

PAF MODELİ VE KALİTE MALİYET KATEGORİLERİ: BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA*

Dr. Öğr. Üyesi Ülkü MAZMAN İTİK**

Örnek Olay (Vak'a) Tahlili
(Case Analysis)

Muhasebe ve Finans
Araştırmaları Dergisi
Haziran 2021; 3(1): 54-73

APA Stili Kaynak Gösterimi:

İtik Mazman, Ü. (2021). PAF Modeli ve Kalite Maliyet Kategorileri: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama. *Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*. 3(1), 54-73.

ÖZ

Dünyada yaşanan yoğun rekabet koşulları teknolojik yenilikler ve üretim miktarının artması tüketici taleplerinin değişmesine sebep olmuş ve kalite kavramı firmalar için önemli bir araç haline gelmiştir. Firmalar için önemli olan en kaliteli ürünü üretmek değil, müşteri kitlesinin talep ettiği ürünü minimum maliyette ve istenilen kalitede üretmektir. Bu durum firmalar için önemli bir unsur olan kalite maliyeti kavramını gündeme getirmiştir. Çalışmanın amacı kalite maliyetlerinin önemine vurgu yapmak ve bir üretim işletmesinde kalite maliyetlerinin genel görünümünü PAF modeli çerçevesinde anlatmaktır. Çalışmanın amacını gerçekleştirmek için Sivas ilinde bulunan bir üretim işletmesi seçilmiştir. Analize dâhil edilen veriler işletmenin 2019 yılına ait üçer aylık verileridir. Çalışmanın sonucunda kalite maliyetlerinin toplam hasılat içerisinde % 3,8 oranında bir paya sahip olduğu, toplam maliyetler içerisinde ise % 5,1 oranında bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın diğer bir sonucu ise kalite maliyet kategorileri içerisinde en yüksek payın % 56,81'lik bir oranla iç başarısızlık maliyetlerine ait olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca önleme maliyetlerine yapılan yatırımların iç başarısızlık maliyetlerini azalttığı ancak dış başarısızlık maliyetlerini ise artırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kalite, Maliyet, Kalite Maliyeti, Kalite Maliyet Kategorileri, PAF modeli

JEL Kodları: M40, M41.

* Bu çalışma 23-25 Ekim 2020 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen 7. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özet metin olarak yayımlanmıştır.

Makalenin gönderim tarihi: 24.11.2020; Kabul tarihi: 03.03.2021, iThenticate benzerlik oranı %12.

** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
umazman@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2472-9093

QUALITY COST CATEGORIES WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PAF MODEL AND APPLICATION IN A PRODUCTION ENTERPRISE

ABSTRACT

Intense competition conditions in the world, technological innovations and the increase in the amount of production have caused consumer demands to change. In such an environment, the concept of quality has become an important tool for companies. The important thing for companies is not to produce the best quality product, but to produce the product demanded by the customer base at minimum cost and quality. This has brought up the concept of quality cost, which is an important element for companies. The aim of the study is to emphasize the importance of quality costs and to explain the general appearance of quality costs in a production enterprise within the framework of the PAF model. In order to achieve the purpose of the study, a production enterprise located in Sivas province was selected. The data used in the analysis are quarterly data of the business for 2019. As a result of the study, it was determined that quality costs have a share of 3.8% in total turnover and 5,1 % in total costs. Another result of the study is that it is determined that the highest share in quality cost categories belongs to internal failure costs with a ratio of % 56,81. It has also been determined that investments in prevention costs reduce internal failure costs but the costs of external failure have shown an unstable response to this situation.

Keywords: Quality, Cost, Quality Cost, Quality Cost Categories, PAF Model.

JEL Codes: M40, M41

1.GİRİŞ

Uluslararası rekabetin artması firmaların ayakta kalma mücadeleleri ve pazar paylarını artırma istekleri gibi sebeplerle firmaların rakiplerini yakından takip etmesi ve değişimlere açık olması zorunluluk haline gelmiştir. Günümüz dünyasında müşteriler her zamankinden daha seçici olup tercih ettikleri ürünlerde kalite beklentisi ön plana çıkmıştır. Kalitenin bilincine varmış işletmeler ise kalite yönetim sistemini kurmanın hayati önemini anlamışlardır (Demircioğlu ve Küçüksavaş,2009, s. 33). Kalite subjektif bir kavramdır kişiye göre değişebilir. İşletmeler için önemli olan müşteri bütçesi nispetinde en kaliteli ürünü üretmektir. Kaliteli ürün üretmek isteyen firmalar katlanacakları maliyeti bilmek isterler Çünkü firmalar katlanabildikleri ve yönetebildikleri maliyetlere uzun süre direnebilirler. Kalite anlayışının bugün geldiği noktada kalite yönetimi, ürün üretilmeye başlamadan önce pazar araştırması tedarik süreci, üretim süreci ve sonrasındaki hizmetleri de kapsayan bir bütün olarak algılanmaktadır. Kalite maliyet modelleri, Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Süreç Maliyet Modeli, Crosby Modeli, Kalite

Kayıbı Yaklaşımı ve PAF Modelidir. Literatürde PAF modeli diğer maliyet modellerine oranla daha çok kullanılmaktadır. 1956 yılında Feigenbaum tarafından literatüre dâhil edilen PAF modeline göre kalite maliyetleri önleme maliyeti, ölçme ve değerlendirme maliyeti, başarısızlık maliyeti olarak sınıflandırılmıştır (Kaygusuz ,2012, s. 20). Başarısızlık maliyetleri ise kendi içerisinde iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyeti olarak iki gruba ayrılır (Bozkurt ,1999, s. 16). Crosby modelinde ise kalite maliyetleri uygunluk ve uygunsuzluk maliyeti olarak sınıflandırılmaktadır.

Çalışmanın amacı kalite maliyetlerinin önemine vurgu yapmak ve bir üretim işletmesinde kalite maliyetlerinin genel görünümünü PAF modeli çerçevesinde tablo ve grafiklerle anlatarak literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmanın amacını gerçekleştirmek için Sivas ilinde bulunan bir üretim işletmesi seçilmiştir. Çalışmada “Örnek olay yöntemi “kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar PAF modeli esas alınarak yorumlanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Alkan (2002), çalışmasında kalitesizliğin maliyetini vurgulamak istemiş ve bu amaç ile Orman Fidanlık İşletmesinde bir uygulama yapmıştır. Çalışmanın sonucunda kalitesiz fidan yetiştirmenin sabit giderleri artırdığını tespit etmiş ve işletmenin hem kalite yönetim çalışmalarında hem de maliyetlerinin tespitinde ve kayıtlama sisteminde yetersiz kaldığını tespit etmiştir.

Oral ve Güner (2003), çalışmalarında hazır beton ve çimento sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın 1997-2002 yılları arasında kalite maliyetleri ve kalite maliyet performanslarını incelenmişlerdir. Çalışmada ISO 9001 uygulamasının kalite maliyet performansına etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda analizi yapılan çimento sektöründe faaliyet gösteren işletmenin ISO 9000 uygulamaları sonucunda kalite maliyet performansının iyileştiğini tespit etmiştir. Ayrıca standartlara ve müşteri tercihlerine uygun yapılan üretimin etkin bir kalite yönetim sistemi ile birleştiğinde daha az maliyetle ürün üretilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

İpekten ve Kutlu (2003), çalışmalarında bir üretim işletmesinin kalite maliyet kategorilerinden iç başarısızlık maliyetlerinin ağırlığını gündeme getirmiş ve yapmış olduğu uygulamada iç başarısızlık maliyetlerinin maliyet kalemleri içerisinde daha büyük bir paya sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çabuk (2005), çalışmasında kalite maliyetlerini ölçen yöntemleri incelemiş ve incelenen yöntemlerin eksik yanlarını yorumlamış ve ardından bu eksiklikleri gidermek için Faaliyete Dayalı Maliyet yöntemini esas alarak analizler yapmıştır. Çalışmada, Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemi ve kalite maliyetlerinin ortak verilerinin paylaşılabilir olacağı sonucuna ulaşmıştır.

