ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

KALİTE MALİYETLERİ VE KALİTE MALİYETLERİNİN PAF MODELİ ÇERÇEVESİNDE TEST EDİLMESİNE YÖNELİK UYGULAMA

Şafak ALICI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA, 2007

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

KALİTE MALİYETLERİ VE KALİTE MALİYETLERİNİN PAF MODELİ ÇERÇEVESİNDE TEST EDİLMESİNE YÖNELİK UYGULAMA

Şafak ALICI

DANIŞMAN: Prof. Dr. Veyis Naci TANIŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA, 2007

ÖZET

KALİTE MALİYETLERİ VE KALİTE MALİYETLERİNİN PAF MODELİ ÇERÇEVESİNDE TEST EDİLMESİNE YÖNELİK UYGULAMA

Şafak ALICI

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı
Danışman: Prof.Dr. Veyis Naci TANIŞ
Haziran 2007, 140 Sayfa

Günümüz rekabet koşullarını belirleyen etmenlerin başında kalite ve maliyet gelmektedir. Dolaysıyla işletmelerin kalite maliyetlerini izlemesi, analiz etmesi ve bu maliyetlerin kontrol edilebilmek için ölçmesi gerekmektedir. Bu çalışmada kalite maliyetleri analiz edilmiş ve kalite maliyet modellerinden PAF modeline göre kalite maliyetleri arasındaki ilişki test edilmeye çalışılmıştır. Çalışma kalite, toplam kalite yönetimi, kalite maliyetleri ve kalite maliyet modelleri hakkında geniş bir literatür araştırması ile başlamıştır. Literatür taramasında konu ile ilgili değişik görüşlere yer verilmiştir. Uygulama bölümünde K.Maraş'ta tekstil sektöründe faaliyet gösteren iki firmada kalite maliyetlerine ilişkin örnek olay araştırması yapılmıştır. İşletmelerde incelenen dönemde ortaya çıkan kalite maliyetleri tespit edilmiş ve iki işletmenin kalite maliyetleri karşılaştırılarak kalite maliyetleri arasındaki ilişkinin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır.

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

ABSTRACT

QUALITY COSTS AND THE EXAMINATION OF QUALITY COSTS USING PAF MODEL

Şafak ALICI

Master Thesis, Department Of Business Administration
Supervisor: Prof.Dr. Veyis Naci TANIŞ
June 2007, 140 Pages

Todays competitive circumstances are determined mainly by quality and cost. So, companies must analyze their quality costs and measure them to control their production activities. Within this study quality costs are analyzed and the relationship among the Quality costs are examined according to PAF model which is the quality cost model. The study begins with providing introductory information about total quality management, quality costs and quality cost models. The introductory information includes various opinions about the subject. A case study was performed in two textile firms which are located in K.Maras. The quality costs of the firms were determined and compared to find out the relationship between the quality costs, used in the PAF Model..

Key Words: Quality, Total Quality Management, Quality Costs, PAF Model

ÖNSÖZ

Günümüz rekabet ortamı işletmelerin kaliteli üretimini zorunlu kılmaktadır. Kaliteli üretimin öneminin artması, işletmelerde kalite maliyetlerinin yüksek tutarlara ulaşması kalite maliyetlerinin önemini de arttırmıştır. Kalite maliyetlerini ölçmek için birçok model geliştirilmiştir. Bu modellerden en çok bilineni ve kullanılanı PAF modeli olarak adlandırılan ve kalite maliyetlerini önleme, ölçme-değerlendirme, iç ve dış başarısızlık maliyetleri olarak dört gruba ayırarak inceleyen kalite maliyet modelidir. Bu modelin temel varsayımı önleme ve ölçme değerlendirme maliyetleri ile başarısızlık maliyetleri arasında ters bir ilişkinin olduğudur. İşletmeler önleme maliyetlerini arttırarak ölçülmesi zor olan başarısızlık maliyetlerini en az seviyeye indirebilirler.

Bu çalışmada PAF modelinin temel varsayımında belirtilen kalite maliyetleri arasındaki ilişki iki tekstil firmasında yapılan örnek olay araştırması ile test edilmeye çalışılmıştır. İşletmelerin kaliteli üretimin önemini farkında olmaları ve kalite maliyetlerini optimum seviyede tutabilmeleri için kalite maliyetleri arasında bir ilişki kurmaları gerekir.

Bu çalışmayı gerçekleştirmede önemli katkıları bulunan değerli hocam Prof.Dr. Veyis Naci Tanış'a ve tez çalışmamda tavsiyeleriyle beni yönlendiren Dr.M.Fatih Güner'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bütün öğrenim hayatım boyunca hep yanımda ve destek olan anneme, babama, kardeşime ve arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Şafak ALICI

İÇİNDEKİLER

Özet…… I
Abstract…….. II
Önsöz…….. III
Tablolar Listesi……... VII
Şekiller Listesi…… VIII

I. BÖLÜM
GİRİŞ

1.1. Problemin Tespiti…… 3
1.2. Çalışmanın Amacı……... 4
1.3. Araştırmanın Metodolojisi…….. 5
1.4. Ünitelerin Planı……... 6

II. BÖLÜM

KALİTE İLE İLGİLİ KAVRAMALAR VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

2.1. Giriş……. 8
2.2. Kalitenin Tanımı Ve Özellikleri……. 9
2.3. Kalite Kavramının Gelişimi…… 13
2.4. Toplam Kalite Yönetimi……. 17
2.4.1. Toplam Kalite Yönetiminin Yararları……... 24
2.4.2. TKY'nin Diğer Yönetim Modellerinden Farkı……. 25
2.5. Özet……..... 29

III. BÖLÜM

KALİTE MALİYETLERİ

3.1. Giriş ……... 30
3.2. Kalite Maliyeti Kavramı Ve Önemi…… 31

3.2.1. Kalite Maliyeti Kavramı…… 32
3.2.2. Kalite Maliyetlerinin Önemi……. 34
3.3. Kalite Maliyet Modelleri……. 36
3.3.1. Süreç Maliyet Modeli…… 37
3.3.2.Crosby'nin Modeli……. 38
3.3.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme……... 39
3.3.4. Fırsat Ve Maddi Olmayan Maliyet Modeli……... 39
3.3.5. Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu……. 39
3.4. PAF Modeli……. 41
3.4.1. Kalite Maliyet İlişkisi…… 45
3.4.2. Önleme Maliyetleri……... 49
3.4.3. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri…… 53
3.4.4. Başarısızlık Maliyetleri……. 54
3.4.4.1. İç Başarısızlık Maliyetleri…… 55
3.4.4.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri…….. 56
3.5. Kalite Maliyet Sistemi…… 57
3.6. Kalite Maliyetlerinin Analizi…….. 59
3.7. Kalite Maliyetlerinin Raporlanması…… 68
3.8. Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sisteminde İzlenmesi…….. 70
3.9. Özet…… 71

IV. BÖLÜM

ARAŞTIRMADA KULLANILAN YÖNTEM, TANIMI VE AÇIKLAMALARI

4.1. Giriş..... 73
4.2. Nitel Ve Nicel Araştırma..... 74
4.3. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri..... 75
4.4. Örnek Olay Araştırması..... 77
4.4.1. Örnek Olay Araştırmasının Tanımı..... 77
4.4.2. Örnek Olay Araştırmasının Aşamaları..... 80
4.4.3. Örnek Olay Araştırmasının Yararları..... 82
Örnek Olay Araştırmasının Zorlukları, Eksik Yönleri Ve Örnek Olay Araştırmasına Yöneltilen Eleştiriler..... 83

4.5. Örnek Olay Araştırmasının Seçilmesinin Nedenleri..... 85
4.6. Özet..... 85

V. BÖLÜM

X İŞLETMESİNDE ÖRNEK OLAY ARAŞTIRMASI

5.1. Giriş..... 87
5.2. Araştırma Yöntemi..... 87
5.3. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler..... 88
5.3.1. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler..... 89
5.3.2. İşletmenin Faaliyet Alanı Ve Ürünleri..... 89
5.3.3. İşletmenin Üretim Yapısı..... 90
5.4. İşletmenin Mevcut Kalite Sistemi..... 92
5.5. Kalite Maliyetleri..... 95
5.5.1. Önleme Maliyetleri..... 96
5.5.2. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri..... 98
5.5.3. İç Başarısızlık Maliyetleri..... 100
5.5.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri..... 102
5.6. Özet..... 103

VI. BÖLÜM

Y İŞLETMESİNE ÖRNEK OLAY ARAŞTIRMASI

6.1. Giriş……... 105
6.2. Araştırma Yöntemi……... 105
6.3. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler…….. 106
6.3.1. İşletmeye Genel Bakış……. 107
6.3.2. İşletmenin Faaliyet Alanı Ve Ürünleri……... 107
6.3.3. Üretim Yapısı……... 108
6.4. İşletmenin Mevcut Kalite Sistemi……..... 109
6.5. Kalite Maliyetleri……... 110
6.5.1. Önleme Maliyetleri…….. 110

