

# Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama\*

Elif ÇİL\*\*  
Alırza AĞ\*\*\*

Alınış Tarihi: 18 Ocak 2019

Kabul Tarihi: 27 Mayıs 2019

**Öz:** Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi işletmeler arasında rekabeti artırmakta, işletmeler rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri için kalite kavramına önem vermektedirler. İşletmelerin kaliteli ürün üretirken katlanmak zorunda oldukları maliyetlerin yanında kalitesizliğin de bir maliyeti bulunmaktadır. Bu çalışmada kalite ve kalite maliyetleriyle ilgili tanımlardan bahsedilmiş ayrıca kalite maliyet modellerinden en çok kullanılan ve tercih edilen model olan PAF maliyet modeli detaylı olarak anlatılmıştır. Bu doğrultuda Bayburt ilinde faaliyet gösteren Bayburt Doğal Taş Destek Merkezinde, kalite maliyetleri PAF modeline göre incelenmiş ve kalite maliyetleri muhasebeleştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda Bayburt Doğal Taş Merkezi'nde önleme maliyetlerinin yüksek olduğu ve yeni kurulmuş bir destek merkezi olmasından dolayı başarısızlık maliyetlerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri, PAF Maliyet Modeli

## *An Application for Determination and Accounting of Quality Costs by PAF Model in the Framework of Total Quality Management*

**Abstract:** Nowadays, the rapid development of technology increases the competition among the enterprises and the enterprises attach importance to the quality concept in order to survive in the competitive environment. In addition to the costs that businesses have to endure while producing quality products, quality also has a cost. In this study, the definition of quality and quality costs are mentioned and the cost model of PAF which is the most frequently used and preferred model among the quality cost models is explained in detail. In this respect, quality costs were examined in the Bayburt Natural Stone Support Center in Bayburt and the quality costs were accounted for. As a result of the study, it has been determined that the cost of failure is low due to the high cost of prevention at Bayburt Natural Stone Center and being a newly established support center.

**Keywords:** Total Quality Management, Quality Costs, PAF Cost Model

## I.Giriş

Globalleşen dünyada rekabetin artması, tüketicileri uygun fiyatlı ve kaliteli ürünlere yöneltmiştir. Kalitenin önemli olduğu günümüzde işletmeler de tüketici ihtiyaç ve isteklerine yönelik adımlar atmıştır. İşletmelerin rekabet ortamında kaliteye önem vermesiyle Toplam Kalite Yönetimi kavramı ortaya

\* Bu çalışma 06.08.2018 tarihinde kabul edilen "Toplam Kalite Yönetimi çerçevesinde kalite maliyetlerinin PAF modeline göre tespit edilmesi ve muhasebeleştirilmesi: Bayburt Doğal Taş Fabrikasında bir uygulama" isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

\*\* Yüksek Lisans Öğr., Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Muhasebe Bölümü

### *Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

çıkılmıştır. Bu yönetim sistemiyle birlikte tüketicilerin istek ve ihtiyaçları karşılanırken maliyetler en aza indirgenmiştir. Bu yönetim sisteminde sıfır hata prensibiyle çalışma söz konusudur. Tüm çalışanlar kalite yönetim sistemine dahil edilmiştir. Ayrıca bu sistem ile kaliteli ürün veya hizmetin katlanıldığı bir maliyetin olduğu, bunun yanında kalitesizliğin de işletmeler için maliyet oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu maliyetlerin düşürülebilmesi işletme yönetiminin doğru adımlar atmasına ve doğru kararlar almasına bağlıdır. İşletme yöneticileri kalite maliyet analizlerini birçok değişik yöntemler uygulayarak bulabilmektedir. Çalışmada kalite maliyet modellerinden kısaca bahsedilerek en çok tercih edilen model olan PAF maliyet modeli anlatılacaktır.

Bu çalışmada öncelikle kalite kavramı ve kısa tarihsel gelişimi, Toplam Kalite Yönetimi ve öneminden bahsedilmiştir. Daha sonra kalite maliyetleri hakkında bilgi verilmiş ve kalite maliyet modelleri açıklanmıştır. Ayrıca işletmeler için kalite maliyetleri sayısallaştırılarak muhasebe işlemlerinin nasıl yapılacağı bilgisi verilmiştir.

Uygulama bölümünde ise klasik muhasebe ve tek düzen hesap planı kullanan Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nin kısaca tanıtımı anlatılmış daha sonra işletmedeki oluşan maliyetler PAF yönetimine göre önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak ayrıştırılmıştır. Maliyetler işletmenin 2018 yılı ilk 6 aylık verilerinden oluşmaktadır. PAF kalite maliyet modeline göre belirlenen önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetlerinin bir kısmı mizandan alınmış, bir kısmı ise maliyet hesaplamaları yapılarak tespit edilmiştir. Maliyetler bulunduktan sonra gerekli muhasebe işlemleri yapılmış ve kalite maliyet raporu oluşturulmuştur. Bu rapora göre 2019 yılı içerisinde üretime başlayacak olan işletmeye Toplam Kalite Yönetimi çerçevesinde gerekli öneriler sunulmuştur.

*Atatürk  
Üniversitesi*

## **II. Kalite, Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyetleri**

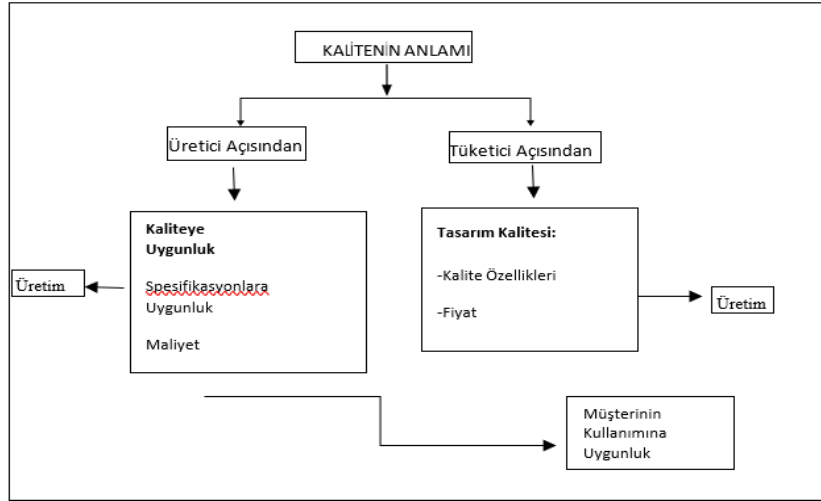
İşletmeler, globalleşen dünyada teknolojinin de sürekli gelişmesiyle yoğun bir rekabet içerisine girmişlerdir. Bu yoğun rekabet, işletmelerin sürekli kendini yenilemesini gerektirmiştir. Rekabet ortamında işletmenin varlıklarını sürdürebilmeleri için kalite seviyelerini artırmaları gerekmektedir (Ertuğrul, 2014:3).

