23 | % 100 |

Tablo 2’de görüldüğü üzere 2012 yılı kalite maliyet kalemlerinin içerisinde en yüksek maliyet unsurunun % 46,24’lük oran ile iç başarısızlık maliyetlerinin olduğu ve bunun içerisinde de

en önemli kalemin hurda maliyeti olduğu görülmektedir. İşletme yönetimi bu dönemde kalite maliyeti azaltma çalışmalarını daha çok hurda maliyetine ayırmalıdır.

Tablo 3. 2013 Yılı Kalite Maliyet Kalemlerinin TKM İçerisindeki Payları

| Maliyet Unsurları | Kalite Maliyet Kalemleri | Tutar (TL) | 2013 Yılı TKM İçindeki Payı |
|---|---|---------------------|-----------------------------|
| Önleme Maliyetleri | Kalite Planlama Maliyeti | 95.297,76 | % 8,29 |
| | Kalite Eğitim Maliyeti | 12.471,50 | % 1,08 |
| | Kalite İyileştirme Programları Maliyeti | 1.697,50 | % 0,15 |
| | Ekipman iyileştirme ve Geliştirme Maliyeti | 217,28 | % 0,02 |
| | Ölçü Aletlerinin Kontrol + Bakım + Kalibrasyon Maliyeti | 7.676,34 | % 0,67 |
| | Önleyici Bakım Maliyeti | 44.799,17 | % 3,9 |
| | TOPLAM | 162.159,55 | % 14,11 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | Ölçme ve Test Aletlerinin Amortismanları | 93.096,48 | % 8,1 |
| | Proses içi Kontroller | 42.247,20 | % 3,68 |
| | Son Kontrollerin Maliyetleri | 9.041,52 | % 0,79 |
| | Giriş Kontrol Maliyeti | 16.847,76 | % 1,47 |
| | TOPLAM | 161.232,96 | % 14,03 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | Kurtarma (Rework) Maliyeti | 16.710,21 | % 1,45 |
| | Hurda Maliyeti | 288.507,98 | % 25,1 |
| | Verimsizlik Maliyeti | 30.216,96 | % 2,63 |
| | Arıza Bakım Maliyeti | 140.096,80 | % 12,19 |
| | TOPLAM | 475.531,95 | % 41,36 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | Garanti Giderleri | 156.118,20 | % 13,58 |
| | Fabrika İadeleri Maliyeti | 33.611,80 | % 2,92 |
| | Servis İadeleri Maliyeti | 22.168,45 | % 1,93 |
| | Hurda Maliyeti | 126.435,56 | % 11 |
| | Ödeme Gecikmesi Faiz Kaybı | 12.256,46 | % 1,07 |
| | TOPLAM | 350.590,47 | % 30,50 |
| GENEL TOPLAM | | 1.149.514,93 | % 100 |

Tablo 3’de görüldüğü üzere 2013 yılı kalite maliyet kalemlerinin içerisinde en yüksek maliyet unsurunun % 41,36’lık oran ile iç başarısızlık maliyetlerinin olduğu ve bunun içerisinde de en önemli kalemin hurda maliyeti olduğu görülmektedir. İşletme yönetiminin kalite maliyeti azaltma çalışmalarını daha çok hurda maliyetine ayırmalıdır.

Tablo 4’te görüldüğü üzere 2014 yılı kalite maliyet kalemlerinin içerisinde en yüksek maliyet unsurunun % 34,11’lik oran ile dış başarısızlık maliyetlerinin olduğu ve bunun içerisinde de en önemli kalemin garanti giderleri maliyetinin olduğu görülmektedir. İşletme yönetiminin kalite maliyeti azaltma çalışmalarını daha çok garanti giderleri maliyetine ayırmalıdır.