6.5.2. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri……... 112
6.5.3. İç Başarısızlık Maliyetleri…… 114
6.5.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri……. 115
6.6. Özet…… 116

VII. BÖLÜM

ARAŞTIRILAN İŞLETMELERDEKİ BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

7.1. Giriş..... 117
7.2. X İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri, Üretim Ve Satış Miktarları..... 117
7.3. Y İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri, Üretim Ve Satış Miktarları..... 119
7.4. Uygulamanın Sonucu Ve Bulguların Yorumlanması..... 120
7.4.1. Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması..... 121
7.4.2. Bulguların Yorumlanması..... 124
7.5. Sonuç Ve Özet..... 126

VIII. BÖLÜM

SONUÇ

8.1. Çalışmanın Literatüre Katkısı..... 130
8.2. Çalışmanın Kısıtları Ve Karşılaşılan Zorluklar..... 130
8.3. Araştırmacılara Öneriler..... 130

KAYNAKÇA..... 131
ÖZGEÇMİŞ..... 140

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1.	Kalitede Kimlik Değişimi.....	15
Tablo 2.2.	Toplam Kalite Yönetiminin Popüler Bakış Açıları.....	19
Tablo 2.3.	Geleneksel Organizasyon Yapısı ile TKY Organizasyon Yapısının Karşılaştırılması.....	26
Tablo 2.4.	Klasik Yönetim ve TKY Anlayışının Karşılaştırılması.....	28
Tablo 3.1.	Genel Kalite Maliyet Modelleri ve Maliyet Kategorileri.....	37
Tablo 4.1.	Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	75
Tablo 4.2.	Farklı Araştırma Türlerinin Karşılaştırılması.....	75
Tablo 5.1.	"X" İşletmesinin Önleme Maliyetleri.....	98
Tablo 5.2.	"X" İşletmesinin Ölçme-Değerlendirme Maliyetleri.....	100
Tablo 5.3.	"X" İşletmesinin Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı..	101
Tablo 5.4.	"X" İşletmesinin İç Başarısızlık Maliyetleri.....	102
Tablo 5.5.	"X" İşletmesinin Dış Başarısızlık Maliyetleri.....	103
Tablo 6.1.	"Y" İşletmesinin Önleme Maliyetleri.....	112
Tablo 6.2.	"Y" İşletmesinin Ölçme-Değerlendirme Maliyetleri.....	113
Tablo 6.3.	"Y" İşletmesinin Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı...	115
Tablo 6.4.	"Y" İşletmesinin İç Başarısızlık Maliyetleri.....	115
Tablo 7.1.	**"**X" İşletmesinin Aylık Üretim Maliyeti ve Satış Hasılatı.....	118
Tablo 7.2.	**"**X" İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri.....	119
Tablo 7.3.	"Y" İşletmesinin Aylık Üretim Maliyeti ve Satış Hasılatı.....	119
Tablo 7.4.	**"**Y" İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri.....	120
Tablo 7.5.	İşletmelerin Karşılaştırmalı olarak Kalite Maliyetleri.....	121
Tablo 7.6.	İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Toplam Kalite Maliyetlerine Oranları.....	122
Tablo 7.7.	İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Satış Hasılatına Oranları.....	123
Tablo 7.8.	İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Üretim Maliyetine Oranları.....	123

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Kalite Hareketinin Gelişimi..... 14
Şekil 2.2. Kalite Anlayışının Gelişimi..... 21
Şekil 2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Felsefesi ve İlkeleri..... 22
Şekil 3.1. Üretim Maliyetlerinin Geleneksel Sınıflandırılması..... 33
Şekil 3.2. Kalite Maliyetleri..... 33
Şekil 3.3. Süreç Maliyet Modeli..... 38
Şekil 3.4. Geleneksel Kayıp Fonksiyonu..... 40
Şekil 3.5. Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu..... 40
Şekil 3.6. Kalite Maliyetlerinin Dağılımı..... 41
Şekil 3.7. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması..... 45
Şekil 3.8. Klasik Anlayışta Kalite-Maliyet İlişkisi..... 46
Şekil 3.9. Kalite Buzdağı..... 47
Şekil 3.10. Kalite Maliyetleri Arasındaki İlişki..... 48
Şekil 3.11. Sürekli Gelişmeye Göre Kalite Maliyetleri..... 49
Şekil 3.12. Kalite Maliyet Merkezi..... 59
Şekil 3.13. Destekli Neden-Sonuç Şeması..... 63
Şekil 3.14. Kontrol Şemaları..... 63
Şekil 3.15. Histogram..... 64
Şekil 3.16. Pareto Analizi..... 65
Şekil 3.17. Trend Analizi..... 68
Şekil 5.1. "X" İşletmesinde Üretim Süreci..... 91
Şekil 6.1. "Y" İşletmesinde Üretim Süreci..... 108

I. BÖLÜM

GİRİŞ

Küreselleşen ekonomide işletmelerin rekabet avantajı sağlamaları için kaliteli üretim zorunluluk halini almıştır. İşletmeler tarafından özellikle müşteri memnuniyetinin ve firmaya sadakatin rekabette firmaları bir adım öne çıkaran unsur olmasının keşfedilmesi, işletmeleri müşteri odaklı üretime zorunlu kılmıştır. Dolayısıyla günümüzde işletmelerin en önemli rekabet silahı müşteri memnuniyetini sağlamaya yönelik çabalar olmuştur.

Bu çabalardan birisi de müşteri memnuniyetini ön planda tutarak üretim yapmayı öngören Toplam Kalite Yönetimi (TKY) yaklaşımıdır. TKY bir örgütteki değişik grupların müşteri tatminini de göz önünde tutarak; pazarlama, mühendislik, üretim ve hizmeti en ekonomik düzeyde gerçekleştirebilmek amacıyla; kalite geliştirme, kalite koruma ve kalite iyileştirme çabalarını birleştiren bir yönetim felsefesidir (Karcıoğlu, 2000:106).

Kalite sadece müşteriler açısından değil ayrıca işletmeler için de kullanılan bir performans ölçütüdür. Çünkü kaliteli üretim yapmanın da işletmelere bir maliyeti vardır. İşletmeler pazarda varlıklarını sürdürebilmek ya da pazar paylarını arttırabilmek için yani müşterilerini elinde tutabilmek ve yeni müşteriler kazanabilmek için bu maliyetlere katlanmak zorundadırlar.

İşletmelerin en önemli rekabet silahı ise aynı kalitedeki ve özellikteki malı rakiplerine oranla daha düşük maliyetle üretebilmektir. İşletmelerde kalite maliyet sisteminin oluşturulmasının temel amacı da kaliteli üretimi minimum maliyetle gerçekleştirebilmektir. Bu sistemle özellikle ürüne değer eklemeyen kalite maliyetlerinin azaltılmasına çalışılır. Yani bir iş ilk defasında doğru yapılmaya çalışılır. Üretilen ürünün kalitesi ve bunu sağlamak için katlanılan maliyetler arasında bir denge kurulduğunda ise ürünün piyasadaki gücü artmış olacaktır (Yumuk ve İnan, 2005:179).

Kalite maliyeti; meydana gelebilecek hataları önlemek amacı ile yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite muayenelerinin ve mamulün üretim esnasında veya müşteriye teslimiden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir (Yükçü, 1999:90). Kaliteli üretim için gerekli hammaddenin sağlanmasıyla işletmeler kaliteli üretim için ilk adımı atmış olurlar. Üretim öncesi katlanılacak kalite ile ilgili maliyetler ki önleme maliyetleri olarak adlandırılırlar, üretim sonrası ortaya çıkacak kalitesizliği düzeltmeye ilişkin katlanılacak maliyetlerden daha düşüktür. Özellikle başarısızlık maliyetlerinden müşteri ve satış kaybı olarak adlandırılan maliyetlerin ölçülmesinin zorluğu başarısızlık maliyetlerini daha da önemli hale getirmektedir.

Kalite maliyetleri özellikle Sanayi Devriminden sonra müşterilerin rekabet avantajı sağlamada öneminin anlaşılmasıyla ve kalite maliyetlerinin işletmelerde önemli tutarlara ulaşmasıyla daha da önem kazanmıştır. Juran'ın kalite maliyetleri ile ilgili yayımlamış olduğu "Kalite Kontrol El Kitabı"(Quality Control Handbook:1956), Feigenbaum'un General Elektrik'te çalışırken gözlemlerine dayanarak yayımladığı "Toplam Kalite Yönetimi"(Total Quality Management:1956) isimli makalesi ile işletmeler kalite maliyetlerinin farkına varmışlar ve bu maliyetlerin ölçülmesinin gerekliliğini kavramışlardır.