İşletmelerin, rekabette başarıyı yakalayabilmeleri ve pazarda güçlü olabilmeleri için kaliteli ürünler üretmeleri gerekmektedir. Bu ürünleri üretirken katlanmak zorunda oldukları maliyetler dikkate alınmalıdır. İşletmeler kaliteye önem verirken ortaya çıkabilecek olan kalitesizliğin de maliyet oluşturabileceğini unutmamalıdır. Kalite maliyetleri; ürün üretilmeden önce meydana gelebilecek hataları önlemek için yapılan çalışmalar, üretim sürecinde ve üretim sonrasında müşteriye teslimden sonra oluşacak hataların ortaya çıkaracağı maliyetler olarak tanımlanır (Yükçü,1999:104).

Kalite maliyetleri aşağıdaki unsurlardan oluşur (Bayırlı, 2001:70):

- Doğrudan ürünün tamamlanması esnasında ya da tüketicilere satış hizmeti verilmesi esnasında katlanılan maliyetler,
- Faaliyetleri destekleme amacıyla katlanılan maliyetler,
- Ahlaki zayıflık ve yararlanma hatası gibi gizlenmiş maliyetler.

Feigenbaum, kalite maliyetlerinin belirlenmesinde kalite yönetiminin çok önemli olduğunu ayrıca işletmelerin kalite programlarını doğru ve etkin kullandıklarında yapılan ve yapılacak olan yatırımların geri dönüşünün hızlı olacağını savunmuştur. Kalite maliyetleri, işletmelerde önleme, değerlendirme, iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin ortaya çıkmasını ve işletmelerin bu konuda kalite iyileştirme yapmasını sağlar (Bozkurt, 2003:7).



Şekil 1: Kalitenin Anlamı

Kaynak: Ömürgönülşen, 2007:9

Şekil 1’de üretici ve tüketici açısından kalitenin ne anlama geldiği gösterilmiştir. Üreticilere göre maliyet ve şartlara uygunluk olarak tanımlanırken üretici olarak, fiyat ve kalite özellikleri olarak tanımlanmaktadır. Tüm bunların sonucunda müşteri kullanımına uygunluk yani performans kalitesi ortaya çıkmıştır.

Kalite kavramı; tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesi olmak üzere üç temel unsurda incelenir (Yurtcan, 2007: 6).

• **Tasarım kalitesi:** Müşteri taleplerinin belirlenmesinden başlayıp hangi parçalardan oluşması gerektiğine kadar devam eden süreçtir. Dikkat edilecek husus müşteridir.

• **Uygunluk kalitesi:** Ürünlerin tasarım kalitesine ne kadar uyduğu ya da uymadığının göstergesidir. Eğer tasarım kalitesi ve uygunluk kalitesi

*Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama* birbirinden çok farklıysa hatalar düzeltilmelidir. Uygunluk kalitesi ne kadar yüksek olursa maliyet o kadar düşük olacaktır.

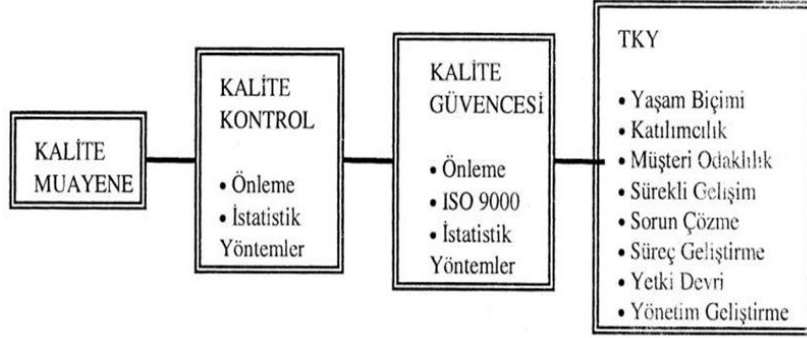
• Performans Kalitesi: Üretim sonrasında ortaya çıkan satış sonrası hizmet, bakım onarım, taşıma, ambalajlama gibi kalite kurallarına uyup uymadığının tespit edilmesi performans yönetimini oluşturmaktadır.

İlk olarak Hammurabi yasalarıyla ortaya çıkan kalite, geçmişten günümüze gelişerek gelen bir kavram olmuştur. Hammurabi yasalarının 229. maddesinde “Eğer bir inşaat ustası bir adama ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebep olursa o inşaat ustasının başı uçurulur.” ifadesi bulunmaktadır. Bu madde ile kanun, inşaat ustasının ortaya çıkardığı yapının kalitesinden inşaat ustasını sorumlu tutmuştur. Bu durum o dönemde işlerin kaliteli yapılması gerektiğini açıklamaktadır. 1920’lerde kalite muayene sistemleri ortaya çıkmıştır. Kalite muayenede; ürün, üretim bittikten sonra muayene edildiği için üreticiler için ayrı bir maliyet oluşturmuştur (Çalışkan 2010:8).

Sanayi devriminden sonra kalite kontroller başlamış ve ürünler müşteriye ulaşmadan ara ara yapılan kontrollerle standartlar uygunluk tespit edilmiştir. II. Dünya Savaşından sonra kalite güvence sistemleri ortaya çıkmıştır. Bu sistem kusurlu ürün veya hizmet üretilirse üretimin durdurulmasını ve bu kusurların hemen tanımlanmasını sağlar.

1980’lerden sonra ise tüm dünyaya yayılan Toplam Kalite Yönetimi (TKY) kavramı ortaya çıkmıştır. Bu yönetim sistemi, müşteri ihtiyaç ve gereksinimleri sınırsız ve birbirinden bağımsız olduğu için bir bütün olarak ele almaktadır. Odak noktası müşteridir. TKY, hem müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılamak hem de maliyetleri azaltmayı hedefler. Tüm çalışanları üst kademeden alt kademeye kadar tüm çalışanları içerisine alan aynı zamanda sürekli iyileştirmeyi destekleyen bir yönetim sistemidir. Sıfır hata prensibiyle çalışmaktadır. TKY’de kârdan çok müşteri memnuniyeti önemlidir (Halis 2004:109).

Şekil 2’de görüldüğü üzere kalite anlayışının gelişiminde son kısım müşteri odaklılık, sorun çözme, katılımcılık gibi ilkelere dayanan TKY’dir.



Şekil 2: Kalite Anlayışının Evrimi

Kaynak: Yükçü, 1999:623

TKY; işletmedeki tüm çalışanların müşteri tatminini de göz önünde bulundurarak; ürün ve hizmeti en az maliyetle gerçekleştirebilmek için, kalite geliştirme, kalite koruma ve kalite iyileştirme çabalarının birleşiminden oluşmaktadır. Kısaca TKY; müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini en iyi şekilde karşılarken maliyetleri de minimize eden bir yönetim biçimidir (Karcioğlu 2000: 106).