Tablo 4. 2014 Yılı Kalite Maliyet Kalemlerinin TKM İçerisindeki Payları

| Maliyet Unsurları | Kalite Maliyet Kalemleri | Tutar (TL) | 2014 Yılı TKM İçindeki Payı |
|---|---|-------------------|-----------------------------|
| Önleme Maliyetleri | Kalite Planlama Maliyeti | 98.356,99 | % 18,53 |
| | Kalite Eğitim Maliyeti | 3.588,00 | % 0,68 |
| | Kalite İyileştirme Programları Maliyeti | 1.595,82 | % 0,3 |
| | Ekipman iyileştirme ve Geliştirme Maliyeti | 241,00 | % 0,05 |
| | Ölçü Aletlerinin Kontrol + Bakım + Kalibrasyon Maliyeti | 969,00 | % 0,13 |
| | Önleyici Bakım Maliyeti | 23.621,67 | % 4,45 |
| | TOPLAM | 128.372,48 | % 24,15 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | Ölçme ve Test Aletlerinin Amortismanları | 93.096,48 | % 17,54 |
| | Proses içi Kontroller | 47.603,20 | % 8,97 |
| | Son Kontrollerin Maliyetleri | 7.959,92 | % 1,5 |
| | Giriş Kontrol Maliyeti | 13.673,67 | % 2,58 |
| | TOPLAM | 162.333,27 | % 30,59 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | Kurtarma (Rework) Maliyeti | 8.913,71 | % 1,68 |
| | Hurda Maliyeti | 7.061,01 | % 1,33 |
| | Verimsizlik Maliyeti | 6.757,05 | % 1,27 |
| | Arıza Bakım Maliyeti | 36.408,44 | % 6,86 |
| | TOPLAM | 59.140,21 | % 11,15 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | Garanti Giderleri | 114.120,70 | % 21,5 |
| | Fabrika İadeleri Maliyeti | 36.124,48 | % 6,81 |
| | Servis İadeleri Maliyeti | 18.146,46 | % 3,42 |
| | Hurda Maliyeti | 9.465,43 | % 1,78 |
| | Ödeme Gecikmesi Faiz Kaybı | 3.124,72 | % 0,59 |
| | TOPLAM | 180.981,79 | % 34,11 |
| GENEL TOPLAM | 530.827,75 | % 100 | |

Tablo 5'te görüldüğü üzere 2015 yılı kalite maliyet kalemlerinin içerisinde en yüksek maliyet unsurunun % 37,33'lik oran ile dış başarısızlık maliyetlerinin olduğu ve bunun içerisinde de en önemli kalemin garanti giderleri maliyetinin olduğu görülmektedir. İşletme yönetiminin kalite maliyeti azaltma çalışmalarını daha çok garanti giderleri maliyetine ayırmalıdır.

Tablo 5. 2015 Yılı Kalite Maliyet Kalemlerinin TKM İçerisindeki Payları

| Maliyet Unsurları | Kalite Maliyet Kalemleri | Tutar (TL) | 2015 Yılı TKM İçindeki Payı |
|---|---|-------------------|-----------------------------|
| Önleme Maliyetleri | Kalite Planlama Maliyeti | 62.594,53 | % 13,59 |
| | Kalite Eğitim Maliyeti | 0,00 | % 0,00 |
| | Kalite İyileştirme Programları Maliyeti | 0,00 | % 0,00 |
| | Ekipman iyileştirme ve Geliştirme Maliyeti | 210,02 | % 0,05 |
| | Ölçü Aletlerinin Kontrol+Bakım+Kalibrasyon Maliyeti | 3.819,46 | % 0,83 |
| | Önleyici Bakım Maliyeti | 6.002,10 | % 1,3 |
| | TOPLAM | 72.626,11 | % 15,77 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | Ölçme ve Test Aletlerinin Amortismanları | 85.339,48 | % 18,53 |
| | Proses içi Kontroller | 54.417,83 | % 11,81 |
| | Son Kontrollerin Maliyetleri | 14.309,46 | % 3,11 |
| | Giriş Kontrol Maliyeti | 11.309,22 | % 2,46 |
| | TOPLAM | 165.375,99 | % 35,91 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | Kurtarma (Rework) Maliyeti | 6.826,08 | % 1,48 |
| | Hurda Maliyeti | 12.917,00 | % 2,8 |
| | Verimsizlik Maliyeti | 17.864,77 | % 3,88 |
| | Arıza Bakım Maliyeti | 13.058,00 | % 2,83 |
| | TOPLAM | 50.665,85 | 10,99 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | Garanti Giderleri | 126.524,56 | % 27,47 |
| | Fabrika İadeleri Maliyeti | 22.136,63 | % 4,81 |
| | Servis İadeleri Maliyeti | 11.463,29 | % 2,49 |
| | Hurda Maliyeti | 7.512,14 | % 1,63 |
| | Ödeme Gecikmesi Faiz Kaybı | 4.312,46 | % 0,94 |
| | TOPLAM | 171.949,08 | % 37,33 |
| GENEL TOPLAM | | 460.617,03 | % 100 |