Kalite maliyetlerinin ölçülebilmesi için birçok kalite maliyet modeli geliştirilmiştir. Bu modellerden en çok bilinenleri; PAF Modeli, Süreç Maliyet Modeli (Process Cost Model), Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu (Taguchı's Loss Function) ve Fırsat Maliyet Modelleridir. Bu modeller arasından en çok bilinen ve tüm dünyada en çok kabul gören model geleneksel kalite maliyet modeli olarak da bilinen ve Feigenbaum tarafından geliştirilen PAF (preventive, appraisal, failure) modelidir (Hwang ve Aspınwall, 1996:269). Bu çalışmada kalite maliyetleri PAF Modeli çerçevesinde incelenecektir. Çünkü PAF Modeli diğer modellere göre işletmeler tarafından daha çok bilinen, uygulaması kolay ve standartlarda yer alan bir modeldir. Ayrıca bu modelde işletmelerde ortaya çıkabilecek kalite maliyetleri detaylı bir şekilde belirlenmiş ve gruplandırılmıştır.

PAF modelinde kalite maliyetleri önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak gruplandırılır. Başarısızlık maliyetleri de iç ve dış başarısızlık olmak üzere ikiye ayrılır, böylece kalite maliyetleri dört gruba ayrılarak incelenir. Önleme

maliyetleri, üretim sürecinde kalite ile ilgili bir hata oluşmaması amacıyla katlanılan maliyetlerdir. Ölçme-değerlendirme maliyetleri, kaliteli üretime ilişkin yapılan kontroller ile ilgili maliyetlerdir. İç başarısızlık maliyetleri, hatalı üretilen mamullerin müşteriye ulaşmadan önce düzeltilmesi ile ilgili, dış başarısızlık maliyetleri ise hatalı üretilen mamullerin müşteriye dağıtılması neticesinde ortaya çıkan maliyetlerdir.

PAF modelinin temel varsayımı önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerine yatırımın başarısızlık maliyetlerini azaltacağı ve bu noktadan sonra önleme maliyetlerine daha fazla yatırım ile ölçme-değerlendirme maliyetlerinin de azalacağıdır. Kalite maliyet sisteminin amacı ise toplam kalite maliyetlerini minimum yapan kalite seviyesinin bulunmasıdır.

1.1 Problemin Tespiti

Birçok işletme için kalite müşteriye verilen değeri gösteren en önemli etmen olarak gösterilmekte ve yoğun rekabet ortamında başarılı olmanın en önemli faktörü olarak görülmektedir. Sürekli gelişimin amacı sadece müşteri ihtiyaçlarının karşılanması değil aynı zamanda bunun minimum maliyetle gerçekleştirilebilmesi olduğundan, kalitenin geliştirilmesi ile ilgili herhangi bir faaliyetin maliyeti de işletmeler açısından önemlidir. Bu da istenilen kalite düzeyi için gerekli maliyetlerin azaltılmasıyla, bu maliyetlerin azaltılması da bunların belirlenmesi ve ölçülmesi ile mümkündür. Bu yüzden kalite maliyetlerin ölçülmesi ve raporlanması yöneticiler için önem arz etmektedir. Kalite maliyetlerinin ölçülmesi amacıyla kullanılan PAF Modeli işletmelerde ortaya çıkan kalite ile ilgili maliyetlerin gruplandırılabilmesini ve ölçülebilmesini sağlar. Kalite maliyetlerini dört gruba ayırarak inceleyen bu model, önleme maliyetleri ile başarısızlık maliyetleri arasında ters bir ilişkinin olduğunu varsayar.

Kalite maliyetleri konusunun önde gelen isimlerinden Juran (1956:2.1) kaliteyi sağlamaya yönelik maliyetlerin kaçınılabilir ve kaçınılamaz maliyetlerden oluştuğunu belirtmiş ve başarısızlık maliyetlerini madendeki altın olarak gördüğünü söylemiştir. Çünkü uygun önleme ve ölçme-değerlendirme maliyeti yapılarak işletmeler başarısızlık maliyetlerini en aza indirebilirler. Önleme maliyetlerinin temel amacı kaliteli üretimi

daha başlangıçta yakalamak, dolayısıyla daha sonra ortaya çıkabilecek başarısızlık maliyetlerini en aza indirmek, hatta sıfırlamaktır (Bolat,2000:8). Uygun önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri ile ayrıca işletmelerin ürünlerinin kalitesi de gelişecektir. Başarısızlık maliyetlerinin önemli olmasının nedeni ise bu maliyetlerin ölçülmesinin ve izlenmesinin zorluğu ve diğer maliyet kalemlerine oranla işletmeler için daha yüksek tutarlara ulaşmasıdır. Yapılan araştırmalarda işletmelerde ortaya çıkan kalite maliyetlerinin %5'i önleme, %95'i ise başarısızlık maliyetleridir. Bugün Motorola Xerox, General Electric gibi dünyanın önde gelen şirketleri kalite maliyetlerini farkına varmışlar ve başarılı kalite maliyet programları ile hem kaliteli üretimi sağlamış hem de kalite maliyetlerini azaltmışlardır (Superville ve diğerleri, 2000:346). Uluslararası çalışmalarda önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerine yapılan yatırımların özellikle de dış başarısızlık maliyetlerini etkilediği görülmüştür (Kumar ve diğerleri, 1998:484). Önleme maliyetlerinin önemine rağmen işletmeler daha çok başarısızlık maliyetlerine odaklanmaktadırlar. Yapılan bir araştırmada işletmelerin %93'ünün başarısızlık maliyetlerine odaklandığı belirtilmiştir (Prickett ve Rapley, 2001:216).

Kalite maliyetleri işletmeler açısından oldukça önemlidir. Ülkemizde yapılan araştırmalara göre kalite maliyetleri satışların yüzdesi olarak %25-%30 arasında değişmektedir (Karcıoğlu, 2000:113). Bu yüksek oranlara rağmen, ülkemizdeki işletmeler bu maliyetleri izlememekte ve ölçmemektedirler. Birçok işletmede kalite maliyetleri, genel üretim giderleri olarak düşünülmekte ve pek dikkate alınmamaktadır. Örnek olay araştırması için seçilen firmalara gidildiğinde de firmaların kalite maliyetlerini, kaliteli üretimi kontrol etmeye yönelik maliyetler olarak gördükleri gözlemlenmiştir. İşletmeler kalite maliyetleri kalemleri arasındaki ilişkiyi tam olarak bilmemektedirler. Uygun önleme maliyeti yapmakla başarısızlık maliyetlerinin azalacağını dolayısıyla ürün maliyetlerinin azalacağını farkında değildirler.

1.2. Çalışmanın Amacı

Ülkemizde kalite maliyetleri ile ilgili yapılan çalışmalar genel nitelikte olup hizmet ya da üretim işletmelerinde ortaya çıkan kalite maliyetlerinin neler olduğuna yöneliktir. Kalite maliyetleri arasındaki ilişkinin sınanmasına ilişkin çalışmaya ise rastlanamamıştır. Bu çalışma ile önleme maliyetlerine yatırım yapılmasının başarısızlık

maliyetlerini azaltacağı hipotezinin sorgulanması amaçlanmaktadır. Bu amaçla iki ayrı üretim işletmesinde yapılacak uygulama ile şu sorulara cevap aranacaktır:

- İşletmelerde kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin olup olmadığı,
- Eğer varsa bu faaliyetlerin maliyetlerinin ne kadar olduğu,
- Seçilen her iki işletmede ortaya çıkan kalite maliyetlerinin karşılaştırılarak, önleme ve başarısızlık maliyetleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı.

Geleneksel kalite maliyet modelinin temel varsayımı, önleme maliyetlerine sürekli yapılan yatırımın başarısızlık maliyetlerin dolayısıyla toplam kalite maliyetini azaltacağıdır. Ittner (1996:114) bu hipotezin sınanmasına yönelik yapmış olduğu araştırmada önleme maliyetlerine sürekli yatırımın başarısızlık maliyetlerini azaltmadığı, hatta etkili bir kalite maliyet sisteminin işletmede var olmasıyla önleme maliyeti yapılmadan da başarısızlık maliyetlerinin azaltılabileceğini bulmuştur. Bu çalışma ile K.Maraş'ta iki üretim işletmesinde yapılacak uygulama ile bu ilişkinin test edilmesi amaçlanmaktadır.

1.3. Araştırma Metodolojisi

Araştırmada örnek olay (case study) yöntemi uygulanacaktır. Örnek olay, özellikle olgu ile olguyu oluşturan durumlar arasındaki sınırların çok net olmadığı durumda, olguyu içinde bulunduğu gerçek koşullarda inceleyen deneysel sorgulama yöntemidir (Yin, 1994:13). Örnek olay araştırması özellikle tamamlanmamış ya da teorinin yetersiz kaldığı durumlarda daha da önem kazanmaktadır (Otley ve Berry, 1994:47).