Aşağıda TKY İlkelerinden kısaca bahsedilmiştir (Toraman 2010:5):

- Müşteri odaklılık: Kalite müşteri tatminidir. Müşteri memnuniyeti önemlidir.
- Karşılıklı faydaya dayalı tedarikçi ilişkileri: Tedarikçilerle olan ilişkiler önemlidir.
- Çalışan katılımı: TKY’de kalite tüm çalışanların sorumluluğundadır.
- Liderlik: Tepe yönetim kalite süreçlerinde önemli rol oynar. Tepe yönetimin aldığı kararlar kalite sürecini başlatır.
- Proses yaklaşım: Problemler ortaya çıkmadan en başta belirlenmesi ve ortadan kaldırılmasını sağlar. Süreç yaklaşımı demektir.
- Sürekli iyileştirme: Problem çözme tekniğidir. Öncelikle problem tanınır. Problemleri tamamen ortadan kaldırmaya yöneliktir. Çalışanlar motive edilmeli ödüllendirilmelidir.
- Karar vermede gerçekçi yaklaşım: Doğru kararlar verebilmek için gerçekçi bir yaklaşımla bilgiler toplanmalı ve analiz edilmelidir.
- Yönetimde sistem yaklaşımı: Yönetimin bir bütün olarak ele alınmasıdır.
- Ölçüm ve istatistik: Peter Drucker’ın “Ölçemediğiniz hiçbir şeyi kontrol edemez kontrol edemediğiniz hiçbir şeyi yönetemezsiniz” sözünden anlaşılacağı gibi işletmeler kalitedeki gelişmeleri ölçmek zorundadır.

### *Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

İşletmeler arasındaki rekabette en önemli unsur olarak görülen kalitenin işletmelere mutlaka bir maliyeti olmaktadır. Bunlar işletmenin kaliteli ürün veya hizmet üretirken mecburen katlandığı maliyetlerdir. Kaliteli ürünlerin yanında kalitesiz ürünlerin de işletmeler için bir maliyeti vardır. İşletmelerin bu maliyetleri en aza indirgeyebilmeleri için kalite yönetim sistemini benimsemeleri gerekmektedir.

Geleneksel yönetim anlayışında kalite artarsa maliyet ve ürün fiyatları da artmaktadır. Diğer yandan ise TKY anlayışına göre hataların en aza indirgenmesiyle kalite artırılırken maliyetler azaltılmaktadır. TKY benimseyen işletmelerde kalite maliyetlerinin tespit edilmesi oldukça önemlidir. Kalite maliyetleri; oluşabilecek hataları önlemek için yürütülen faaliyetlerin gözlemlenmesi ile üretim sürecinde ve sonrasında oluşacak hatalar sonucunda ortaya çıkacak maliyetlerdir. İşletmeler kalitesiz ürünlerin getireceği maliyetleri en aza indirmeye çalışmalıdır. İşletmelerde kalite maliyetleri doğru tespit edildiğinde işletme yönetimi doğru kararlar alacak ve doğru adımlar atacaktır. Kalite maliyetlerinin tespit edilmesinde ölçülemeyen maliyetlerde dikkate alınmaktadır.

Kalite maliyetlerinin tespit edilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Ancak günümüzde en çok kullanılan yöntem PAF kalite maliyet modelidir. Bu yöntemde kalitede iyileştirme yapılabilmesi için önleme maliyetlerine önem verilmektedir. Bu sayede başarısızlık maliyetleri en aza indirgenmiş olmaktadır. Ürün müşteriye ulaştıktan sonra oluşan dış başarısızlık maliyetleri işletmenin prestij, güvenilirlik ve tercih edilmeme sebeplerini doğuracağı için ürün müşteriye ulaşmadan gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Yükçü, 1999: 104). Kalite maliyetlerini doğru tespit eden ve doğru analiz yapan işletmelerde Toplam Kalite Maliyetleri düşük olacaktır. Yani işletmeler daha düşük maliyetlerle daha kaliteli ürün ve hizmet ortaya çıkaracaktır. Bu durum da işletmelerin kârını doğrudan etkileyecektir.

*Atatürk  
Üniversitesi*

### **III. Kalite Maliyet Modelleri**

Kalite maliyetlerinin tespit edilmesinde birbirinden farklı birçok görüş bulunmaktadır. Kalite maliyet modelleri, işletmeler için önemli olan kalite maliyetlerini oluşturan kaynakların toplanması, ölçülmesi, dağıtılması ve sınıflandırılmasını sağlar. İşletmeler üretim sürecinde belirlenen kalite standartlarına uygun olmasını sağlamak için katlanılan ölçme ve değerlendirme maliyetlerini ve diğer maliyet kalemlerini de ele alarak farklı kalite modelleri oluşturmaktadır. Bunlardan birkaçı süreç maliyet modeli, kalite kaybı yaklaşım modeli, Crosby modeli olup aşağıda kısaca bahsedilmiştir. Daha sonra ise en çok tercih edilen ve günümüzde de en çok kullanılan yöntem olan PAF maliyet modeli anlatılmıştır.

#### *A. Süreç Maliyet Modeli*

Ross tarafından geliştirilmiştir. Uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri olarak iki şekilde ortaya çıkar. Uygunluk maliyeti; belirlenen standartlara

uygun kaliteli ürün üretmek için katlanılan maliyetlerdir. Uygunsuzluk maliyeti ise; belirlenen standartlara uygun üretim yapılmadığında ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu maliyet modeli süreçlerin etkin hale getirilmesini sağlar. Bu durum işletmelerin verimliliğini artıracaktır (Toraman, 2010:35).

#### B. Crosby Modeli

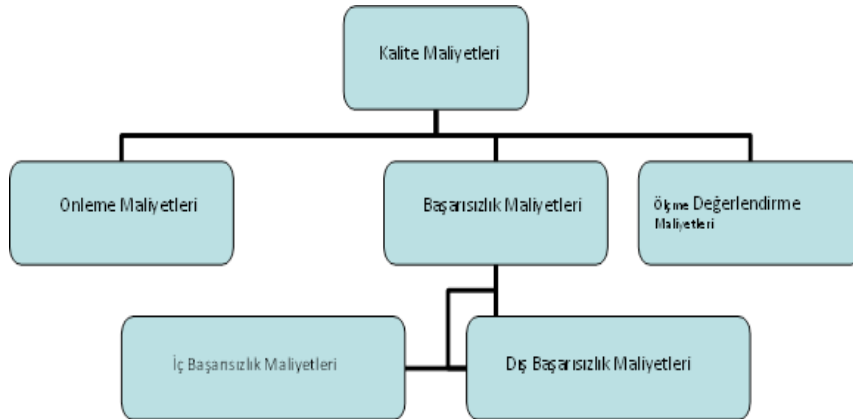
Crosby tarafından geliştirilmiştir. PAF modeline yakın bir modeldir ayrıca süreç maliyet modelinin de gelişmiş halidir. Uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri vardır. Uygunluk maliyetleri önleme ve değerlendirme maliyetlerinden oluşmaktadır. Uygunsuzluk maliyetleri ise başarısızlık maliyetlerinden oluşmaktadır (Ceylan 2012:43).

#### C. Kalite Kaybı Yaklaşım Modeli

Bu maliyet modeli Taguchi tarafından geliştirilmiştir. Müşteri memnuniyetsizliğini içermektedir. Müşteri memnunsu ürün kalitelidir anlayışı bulunmaktadır. Bu modelde, ürün hedeflenen özelliklere göre üretilmişse kayıp sıfır olacaktır, eğer belirlenen hedeften sapma iki kat ise kayıp dört kat, sapma üç kat ise kayıp dokuz kat olacaktır (Ömürgönülşen, 2007:29-30).