Yıldıztekin (2005), çalışmasında kalite maliyet raporlarında genellikle raporlanmayan fırsat maliyetlerinin olduğuna vurgu yapmış. Kalite maliyet

kalemlerinin bazılarının gerçek bir maliyeti olmadığı ve maliyetlerin bir kısmının fırsat maliyeti olarak karşımıza çıktığı sonucuna ulaşmıştır.

Yumuk ve Oğuzhan (2005), çalışmalarında bir işletmenin 2002-2003 dönemine ait aylık verilerini örneklem olarak ele alınmış ve kalite maliyetlerini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, önleme maliyetlerinin toplam maliyetler içerisindeki artışının başarısızlık maliyetlerinde azalmaya neden olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada regresyon analizi uygulanmıştır. Çalışmanın diğer bir sonucu da değerlendirme maliyetlerindeki %1 'lik artışın, iç başarısızlık maliyetlerinde % 63 oranında azaltma yarattığı tespit edilmiştir.

Koç ve Demirhan (2007), çalışmalarında KOBİ'lere uyguladıkları anket yöntemi ile önleme, ölçme ve değerlendirme maliyetleri iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerini ardından kategoriler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda iç ve dış başarısızlık maliyetleri içerisinde yer alan kalite ile ilgili eğitimlerin, makinelerin periyodik bakımlarının, tedarikçi iyileştirme çabalarının önemli bir yere sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Uyar (2008), çalışmasında sanayi işletmelerinde kalite maliyetlerinin ne derecede ölçüldüğünü, yönetim muhasebesindeki rolünü, kalite maliyeti ile ilgili yöneticilerin görüşlerini ölçmek amacı ile bir anket uygulaması yapmıştır. Çalışmada işletmelerin kalite maliyeti kavramına ve kalite maliyetlerinin nasıl ölçüleceği konusuna büyük ilgi olduğu ancak kavramın içeriğinin bilinmediği ve işletmelerde çoğunlukla muhasebe departmanının etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kaygusuz (2011), çalışmasında, kalitesizliğin maliyetlere ve işletmenin dönem karına olan etkisini araştırmıştır. Çalışmada olası bir işletmenin sıfır hata durumundaki performansı ile hatalı ürünler ürettiğin de karşılaşacağı maliyet ve kar kaybını incelemiştir. Çalışmada kaliteli ürün üretimi arttıkça verimliliğin ve varlık devir hızının arttığı sonucuna varmıştır.

Akgün (2011), çalışmasında kalite maliyeti ve kalite maliyet kategorilerini anlatmış, ardından kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinin alternatiflerini sunmuştur. Çalışmanın sonucunda kalite maliyetlerinin 8. grup hesaplarda muhasebeleştirilmesinin analizler açısından daha faydalı olacağı kanaatine ulaşmıştır.

Pazarçeviren ve Celayir (2012), çalışmalarında kalite maliyetleriyle ilgili olarak bir model önerisi geliştirmişlerdir, bu modelin boya ve apre endüstrisinde faaliyet gösteren bir işletme için uygulaması yapılmıştır. Model, kalite maliyetlerinin alt gruplarının daha kapsamlı biçimde belirlenmesine daha sağlıklı ve analitik biçimde hesaplanmasına olanak sağladığı tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda modelin, boya ve apre sektöründe uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Demircioğlu ve Küçüksavaş (2013), çalışmalarında kalite maliyeti konusunda teorik olarak kapsamlı bir şekilde inceleme yapmıştır. Çalışmada

kalite maliyetlerini sonra kalite maliyetlerinin analiz tekniklerini ve kalite maliyetlerinin nasıl azaltılabileceği ile ilgili açıklamalarda bulunmuşlardır

Kefe ve Tanış (2017), yapmış oldukları çalışmada PAF modelinde olduğu gibi önleme ve değerlendirme maliyetlerine yatırım yapılması halinde başarısızlık maliyetlerinin azalacağını savunmuştur. Nitekim yapmış olduğu uygulamada işletmenin önleme maliyetlerine yaptığı yatırımların başarısızlık maliyetlerini azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Atış ve Şener (2017), çalışmalarında kalite maliyet kategorilerinin uygulamada farklı sınıflandırmalarla yer aldığına vurgu yapmıştır. Yazar ardından literatür taraması yaparak kalite maliyet kategorilerinin yayınlarda ne şekilde yer aldığı tespit etmişlerdir. Çalışmanın sonuç kısmında maliyet kategorileri içerisinde yer alan alt başlıkların çalışmalarda farklı yerlerde kullanıldığını tespit etmiştir.

Çetin ve diğerleri (2019), çalışmalarında kamu sektöründe tekstil alanında faaliyet gösteren bir işletmenin kalite maliyetlerini oran analizi tekniği ile analiz etmişlerdir. Elde edilen veriler neticesinde kalite maliyeti alt başlıklarının birbiriyle etkileşimi incelenmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında işletmenin önleme ve değerlendirme maliyetlerinin toplam maliyetler içerisinde yüksek bir paya sahip olduğu, başarısızlık maliyetlerinin ise düşük bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca önleme ve değerlendirme faaliyetlerine yapılan yatırımın başarısızlık maliyetlerini önemli oranda düşürdüğü tespit edilmiştir.

3. KALİTE ve KALİTE MALİYETİ KAVRAMI

Yirminci yüzyılın ortalarında değişime uyum sağlamak ve pazar payını artırmak için firmalar hatasız üretim ve hatasız hizmetin ne kadar önemli olduğunun önemini anlamaya başlamışlar ve bu süreç kalite kavramı gündeme gelmiştir Yıldırım ve Saylık (2009, s. 240). Kalite sübjektif bir kavramdır ve kişiye ve ihtiyaca göre şekil alır. Kalitenin literatürde birçok tanımı mevcuttur.

Taguchi' ye göre kalite; ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu en az zarardır (Taguchi ,2004, s. 1622).

Juran'a göre kalite kullanıma uygunluktur (Gyrna ,1993, s. 3). Müşteri tatmini sağlayan, kusur bulundurmeyen üretimdir (Juran ve Feo ,2010, s. 2).

Crosby'ye göre kalite; ihtiyaçlara uygunluktur (Crosby, 1979, s.8).

Feigenbaum'a göre ise kalite, ürün veya hizmetin müşterisinin beklentileriyle karşılaştığı noktadaki, pazarlama, mühendislik, üretim ve bakım karakteristiklerinin bileşimidir (Feigenbaum ,1991, s.7).

Elbette ki, kaliteyi yakalamak için çeşitli maliyetlere katlanmak gerekmektedir, ancak kalitesizlik yüzünden katlanılan maliyetlerin yükü daha ağır almaktadır (Crosby,1980, s. 3). Geleneksel yaklaşıma göre kalitenin artması ile birlikte artan maliyetler, zaman içerisinde kalitesiz ürünlerin

maliyetleri arttırdığı düşüncesine yenik düşmüştür. Yaşanan bu gelişmeler ile birlikte 1950'li yıllarda kalite maliyeti kavramı birçok bilim adamı tarafından kaleme alınmaya başlanmıştır. Kalite maliyetleri ile ilgili ilk çalışma 1951 yılında Juran tarafından kaleme alınmıştır (Atış ve Şener, 2017, s.172). Ardından Feigenbaum 1956 yılında “Toplam Kalite Kontrol” isimli kitabını yayınlamakla kalite maliyetlerini önleme maliyeti, değerlendirme maliyeti ve başarısızlık maliyeti olarak sınıflandırmıştır. Bu tarihten sonra 1970 yılında Amerikan Kalite Kontrol Derneği ve İngiliz Standartları Enstitüsü gibi kurumlarında benimsediği kalite maliyeti kavramından bahsederken PAF modeli çerçevesinde açıklamalarını ve tanımlamalarını yapmışlardır (Yıldırım ve Saylık ,2009, s. 241). Kalite maliyetlerinin dünyaya duyurulması ise 1979 yılında Crosby tarafından yayınlanan “Kalite Bedavadır” isimli kitapla gerçekleşmiştir (Şimşek, 2010, s. 69).