Bu çalışmada araştırma yöntemi olarak örnek olay çalışmasının seçilmesinin nedeni incelenecek olan konu ile ilgili daha detaylı bir bilginin sağlanacak olmasıdır. Konu ile ilgili her türlü veri gerçek bir işletmede gözlemlenebilecek ve incelenebilecektir. Bu konu ile ilgili detaylı bir araştırma yapılmamış olması da, konunun daha detaylı bir şekilde incelenmesi için, bu yöntemin seçilme nedenleri arasındadır.

Bu araştırma ile K.Maraş'ta faaliyet gösteren iki üretim işletmesinde tanımlayıcı ve keşifsel örnek olay çalışması yapılacaktır. Her iki firmanın da mevcut

kalite maliyet sistemi, kalite maliyetlerinin neler olduğu tanımlayıcı örnek olay araştırması ile belirlenecektir. Keşifsel örnek olay çalışması ile ve işletmelerde belirlenen önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri karşılaştırılarak önleme maliyetleri ile başarısızlık maliyetleri arasında nasıl bir ilişkinin olduğu ortaya konmaya çalışılacaktır.

Konuyla ilgili yeterli teorik bilgilerin elde edilmesi için veri toplama tekniği olarak öncelikle belge tarama tekniği kullanılacaktır. Veriler, kütüphanelerden, internetten ve veri tabanlarından sağlanacaktır. Ayrıca uygulama yapılacak firmalardaki ilgili kişilerle görüşülecek ve firmanın konuyla ilgili her türlü dokümanından da yararlanılacaktır.

1.4. Ünitelerin Planı

Çalışmanın birinci bölümü giriş olup, bu bölümde problemin tespiti, çalışmanın amacı, araştırmanın metodolojisi ve ünitelerin planı konuları anlatılacaktır.

İkinci bölümde kalite ile ilgili tanımlar, kalite kavramının günümüze kadar ki gelişimi ve Toplam Kalite Yönetimi (TKY) üzerinde durulacaktır. Toplam Kalite Yönetiminin tanımı yapılacak ve TKY uygulamalarının işletmeye sağlayacağı yararlar anlatılacaktır.

Üçüncü bölümde, kalite maliyetleri ayrıntılı bir şekilde incelenecektir. Bu bağlamda kalite maliyeti kavramı, kalite maliyetlerinin sınıflandırılması, kalite maliyetlerinin işletmeler açısından önemi, kalite maliyetleri arasındaki ilişkiler, kalite maliyet sistemi anlatılacaktır. Kalite maliyet sisteminin amacı, kalite maliyet merkezleri kalite maliyetlerinin analizi, kalite maliyetlerinin raporlanması ve kalite maliyet sisteminden beklenen yararlar kalite maliye sisteminin içinde değinilecek konulardır.

Dördüncü bölümde sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri anlatılacak özellikle de seçilen araştırma metodolojisinin yani örnek olay araştırmasının tanımı, aşamaları, güçlü ve zayıf yönleri anlatılacak ve neden araştırma yöntemi olarak örnek olay araştırmasının seçildiği açıklanacaktır.

Beşinci ve altıncı bölümlerde, firmalarda yapılan örnek olay araştırmalarına yer verilecektir. Firmaların mevcut durumu ve firmalarda kaliteye yönelik yapılan faaliyetler ve bu faaliyetlerin maliyetleri tespit edilecektir. Ortaya çıkan maliyetler PAF Modeli çerçevesinde sınıflandırılarak analiz edilecektir.

Yedinci bölümde, firmalarda yapılacak uygulamaların sonucunda elde edilecek veriler çözümlenerek bulgulardan yorumlar yapılarak sonuca ulaşılacaktır.

Sekizinci bölümde, yapılan çalışmanın ve uygulamaların özeti verilip, çalışmanın kısıtları ile literatüre katkısından bahsedilecektir.

II. BÖLÜM

KALİTE İLE İLGİLİ KAVRAMLAR VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

2.1. Giriş

Kalite, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneği dolayısıyla işletmelerin satılabilir mal üretmeleridir. Yani işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmelerini sağlayan en önemli rekabet silahlarından biridir. Günümüz mal ve hizmetleri için kalite, o mal veya hizmetin olmazsa olmaz özelliklerinden biri haline gelmiştir. Hammurabi yasası ile birlikte tarihte ilk kez gündeme gelen kalite, bugün firmalara olan güvenin oluşmasında en önemli ölçütlerden biridir (www.kariyerim.milliyet.com.tr).

Özellikle rekabetin küreselleşme ile birlikte uluslar arası bir hal alması hem yerli hem de yabancı şirketlerin işini daha da zor bir hale getirmiştir. Bugünün rekabet koşulları altında faaliyet gösteren işletmelerin, kendi kalite politikalarını planlamaları, uygulamaları ve zamanla bu politikalarını geliştirmeleri gerekmektedir (Doğan 2001:16). Üretimin artmasıyla müşterilere satılabilir ürünler sunmak için üretilen mal ve hizmetlerin diğer mal ve hizmetlere oranla artı özelliklerinin olması gerekir. Kalite bu artı özelliklerin başında gelmektedir. Yapılan araştırmalarda müşterilerin alışveriş yaptıkları işletmeleri düşük fiyat ya da herhangi başka bir nedene oranla, daha çok servis ve hizmet yüzünden değiştirdiklerini göstermektedir (Kovancı, 2001:24). Dolayısıyla kalite, işletmeler için başarıyı sağlayacak stratejik bir sorumluluktur.

Kalite kavramında, müşteri istek ve ihtiyaçlarında, teknolojide yaşanan değişimler ve küreselleşme yeni yönetim tarzlarının doğmasına neden olmuştur. Bu yeni yönetim tarzlarından birisi işletmelerin kaliteli üretimi minimum maliyetle sağlamayı öngören Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management) felsefesidir. Bugün dünyada başarılı ve güvenilir birçok firma incelendiğinde bunların ortak noktasının Toplam Kalite Yönetimini benimsemeleri ve bu felsefeyi uygulamaları olduğu görülmektedir.

2.2. Kalitenin Tanımı ve Özellikleri

"Kalite kavramı Latincedeki 'qualitas' kelimesinden türetilmiştir ve 'şey' anlamına gelmektedir. Çiçero ve diğer yunanlı yazarların, bu kelimeyi 'mahiyet yada nitelik' anlamında kullandıkları görülmektedir" (Halis, 2000:32). Aristo, Pluton, Sokrates gibi filozoflar ise kaliteyi mükemmellik olarak tanımlamaktadır (Reeves ve Bednar, 1994:420). Kalite dar anlamda ürünlerin kalitesi, geniş anlamda ise işin, süreçlerin, hizmetin, şirketin, yöneticilerin, çalışanların, hedeflerin vs. kalitesidir (Dikmen ve Dikmen, 2004:5).

Kalite anlayışı tüketicinin karakteristikleri, sosyal konumu ve ekonomik durumuna bağlı olarak değişebilen, farklı gereksinim ve beklentiler doğrultusunda biçimlenebilen öznel bir kavramdır (Sönmez, 2002:85). Bu nedenle kalite kavramının tek bir tanımı yapılamamaktadır ve birçok kaynakta farklı kalite tanımlarına rastlamak mümkündür. Avrupa Kalite Kontrol Birliği'ne (EOQC) göre kalite; bir mal veya hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme yeterliliklerini ortaya koyan özelliklerin tümüdür. Juran (1956:2.2) ise kalitenin pek çok anlamı olmakla birlikte iki anlamının ön plana çıktığını belirtmiştir. Bu anlamlar şunlardır:

- Kalite; müşteri ihtiyaçlarının karşılanması yani ürün memnuniyetini sağlayan ürün ve hizmetler ile ilgili özelliklerin toplamıdır.
- Kalite; hatasız ürün üretimidir.

Günümüz için kalitenin tanımı ise müşteri beklentilerinin de ötesinde mal ve hizmeti minimum maliyetle üretebilmektir. Çünkü kalite sürekli değişen bir kavramdır. Kaliteyi tanımlamak için iki boyutlu bir model geliştirilmiştir (Akdere ve diğerleri, 1979:9). Bu boyutlar; mecburi kalite ve cazip kalitedir. Akdere ve diğerleri (1979:9)'ne göre; mecburi kalite, müşterinin üründen mutlak beklentilerini ifade eder ve eğer mecburi kalite sağlanamazsa müşteri tatmin olmaz. Cazip kalite ise mevcut beklentilerin üzerinde, müşterinin beklentilerinin ve taleplerinin de ötesinde özellikler ve bunların geliştirilmesiyle ilgilidir. Cazip kalite bir süre geçtikten sonra müşterilerin üründen mutlak beklentileri haline gelecek ve mecburi kaliteye dönüşecektir.