#### D. PAF Maliyet Modeli

Bu model Feingenbaum tarafından geliştirilmiştir. Günümüzde en çok bilinen ve uygulanan yöntemdir. Bu yöntem kalite maliyetlerini; önleme maliyetleri (prevention costs), ölçme ve değerlendirme maliyetleri (appraisal costs), içsel başarısızlık maliyetleri (internal failure costs) ve dışsal başarısızlık maliyetleri (external failure costs) olmak üzere dörde ayıran PAF modelidir. PAF adını, kalite maliyetlerinin üç ana başlığının (prevention-appraisal- failure) baş harflerinden almıştır. PAF modeli üç ana başlıkta ve dört grupta incelenmektedir (Şimşek ve Karakaya, 2016:203). Şekil 3’de, PAF maliyet modeline göre kalite maliyetleri ve bileşenleri gösterilmiştir.



Şekil 3: Kalite maliyetleri ve bileşenleri

Kaynak: Tekin, 1999:32

*Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

• **Önleme maliyetleri:**

Önleme maliyetleri, üretim yapılmadan önce ve üretim sırasında ortaya çıkan hataları önlemeye yönelik maliyetlerdir. Önleme maliyetleri işletmedeki tüm çalışanların yaptıkları işleri ilk seferde doğru yapmalarını ve hata yapmamalarını sağlar. Önleme maliyetleri ile, kalitesizliğin oluşmasına neden olan ürün henüz üretilmeden önce gerekli önlemler alınır. Bu ilk başta işletmeler için mali kayıp oluşturabilir ancak ürün üretildikten sonra ortaya çıkan başarısızlık maliyetlerini en aza indirgeyecektir (Kırhoğlu, 1998:9-10).

Önleme maliyetleri; kalite planlaması, üretilen ürünlerin gözden geçirilmesi, kalite bilgilerinin raporlanması, kalite eğitimi, kontrol ve raporlama faaliyetleri içermektedir (Yükçü, 1999: 94).

• **Ölçme ve değerlendirme maliyetleri:**

Ürün veya hizmetin herhangi bir kontrol aşamasında belirlenen kalite standartlarına uymamasından kaynaklanan maliyetlerdir. Ürünün üretim aşamasında ortaya çıkar. Ölçme ve değerlendirme maliyetleri özellikle muayene ve testlerle, stok değerlendirme maliyetlerini içermektedir. Ölçme değerlendirme maliyetlerine kusurlu mamuller için yapılmış ek maliyetler dahil edilmemektedir (Yükçü, 1999: 100).

• **Başarısızlık maliyetleri:**

Başarısızlık maliyetleri, üretim sürecinin herhangi bir aşamasında ortaya çıkan kalite hedeflerine ve standartlara uygun olmamasından kaynaklanan maliyetlerdir. Bu maliyetler sadece ölçülebilen maliyetleri değil ölçülenemeyen müşteri memnuniyetsizliği gibi maliyetleri de içermektedir (Demir ve Gülcü, 2012: 240). Başarısızlık maliyetleri, tam olarak ortadan kaldırılsa da en aza indirgenebilmektedir. İşletmeler için başarısızlık maliyetleri oldukça önemlidir. Önleme ve değerlendirme maliyetlerine yapılan doğru yatırımlar başarısızlık maliyetlerini en aza indirgeyecektir. Diğer bir deyişle önleme ve değerlendirme maliyetleri, başarısızlık maliyetleriyle ters orantılıdır.

Başarısızlık maliyetleri iç başarısızlık maliyetleri ve dış başarısızlık maliyetleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İşletmede yapılan harcamalar doğru analiz edilirse iç ve dış başarısızlık maliyetleri kolaylıkla tespit edilebilir. Başarısızlık maliyetlerini oluşturan iç başarısızlık maliyetleri; ürünlerin müşteriye ulaşmadan belirlenen ve hedeflenen kaliteyi yakalayamamasından kaynaklanan maliyetlerdir. İç başarısızlık maliyetleri, işletmede kalitesiz üretimleri önleyecek kalite planlarının olmamasından ve işletme kârlılığının azalması durumlarından kaynaklanmaktadır (Zugarramurdi vd., 2007: 415). Başarısızlık maliyetlerinin çoğunu iç başarısızlık maliyetleri oluşturmaktadır. Dış başarısızlık maliyetleri ise; ürün müşteriye ulaştıktan sonra ortaya çıkan ve müşteri değerlendirmelerinden oluşan maliyetlerdir (Parker, 1995:23).



#### IV. Literatür tarama

Akkoyun (2006)'da yapmış olduğu “Mermer işleme tesislerinde kalite maliyetlerine bağlı üretim optimizasyonu” adlı çalışmasında mermer işleme tesislerinde ortaya çıkan maliyetler tespit edilmiş ve sınıflandırılmıştır. Ayrıca üretim sistemi kalite maliyetleri açısından değerlendirilmiş bir üretim planlaması önerilmiştir. Sonuç olarak mermer işleme tesislerinde üretim kontrolünde kullanılmak üzere geliştirilen bir bilgisayar yazılımı tanıtılmıştır. Bu yazılım ile her türlü üretim faaliyetinin maliyeti, kalite maliyetleri ve toplam maliyetler ayrıntılı olarak hesaplanabilmiş ve sistem yazılım içerisine yerleştirilen istatistiksel proses kontrolü gibi kontrol araçları ile kontrol edilmiştir.

Alıcı (2007)'de yapmış olduğu “Kalite maliyetleri ve kalite maliyetlerinin PAF modeli çerçevesinde test edilmesine yönelik uygulama” adlı çalışmasında kalite maliyetlerinin analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda K.Maraş 'ta tekstil sektöründe faaliyet gösteren iki firmada kalite maliyetlerinin PAF yöntemine göre daha doğru olarak tespit edildiği ortaya konmuştur.

Hatipoğlu (2008) 'de yapmış olduğu “Toplam kalite yönetiminde kalite maliyetlerinin önemi ve kalite maliyetlerinin raporlanması sürecinde muhasebenin rolü” adlı çalışmasında işletmelerin kalite maliyet bilgilerinin tespit edilmesi, muhasebeleştirilmesi, raporlanması ve analizini gerektiren sistem kurmalarından ve bu maliyetlerin muhasebeleştirilmesi gerektiğinden bahsetmiştir. Çalışma sonucunda işletmelerin, kalite faaliyetleri ile birlikte bu faaliyetler doğrultusunda katlandığı maliyetleri kontrol altına alabilmek için gerekli muhasebe organizasyonlarını gerçekleştirmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tepeli (2012) 'de yapmış olduğu “Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve analizi: Bir örnek uygulama” adlı çalışmasında Marmara Devlet Hastanesinde toplam kalite maliyetleri hesaplanmasının nasıl yapıldığı ve kalite maliyet raporu oluşturulması incelemiş sonuç olarak uygulama kapsamındaki hastanede PAF modelindeki kalite maliyetleri arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ancak muhasebeleştirme konusundaki eksiklikleri tüm bu kalite çalışmalarına rağmen hastanenin en büyük eksikliği olduğunu görmüştür.