Kalite maliyetleri toplam maliyetlerin her bir kalemi için doğrudan olmasa bile dolaylı bir şekilde etkileyen bir unsurdur (Güzel ve Kurşunel ,2015, s.282). Kalite maliyeti kavramı önceleri hurda ve garanti maliyetleri olarak algılanırken bugün kalite maliyeti kavramı, çok geniş boyutlu bir hale gelmiştir. Toplam kalite yönetimi felsefesinin önemli bir unsuru olan kalite maliyetleri BS 6143'e göre kaliteye ulaşılmadığında oluşan kayıplar ile birlikte kaliteyi sağlamanın ve güvenceyi vermenin maliyeti olarak tanımlanmaktadır (Akgün ,2011, s. 53). Yükçü' ye göre kalite maliyetleri ise “*Meydana gelebilecek hataları önlemek amacı ile yürütülen faaliyetlerin planlı kalite muayenelerinin, mamulün üretimi sırasında veya müşteriye ulaşmasından sonra görülen hatalarla ilgili olarak ortaya çıkan maliyetlerdir*” şeklinde tanımlanmıştır (Yükçü ,1999, s. 90). Tanımlardan da anlaşıldığı üzere kalite maliyeti ürün üretilmeye başlamadan önceki süreci ve ürün müşterilere ulaştıktan sonra oluşabilen tüm maliyetleri de içeren daha geniş kapsamlı ve geniş zamanlı bir kavram olarak literatürde yer almaktadır.

4. KALİTE MALİYET KATEGORİLERİ ve PAF MODELİ

Kalite maliyet modelleri, kalite maliyetlerini tespit ederek sınıflandırmak ve muhasebe sistemlerinde bu maliyetlerin kayıt altına alınması açısından yardımcı olmak amacıyla geliştirilip kullanılan modellerdir (Akkoyun ve Ankara, 2007, s. 5). Bu modeller; Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Süreç Maliyet Modeli, Crosby Modeli, Kalite Kaybı Yaklaşımı ve PAF Modelidir. Bu modeller içerisinde en çok kabul gören sınıflandırma Feigenbaum' un PAF modelidir. PAF modeli bugün işletmeler tarafından en çok kullanılan kalite maliyet modelidir. Model kalite maliyetlerini üç kategoride ele almaktadır. PAF Modeli İngilizce isimlerinin “*Prevention-Appraisal-Failure*” baş harflerinin kısaltılmış şekliyle literatürde yer almaktadır. Bunlar; önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleridir. Başarısızlık maliyetleri ise; iç başarısızlık maliyetleri ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ikiye ayrılmaktadır (Kefe ve Tanış ,2014, s. 183).

PAF modelinin işletmeler arasında en çok kullanılan model olmasının sebepleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Öztürk, 2009, s.436).

-Bu model ile işletmedeki iyileştirme çalışmalarının ve yapılan yatırımların nerede daha verimli olduğu hakkında bilgi vermekte ve işletmelerin başlangıçta kaynaklarını daha fazla önleme maliyetlerine yönlendirerek kısa vadede başarısızlık maliyetlerini azaltmasına olanak sağlamaktadır (Öztürk ,2009, s. 437).

-Kalite maliyetleri alt bileşenlerini dört gruba ayıran PAF modeli, kalite maliyetlerinin toplanması, analiz ve raporlanması sürecini kolaylaştırılmaktadır.

-PAF modeli sayesinde optimum kalite düzeyinde en düşük kalite maliyetine ulaşılmaktadır. Optimum kalite maliyetine ulaşıldıktan sonra kalite maliyetlerine yapılan yatırımlar maliyetleri artıracığından bu noktanın tespiti ayrıca önem taşımaktadır.

-PAF modeli TKY' nin süreç odaklı anlayışını, Crosby modelindeki uygunluk uygunsuzluk maliyeti ayrımını, Taguchi modelinin ise müşteri memnuniyetsizliği, satış ve müşteri kaybı, itibar ve güven kaybı gibi görünmeyen maliyetlerinin tümünü kapsamaktadır. Bu yönüyle PAF modeli diğer modellerin tüm olumlu yönlerini barındırmaktadır.

Dolayısıyla araştırmada diğer modellerin bir bütünü gibi görünen PAF modeli kullanılmaktadır. Avantajlarının fazla olması ve diğer modellerin sağladığı faydaların tümünü bir arada sağlaması araştırmada PAF modelinin tercih edilmesinde etkili olmuştur.

PAF modeline göre kalite maliyet kategorileri ve alt başlıkları şu şekilde özetlenebilir

4.1.Önleme Maliyetleri

Üretilen ürünlerin ve hizmetlerin tüketici isteklerine uygunsuzluğunu önlemek amacı ile gerçekleştirilen, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerini en aza indirmeyi hedefleyen maliyet türüdür. Başka bir tanımda önleme maliyetleri, minimum hata ve değerlendirme maliyetlerini düşürmek için katlanılan maliyetlerdir şeklinde tanımlanmıştır (Bozkurt,1999, s.16). Önleme maliyetleri gerçek uygulamalardan önce planlanır ve bu maliyetlere gerçek uygulamalardan önce maruz kalınır (Baykasoğlu ve diğerleri, 2007, s.2).

Önleme maliyeti kategorileri aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır.

- * Kalite Yönetimi
- * Kalite Denetimleri (İç ve Dış)
- * Kalite İyileştirme Çalışmaları
- * Müşteri Siparişlerinin Analizi
- * Danışmanlık Hizmetleri
- * Personel Seçimi
- * Tedarikçi Seçme, Değerlendirme
- * Kalite Eğitimleri
- * Önleyici Ve Kestirimci Bakım
- * Yeni Ürün Devreye Alma
- * İstatistikî Proses Kontrol
- * İdari Harcamalar

4.2. Ölçme ve Değerlendirme Maliyeti

Değerlendirme maliyeti işletmede üretim sürecinde kalite düzeyinin sürdürülebilmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerin bütünüdür (Feigenbaum,1961, s. 84). Ölçme ve değerlendirme maliyeti ürün veya hizmet tasarımından başlayarak satın alınan tüm malzemelerin kalite gereksinimlerine uygunluğunu sağlamak ve gereksinimlerini ne ölçüde karşıladıklarını tespit etmek amacı ile belirli aşamalarda yapılan her türlü test, muayene ve ölçüm maliyetlerinin tamamıdır (Atış ve Şener,2017, s.174). Ürünün üretim aşamasında ortaya çıkan maliyetlerdir (Çil ve Ağ, 2019, s. 878). Ölçme ve değerlendirme maliyeti aşağıdaki unsurlardan oluşur.

- *İdari Kabul
- * Giriş Kontrol
- *Proses ve Son Kontrol
- * Kalibrasyon
- *Tedarikçi Performans Değerlendirme
- *Memnuniyet Araştırmaları
- *Ürün Denetimleri

4.3. İç Başarısızlık Maliyeti

İç başarısızlık maliyeti ürünün kalitesinde ürün daha müşteriye ulaşmadan işletme içinde ortaya çıkan uygunsuzlukların neden olduğu maliyettir (Bozkurt,1999, s.17). İç başarısızlık maliyetlerinin işletmelerde azımsanamayacak düzeyde olduğu tahmin edilmektedir. Ürünün tedarik sürecinden başlayıp müşteriye ulaşmadan önce ortaya çıkan yetersizliklerin maliyeti olarak da tanımlanmaktadır (Koç ve Demirhan,2007, s. 89). Üretim sürecindeki eksikliklerin giderilmesiyle bu maliyetler önlenir. İç başarısızlık maliyeti aşağıdaki unsurlardan oluşur.