3.4.4. Yıllar İtibariyle Kalite Maliyetlerinin Trend Analizi

ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013-2014 ve 2015 yıllarına ait kalite maliyet bileşenleri trend analizi yardımıyla aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

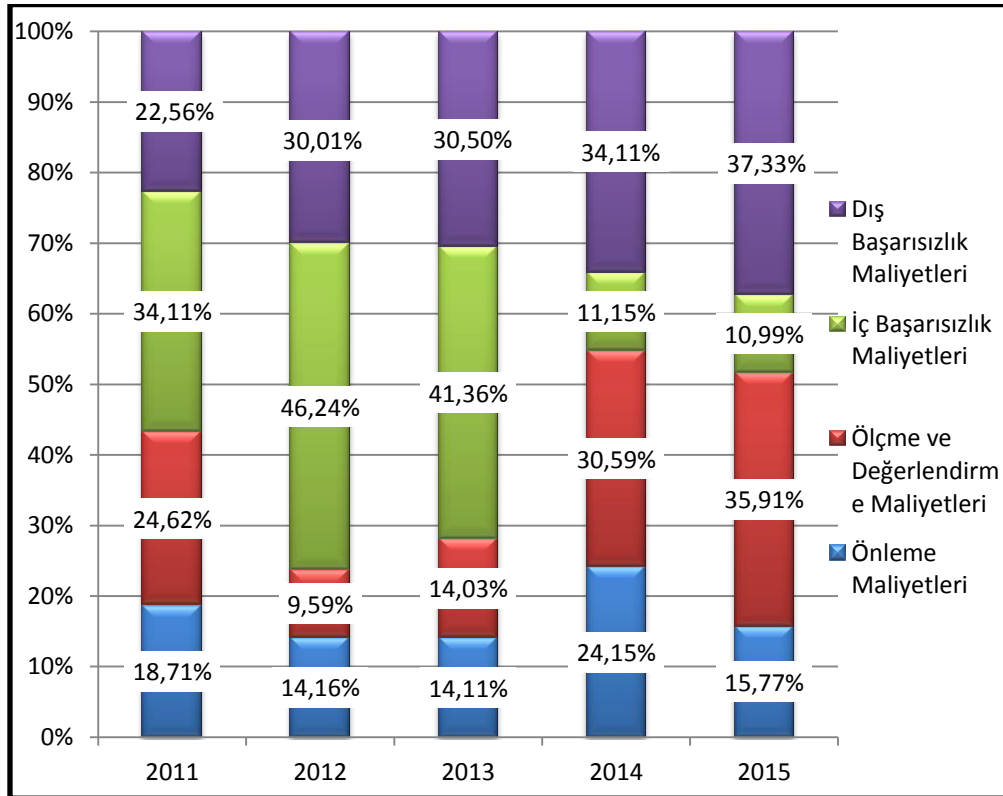
Tablo 6. Yıllar İtibariyle Toplam Kalite Maliyetlerinin Trend Analizi

| Kalite Maliyet Türleri | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Önleme Maliyetleri | 129.104,06 | 239.976,72 | 162.159,55 | 128.372,48 | 72.626,11 |
| Trend Analizi | 1 | 1,86 | 1,26 | 0,99 | 0,56 |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri | 169.824,52 | 162.527,68 | 161.232,96 | 162.333,27 | 165.375,99 |
| Trend Analizi | 1 | 0,96 | 0,95 | 0,96 | 0,97 |
| İç Başarısızlık Maliyetleri | 235.293,92 | 784.115,98 | 475.531,95 | 59.140,21 | 50.665,85 |
| Trend Analizi | 1 | 3,33 | 2,02 | 0,25 | 0,22 |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | 155.561,71 | 509.150,85 | 350.590,47 | 180.981,79 | 171.949,08 |
| Trend Analizi | 1 | 3,27 | 2,25 | 1,16 | 1,11 |
| Toplam | 689.784,21 | 1.695.771,23 | 1.149.514,93 | 530.827,75 | 460.617,03 |
| Trend Analizi | 1 | 2,46 | 1,67 | 0,77 | 0,68 |