Salık (2014) 'de yapmış olduğu “Kalite maliyetleri ve kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi: Bir sağlık işletmesinde uygulama” adlı çalışmada, uygulama olarak seçilen sağlık işletmesine ait kalite maliyetlerini oluşturan unsurlar belirlenmiş ve muhasebeleştirilmesi yapılmıştır. Muhasebeleştirilen veriler bir rapor haline getirilmiş ve işletmeye ait kalite maliyetlerinin toplam maliyetler içerisindeki oranı tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda merkezin katlandığı kalite maliyetleri arasında PAF modelinde var olan bir ilişkinin söz konusu olduğu belirlenmiştir.

### *Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

Korkmaz (2016) “Kalite maliyetlerinin ölçümü ve bir şirkette uygulanması” isimli çalışmada kalite maliyetlerinin ölçümü konusunda araştırma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda bütün işletmelerin yapılarına ve faaliyetlerine uygun olarak kalite maliyetlerini kontrol altına alabileceği bir sistem kurmaları, bu sistemi uygulamaları ve bu doğrultuda kontroller yapmaları gerektiği ortaya çıkmıştır.

Ulu (2017) “Üretim işletmelerinde kalite maliyetlerinin PAF modeline göre analizi: Otomotiv yan sanayisinde bir uygulama” bu çalışmanın amacı; bir otomotiv yan sanayi işletmesine ilişkin kalite maliyetlerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, kalite maliyetleri PAF modeline göre incelenmiş ve işletmede beklenen iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin zamanla düşüşün sağlanması ve bununda önleme, ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin yeniden gözden geçirilerek bu maliyet unsurlarına daha fazla önem verilmesi sonucuna varılmıştır.

### **V. Uygulama**

Çalışma, 1 Nisan 2017 tarihinde Avrupa Birliği desteği almış Bayburt İl Özel İdare mülkiyetinde kurulan Bayburt Doğal Taş Destek Merkezinde gerçekleştirilmiştir. İşletmenin kuruluş amacı; çevre illerde bulunan doğal taş işletmelerinin en son teknolojisiyle daha az fire verilerek daha fazla verim almalarını sağlamaktır. İşletme ortak kullanım atölyesi olarak kullanılmaktadır. Toplam da 30 personel vardır. Personel sayısı işletme üretime geçtikten sonra fazlalaştırılacaktır.

İşletme yeni kurulmuş olmasından dolayı herhangi bir kalite standart belgesi bulunmamaktadır. 2019 yılı içerisinde belge alınması için gerekli çalışmalara başlayacak olan işletmede ISO 9001 2005 ile uyumlu kalite el kitabı bulunmaktadır.

İşletmede kullanılan cihazlar son teknolojiyle donatılmış olduğu için çok hassas ve hızlı kesim yapmaktadır. Her cihazın başında ortalama 2 personel bulunmaktadır. Cihazların kullanımı oldukça kolaydır. Personellerin cihazlara yanlış komut verme ihtimalleri azdır. Cihazlara bir ara yüz tanımlanmıştır. Bu şekilde işlemler kolaylıkla yapılabilmektedir.

Bayburt ili ve çevresinin bulunduğu bölgenin jeolojik yapısından dolayı doğal taşlar yerin üst kısmında kaya şeklinde değil alt kısmında patates şeklinde çıkarılmaktadır. Şekilsiz olarak çıkarılan kütleler önce monotel denilen makinelerde düzgün hale getirilmektedir. Blok haline gelen doğal taşın çatlak veya damarları olup olmadığı kontrol edilmektedir. Çatlak varsa bohçalama denilen teknikle epoksi (özel yapıştırıcı) işlemi yapılmakta ve fileye sarılmaktadır. Bu durum taşın dağılmasını engellemekte ve fireyi azaltmaktadır. Bohçalanan doğal taş kesim için müşteri isteğine göre ktrak makinesine gönderilmektedir. Daha sonra müşteri isteğine göre ya ham bir şekilde ya da cilalanmış olarak müşteriye teslim edilmektedir. İşletme yaptığı sözleşmelerle ambalaj ve nakliye işine girmemektedir. Tüm sorumluluğu

doğal taş sahibine vermektedir. Bu sayede dış başarısızlık maliyetlerini en aza indirmektedir.

• İşletmede kalite maliyetlerinin tespit edilmesi

Üretim için, işletmeye gelen bloklar kesim hatlarına gönderilirken işletmede kullanılan son teknolojik cihazlara doğru komutlar verilmesi, bu cihazların standartlara uygun çalışıp çalışmadığının sürekli kontrol edilmesi ve ölçülmesi gerekmektedir.

İşletmede kullanılan her cihazın kalite ile ilgisi bulunmaktadır. Fazla su tüketimi ile elektrik tüketimi de maliyetleri oluşturan kalemlerdendir. Bayburt Doğal Taş İşletmesi yeni faaliyete geçmiş bir işletme olduğu için cihazlarla ilgili henüz bir sorun bulunmamaktadır. Ancak tedbir amaçlı cihazlar kalite test cihazları ile sürekli kontrol altındadır.

İşletmede öncelikle maliyetler tespit edilmiş daha sonra kalite ile ilgili maliyetler PAF modeline göre ayrıştırılmıştır. İşletmenin 2018 ilk 6 ay verileri kullanılmıştır. Tespit edilen kalite maliyetlerinde önleme maliyetleri aşağıdaki şekilde değerlendirilmiştir:

- Elde edilen bazı maliyetler mizandan alınmıştır. Mizanda Genel Üretim Gideri kalemi altında bulunan değerler hesaplanmıştır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

-Doğal taş işletmelerinde su çok önemlidir. İşletme kullanılan sular temiz ve duru olmalıdır. Bu yüzden doğal taş işletmeleri için su arıtma için 1 adet arıtma makinesi kullanılmaktadır. Bu cihazın başına bir işçi bulunmaktadır. Bir işçi maliyeti ve elektrik maliyeti dahil 6 aylık maliyeti: 22.831,51 TL'dir. (bir işçi ücreti her şey dahil 74,50 TL+ 9 saatlik üretimde 92,41 TL elektrik+ Flukolant maliyeti: 2,05 TL)

- Blok bohçalama maliyetinde işletmeye blok halinde gelen doğal taşlar monotel cihazında file ve jel kullanılarak bohçalama işlemi yapılmaktadır. Bu durum bloğun kırılmasını engeller. Önleme maliyeti olarak değerlendirilen blok bohçalama maliyeti işçilik ve elektrik giderleri dahil maliyeti 50.080,71 TL'dir. (1 m3 blok için giden jel ve file miktarı=102,74 TL, 2 işçi maliyeti: 276,66 TL)

İşletmedeki Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri aşağıdaki şekilde ayrıştırılmıştır.

- Çimento dolgu hazırlama maliyeti işçilik ve elektrik giderleri dahil: 293.256,48 TL'dir. (2 işçi maliyeti 276,66 TL, elektrik gideri 591,21 TL, abrasiv gideri 1.180,80 TL)

-İşletmede ürün performansı ölçen makine başında bir çalışan bulunmaktadır. İşçilik maliyeti: 6 aylık \*3.043,26 TL= 18.259,56 TL'dir.