Kalite iki bileşenden oluşmaktadır (Bolat, 2000:2-3). Bunlar "tasarım" ve "uygunluk" kalitesidir. Tasarım kalitesi mal yada hizmetin müşteri istek ve ihtiyaçlarını

karşılayabilmesidir. Uygunluk kalitesi ise üretilen mal yada sunulan hizmetin belirlenen tasarım kalitesine uygunluğudur. Müşteri memnuniyetini sağlamak isteyen firmalar önce tasarım kalitesiyle, müşteri memnuniyeti için ürünlerini tasarlamalı ve uygunluk kalitesiyle de tasarım özelliklerine uygun ürünler üretmelidirler (Dalcı ve Tanış, 2002:135). "Ishikawa tasarım kalitesini hedeflendirilmiş kalite olarak adlandırır. Bir sanayi, bir ürünü belli bir kalite düzeyiyle – yani hedeflenmiş kaliteyle – yaratmak ister... . Uygunluk kalitesi aynı zamanda uygun kalite olarak da adlandırılır, çünkü gerçek ürünlerin, tasarım kalitesine ne kadar uyduğunun bir göstergesidir. Eğer tasarım kalitesiyle uygunluk kalitesi arasında bir farklılık varsa, bu hatalıların ve yeniden işlemelerin var olması demektir. Uygunluk kalitesi yükseldiği zaman maliyet düşer" (Ishikawa, 1997:56). Günümüz işletmeleri daha çok tasarım kalitesi ile ilgilenmektedir. Tasarımda "sıfır hata"yı yakalamak işletmelerin kaliteli üretimi sağlamaları için bir amaç olmuştur.

Yapılan bu tanımlardan kaliteyi üç açıdan tanımlamak mümkündür (Almaraz, 1994:9):

- Müşteri bazlı tanım : Kalite, müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanmasıdır.
- Ürün bazlı tanım : Kalite ürünün istenilen özelliklere uygun olmasıdır.
- Üretim bazlı tanım : Kalite, üretim sürecinde ortaya çıkan artık ve yeniden üretme oranı ile ölçülür.

Kalitenin çeşitli açılardan incelenmesinde en kapsamlı çalışmalardan birini yapan Garvin (1987:104-109), yüksek kaliteli ürünlerin sekiz özelliğinin olduğunu belirtmektedir. Bunlar; performans, özellikler, güvenilirlik, uygunluk, dayanıklılık, çabuk hizmet görme yeteneği, estetik ve algılanan kalitedir. Bunları aşağıdaki gibi açıklayabiliriz:

- **Performans:** Bir ürünün temel işlev özellikleri anlamına gelen performans, örneğin bir otomobil için hız, konfor; bir televizyon için renk, ses, görüntü vb. özellikler olabilmektedir. Hizmet işletmelerinde ise performans servis hızı ve bekleme zamanının azlığı ile ölçülebilir. Ürünün performans özellikleri genellikle ölçülebilen özellikleri içerdiği için benzer ürünler arasında performans açısından nesnel bir sınıflandırma yapılabilmektedir.

- **Özellikler:** "Özellik" kelimesi bir ürünün temel fonksiyonunu tamamlayan kavram olarak nitelendirilebilir. Kalitenin bu boyutu için, havayolu şirketinin uçuşlarda verdiği ücretsiz ikramlar; çamaşır makinesinin pamuklu ya da yünlü programı örnek olarak sayılabilir.
- **Güvenilirlik:** Ürünün kullanım ömrü içerisinde kendisinden beklenen tüm fonksiyonları tam olarak yerine getirip getirmediğinin ölçütüdür. Ölçülebilen bir özellik olan güvenilirlik, ortalama ilk bozulma zamanı, bozulma süreleri arasındaki dönem vb. olabilir. Kalitenin güvenilirlik boyutu, bozulma sürecinde geçen zaman önem kazandıkça ve bakım/onarım maliyetleri arttıkça daha belirleyici bir faktör olmaktadır. Bilgisayarlar ve fotokopi makineleri genellikle kalitenin bu boyunda rekabet etmektedirler.

- **Uygunluk:** Uygunluk ürünün tasarımının ve işleyiş özelliklerinin önceden belirlenmiş standartlara uyup uymama derecesidir. Uygunluk, kalitenin teknik boyutu hakkında tüketici veya kullanıcıya fikir vermektedir. Aynı zamanda uygunluk, istatistiksel kalite kontrolde ürünle ilgili özelliklerin nominal değerden sapma oranıdır. Bu oran hedeflenen nominal değere ne kadar yakın olursa ürün, tasarım özelliklerini o derece iyi karşılar ve uygunluk açısından kaliteli bir ürün olarak algılanır.
- **Dayanıklılık:** Bir ürün veya hizmetin kullanım ömrünün uzunluğudur. Genellikle alıcılar ürün dayanıklılığının belli koşullarda test edilerek yazılı olarak onaylanmasını istemektedirler. Teknolojik açıdan dayanıklılık, bir ürünün deformasyona uğrayıncaya kadar olan kullanım süresini ifade etmektedir. Örneğin, bir elektrik ampulünün lityum teli yandığında değiştirilmesi gerekmektedir çünkü tamiri olanaksızdır.
- **Hizmet Görme Yeteneği:** Kalitenin altıncı boyutu hizmet görme yeteneği, yani hız, çabukluk, nezaket, yeterlilik, ehliyet ve tamir edebilme kolaylığı olarak ifade edilmektedir. Tüketiciler ürünün bozulma olasılığı ile birlikte, ürünün serviste kaldığı süreyi, servisin randevularına ne kadar sürede cevap verdiği, servis personelinin ilgisi ve servisin sorunlara doğru çözümler bulabilme özelliklerine de önem vermektedirler. Ürünle ilgili problemlere doğru cevaplar ve çözümler bulunamaması, şirketin şikâyetleri ele alma süreci, tüketicilerin ürün ve hizmet kalitesini değerlendirmelerini etkilemektedir.

- **Estetik:** Estetik, tüketicilerin beş duyusuna hitap eden ürün özellikleridir. Başka bir deyişle, ürünün kullanıcının beklentilerine uygun bir estetik yapıyı sağlayabilmesidir. Renk, ambalaj, biçim gibi özellikler ürünün performansını doğrudan etkilememekle beraber, tüketici beğenilerine yönelik estetik özellikler olarak nitelendirilebilir.
- **Algılanan Kalite:** Tüketiciler her zaman ürünün tüm özellikleri ile ilgili ayrıntılı bilgi sahibi değildirler ve böyle durumlarda dolaylı bir takım ölçütler karar vermelerinde önemli rol oynamaktadır. Reklâm faaliyetlerinde yaratılan ürün imajı, marka imajı gibi faktörler ürün kalitesinin tüketici tarafından olumlu veya olumsuz algılanmasında oldukça önemlidir. Örneğin; televizyon üretimi konusunda uzun yıllar önderlik yapmış bir firmanın yeni çıkartacağı bir ürünün de, bu markaya güvenen tüketicilerin büyük bir bölümü tarafından kaliteli olarak algılanması kaçınılmaz bir gerçektir.

Kalitenin bu sekiz boyutu da kendi içerisinde daha önce de belirtilen kalitenin iki boyutu olan tasarım ve uygunluk kalitesi olmak üzere ikiye ayrılabilir (Anderson ve Sedatole,1998:214). Kalitenin bir bütün olarak değil de bu şekilde yönetilebilir bölümlere ayrılarak incelenmesi yöneticilere ve işletmelere rekabet edebilecekleri "kalite nişlerinin" tanımlanmasını sağlar. Garvin (1987:109) kaliteyi çözülmesi gereken basit bir problem değil, işletmeler için bir rekabet fırsatı olarak görmektedir.

Kalitenin yapılan tanımlarından da anlaşılacağı üzere kalite kavramının temelinde "müşteri" vardır. Çünkü müşteriler işletmelere değil, işletmelerin varlığı müşterilere bağlıdır (Dedhia, 2001:658). Müşterilerin bu denli önemli olması müşteri memnuniyetinin ölçülmesini gerektirmiştir. Bu amaçla birçok ülkede müşteri memnuniyeti endeksleri kullanılmaya başlanmıştır. Müşteri memnuniyeti endeksi; İsveç'te 1989, Almanya'da 1992, Amerika'da 1994 ve Avrupa'da 1998 yılından beri kullanılmaktadır (Dedhia, 2001:658). Ülkemizde ise Türkiye Müşteri Memnuniyeti Endeksi (TMME) adı ile, ACSI (American Customer Satisfaction Index-Amerikan Müşteri Memnuniyeti Endeksi), National Quality Research Center (Uluslar arası Kalite Araştırmaları Merkezi) ve Michigan Üniversitesi lisansı ve proje yönetim desteğine sahip, KALDER ve uluslararası araştırma kuruluşu KA Araştırma Limited işbirliği ile kurulan TMME Ortak Girişimi tarafından 2005 yılında kullanılmaya başlanmıştır.