- *Proses Tasarım
- *Satın alma Başarısızlık Maliyeti
- *Yeniden İşlem (Rötuş) Maliyetleri
- * Hurda Maliyetleri
- * Arıza Bakım (Bilgi İşlem Dâhil)
- * Sipariş Gecikmeleri
- * Duruşlardan Kaynaklı Kayıplar
- * Düzeltici Faaliyetler

4.4. Dış Başarısızlık Maliyeti

Dış başarısızlık maliyeti düşük kaliteli ürünlerin müşterinin eline ulaşması sonucu katlanılan maliyettir. Dış başarısızlık maliyeti düşük kaliteli ürünlerin müşteriye ulaşması esnasında oluşan yükleme ve indirme maliyetleri ürünün elde tutulması esnasında oluşan maliyetlerle firma itibarında oluşabilecek olumsuz etkilerden dolayı yaşanabilecek satış

kayıplarının maliyetlerini kapsamaktadır (Demircioğlu ve Küçüksavaş, 2009, s. 45).

- * Müşteri Şikâyetleri
- * Müşteri İadeleri
- * Düzeltici Faaliyetler
- * Yaptırım ve Sorumluluk
- * Satış Kaybı
- * İmtiyazlar
- * Geri Çağırma Maliyeti

Başarısızlık maliyetlerinin sınırları tam olarak çizilemez, çünkü başarısızlık maliyetlerinin büyük bir kısmı gizlidir (Wood ,2013, s. 7).

5. ÇALIŞMANIN AMACI ve YÖNTEMİ

Çalışmanın amacı kalite maliyetlerinin maliyet yapısı içerisindeki önemine vurgu yapmak ve bir üretim işletmesinde kalite maliyetlerinin genel görünümünü tablo ve grafiklerle anlatarak literatüre katkı sağlamaktır. Araştırma yöntemi olarak tanımlayıcı örnek olay tekniği kullanılmıştır. "İngilizce literatürde Case Study" olarak ifade edilen bu yöntem, alan araştırmalarının bir türü olup, temel özelliği bir tek olayı, bir işletmeyi, bir örgütü hatta bir insanı ya da ülkeyi ele alarak detaylı bir şekilde incelemektedir" (Deveci ve Deveci, 2018, s.16). Çalışmanın amacını gerçekleştirmek için Sivas ilinde bulunan bir üretim işletmesi tercih edilmiştir. İşletme yedek parça üretimi faaliyeti yapmaktadır. İşletmenin tercih edilme sebebi, işletmenin kalite maliyetlerini kayıt altına alıyor olması ve Sivas ilinde bulunan aynı ölçekli iki firmadan biri olmasıdır. İşletmeye ait veriler 2019 yılına ait üçer aylık veriler olup, ön görüşme sonucunda mail yoluyla elde edilmiştir. Uygulamada kullanılan veriler tablolar ve grafiklere aktarılarak düzenlenmiş ardından PAF modeli çerçevesinde yorumlanmıştır.

Araştırmaya ait kalite maliyetleri tespit edilirken ve kalite maliyet sistemi verileri oluşturulurken şu unsurlar dikkate alınmıştır. Kalite maliyet yönetimi uygulanırken her işletmenin dâhil olduğu faaliyet konusuna göre uygulaması gereken standartlar ve şartnameler vardır. ISO/TS 16949, küçük üreticiler ve geniş coğrafyalara yayılmış çok uluslu organizasyonlara kadar her tür otomotiv tedarik şirketini kapsamaktadır. ISO/TS 16949:2009, mevcut Amerikan (QS-9000), Alman (VDA6.1), Fransız (EAQF) ve İtalyan (AVSQ) otomotiv kalite sistem standartlarını global otomotiv endüstrisi kapsamında, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için çok çeşitli belgelendirmeye olan ihtiyacı ortadan kaldırma amacı ile düzene sokan bir ISO Teknik Şartnamesidir. Çalışmaya konu olan şirkette ISO/TS16949 belgelendirmesine sahip olan bir şirkettir. <http://isobelgesi.net.tr/standartlar/iso-16949/> Erişim tarihi 19.10.2020

6. BULGULAR

6.1.Önleme Maliyetlerine Yönelik Bulgular

Örnek işletmenin önleme maliyetine ilişkin veriler Tablo 1’de yer almaktadır. On adet alt başlıktan oluşan önleme maliyetlerinin toplam kalite maliyet kalemleri içerisindeki payı %15,63 düzeyindedir. Üçer aylık dönemlerin tamamı incelendiğinde önleme maliyetleri içerisindeki en büyük payın “Danışmanlık Hizmetleri” ne ait olduğu tespit edilmiştir. Şirketin kalite departmanı olmasına rağmen kalite konusunda profesyonel anlamda hizmet alımı yapması ve danışmanlık hizmeti alması kalite ve kalite maliyeti konusuna verdiği önemi göstermektedir. Önleme maliyetlerinin alt başlıklarının tamamı incelendiğinde %2,88 ile % 1’e bile ulaşmayan maliyetler olduğu gözlemlenmektedir. İkinci sırada “Danışmanlık hizmetleri” yer almaktadır. Üçüncü sırada ise %1,93 ’lük bir oranla “Önleyici ve kestirimci bakım” maliyeti yer almaktadır. Kestirimci bakım uygulamaları, özellikle üretim işletmelerinde ekipman veya makine sistemlerinin kendilerinden beklenen fonksiyonları en iyi derecede yerine getirmesini sağlamak için yapılır. Bu sayede işletmeler maliyetleri azaltarak üretim verimliliğini artırır ve dolayısı ile karlılıkta artış sağlar.

Tablo 1: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Önleme Maliyetlerinin Dağılımı (TL-%)

| MALİYET KALEMLERİ | 1.DÖNEM | | 2.DÖNEM | | 3.DÖNEM | | 4.DÖNEM | | TOPLAM | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|-------------------------|---------|-----------|---------|
| | Ocak-Şubat Mart. (TL) | MK/TKM | Nisan, Mayıs, Haziran. (TL) | MK/TKM | Temmuz Ağustos, Eylül | MK/TKM | Ekim, Kasım, Aralık. | MK/TKM | 12 AYLIK | MK/TKM |
| (TL-%) | | | | | | | | | | |
| Önleme Maliyetleri | | % 14,09 | | % 15,51 | | % 18,16 | | % 15,32 | | % 15,63 |
| Kalite Yönetimi | 19,426 | %0,67 | 19,136 | % 1,07 | 26,271 | % 1,27 | 26,271 | % 1,15 | 92,003 | % 1,01 |
| Kalite Denetimi | 12,131 | %0,42 | 0 | %0,00 | 0 | %0,0 | 31,922 | % 1,38 | 44,053 | %0,48 |
| Kalite Eğitimleri | 27,000 | %0,94 | 0 | %0,00 | 0 | %0,0 | 0 | %0,00 | 27,000 | %0,30 |
| Kalite İyileştirme Çal. | 3,422 | %0,12 | 1,352 | %0,00 | 0 | %0,0 | 0 | %0,00 | 4,774 | %0,05 |
| Önleyici Ve Kes. Bakım | 33,968 | % 1,18 | 34,304 | % 1,92 | 49,422 | % 2,34 | 58,067 | % 2,50 | 175,843 | % 1,93 |
| Müşteri Siparişlerinin Analizi | 14,445 | %0,50 | 15,306 | %0,86 | 10,574 | %0,50 | 15,635 | %0,67 | 55,959 | %0,61 |
| Yeni Ürün Devreye Alma | 12,439 | %0,43 | 14,216 | %0,79 | 14,218 | %0,57 | 11,746 | %51 | 52,618 | %0,58 |
| Danışmanlık Hizmetleri | 178,243 | %6,18 | 128,219 | %7,16 | 240,140 | %11,38 | 161,532 | %6,97 | 708,134 | %7,78 |
| Personel Seçimi | 0 | %0,00 | 0 | %0,00 | 0 | %0,00 | 0 | %0,00 | 0 | %0,00 |
| İdari Harcamalar | 105,051 | %3,64 | 65,044 | 3,63 | 42,154 | %2,00 | 49,669 | %2,14 | 261,817 | %2,88 |
| DÖNEM TOP. | 406,114 | | 277,665 | | 383,230 | | 355,191 | | 1.422.201 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|
| TKM'ne ORANI | % 14,09 | | % 15,51 | | % 18,16 | | % 15,32 | | % 15,63 |
|--------------|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|

Kaynak: Örnek İşletmeden elde edilen verilerle hazırlanmıştır.