- İşletmede stok sahasında işletme bahçesinde olup herhangi bir kira bedeli bulunmamaktadır. Stok sahasında bir çalışan bulunmaktadır. Bu çalışan olası olumsuzluklara karşı stok sahasında bulunmaktadır. Bu işçiye ödenen ücret 1.600 TL'dir. 6 ayda 1600\*6=9600 TL'dir.

*Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

İşletmedeki Başarısızlık Maliyetleri ise aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir.

✓ **İç Başarısızlık Maliyeti:**

Fire maliyeti: Fabrikada son teknolojik özelliklere sahip makinelerle gerçekleştirilen üretim firenin düşük olmasını sağlamıştır. İşletmede blok bohçalama kısmında fire maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Bir günde 5 adet bohçalama işlemi yapılmakta ve %10 oranında fire oluşmaktadır. Ayda  $22 \times 5 = 110$  adet bohçalama işlemi yapılmaktadır. 6 ayda  $110 \times 6 = 660$  adet bohçalama yapılır. %10 oranında fire olursa: 66 olur. İşçi ücret/ fire = bir blok maliyet maliyetini vermektedir.

$276,66/5 = 55,33$  TL işletme de 6 ayda 66 adet fire verilmektedir.  $66 \times 55,33 = 3.651,91$  TL blok fire maliyeti oluşur.

✓ **Dış başarısızlık maliyeti:**

Bayburt Doğal Taş Destek Merkezli bir işletme olduğu için herhangi bir satış kaybı maliyeti yoktur. Faaliyete başlamış olduğu tarihten itibaren iade ya da kabul edilmeyen herhangi bir mamulü bulunmamaktadır. Bu kapsamda değerlendirilecek tek maliyet müşteriye ürünler ulaştıktan sonra kalite ve firma ile ilgili güven duygusunun oluşturulmasıdır. Bunun için müşteri ile telefon görüşmeleri maliyetleri değerlendirilebilir.

Aşağıda Tablo 1’ de işletmenin kalite maliyetleri ayrıştırılarak kalite maliyet raporu oluşturulmuştur. İlgili kalite maliyet kaleminin bağlı olduğu ana kalite maliyet toplamına oranları, ilgili kalite maliyet kaleminin toplam kalite maliyetlerine oranları ve ilgili kalite maliyet kaleminin toplam maliyete oranları bu raporda detaylandırılmıştır. Bu rapora göre toplam kalite maliyetlerinin %68’lik kısmını önleme maliyetleri oluşturmaktadır. Önleme maliyetlerinin, işletmede gerçekleşen tüm maliyetler içinde payı ise %36’dır. İşletme önleme maliyetleri kapsamında 837.745,78 TL harcama yapmıştır. İşletme önleme maliyetlerine yapmış olduğu bu yatırımla başarısızlık maliyetlerinin düşmesine neden olmuştur. İşletmenin başarısızlık maliyetlerinden iç başarısızlık maliyeti olan fire maliyeti ile dış başarısızlık maliyeti kapsamına giren müşteri temas maliyeti toplamı 3.881,67 TL olup, kalite maliyetleri toplamının yalnızca %0,31 sini oluşturmaktadır. İşletmenin toplam maliyeti içerisinde başarısızlık maliyetinin payı ise %0,19’dur. Özellikle işletmenin yeni faaliyete geçmiş olması ve cihazların yıpranma ve hata oranlarının yok denecek kadar az olması başarısızlık maliyetlerini azaltmıştır. Ayrıca başarısızlık maliyetlerinin düşük olması işletmenin destek verdiği maden ocaklarıyla yapmış olduğu anlaşmalar gereği ambalaj ve nakliye konusunda risk almamasından kaynaklanmaktadır. Değerlendirme maliyetleri, işletmedeki toplam kalite maliyetlerinin %32’sini oluşturmaktadır. İşletmenin 6 aylık faaliyetlerinde değerlendirme maliyeti olarak 396.422,67 TL harcama yapılmıştır. Değerlendirme maliyetleri, toplam maliyetin %29,02’sini oluşturmaktadır.

Tablo 1: Kalite Maliyet Raporu

KALİTE MALİYET KALEMLERİ	KALİTE MALİYETİ	İlgili kalite maliyet kaleminin bağlı olduğu ana kalite maliyet toplamına oranı	İlgili kalite maliyet kaleminin toplam kalite maliyetlerine oranı	İlgili kalite maliyet kaleminin toplam maliyetlerine oranı
<b>Önleme Maliyetleri</b>				
Kalite Planlaması maliyeti(broşür)	3540,00	0,0042	0,0029	0,0018
Kalite ölçüm ve test cihaz maliyeti	468748,10	0,5595	0,3786	0,2364
Artma makinesi maliyeti	22831,51	0,0273	0,0184	0,0115
Blok bohçalama maliyeti	50080,71	0,0598	0,0405	0,0253
Kalite eğitim maliyeti	4500,00	0,0054	0,0036	0,0023
Bandıl maliyeti	13387,73	0,0160	0,0108	0,0068
Çalışan güvenliği maliyeti	21990,27	0,0262	0,0178	0,0111
Epoksi kalite maliyeti	216480,32	0,2584	0,1749	0,1092
Fuar maliyeti	1205,56	0,0014	0,0010	0,0006
Seyahat maliyeti	2614,52	0,0031	0,0021	0,0013
kimyasal malzeme gideri	32367,06	0,0386	0,0261	0,0163
<b>Toplam Önleme Maliyetleri</b>	<b>837745,78</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,6767</b>	<b>0,3587</b>
<b>Değerlendirme Maliyetleri</b>				
kalite test cihaz amortisman	46874,08	0,1182	0,0379	0,0236
çimento dolgu hazırlama maliyeti	293256,48	0,7398	0,2369	0,2369
kalibrasyon maliyeti	4116,00	0,0104	0,0033	0,0021
bakım onarım maliyeti	24316,55	0,0613	0,0196	0,0123
Stok hizmeti	9600,00	0,0242	0,0078	0,0048
Test kontrol işgören maliyeti	18259,56	0,0461	0,0147	0,0092
<b>Toplam Değerlendirme Maliyetleri</b>	<b>396422,67</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,3202</b>	<b>0,2990</b>
<b>Başarısızlık Maliyetleri</b>				
<b>İç Başarısızlık Maliyetleri</b>				
fire maliyeti	3651,91	1,0000	0,0029	0,0018
<b>Toplam İç Başarısızlık Maliyetleri</b>	<b>3651,91</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,0029</b>	<b>0,0018</b>
<b>Dış Başarısızlık Maliyetleri</b>				
müşteri temas	229,76	1,0000	0,0002	0,0001
<b>Toplam Dış Başarısızlık Maliyetleri</b>	<b>229,76</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>
<b>TOPLAM KALİTE MALİYETLERİ</b>	<b>1238050,12</b>			
<b>TOPLAM MALİYET</b>	<b>1982656,43</b>			

Raporda ilgili kalite maliyet kalemlerinin (kalite planlaması, fire vb.) bağlı olduğu kalite maliyet toplamına (toplam önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetleri) oranları (kalite planlama/toplam önleme maliyeti vb.) bulunmuştur. Raporda ilgili kalite maliyet kaleminin toplam kalite maliyetine oranları (blok bohçalama maliyeti/toplam kalite maliyeti vb.) ve ilgili kalite maliyet kalemlerinin toplam maliyete oranları (fuar maliyeti/toplam maliyet vb.) bulunmuştur.

*Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

Bayburt Doğal taş Destek merkezinin kalite maliyetleri belirlenmiş ve muhasebeleştirme işlemi aşağıdaki gibi yapılmıştır. Genel üretim giderleri Gider tahakkuklarıyla, satılan mamül maliyet hesabı yansıtma ile kapatılmıştır. Daha sonra yansıtma hesapları da kapatılarak muhasebeleştirme işlemi tamamlanmıştır.

<b>730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI</b>	<b>1.238.050,12</b>
<b>730.10 Kalite Maliyetleri Hesabı</b>	
<b>730.10.01 Önleme Maliyetleri Hesabı (837.745,78TL)</b>	
730.10.01.1 Kalite Planlaması Maliyeti Hesabı (3.540,00TL)	
730.10.01.2 Arıtma Makinesi Maliyeti Hesabı (22.831,51TL)	
730.10.01.3 Blok Bohçalama Maliyeti Hesabı (50.080,71TL)	
730.10.01.4 Kalite Ölçüm ve Test Cihazı M.H. (468.748,10TL)	
730.10.01.5 Kalite Eğitim Maliyeti Hesabı (4.500,00TL)	
730.10.01.6 Bandı Maliyet Hesabı (13.387,73TL)	
730.10.01.7 Çalışan Güvenliği Mal. Hesabı (21.990,27TL)	
730.10.01.8 Epoksi Kalite Maliyetleri Hesabı (261.480,32TL)	
730.10.01.9 Fuar Maliyeti Hesabı (1.205,56TL)	
730.10.01.10 Seyahat Maliyetleri Hesabı (2.614,52TL)	
730.10.01.11 Kimyasal Malzeme Gider Hesabı (32.367,06TL)	
<b>730.10.02 Değerlendirme Maliyetleri Hesabı (396.422,67TL)</b>	
730.10.02.1 Kalite Test Cihaz Amortisi Mali. Hes. (46.874,08TL)	
730.10.02.2 Çimento Dolu Hazırlama Mali H. (293.256,48TL)	
730.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri Hesabı (4.116,00TL)	
730.10.02.4 Bakım Onarım Maliyet Hes. (24.316,55TL)	
730.10.02.5 Stok Hizmeti Maliyet Hesabı (9.600,00)	
730.10.02.6 Test Kontrol İş Gören Maliyeti (18.259,56)	
<b>730.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (3.381,67TL)</b>	
730.10.03.1 İç Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (3.651,91TL)	
730.10.03.1.1 Fire maliyet Hesabı (3.651,91TL)	
730.10.03.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (229,76TL)	
730.10.03.2.1 Müşteri Temas Hesabı (229,76TL)	
<b>381.GİDER TAHAKKUKLARI HESABI</b>	<b>1.238.050,12</b>

<b>620.SATILAN MAMÜLLERİN MALİYETİ HESABI</b>	<b>1.238.050,12</b>	
620.10 Kalite Maliyetleri Hesabı (1.238.050,12)		
<b>731. GENEL ÜRETIM GİD YANSITMA HESABI</b>		<b>1.238.050,12</b>
731.10 Kalite Maliyetleri Yansıtma Hesabı		
<b>731.10.01 Önleme Mal. Yans. Hs. (837.745,78TL)</b>		
731.10.01.1 Kalite Plan Maliyet Yans. Hes (3.540,00TL)		
731.10.01.2 Arıtma mak. Mal. Yans. Hes(22.831,51TL)		
731.10.01.3 Blok Boşalımı Mal.Yans. Hs.(50.080,71TL)		
731.10.01.4 Kal. Ölç. cih. Mal.Yans.Hs(468.748,10TL)		
731.10.01.5 Kalite Eğitim Mal.Yans.Hs (4.500,00TL)		
731.10.01.6 Bandaj Maliyet yans. Hesabı (13.387,73TL)		
731.10.01.7 Çalışan Güven. Mal.Yans.Hs(21.990,27TL)		
731.10.01.8 Epoksi Kalite Mal.Yans.Hs (216.480,32TL)		
731.10.01.9 Fuar Maliyeti Yans Hesabı (1.205,56TL)		
731.10.01.10 Seyahat maliyetleri Yans hesa (2.614,52TL)		
731.10.01.11 Kimyasal malz. gider Yans.hs. (32.367,06TL)		
<b>731.10.02 Değerlendirme Maliy.yans Hesabı (396.422,67TL)</b>		
731.10.02.1 Klt.cihaz. amort. mali.Yans.Hs(46.874,08TL)		
731.10.02.2 Çimento Dolgu hz.mal. van(293.256,48TL)		
731.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri yans(4.116,00TL)		
731.10.02.4 Bakım Onarım maliyet yans. (24.316,55TL)		
731.10.02.5 Stok hizmeti maliyet yans. hş (9.600,00 TL)		
731.10.02.6 Test kontrol iş gören malıy.yan. (18.259,56TL)		
<b>731.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Yans Hesabı (3.881,67TL)</b>		
731.10.03.1 İç Başarısızlık Maliyetler yans. hş(3.651,91TL)		
731.10.03.1.1 Fire maliyet yansıtma hesabı (3.651,91TL)		
731.10.03.2 Dış Başarısızlık Maliyetler yans.hs. (229,76TL)		
731.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)		

*Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*

**731. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ MAL. YAN. HESABI**

1.238.050,12

**731.10 Kalite Maliyetleri Yansıtma Hesabı**

**731.10.01 Önleme Maliyetleri Yans. H. (837.745,78TL)**

- 731.10.01.1 Kalite Plan. Mali. Yans. H. (3.540,00TL)
- 731.10.01.2 Arıtma mak. Mal. Yans. H. (22.831,51TL)
- 731.10.01.3 Blok Bohça. Mal. Yans. Hs (50.080,71TL)
- 731.10.01.4 Kal. Ölç. cih. Mal. Yan. (468.748,10TL)
- 731.10.01.5 Kalite Eğitim Mal. Yans. Hs (4.500,00TL)
- 731.10.01.6 Bandıl Maliyet yans. Hes. (13.387,73TL)
- 731.10.01.7 Çalışan Güv. Mal. Yans. (21.990,27TL)
- 731.10.01.8 Epoksi Ka. Mal. Yans. Hs (216.480,32TL)
- 731.10.01.9 Fuar Maliyeti Yans. Hesabı (1.205,56TL)
- 731.10.01.10 Seyahat maliyetleri Yan. h (2.614,52TL)
- 731.10.01.11 Kimya. mlz. gider. Yan. (32.367,06TL)

**731.10.02 Değerlendirme Mali. yan. h (3396.422,67TL)**

- 731.10.02.1 Klt. chz. amort. mali. Yan. (46.874,08TL)
- 731.10.02.2 Çime. Dol. hz. mal. yan. (293.256,48TL)
- 731.10.02.3 Kalibrasyon Maliyet yans. (4.116,00TL)
- 731.10.02.4 Bakım Onarım mali. yans. (24.316,55TL)
- 731.10.02.5 Stok hizmeti mali. yans. hş (9.600,00 TL)
- 731.10.02.6 Test knt. işgörn. mlyt. yan. (18.259,56TL)