2.3. Kalite Kavramının Gelişim

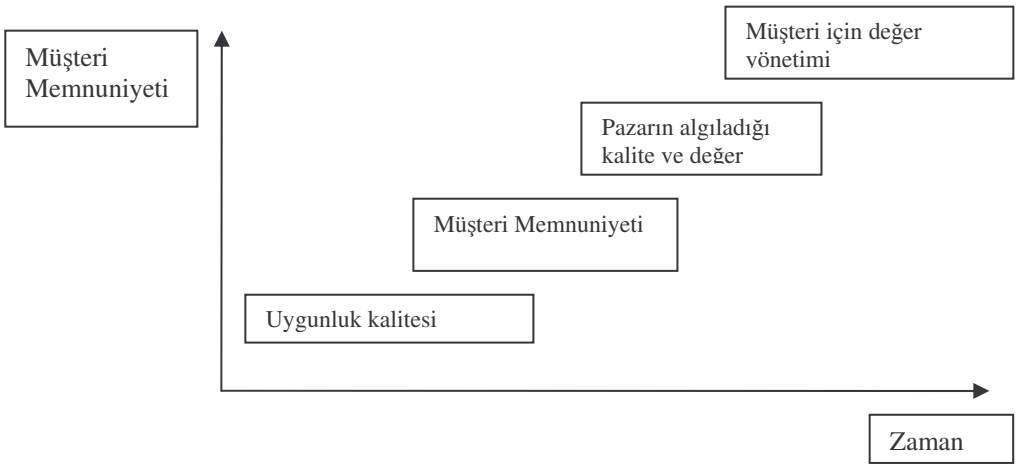
Kalite ile ilgili ilk kayıtlar milattan öncesine kadar uzanır. Bu dönemlerde bile bazı ülkelerde konulan standartlara uygun üretim yapılması için yaptırımlar uygulanmıştır (Halis, 2000:37). Örneğin M.Ö 2150 tarihli Hammurabi yasasında "eğer inşaat ustasının yaptığı ev çöker ve ev sahibinin ölümüne neden olursa o inşaat ustasının da öldürüleceği" ne dair bir madde yer almaktadır. Fenikelilerde de kalite ile ilgili bir takım uygulamalar görülmektedir. Örneğin kalitesiz mal üreten kişinin cezalandırılması amacıyla o kişinin elinin kesilirdi.

Kalitenin bir kavram olarak ortaya çıkması ise 19. yüzyıla rastlamaktadır. Üreticiler bu dönemden sonra kalite bilinciyle ürünlerine kendi markalarını vurmaktan mutluluk duymaya başlamışlardır (Taner ve Kaya, 2005:354-355).

Yıllara göre kalitenin gelişimine bakıldığı zaman Japonya'nın bu konuda 2. Dünya Savaşı'ndan sonra Batı ülkelerine göre daha çok gelişme kaydettiği görülmektedir. Bu dönemde Japonya gibi bazı Uzakdoğu ülkeleri G.Kore, Tayvan, Singapur büyük gelişmeler göstermişlerdir. Bu ülkeler özellikle otomobil ve elektronik eşya pazarında giderek artan Pazar paylarına sahip olmaya başlamışlardır. Başarılarının nedeni ise ürettikleri ürünün kalitesi ve güvenirliliği idi. 1979 yılında otomobil sanayinde Japonların sipariş edilen araç başına hatalı çıktı oranı ortalama 0.79 iken; bir Amerikan firması olan Ford'un hatalı çıktı oranı ortalama 3.70'di (Banker ve diğerleri, 1998:1179). 1970'li yıllarda Deming ve Juran, örgütlere para, zaman ve kalite olmak üzere üç boyutlu düşünce olanağı sağlamışlardır (Ersen, 1997:31). 1980'li yıllara gelindiğinde sadece maliyet unsurunun dikkate alınması yetersiz kalmış, kalite anlayışı rekabette ön plana geçmeye başlamıştır.

Kalite güvencesi, kalite için konulan standartlara uyum ve bir ürün yada hizmetin kalite yönünden tüm beklentileri karşılamasını sağlayan planlı ve sistemli çabalardır (Halis, 2000: 227). Daha sonraki yıllarda bitmiş ürünün muayeneye tabi tutulması yerine, kontrolüne gerek kalmayacak biçimde üretim sisteminin güvence altına alınması düşüncesi gelişerek, Kalite Güvence Sistemleri ortaya çıkmıştır. Bu sistem üst yönetim ve tüm çalışanların katılımının gerçekleştirilmesi ile %100 müşteri tatminini hedefleyen TKY'nin gelişmesine yol açmıştır.

Kalite kavramının anlamının zamanla değişimi şekil 2.1.'de gösterilmiştir:



Şekil 2.1. Kalite Hareketinin Gelişimi

Kaynak: Şahin ve Şimşek, 2006:8

Kalite anlayışı, tarihi süreç içinde hatayı bulma, ayıklama, kontrol etme ve kalite güvenceden toplam kalite yönetimine doğru bir gelişme göstermiştir (Erdil ve diğerleri, 2003:43). Kalitede kimlik değişimi dört aşamada incelenebilir (Doğan, 2000:19). Bu aşamalar; muayene, istatistiksel kalite kontrol, toplam kalite kontrol ve toplam kalite yönetimidir.

Tablo 2.1. : Kalitede Kimlik Değişimi

BELİRLEYİCİ ÖZELLİKLER	MUAYENE	İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Temel İlke	Meydana çıkarma	Kontrol	Eşgüdüm,İşletme	Süreç ve insan odaklılık: sürekli gelişme
Bakış Açısı	Çözülmesi gereken bir problem	Çözülmesi ve izlenmesi gereken bir problem	Tasarım aşamasında yaratılan unsur, kalitesizlik ise ortaya çıkmadan önlenmesi gereken problem	Koşulsuz müşteri tatmini
Vurgu	Standart ürün	Muayenenin azaltıldığı standart ürün	Tüm üretim hattında, tasarımdan pazarlamaya tüm hatlarda ve fonksiyonel gruplarda kalitesizliğin önlenmesi	Başta yönetim süreçleri olmak üzere tüm süreçlerde "kalite" nin paylaşılan vizyon olması ve birey kalitesinin arttırılması
Yöntem	Örnekleme ve ölçme	İstatistiksel araçlar ve teknikler	Programlar ve sistemler	Yönetim anlayışı ve sistemi
Kalite Uzmanlarının Rolü	Muayene	Sorunu saptama ve istatistiksel yöntemlerin uygulanması	Kalitenin ölçümü, planlanması ve programı	Kalitenin oluşturulmasında sinerjinin sağlanması
Kalite Sorumlusu	Muayene bölümü	Üretim ve mühendislik bölümü	Üst yönetim, tüm bölümler	Üst yönetim, tüm bölümler ve işletmedeki tüm bireyler
Temel Yaklaşım	Kalitede muayene	Kalitede kontrol	Kalitede yapılanma	Yaratılan kalite

Kaynak:Doğan, 2000:19

- **Muayene:** Sanayi devrimi öncesi ürünlerin kalitesi o ürünü üreten ustanın sorumluluğunda idi. Sanayi devrimi sonrası Ford'un geliştirdiği montaj hattı ile üretimin artması ve niteliksiz işçilerin istihdam edilmesiyle kalite, üretim sonrasında iyilerle kötülerin ayrılması olarak ifade edilmekte ve bu işlem muayene elemanları tarafından üretim sonrası yapılmaktaydı. Bu uygulama ile artan kalite problemlerinin giderilmesi amacıyla üretim nezaretçileri uygulamasına geçilmiştir. Bu nezaretçiler üretim esnasında kaliteyi kontrol edip, kalitesiz üretim yapan işçilere yaptırımlar uygulamaya başlamışlardır. Bu uygulamada I. Dünya savaşında kalitesiz üretimin neden olduğu sıkıntılar nedeniyle bırakılmış ve üretilen ürünlerin tamamının kontrolüne geçilmiştir. Bu aşamanın temel yaklaşımı müşteriye hatalı ürünlerin gitmesini engellemektir.
- **İstatistiksel Kalite Kontrol:** II. Dünya Savaşı ile endüstrilerde hızlı bir büyüme bunun yanında ürün kalitelerinde hızlı bir düşüş başlamıştır. Çıktı sayısının artması sonucunda sayısal yöntemler kullanılarak hatayı önleme yoluna gidilmiştir. Muayene işlemi son kontrolden ara ve giriş kontrolüne doğru genişlemiş, içindeki tüm özel

sebeplerin yok edildiği, kontrol çizelgeleri üzerindeki kontrol sınırlarının dışındaki noktaların ve eğilimlerin yok edilmesine dayanan bir süreç olan istatistiksel kalite kontrol ile hatasız üretim sağlanmaya çalışılmıştır (Erdil ve diğerleri, 2003:44).