Tablo 6’da yapılan trend analizinde 2011 yılı temel yıl olarak kabul edilmek suretiyle yapılmıştır. Temel alınan 2011 trend baz yılına göre önleme maliyetlerinde 2012 yılında (100’den) 186’ya, 2013 yılında (100’den) 126’ya çıkmıştır. Bu 2012 yılında % 86 oranında, 2013 yılında % 26 oranında bir artış olduğu anlamına gelmektedir. Buna karşın 2014 yılında (100’den) 99’a ve 2015 yılında ise (100’den) 56’ya gerilemiştir. Kalite maliyetlerinin 2011 yılına göre 2014 yılında %1, 2015 yılında ise %44 oranında bir azalış gösterdiği anlamına gelmektedir.

Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri, 2011 yılına göre 2012 yılında(100’den) 96’ya, 2013 yılında (100’den) 95’e, 2014 yılında (100’den) 96’ya ve 2015 yılında ise (100’den) 97’ye gerilemiştir. Kalite maliyetlerinin 2011 yılına göre 2012 yılında % 4, 2013 yılında % 5, 2014 yılında % 4 ve 2015 yılında ise % 3 oranında bir azalış gösterdiği anlamına gelmektedir.

İç Başarısızlık Maliyetleri, 2011 yılına göre 2012 yılında (100’den) 333’ e, 2013 yılında (100’den) 202’ye çıkmıştır. Bu 2012 yılında % 233 oranında, 2013 yılında % 102 oranında bir artış olduğu anlamına gelmektedir. Buna karşın 2014 yılında (100’den) 25’e ve 2015 yılında ise (100’den) 22’ye gerilemiştir. Kalite maliyetlerinin 2011 yılına göre 2014 yılında % 75, 2015 yılında ise % 78 oranında bir azalış gösterdiği anlamına gelmektedir.



Şekil 1. Yıllar İtibariyle Kalite Maliyetlerinin Kendi İçindeki Dağılımı

Dış Başarısızlık Maliyetleri, 2011 yılına göre 2012 yılında (100'den) 327'ye, 2013 yılında (100'den) 225'e, 2014 yılında (100'den) 116'ya ve 2015 yılında ise (100'den) 111'e çıkmıştır. Kalite maliyetlerinin 2011 yılına göre 2012 yılında % 227, 2013 yılında % 125, 2014 yılında % 16 ve 2015 yılında ise % 11 oranında bir artış olduğu anlamına gelmektedir.

Yıllar itibariyle toplam kalite maliyetlerinin eğilim yüzdelerine bakacak olursak, 2011 yılına göre 2012 yılında (100'den) 246'ya, 2013 yılında (100'den) 167'ye çıkmıştır. Bu 2012 yılında % 146 oranında, 2013 yılında % 67 oranında bir artış olduğu anlamına gelmektedir. Buna karşın 2014 yılında (100'den) 77'ye ve 2015 yılında ise (100'den) 67'ye gerilemiştir. Kalite maliyetlerinin 2011 yılına göre 2014 yılında % 23, 2015 yılında ise % 33 oranında bir azalış gösterdiği anlamına gelmektedir.

Yıllar itibariyle kalite maliyetlerinin kendi içindeki dağılımı grafiksel olarak aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013-2014 ve 2015 yıllarına ait toplam kalite maliyetleri incelendiğinde bu yıllar içerisinde 1.695.771,23 TL (Tablo 2) ile 2012 yılı olduğu görülmektedir. Bu yılın içerisinde de en yüksek kalite maliyet bileşeni olarak da %46,24 oranla (Şekil 1) iç başarısızlık maliyetlerinin olduğu görülmektedir.