6.2. Ölçme ve Değerlendirme Maliyetine Yönelik Bulgular

Örnek işletmenin ölçme ve değerlendirme maliyetlerine ilişkin veriler Tablo 2’de yer almaktadır. 7 adet alt başlıktan oluşan ölçme ve değerlendirme maliyetinin toplam kalite maliyet kalemleri içerisindeki payı %15,08 düzeyindedir. Üçer aylık dönemlerin tamamında ölçme ve değerlendirme maliyeti içerisindeki en yüksek oran “Proses ve Son Kontrol Maliyeti” ne aittir. Proses ve son kontrol maliyeti üretim sürecinde ve sonunda ürünün sıfır hata ile üretilmesi ve hatanın tespit edilerek sistemin tekrar düzenlenmesini sağlayan bir işlem olması sebebi ile özellikle üretim işletmelerinde önem arz etmektedir. Ölçme ve değerlendirme maliyetinde önemli ikinci pay “Giriş Kontrol Maliyetine” ne aittir (%3,5). Ölçme ve değerlendirme maliyetinde üçüncü pay “Kalibrasyon Maliyeti” ne aittir. Kalibrasyon maliyeti üretimde kullanılan makinelerin doğruyu ölçmek, üretimde standartları kullanmak ve işletmede kalite yönetimini tesis etmek için önem arz etmektedir Bozkurt (1999, s. 56).

Tablo 2: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Ölçme ve Değerlendirme Maliyetlerinin Dağılımı (TL-%)

| MALİYET KALEMLERİ | 1.DÖNEM | | 2.DÖNEM | | 3.DÖNEM | | 4.DÖNEM | | TOPLAM | |
|--|--------------------|---------|------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------|---------|-----------|---------|
| | Ocak. Şubat. Mart. | MK/TK M | Nis.an Mayıs. Haziran. | MK/TK M | Temmuz. Ağustos. Eylül. | MK/TK M | Ekim. Kasım. Ara. | MK/TK M | 12 AYLIK | MK/TK M |
| Ölçme ve Değerlendirme Maliyeti | | %17,0 | | %7,66 | | %18,5 | | %15,13 | | %15,0 |
| İdari Kabul | 6.072,6 | %0,2 | 6.072,6 | %0,3 | 6.483,8 | %0,3 | 6.483,8 | %0,2 | 25.113 | %0,2 |
| Giriş Kontrol | 162.082 | %5,6 | 16.554 | %0,9 | 49.435 | %2,3 | 49.097 | %2,1 | 277.168 | %3,0 |
| Proses ve Son Kontrol | 306.233 | %10,6 | 104.313 | %5,8 | 210.193 | %9,9 | 221.148 | %9,5 | 841.887 | %9,2 |
| Kalibrasyon | 13.919 | %0,4 | 3.007 | %0,1 | 115.063 | %5,4 | 69.981 | %3,0 | 201.970 | %2,2 |
| Memnuniyet Araştırmaları | 4.023 | %0,1 | 3.584 | %0,2 | 6.034 | %0,2 | 224 | %0,0 | 13.865 | %0,1 |
| Ürün Dent. | 0 | %0,0 | 3.584 | %0,2 | 4.680 | %0,2 | 3.900 | %0,1 | 12.164 | %0,1 |
| DÖNEM TOPLAM | 492.329 | | 137.114 | | 391.889 | | 350.834 | | 1.372.166 | |
| TKM Oranı | %17,08 | | %7,66 | | %18,57 | | %15,13 | | %15,08 | |

Kaynak: Örnek İşletmeden elde edilen verilerle hazırlanmıştır

6.3. İç Başarısızlık Maliyetine Yönelik Bulgular

İç başarısızlık maliyeti, kalite yönetimi çalışmalarının hangi ölçüde başarılı olduğunu gösteren, ürünler henüz müşteriye ulaşmadan tespit edilen kalite maliyet türleridir. İç başarısızlık maliyetlerinin dağılımı Tablo 3’de yer almaktadır. Kalite maliyetlerinin tamamı dikkate alındığında en yüksek payı %56,81 oranı ile iç başarısızlık maliyetinin oluşturduğu görülmektedir ve bu oran oldukça yüksektir. İç başarısızlık maliyetleri içerisinde en yüksek payı “Hurda Maliyetleri” oluşturmaktadır. Hurda maliyetlerinin 3’er aylık dönemleri incelendiğinde özellikle ikinci çeyrekteki artışı dikkat çekmektedir. İkinci çeyrekte, hurda maliyetleri %43,11’e iç başarısızlık maliyet oranı ise %70,04 düzeyine yükselmiştir. Aynı şekilde düzeltici faaliyetler oranının da %15,43 düzeyinde gerçekleşmesi işletmenin kalite yönetim sistemi ile ilgili ve önleyici maliyetlerle ilgili politikalarını gözden geçirmesini gerekli kılmaktadır. İşletme bu süreçte hurda oluşum ve düzeltici faaliyetlerin sebeplerini araştırmalı emek, makine, hammadde gibi unsurların hangisinden kaynaklı olduğunu tespit ettikten sonra önlemlerini almalıdır.

Tablo 3: Örnek İşletmenin 2019 Yılı İç Başarısızlık Maliyetlerinin Dağılımı (TL-%)

| MALİYET KALEMLERİ | 1.DÖNEM | | 2.DÖNEM | | 3.DÖNEM | | 4.DÖNEM | | TOPLAM | |
|--|--------------------|--------|-----------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------|--------|-----------|--------|
| | Ocak. Şubat. Mart. | MK/TKM | Nisan Mayıs. Haziran. | MK/TKM | Temmuz. Ağustos. Eylül. | MK/TKM | Ekim. Kasım. Ara. | MK/TKM | 12 AYLIK | MK/TKM |
| İç Başarısızlık Maliyeti | | % | | % | | % | | % | | % |
| | | 55,0 | | 70,0 | | 51,3 | | 53,7 | | 56,8 |
| Yeniden İşlem (Rötüş) Maliyetleri | 62.187 | %2,1 | 74.633 | %4,1 | 16.246 | %0,7 | 15.233 | %0,6 | 168.300 | %1,8 |
| Hurda Maliyetleri | 676.745 | %23,4 | 771.782 | %43,1 | 663.090 | %31,4 | 679.288 | %29,3 | 2.790.905 | %30,6 |
| Duruşlardan Kaynaklı İşçilik Kayıpları | 3.506,7 | %0,1 | 6.993,0 | %0,3 | 2.446,9 | %0,1 | 2.543,5 | %0,1 | 15.490 | %0,1 |
| Arıza Bakım | 225.919 | %7,8 | 242.130 | %13,5 | 154.707 | %7,3 | 169.393 | %7,3 | 792.149 | %8,7 |
| Düzeltilici Faaliyetler | 618.127 | %21,4 | 158.262 | %8,8 | 247.848 | %11,7 | 379.804 | %16,3 | 1.404.041 | %15,4 |
| DÖNEM TOPLAMI | 1.586.485 | | 1.253.800 | | 1.084.338 | | 1.246.262 | | 5.170.885 | |
| TOPLAM KALİTE MALİYETİNE ORANI | | %55,04 | | %70,04 | | %51,38 | | %53,76 | | %56,81 |