İstatistiksel Kalite Kontrolü ilk kez 1930 yılında W.A. Shewhart tarafından başlatıldı. Seri üretim ortamında kalitenin ekonomik olarak kontrolü için bir yöntem olan İstatistiksel kalite kontrolü kavramını gündeme getirip ilk defa kontrol kartlarını uygulayan kişi Shewhart olmuştur (Doğan, 2001:18) Kullanılan bu yöntemde; üretimin %100'ünü muayene etmek mümkün olmadığından, örneklem alıp, bu örneklem üzerinde yapılacak, elde edilecek istatistiklerle üretim partisinin tamamının kalitesine ilişkin istatistiksel bir çıkarım yapılır. İlk olarak Shewhart tarafından geliştirilerek kullanılmaya başlayan kontrol kartları, bugün çoğu işletmede üretimlerinin izlenmesi amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır.

- **Toplam Kalite Kontrol:** Toplam Kalite Kontrolu (TKK), Deming, Juran, Feigenbaum ve Japonya'da kalite uygulamalarına katılan Kaoru Ishikawa ve Taguchi gibi diğer kalite öncüleri tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen bir sistemdir. TKK çeşitli düzeylerdeki yöneticilere yol gösteren, daha doğru ve etkin karar vermelerine yardımcı olan bir araçtır. TKK, TKY'ye geçişteki bir ön adımdır ve TKY'nin temellerini oluşturduğu söylenebilir. Toplam Kalite Kontrol anlayışı firma çapında kalite yaklaşımı olarak geliştirilmiş, tüm firma ve kurum kültürüne yansımış: başta yönetim olmak üzere tüm çalışanların paylaşılan vizyonu haline gelmiş ve bu hali ile "Toplam Kalite Yönetimi (TKY)" olarak adlandırılmaya başlanmıştır.

- **Toplam Kalite Yönetimi:** TKY felsefesinin temel amacı işletmede çalışan tüm bireylerin katılımı ile müşteri istek ve ihtiyaçlarını en ekonomik şekilde karşılamaktır (Feigenbaum, 1956:96). Bu yönetim felsefesinde kalite ürünlerin kontrolü ile değil bizzat üretim aşamasında sağlanmalıdır. Temel amaç bir işi ilk seferde doğru yapmaktır.

Ülkemiz açısından kalite ile ilgili çalışmalara bakıldığında kalitenin başlangıcını Osmanlı İmparatorluğuna kadar götürmek mümkündür. Osmanlı İmparator1uğu döneminde kalite uygulamaları Ahilik teşkilatı ve loncalar aracılığıyla yürütülmekteydi (Sönmez, 2005:84). Eğer üretilen bir maldan müşteri memnun kalmazsa malı tekrar aldığı işletmeye götürebiliyor, eğer burada sorununu çözemezse bu

işletmenin bağlı olduğu teşkilata giderek şikâyetini dile getirebiliyordu. Teşkilatların da işletmeler üzerinde yaptırımlar uygulaması suretiyle sorunlar gideriliyordu. 1502 tarihinde II. Beyazıd Han tarafından çıkarılan Kanunname-i İhtisab-ı Bursa'da bugünkü anlamda boyama, ambalaj, kalite ile ilgili esaslar ile ceza hükümlerine yer verilmiştir (Bolat, 2000:5). Ülkemizde kalitenin günümüzdeki kadar önem kazanması ise 1980'li yıllarda başlamıştır. Uygulanan ekonomi politikasının değiştirilerek dışa açık ve ihracata yönelik bir ekonomi politikasının izlenmeye başlaması, Türkiye'de kalite ile ilgili çalışmaların başlamasına neden olmuştur. Özellikle de dış pazarlara ihracat yapan firmalar yabancı rakipleri ile rekabet edebilmek amacıyla ürün ve hizmetlerinde kaliteyi sağlamanın önemini kavramışlardır. Kalite, yabancı şirketlerin yerli firmalarla ortak işletmeler kurmasıyla daha da önem kazanmaya başlamıştır. 1980'lerin ortalarından itibaren özellikle batı dünyasında işletmelerde kaliteyi sağlamanın yolu, bir kalite güvence sistemi olarak görülmeye başlanmıştır (kalder.org.tr). Dolayısıyla 1987 yılında Uluslar arası Standartlar Organizasyonu (International Standardization Organization-ISO 9000) kurulmuştur. Ülkemizde de kalite ile ilgili çalışmaların artması ve dış pazarlarda rekabet edebilmenin ön şartı olarak kalitenin görülmesiyle 1991 yılında Kalite Derneği (KalDer) kurulmuştur. KalDer işletmelere kalite ile ilgili bilgiler vermek, ülkede kalite bilincini arttırmak ve yaygınlaştırmak amacıyla hizmet vermektedir.

2.4. Toplam Kalite Yönetimi

'Toplam kalite yönetimi, temel olarak kalite kontrol işlevini kalite kontrolü departmanlarından alıp üretim sürecinde iş yapan çalışanlara yükleme ve herkesin kendi yaptığı işin kalitesinden sorumlu olması ve üretim bandında bir önceki işten kendisine, kendisinin de bir sonraki çalışana hatasız iş teslim etmesi ilkesine dayanır' (Dikmen ve Dikmen, 2004:4).

TKY ile ilgili ilk adımlar Amerika'da, 1930 yılında Walter A. Shewhart tarafından atılmıştır. Shewhart özellikle de istatistiksel kalite kontrol alanında çalışmalarda bulunmuştur. II. Dünya Savası sırasında askeri malzemelerin kontrolü amacıyla Shewhart bu alanda önemli çalışmalarda bulunmuştur. Yine Amerika'da Deming ve Juran kalite konusunda çalışmalarda bulunmuş ve TKY anlayışının gelişimine katkıda bulunmuşlardır. 1956 yılında Feigenbaum, General Electric

firmasında çalışırken kalite ile ilgili gözlemlerini bir makalede yazarak TKY'nin isim babası olmuştur.

Bilimsel anlamda TKY'nin doğuş yeri Amerika olmasına rağmen, TKY Japonya'da geliştirilmiştir (Yılmaz, 2003:3). Japonların savaştan yenik çıkması, kıt olan her türlü kaynaklarını daha etkin kullanmak istemeleri ve de en önemlisi Japon kültürü TKY uygulamalarının Japonya'da geliştirilmesinin önemli nedenleri arasındadır. Amerika'da TKY'nin temellerini atan Deming ve mühendisler Japonya'ya davet edilmiş ve bu kalite öncülerinin vermiş oldukları kaliteli üretim ile ilgili bilgiler dikkatte alınarak uygulanmıştır. Japon bilim adamı Ishikawa da kalite ile ilgili çalışmalarda bulunmuş ve TKY'nin gelişimine katkıda bulunmuştur.

TKY anlayışına katkıda bulunan bilim adamlarından Deming, Juran ve Crosby'nin TKY ile ilgili görüşleri Tablo 2.2.'de özetlenmiştir:

Tablo 2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Popüler Bakış Açıları

Deming'in 14 İlkesi	Juran'ın 3 İlkesi	Crosby'nin 14 Kalite Adımı
1. Amaçları belirle	I. Kalite planlaması	1. Yönetim komitesi
2. Yeni Yönetim felsefesini benimse	Amaçların belirlenmesi	2.Kalite geliştirme tanımları
3. Organizasyonun muayenelere olan bağımlılığını azalt	Müşterilerin ve ihtiyaçlarının tanımlanması	3. Kalitenin Ölçülmesi
4. Organizasyonu fiyat etiketleri ile değerlendirmeyi bırak	II. Kalite kontrolü	4. Kalite değerlendirmesinin maliyeti
5. Sürekli gelişmeyi sağla	performans geliştirilmesi	5. Kalite konusunda bilinçlenme
6.İş başında eğitimi sağla	Amaçlarla sonuçların karşılaştırılması	6. Hataları düzeltme
7. Liderliğin kurumsallaşmasını sağla	III. Kalitenin geliştirilmesi	
8.Organizasyonda çalışanlar üzerindeki korkuya son ver	Proje ve takımların tanımlanması	8. Denetçilerin eğitimi
9. Departmanlar arasındaki sınırları kaldır	Projelerin ve takımların sağlanması	9. Sıfır hata günü
10. Sloganlara son ver	Kontrolün kurulması	10. Amaçları saptama
11. Organizasyonda sayısal hedefleri ve kotaları ortadan kaldır		11. İletişim
12. Çalışanların iş yapmalarını engelleyecek uygulamaları ortadan kaldır		12. Çalışanların takdir edilmesi
13.Eğitimi uygula		13. Kalite konseyi oluşturulması
14. Transformasyonu herkesin katılımı ile gerçekleştir		14. Yapılan çalışmaları tekrarla