Buna karşın son iki yılda özellikle son 2015 yılında toplam kalite maliyetlerinin 460.617,03 TL olduğu görülmektedir. Bu tutar ise analiz edilen tüm yıllar içerisindeki en düşük maliyet yılı olduğunu göstermektedir. İşletme yönetimi bu tutarı maliyet düşürme yöntem ve tekniklerini geliştirerek daha da düşürmelidir. Bu yılda en önemli maliyet bileşeni ise %37,33'lük bir oranla dışsal başarısızlık maliyet bileşeni olduğu görülmektedir.

ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013-2014 ve 2015 yıllarına ait kalite maliyetlerinin performans değerleri aşağıda tabloda açıklanmaktadır.

Tablo 7'de görüldüğü üzere ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin yıllar itibariyle performansına bakıldığında 2011-2015 yılları arasında 2015 yılında toplam kalite maliyetlerinin 460.617,00 TL en düşük yıl olduğu görülmektedir. Buna istinaden kalite maliyetlerinin en yüksek 1.695.771,28 TL ile 2012 yılı olduğu görülmektedir.

Toplam kalite maliyetlerinin net satışlara oranına bakıldığında en düşük yılın %9'luk bir oranla 2015 yılında, en yüksek oranın ise %115'lik bir oranla 2012 yılına ait olduğu tespit edilmiştir.

Toplam kalite maliyetlerinin satılan mamul maliyetine oranına bakıldığında en düşük yılın %11'lik bir oranla 2015 yılında, en yüksek oranın ise %79'lik bir oranla 2012 yılına ait olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. Yıllar İtibariyle Kalite Maliyetlerinin Performans Değerlemesi

| Performans Göstergeleri | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Tutar/oran | Tutar/oran | Tutar/oran | Tutar/oran | Tutar/oran |
| Toplam Kalite Maliyetleri (TL) / Net Satışlar (TL) | <u>689.784,20</u> 1.536.350,00 | <u>1.695.771,28</u> 1.469.590,00 | <u>1.149.514,96</u> 3.250.010,00 | <u>530.827,76</u> 3.560.200,00 | <u>460.617,00</u> 4.900.100,00 |
| | 0,45 | 1,15 | 0,35 | 0,15 | 0,09 |
| Toplam Kalite Maliyetleri(TL) /Satılan Mamul Maliyeti(TL) | <u>689.784,20</u> 1.336.250,00 | <u>1.695.771,28</u> 2.150.255,00 | <u>1.149.514,96</u> 3.750.500,00 | <u>530.827,76</u> 3.452.600,00 | <u>460.617,00</u> 4.360.250,00 |
| | 0,51 | 0,79 | 0,31 | 0,15 | 0,11 |
| Toplam Kalite Maliyetleri(TL) /Net Kar (TL) | <u>689.784,20</u> 750.350,00 | <u>1.695.771,28</u> 789.500,00 | <u>1.149.514,96</u> 560.350,00 | <u>530.827,76</u> 450.560,00 | <u>460.617,00</u> 650.960,00 |
| | 0,92 | 2,14 | 2,05 | 1,18 | 0,71 |
| Toplam Kalite Maliyetleri(TL) / Üretim Miktarı (adet) | <u>689.784,20</u> 2.536.000 | <u>1.695.771,28</u> 2.789.000 | <u>1.149.514,96</u> 2.490.000 | <u>530.827,76</u> 2.823.000 | <u>460.617,00</u> 3.159.000 |
| | 0,27 | 0,61 | 0,46 | 0,19 | 0,15 |
| Brüt Satış Karı/Zararı (Net Satışlar-Satılan Mamul Maliyeti) | 1.536.350,00- 1.336.250,00 | 1.469.590,00- 2.150.255,00 | 3.250.010,00- 3.750.500,00 | 3.560.200,00- 3.452.600,00 | 4.900.100,00- 4.360.250,00 |
| | 200.100,00 | (680.665,00) | (500.490,00) | 107.600,00 | 539.850,00 |

Toplam kalite maliyetlerinin net kara oranına bakıldığında en düşük yılın %71'lik bir oranla 2015 yılında, en yüksek oranın ise %214'lük bir oranla 2012 yılına ait olduğu tespit edilmiştir.

Toplam kalite maliyetlerinin üretim miktarına oranına bakıldığında en düşük yılın %15'lik bir oranla 2015 yılında, en yüksek oranın ise %61'lik bir oranla 2012 yılına ait olduğu tespit edilmiştir.