Kaynak: Örnek İşletmeden elde edilen verilerle hazırlanmıştır

6.4. Dış Başarısızlık Maliyetlerine Yönelik Bulgular

“Örnek işletmenin dış başarısızlık maliyetine ilişkin verileri Tablo 4’de yer almaktadır. 4 adet alt başlıktan oluşan dış başarısızlık maliyetinin toplam kalite maliyet kalemleri içerisindeki payı %12,49 düzeyindedir. Bu oranın

yaklaşık %10,39'u "Yaptırım ve Sorumluluk" maliyetlerinden oluşmaktadır. Yaptırım ve sorumluluk maliyetlerinin oranının yüksek olması kalite yönetimi ile ilgili eksikliklerden müşteri taleplerinin karşılanmaması sonucu karşılaşılan sorumluluklardan konu ile ilgili dava sonucu katlanılan yaptırımlardan oluşabilmektedir. Dış başarısızlık maliyetleri içerisinde müşteri iadeleri de %2,08 düzeyindedir. Müşteri iadeleri oranının genel payı incelendiğinde çok yüksek bir paya sahip olmadığı görülmektedir.

Tablo 4: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Dış Başarısızlık Maliyetlerinin Dağılımı (TL-%)

| MALİYET KALEMLERİ | 1.DÖNEM | | 2.DÖNEM | | 3.DÖNEM | | 4.DÖNEM | | TOPLAM | |
|--|--------------------|---------------|------------------------|--------------|-------------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|
| | Ocak, Şubat, Mart. | MK/TKM | Nis.an Mayıs, Haziran. | MK/TKM | Temmuz, Ağustos, Eylül. | MK/TKM | Ekim, Kasım, Ara. | MK/TKM | 12 AYLIK | MK/TKM |
| Dış Başarısızlık Maliyetleri | | % 13,8 | | % 6,7 | | % 11,8 | | % 15,7 | | % 12,4 |
| Müşteri İadeleri | 46.961 | % 1,6 | 29.299 | % 1,6 | 54.832 | % 2,6 | 58.010 | % 2,5 | 189.101 | % 2,0 |
| Düzeltilici Faaliyetler | 727 | % 0,0 | 0 | % 0,0 | 446 | % 0,0 | 223 | % 0,0 | 1.396 | % 0,0 |
| Yaptırım ve Sorumluluklar. | 350.067 | % 12,1 | 92.274 | % 5,1 | 195.766 | % 9,2 | 307.884 | % 13,2 | 945.991 | % 10,3 |
| DÖNEM TOPLAMI | 397.754 | % 13,8 | 121.573 | % 6,7 | 251.044 | % 11,8 | 366.117 | % 15,7 | 1.136.488 | % 12,4 |
| TOPLAM KALİTE MALİYETİNİN ORANI | % 13,80 | % 0,0 | % 6,79 | % 0,0 | % 11,89 | % 0,0 | % 15,79 | % 0,00 | % 12,49 | % 0,00 |

Kaynak: Örnek İşletmeden elde edilen verilerle hazırlanmıştır

6.5. Örnek İşletmenin Kalite Maliyetlerinin Toplam Hasılatındaki Görünümü

Kalite maliyet kategorilerinin toplam hasılat içerisindeki oranı Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Toplam Kalite Maliyetlerinin Toplam Hasılat Oranlarının Dağılımı (TL-%)

| | 1.Dönem | 2.Dönem | 3.Dönem | 4.Dönem | Toplam |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Toplam ciro | 65.624.355 | 70.252.720 | 51.845.471 | 48.876.856 | 236.599.402 |
| Toplam Kalite Maliyeti | 2.882.682 | 1.790.153 | 2.110.501 | 2.318.403 | 9.101.740 |
| Tkm/Toplam ciro | 4,4 | 2,5 | 4,1 | 4,7 | 3,8 |

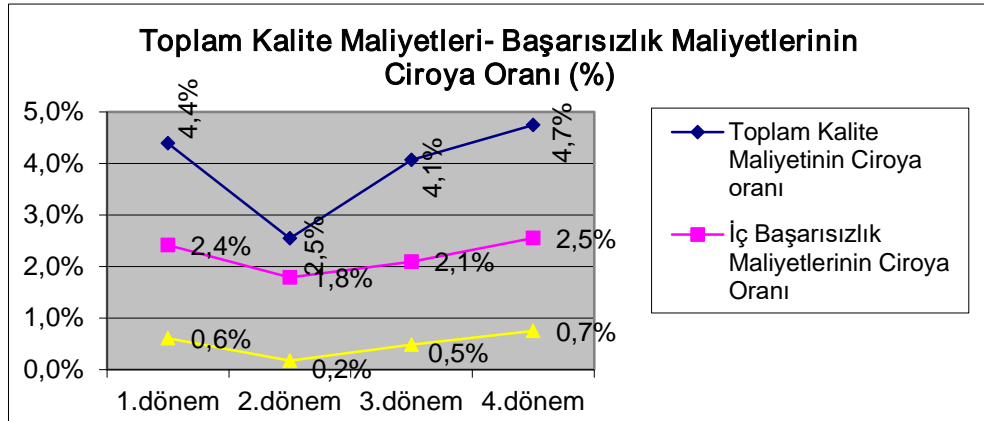
Toplam kalite maliyetlerinin toplam ciro içerisindeki payı % 3,8 düzeyindedir. İkinci çeyrek dışında ki diğer aylarda %4 oranında bir dağılım sergilemiş olup ikinci çeyrekte kalite maliyet oranının azalmasının sebebi

hasılatın artmasının yanı sıra kalite maliyetinin mutlak değerinin azalması yani aralarındaki farkın artmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 7: İç Başarısızlık ve Dış Başarısızlık Maliyetlerinin Toplam Hasılatına Oranı (%)

| | 1.dönem | 2.dönem | 3.dönem | 4.dönem |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Toplam Kalite Maliyetinin Ciroya oranı | 4,4 | 2,5 | 4,1 | 4,7 |
| İç Başarısızlık Maliyetlerinin Ciroya Oranı | 2,4 | 1,8 | 2,1 | 2,5 |
| Dış Başarısızlık Maliyetlerinin Ciroya Oranı | 0,6 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |

İç başarısızlık maliyetlerinin toplam hasılatına oranı ortalama yüzde %2 civarında gerçekleşmiştir. Dış başarısızlık maliyetinin toplam hasılatındaki payı, iç başarısızlık maliyetine göre daha düşük seviyede gerçekleşmiştir. Grafik 1’de toplam kalite maliyetleri ve başarısızlık maliyetlerinin toplam oranı yer almaktadır.



Grafik 1: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Hasılatının Toplam Kalite Maliyetine ve Başarısızlık Maliyetlerine Oranı

Toplam kalite maliyetlerinin ciro içerisindeki payı azaldıkça iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri de azalma yönünde eğilim sergilemiştir. Hasılat arttıkça toplam kalite maliyetlerinin artması olağan bir durumdur. Ancak özellikle işletmenin ikinci üç aylık döneminde toplam cironun artmasına rağmen kalite maliyetlerinin %4,4 den %2,5 düzeyine düşmesi ve başarısızlık maliyetlerinin de azalması kalite yönetimi ile ilgili politikaların gözden geçirilmesini gerekli kılabilir. Örnek işletmenin, 2019 yılı toplam maliyetlerinin tutarı 178.232.546 TL’ dir. Toplam kalite maliyetlerinin 2019 yılı tutarı ise 9.101.74 TL’ dir bu tutar toplam maliyetlerin ortalama % 5,1 gibi bir rakamına denk gelmektedir. Mevcut maliyet düzeyinde kalite maliyet oranının çok düşük düzeyde kalması işletme yöneticileri için olumlu karşılanabilecek bir düzeydedir.