**731.10.03 Başarısızlık Maliyet. Yan. h (3.881,67TL)**

- 731.10.03.1 İç Başarısızl. Mal. yan. hş (3.651,91TL)
- 731.10.03.1.1 Fire maliyet yan. h. (3.651,91TL)
- 731.10.03.2 Dış Başarısız. Mal. yans. hş (229,76TL)
- 731.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)

**730. GENEL ÜRETİM GİDER MAL. HES.**

1.238.050,12



## VI. Sonuç

Yapılan çalışma ile Avrupa Birliği desteği almış ve Bayburt İl Özel İdare mülkiyetinde kurulmuş olan Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezinin finansal tablolarından alınan ve çeşitli hesaplamalar yapılarak tespit edilen maliyetleri PAF modeline göre ayrıştırılmıştır. İşletmedeki toplam maliyet kalemlerinden ayrıştırılan kalite maliyetleri ile ilgili kalite maliyet raporu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu raporda kalite maliyetlerinin toplam maliyet içerisindeki yüzdeleri ile önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetlerinin toplam kalite maliyetleri içerisindeki yüzdeleri hesaplanmıştır. Buna göre; toplam kalite maliyetlerinin %68'lik kısmını önleme maliyetleri, %0,31'lik kısmını iç ve dış başarısızlık maliyetleri ve %32'lik kısmını ise değerlendirme maliyetleri oluşturmaktadır. İşletme de önleme maliyetlerine olan yatırım oldukça fazladır. Bu durum başarısızlık maliyetlerinin minimum olmasını sağlamaktadır. Yapılan literatür taramalarında da kalite maliyetleri PAF maliyet modeline göre ayrıştırıldığında daha doğru sonuçlar elde edildiği ve önleme maliyetlerine yapılan harcamaların başarısızlık maliyetlerini düşürdüğü görülmüştür.

Yeni yayınlanan Ticaret sicil gazetesine göre işletme sadece destek merkezi değil bundan sonra üretim de yapmaya başlayacaktır. Bu yüzden işletmenin etkin bir yönetim sistemi kurması için kalite yönetim sistemini oluşturması gerekmektedir. Üretim yapmaya başlayacak olan işletme, daha fazla personel alımı yapacak olup bu personellere kalite bilincini vermek için eğitimlerini fazlaştırmalıdır. İşletmede iç denetimler yapılarak düzenleyici, önleyici faaliyetlerin belirlenmesi, kalite maliyetlerinin analizi açısından kolaylık sağlayacaktır. Tek düzen hesap planı kullanan ve klasik maliyet analizi yapan işletmede, üretime geçildikten sonra kalite maliyetlerinin ayrı hesaplarda incelenmesi ve kalite maliyet raporlarının hazırlanması, yönetimin doğru kararlar almasını sağlayacaktır. Bu durumda başarısızlık maliyetlerinin oluşmaması için işletme yönetimi iç ve dış başarısızlıklar ortaya çıkmadan üretim aşamasında gerekli tedbirleri alacak ve rakiplerine üstünlük sağlayacaktır. İşletmede yapılan kalite maliyet analizi sonucu oluşturulan kalite maliyet raporları doğrultusunda müşteri istek ve ihtiyaçları doğru tespit edilip daha az maliyetle kaliteli ürün ve hizmet üretilecek ve işletme sektörde saygınlık kazanacaktır.

## Kaynaklar

- Akkoyun Ö. (2006), **Mermer işleme tesislerinde kalite maliyetlerine bağlı üretim optimizasyonu**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir
- Alıcı Ş. (2007), **Kalite maliyetleri ve kalite maliyetlerinin PAF modeli çerçevesinde test edilmesine yönelik uygulama**, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.

- Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin PAF Modeline Göre Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama*
- Bayırlı R. (2001). Kalite Maliyetlerinin Tekdüzen Muhasebe Sistemi İçerisine Dahil Edilmesi Sorunu, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, C.3, S.2.
- Bozkurt R. (2003), **Kalite Maliyetleri**, Milli Produktivite Merkez Yayınları, Ankara.
- Ceylan G. (2012), **Önleme-Değerlendirme-Başarısızlık Modeli İle Kalite Maliyet Sisteminin Yapılandırılmasına Yönelik Bir Uygulama**, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çalışkan F. (2010), **Çok Programlı Liselerde Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi**, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Demir Ö., & Gülcü Y. (2012), Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetleri ve Uygulamalarının İncelenmesi: Elâzığ Organize Sanayi Bölgesinde Yapılan Bir Araştırma. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(2).
- Ertuğrul İ. (2014), **Toplam Kalite Kontrol**, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Halis M. (2004), **Toplam Kalite Yönetimi-Kapsam, İlkeler ve Uygulamalar**, Roma Yayınları, Ankara.
- Hatipoğlu B. (2008), **Toplam kalite yönetiminde kalite maliyetlerinin önemi ve kalite maliyetlerinin raporlanması sürecinde muhasebenin rolü**, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kalite El Kitabı (2017), Bayburt Doğal Taş Destek Merkezi
- Karcıoğlu R. (2000), **Stratejik Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- Kırlioğlu H. (1998), **Kalite Maliyetleri Muhasebesi**, Değişim Yayınları, Sakarya.
- Korkmaz G. (2016), **Kalite maliyetlerinin ölçümü ve bir şirkette uygulanması**, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Ömürgönülşen M. (2007), **Gıda Sektöründe Kalite Maliyetlerinin Ölçümü Üzerine Bir Araştırma**, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Parker G.W. (1995), **Achieving Cost-Efficient Quality**, Vermont USA: Gover Publishing.
- Salık Ç. (2014), **Kalite maliyetleri ve kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi: Bir sağlık işletmesinde uygulama**, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Şimşek K. & Karakaya M. (2016), Turizm İşletmelerinde Kalite Maliyetleri Yönetimi ve Otel İşletmeleri Üzerinde Bir İnceleme. Öneri Dergisi, 12(46), 201-222.
- Tekin M. (1999), **“Toplam Kalite Yönetimi”**, Kuzucular Ofset, Konya.

- Tepeli Y. (2012), **Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve analizi: Bir örnek uygulama**, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla.
- Toraman A. (2010), **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyet Hesaplaması: SDÜ Araştırma Uygulama Hastanesi Uygulaması**, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Ulu Ö. (2017), **Üretim işletmelerinde kalite maliyetlerinin PAF modeline göre analizi: Otomotiv yan sanayisinde bir uygulama**, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Düzce.
- Yurtcan C. (2007), **Kalite maliyetleri içerisinde içsel başarısızlık maliyetlerinin hesaplanması, kontrolü ve muhasebeleştirilmesi**, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Yükçü S. (1999), **Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi** (Kalite Muhasebesi), Anadolu Matbaacılık, İzmir.
- Zugarramurdi, A., Parin, M.A., Gadaleta L. ve Lupin, H.M. (2007). "A Quality Cost Model for Food Processing Plants" *Journal Of Food Engineering*, Sayı: 83, 414-421.