4. Sonuç

Günümüzde üretim yapan işletmeler, üretmiş oldukları ürünleri düşük maliyetli, yüksek kalitede, istenilen en kısa zamanda ve hizmet üstünlüğü rekabet stratejileriyle varlıklarını devam ettirebilirler. İşletmelerin bu rekabet unsurlarına erişebilmeleri ve istenilen kalitede ürün üretebilmeleri için birtakım maliyetlere de katlanmaları zorunludur. Başka bir ifadeyle işletmeler ileri seviyedeki rekabet ortamında piyasada tutunabilmek için bazı maliyetlere katlanmaları kaçınılmazdır. Bu durumda işletmeler istenilen karlılığa ulaşabilmeleri için maliyetlerini çok iyi bir biçimde analiz edip bunların düşürülmesi yöntemlerini keşfedip gerekli düzeltici önlemleri almaları gerekir. Bu nedenle kalite ile ilgili maliyetlerin en uygun bir biçimde analiz edilmesi ve bu maliyetler unsurlarını kontrol etmeye yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Kalite ile ilgili maliyetlerin tespit edilmesi, bunların analiz edilip daha sonra raporlanıp üst yöneticilere açık ve anlaşılır bir biçimde sunulması durumunda yöneticilerin alacakları kararların daha rasyonel ve daha etkin olmasına yardım olacaktır.

Yapılan bu çalışmada ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013-2014 ve 2015 yıllarına ait toplam kalite maliyetleri PAF modeline göre incelenerek oran ve trend analiz teknikleriyle analiz edilmiştir.

Buna göre ABC Otomotiv Yan Sanayi A.Ş.'nin 2011-2012-2013- 2014 ve 2015 yılları rasyo analizi sonuçlarına bakıldığında kalite maliyet kalemleri içerisinde en yüksek maliyetlerin iç ve dış başarısızlık maliyetleri olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu işletmede yapılan yıllar itibariyle kalite maliyetlerinin performansında 2012 yılı en kötü yıl, 2015 yılı ise en iyi yıl olduğu tespiti yapılmıştır.

İşletmelerde beklenen iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin zamanla düşüşün sağlanması ve bununla önleme ve değerlendirme maliyetlerinin yeniden gözden geçirilmesi ve bu maliyet unsurlarına daha fazla önem verilmesi gerekir. Önleme maliyetlerine yapılan yatırımlar iç ve dış başarısızlık maliyetlerini dolayısıyla toplam kalite maliyetlerini azaltacaktır.

Sonuç olarak, işletmenin kalite maliyetlerine büyük önem verip bu maliyetleri yakından izlemesi diğer işletmelere göre, üstün rekabet gücüne ve daha geniş pazar payına sahip olma olasılıklarını yükselteceği için karlılığını da artıracaktır. Kalite maliyetlerinin doğru ve zamanında sistematik bir biçimde tespit edilmesi, tespit edilen maliyet bilgilerinin tüm kullanıcılar tarafından anlaşılır bir bilgi haline getirilmesi, analiz edilerek raporlanıp yöneticilere sunulması işletme karlılığı açısından önemli bir durumdur. Bu durumda yöneticilerin performansını işletmenin karlılığı, karlılığı ise kaliteli ürün üretilmesi ve bu ürünlerin maliyetlerinin ölçülmesi önemli bir etkidir.

Ayrıca bu çalışmanın tek bir otomotiv yan sanayi işletmesinde yapılmış olmasından dolayı sonuçlar genelleştirilemez. Şöyle ki, aynı faaliyet alanında üretim yapan işletmelerin farklı örgüt yapıları olduğu için kalite maliyet bileşenlerinde de bir takım farklılıkların olması muhtemeldir. Bu nedenle aynı veya ayrı alanda faaliyet gösteren diğer işletmelerde de yapılacak araştırmalar ile çalışma sonuçları daha da genelleştirilebilir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda, uygulamalar aynı sektörde yer alan firmaların tümünde de ele alınabilir. Firmalar arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Daha farklı bir bakış açısı getirilmek amacıyla firmanın uzun vadeli verileri ile sektördeki gelişmeleri de dikkate alınarak analiz edilebilir.