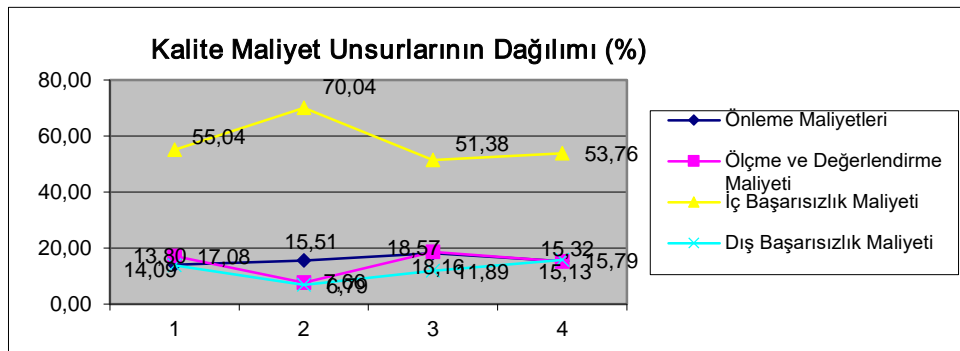
6.6. Örnek İşletmenin Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Değerlendirilmesi

Kalite maliyet kategorileri birbiriyle etkileşim halindedir. İşletmenin 2019 yılına ait kalite maliyet kategorilerinin dönemler itibari ile oransal dağılımlarının özet görünümü Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Kalite Maliyet Kategorilerinin Toplam Oranları (%)

| | 1.Dönem | 2.Dönem | 3.Dönem | 3.Dönem |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Önleme Maliyetleri | 14,09 | 15,51 | 18,16 | 15,32 |
| Ölçme ve Değerlendirme Mal. | 17,08 | 7,66 | 18,57 | 15,13 |
| Toplam | 31,17 | 23,17 | 36,73 | 30,45 |
| İç Başarısızlık Maliyeti | 55,04 | 70,04 | 51,38 | 53,76 |
| Dış Başarısızlık Maliyeti | 13,80 | 6,79 | 11,89 | 15,79 |
| Toplam | 68,84 | 76,83 | 63,27 | 69,55 |

PAF modeline göre önleme maliyetlerine ve değerlendirme maliyetlerine yapılan yatırımlar başarısızlık maliyetlerini azaltmaktadır. Tablo 5’ de iç başarısızlık oranının her dönemde diğer kategorilere göre daha yüksek oranda gerçekleştiği görülmektedir. Kalite maliyet kategorilerinin grafik ortamına aktarılmış şekli Grafik 2’de aşağıda yer almaktadır



Grafik 2: Örnek İşletmenin 2019 Yılı Kalite Maliyet Kategorilerinin Dağılımı

Örnek işletmenin ilk 3 aylık döneminde önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerinin toplamı %31,17 düzeyinde, başarısızlık maliyetleri ise %68,84 düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde iç başarısızlık maliyeti diğer kategorilere göre en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. İkinci üç aylık dönemde önleme maliyetleri bir önceki dönemden % 1,42 oranında bir

artış sergilerken, ölçme ve değerlendirme maliyetleri % 9,42 oranında bir azalış sergilemiştir. Birinci dönemde toplam %31,17 düzeyinde olan önleme ve değerlendirme maliyeti, ikinci dönemde %23,17 düzeyine inmesi, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerinin toplamının % 76,83 düzeyine yükselmesine sebep olmuştur. Her iki kategorinin toplamı, birlikte yorumlandığında bu durum PAF modeli ile uyum göstermektedir yani önleme maliyetleri ile değerlendirme maliyetleri arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Ancak her bir alt başlığı kendi içerisinde yorumlayacak olursak farklı sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir.

İç başarısızlık maliyeti 2. dönemde %70 düzeyinde olup söz konusu dönemler içerisinde en yüksek paya sahiptir. İç başarısızlık maliyetinin bu kadar yüksek bir oranda seyretmesinin sebebi aynı dönemdeki ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin %7,66 seviyesine düşmesidir. Ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin azalması iç başarısızlık maliyetlerinin bu duruma ters yönde tepki vermesine sebep olmuştur. Literatürde PAF modeli olarak bilinen modelin temel olarak öne çıkardığı düşünce de bu yöndedir. Kısaca önleme ve ölçme değerlendirme maliyetleri azalırsa başarısızlık maliyetlerinde artış görülmektedir. Ancak dış başarısızlık maliyeti aynı yönde eğilim sergilememiştir. Her dönemde önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerindeki artışa dış başarısızlık maliyetleri PAF modeline uygun bir görünüm sergilememiştir.

Dış başarısızlık maliyetlerinin diğer maliyet kategorilerinden daha bağımsız bir dağılım sergilemiş olması Örnek İşletme açısından şu şekilde yorumlanabilir. Dış başarısızlık maliyetleri içerisinde yer alan “Yaptırım ve Sorumluluklar” alt başlığının cari döneme ait olmaması geçmiş döneme ait olan hataların ve mahkemelerin sonuçlanması belirli dönemler itibari ile ödemelere katlanması ve diğer dönemlerde bu maliyetlerin olmaması işletmenin dış başarısızlık maliyetlerinin bir önceki dönemlere bağımlı hareket ettiği şeklinde yorumlanabilir. Özetle, dış başarısızlık maliyetlerinin sadece cari dönemdeki önleme ve değerlendirme maliyetlerinden değil önceki dönem faaliyetlerinden de etkilenmesinin söz konusu olması maliyet kategorilerinin PAF modeline göre hareket etmesini engelleyebilir.

Örnek işletmenin üçüncü döneminde önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerinin toplamı %36,73 düzeyinde, başarısızlık maliyetleri ise %63,27 düzeyinde gerçekleşmiştir. Üçüncü dönemde önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerindeki %13,56 oranındaki artış iç başarısızlık maliyetlerini azaltırken dış başarısızlık maliyetlerini artırmaktadır. Ancak toplam başarısızlık maliyetlerinde ise %13,56 oranında bir azalma meydana getirmiştir. Bu sonuç PAF modeli ile uyum gösterirken her bir kategoriye ayrı ayrı yorumladığımızda önleme ve ölçme değerlendirme maliyetindeki artışın dış başarısızlık maliyetini artırması PAF modeli ile uyum göstermemektedir.

Örnek işletmenin dördüncü döneminde önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerinin toplamı %30,45 düzeyinde, başarısızlık

maliyetleri ise %69,55 düzeyinde gerçekleşmiştir. Üçüncü döneme göre önleme ve ölçme değerlendirme maliyetlerindeki azalış başarısızlık maliyetlerini artırmıştır. Bu sonuç PAF modeli ile uyum göstermektedir..

7. SONUÇ

Günümüz dünyasında işletmelerin en önem verdiği konulardan birisi de kalitedir. Kalite maliyeti kavramı da günümüzde hem üretim işletmeleri hem de hizmet işletmeleri tarafından kullanılan kavramdır. Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmalar ISO/TS 16949:2009'a göre kalite maliyetlerini kayıt altına almaktadırlar. Çalışmaya konu olan işletme bu şartnameye sahip bir işletmedir. Yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar şu şekildedir. Toplam kalite maliyetleri içerisinde en büyük paya sahip olan maliyet kategorisi, iç başarısızlık maliyetidir. Toplam kalite maliyeti içerisindeki %56,81'lik oranla tek başına tüm kalite maliyetlerinin yarısından fazla bir düzeydedir. İkinci sırada ise önleme maliyetleri yer alırken 3. sırada ise ölçme ve değerlendirme maliyetleri yer almakta en az payı ise dış başarısızlık maliyeti almaktadır. İç başarısızlık maliyeti oranının yüksek bir düzeyde olması işletmenin önleme ile ölçme değerlendirme çalışmalarında dolayısıyla kalite yönetiminde başarısız olduğunun göstergesidir.

İç başarısızlık maliyetleri içerisinde en yüksek pay hurda maliyetlerine ait olup ikinci sırada %30 ve %8' lik bir oran ile arıza bakım giderleri yer almaktadır. İç başarısızlık maliyetleri içerisinde, hurda maliyetleri oranının bu kadar yüksek olması iç başarısızlığın toplam kalite maliyetleri içerisindeki payının da artmasına sebep olmuştur. İşletme bu sonuca bakarak, iç başarısızlığı bu kadar artıran hurda maliyetlerini bunun oluşum sebeplerini gözden geçirmeli ve bu maliyeti etkileyen önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerinin kapsamına ve niteliğine ağırlık vermelidir. İç başarısızlık maliyetlerinin oranının yüksek olmasının olumlu sonuçları olduğu da söylenebilir.

Ürünler müşterilere gitmeden önce fabrika içerisinde gerçekleşen maliyetlerin olması hataların düzeltilmesine olanak sağlayabilir. Bu açıdan bakıldığında dış başarısızlık maliyetleri ile kıyaslandığında daha kabul edilebilir bir niteliktedir. Aksi takdirde ürünlerin müşteriye ulaşip geri iade edilmesi ve oluşan memnuniyetsizliği uzun vadede telafisi daha maliyetli olacaktır. İşletmenin toplam maliyetleri içerisinde kalite maliyetlerinin oranı %5,1 düzeyindedir bu oran oldukça düşük bir seviyededir. Kalite maliyetlerinin toplam ciroda ve maliyetler içerisindeki payının düşük seviyede olması firma yöneticileri açısından olumlu bir tablodur. Çalışmanın sonuç kısmından elde edilen bir diğer sonuçta önleme ve değerlendirme maliyetlerinin artması iç başarısızlık maliyetlerini azaltmakta fakat dış başarısızlık maliyetlerinde aynı etkiyi göstermemesidir. Bu sonuç literatürde PAF modeli olarak adlandırılan ve çalışmanın da temelini oluşturan konuyla örtüşmemektedir.

KAYNAKÇA

- Ağ, A, Çil, E . (2019). Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin Paf Modeline Göre Tespit Edilmesi Ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama . Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 33 (3) , 871-890 .
- Akgün, A. İ. (2011). Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemi Açısından Önemi ve Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi (MUVU)/Journal of Accounting & Taxation Studies (JATS)*, 4(1).
- Akkoyun, Ö., & Ankar A, H. (2007). Kalite Maliyet Modelleri Ve Mermer Fabrikaları İçin Bir Uygulama. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 46(1), 3-14.
- Alkan, H. (2002). Kalitesizliğin Önemli Bir Boyutu: Maliyet Artışı (Orman Ağacı Fidanı Üretimine İlişkin Bir Değerlendirme). *Türkiye Ormanlık Dergisi*, 3(2), 97-118.
- Atış, C. & Şener, Z. (2017). “Üretim İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Paf Modeline Göre Sınıflandırılmasının Önemi”, Vol:3, Issue:14; pp:171-182 (ISSN:2149-8598)
- Baykasoğlu, A., & Kaplanoğlu, Kalite Maliyet Modeli ve Bir Lojistik İşletmesindeki Analizi, Marka, Kalite ve Teknoloji Yönetimi Sempozyumu, 18 – 19 Mayıs 2007 Gaziantep-Türkiye, s.367-373
- Bozkurt, R. (2003). *Kalite Maliyetleri*. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. USA: McGraw-Hill.
- Çabuk, Y. (2005). Kalite Maliyetleri Ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 1-8.
- Çetin, N., Öztürk, F., & Karakaya, M. (2019). Kalite Maliyetleri: Kalite Maliyetlerinin Raporlanması Üzerine Bir Uygulama (Hazır Giyim Sektörü). *Turan: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 11(44), 184-192.
- Demircioğlu, E. N., & Küçüksavaş, N. (2009). Kalite Maliyetleri. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1).
- Deveci, B., & Deveci, B. (2018). Örnek olay çalışmasına ilişkin teorik bir değerlendirme. *Social Sciences Studies Journal*, 4(13), 126-135.
- Feigenbaum, A. V. (1991). *Total Quality Control* (3 b., Cilt 1). New York, USA: McGraw-Hill

- Feigenbaum, A. V. (1961). Total Quality Control: Engineering and management.
- Güzel, F., & Kurşunel, F. (2015). Kalite Maliyetleri ve Veri Kalitesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 15(29), 282-301.
- Gyrna A, F. M. (1993). Quality Planning & Analysis (3. b.). Singapore: McGraw-Hill.
- İpekten, O. B., & Kutlu, H. A. Üretim İşletmelerinde İçsel Başarısızlık Maliyetlerinin Ağırlığı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(3-4).
- Juran, J. M., & Feo, J. (2010). Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence. McGraw-Hill.
- Kaygusuz, S. Y. (2012). Gizli Fabrika ve Gizli Kalite Maliyetleri. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 8(1), 17-35.
- Kefe, İ., & Naci Tanış, V. (2014). Kalite Maliyetleri Ve Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama. *World Of Accounting Science*, 16(1).
- Koç, T, Demirhan, O. (2007). Önleme ve Değerlendirme Maliyetleri İle Uygunsuzluk Maliyeti Arasındaki İlişkinin Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6 (11) , 87-97
- Oral, E. M., Güner, E. (2003). Kalite Maliyetleri – Hazır Beton / Çimento Sektöründe Bir Uygulama. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 428, 47-49.
- Öztürk, A., (2009). Kalite Yönetimi v e Planlaması. Bursa: Ekin Yayınları.
- Pazarçeviren, S. Y., & Celayir, D. (2012). Kalite Maliyetlerinin Uygulanması Ve Bir Uygulama. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 224-243.
- Şimşek, H.(2010). Toplam Kalite Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, Mart 2010
- Taguchi, G. (2004). Taguchi's Quality Engineering Handbook. New Jersey, USA: John Wiley & Sons
- Uyar, A. (2008). Türk imalat şirketlerinde kalite maliyetleri üzerine keşif amaçlı bir çalışma. *International Journal of Quality & Reliability Management* .
- Wood, D. (2013). Principles of Quality Costs: Financial Measures for Strategic Implementation of Quality Management (4. b.). Milwaukee, Wisconsin, USA: American Society for Quality, Quality Press
- Yıldıztekin, İ. (2005). Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Belirlenen Fırsat Maliyetleri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 401-422.

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

Yükçü, Süleyman. Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, Cem Ofset 4.
Baskı, İzmir, 1999.

<http://isobelgesi.net.tr/standartlar/iso-16949> (Erişim tarihi 19.10.2020)

PAF MODELİ VE KALİTE MALİYET KATEGORİLERİ: BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA

Etik Beyanı:

Çalışmanın yazarları olarak; bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan ederiz. Editörlerin ve Yayınevinin yazarlar tarafından beyan edilen bu hususta ve metinde yer verdikleri bilgi ve görüşler karşısında herhangi bir sorumluluğu bulunmaz. Tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları:

Dr. Öğr. Üyesi Ülkü MAZMAN İTİK, çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan sürecin tamamına katkı sağlamıştır.

Tek yazarlı bu çalışmada yazarın katkı oranı: % 100'dür

Çıkar Beyanı:

Yazarın bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Dr. Öğr. Üyesi Ülkü MAZMAN İTİK