Kaynakça

Akgün, M. (2005). Kalite Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Entegrasyonu, *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 15, ss.31-48.

Akkoyun, Ö. ve Ankara, H. (2007). Kalite Maliyet Modelleri ve Mermer Fabrikaları İçin Bir Uygulama, *Madencilik Dergisi*, 6(1), ss.3-11.

Bozdemir, E. (2010). Rekabet Üstünlüğü açısından Hedef ve Kaizen Maliyetleme Yöntemlerinin Türk Otomotiv Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Cosmin, D. ve Ana-Maria, S. (2013). Cost Of Quality and Taguchi Loss Function, *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 22(1), pp.1479-1485.

Çubuk, A. ve Lazol, İ. (2014). *Mali Tablolar Analizi*, 14. Baskı, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Çubuk, Y. (2005). Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler, *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), ss.1-8.

Demircioğlu, N.E. ve Küçüksavaş, N. (2009). Kalite Maliyetleri, *Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 13(1), ss.32-67.

Freiesleben, J.(2004). On The Limited Value Of Cost Of Quality Models, *Total Quality Management*, 15(7), pp.959-969.

Giakatis, G. ve Rooney, E.M. (2000). The Use of Quality Costing to Trigger Process Improvement in an Automotive Company, *The TQM Magazine*, 11(2), pp. 155-170.

Goulden, C. ve Rawlins, L. (1997). Quality Costing: The Application of The Process Model within a Manufacturing Environment, *International Journal of Operations&Production Management*, 17(2), pp.199-210.

James, Paul T. J., (1996). *Total Quality Management: An Introductory Text*, London: Prentice Hall Inc.

Karcioğlu, R. (2000). *Stratejik Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Erzurum: Aktif Yayınevi.

Koç, T. ve Demirhan, O. (2007). Önleme Ve Değerlendirme Maliyetleri İle Uygunsuzluk Maliyeti Arasındaki İlişkinin Analizi, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11), ss.87-97.

Love, P.E.D. ve Irani, Z. (2003). A Project Management Quality Cost Information System For The Construction Industry, *Information Management*, (40), pp. 649-661.

Morse, Wayne J., James R. Davis ve Al L. Hartgraves, (1991). *Management Accounting*, Third Edition, U.S.A: Addison-Wesley Publishing Company Inc.

Pekdemir, R. (1993). Kalite Maliyetleri ve Yönetim Muhasebesi, *Yönetim*, 4(16), ss. 25-28

Schiffauerova, A. ve Thomson, V. (2006). A review of Research on Cost of Quality Models and Best Practices. *International Journal of Quality and Reliability Managemen*, 23(6), pp.647-669.

Schmahl, K.E. , Dessouky, Y. ve Rucker, D. (1997). Measuring the Cost of Quality: A Case Study, *Production and Inventory Management Journal*, 38(4), pp.58-64.

Shah, K., Mandal, P. (1999). Issues Related To Implementing Quality Cost Programmes, *Total Quality Management*, 10(8), pp.1093-1106.

Sipahi, B. ve Yıldırım, H. (2004). *Kalite Maliyetleri Muhasebesi ve İstatistiksel Analizi*, İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Top, Y. ve Karabınar, S. (2013). Dış Başarısızlık Kalite Maliyetleri ve Toyota Araçlarının Geri Çağırılması Örneği, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 2(4), ss. 58-67.

Topçu, N. (2005). Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yöntemine Göre Kalite Maliyetlerinin Ölçülmesi - Tekstil Sektöründe Bir Uygulama, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), ss.343-355.

Türko, M. (1999). *Finansal Yönetim*, İstanbul: Alfa Yayınları.

Woolf, E., Suresh T., Karam S., ve Anne C., (1988). *Management Accounting-Control and Audit*, Butterworths CIMA Students Series, Stage 4, London: Mackays of Chatham Ltd.

Yumuk, G. ve Oğuzhan, A. (2005). İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemleri: Bir Uygulama, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(7), ss.1-12

Yükçü, S. (2014). *Herkes İçin Yönetim Muhasebesi* (2. Baskı), İzmir: Altın Nokta Yayınevi.