Kaynak: Pun, 2001:325

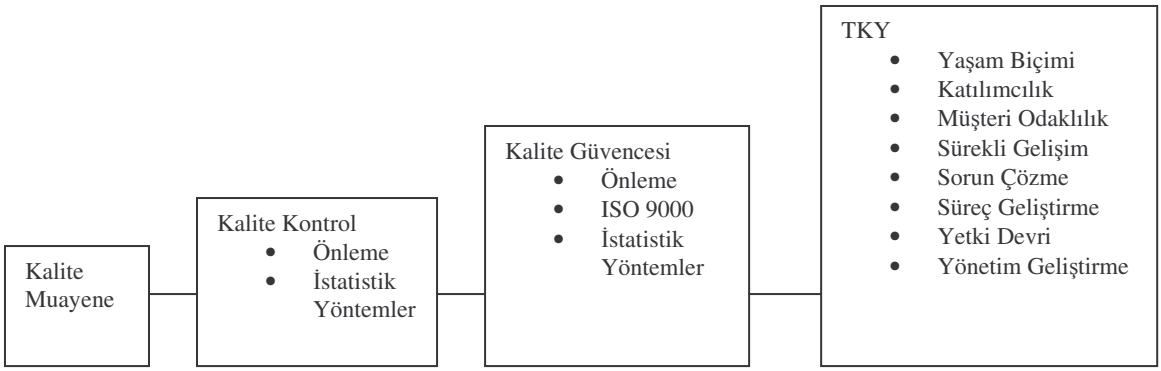
Toplam kalite yönetimi hakkında birçok tanım yapılmıştır. BS 7850 İngiliz Standartlarına göre toplam kalite; "kuruluşların maddi ve beşeri kaynaklarının en etkili biçimde kullanarak hedeflerine ulaşabilmelerini amaçlayan bir yönetim felsefesi ve kültürü'dür. Feigenbaum'a (1956:94) göre TKY; en ekonomik düzeyde tam bir müşteri tatminini sağlayacak ürün veya hizmet üretebilmek için bir örgütteki çeşitli grupların kalite geliştirme, kaliteyi koruma ve kalite iyileştirme çabalarının bütünleştirilmesi için etkili bir sistemdir. Türkiye kalite ödülü kriterlerine göre ise müşteri memnuniyetinin, çalışanların memnuniyetinin ve toplam olumlu etkilerin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve süreçlerin uygun bir liderlik anlayışı ile yönetilmesi ve yönlendirilmesidir (Halis,

2000:84). Kelime anlamı olarak TKY'yi parçalara ayırarak incelediğimizde toplam, işletmede çalışan herkesin katılımını; kalite, müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanmasını; yönetim ise kaliteli üretim için işletmenin tüm kaynaklarını organize etmesidir.

TKY için yapılan tanımları çoğaltmak mümkündür. Toplam Kalite Yönetimi ile ilgili yapılan bu tanımlardaki ortak noktalar önce kalite bilinci, tüketiciye yönelik kalite kontrolü, istatistiksel yöntemlerin kullanılması ve yönetim felsefesi olarak insana saygıdır (Doğan, 2000:23). Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir.

- **Önce kalite bilinci*:*** Önce kaliteye önem veren bir işletmenin karları uzun vadede artacaktır. Müşteri güveninin yavaş yavaş kazanılması hem şirket satışlarını artıracak hem de işletmenin pazar payını koruyarak varlığını korumasını sağlayacaktır. Eğer işletme kısa süreli kar elde etme amacını güderse, uluslararası piyasada rekabet gücünü kaybedecek ve uzun vadede karı azalacaktır.
- **Tüketiciye yönelik kalite kontrolü:** Toplam kalite kontrolde temel amaç müşteri isteklerini karşılamak ve bunları aşmak için tüm işletme çalışanlarının istekli ve kararlı olmalarını sağlamaktır. Müşteri isteklerine göre kalite kontrol dış müşteriye yönelik olduğu kadar iç müşteriyi (çalışanları) de kapsamalıdır. Unutulmamalıdır ki bir sonraki süreç müşteridir.
- **İstatistiksel yöntemlerin kullanılması:** Toplam kalite uygulamaları sırasında birçok istatistiksel yöntem uygulanarak işlemlerin akışı hakkında genel bir fikre sahip olunabilir. Yedi temel araç, yedi yeni araç gibi yöntemler uygulamalarda yardımcı araçlardır.
- **Yönetim felsefesi olarak insana saygı:** Başarılı yönetimin temel ilkesi astların bütün yeteneklerini kullanmalarına izin veren bir anlayışın benimsenmesidir. Çalışanların kalite uygulamalarına gönüllü olarak katılımlarının sağlanması isteniyorsa, çalışanlara bir araç ya da makine gibi davranılması düşünülemez.

TKY esaslı bir yönetim tekniği olmaktan ziyade, bir yönetim felsefesi ve bir yaşam tarzıdır. Bu anlayışın gelişimi, aşağıda verilmiştir (Karcıoğlu, 2000:105):



Şekil 2.2. Kalite Anlayışının Gelişimi

Feigenbaum'a (1956:94) göre TKY'yi diğer yönetimlerden ayıran en önemli özellik kontrolün ürünün tasarım aşamasında başlaması ve tüketicinin memnuniyetiyle son bulmasıdır.

Toplam kalite yönetiminin başarıyla uygulanabilmesi için birçok öğenin bir arada bulunması gerekir. TKY'nin başarısı için gerekli olan bu öğeler işletmenin durumuna ve toplumun kültür yapısına göre değişiklik arz etse de literatürde öne çıkan ve fikir birliğine varılmış öğeler şunlardır (Daştan ve Kaya, 2005:387-388):

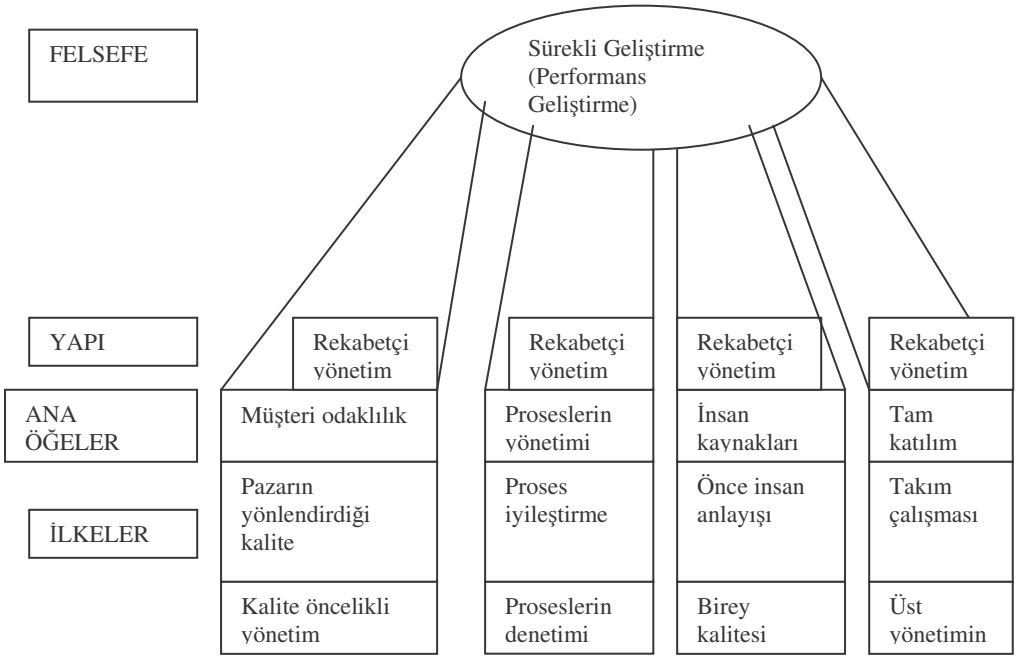
- **Sürekli Gelişme (Kaizen):** Sürekli gelişme TKY'nin en temel öğesidir. Japonca'da Kai: değişim, Zen: iyi anlamındadır. Kaizen kelimesi "herkesi kapsayan sürekli iyileşme anlamında kullanılmakta ve kavram olarak, içinde bulunulan durumu ve ulaşılan düzeyi yeterli görmeyip sürekli daha ileriye, daha iyiye ulaşmak için çalışmayı ifade etmektedir. TKY gelişime yönelik sürekli değişimi temele alır, başarısı değişimden geçer.
- **Müşteri Odaklılık:** TKY sürekli değişim gösteren müşteri taleplerinin anında belirlenerek karşılanmasını gerekli kılan bir yönetim stratejisidir. Müşteri odaklılık, müşteri gereksinimlerinin anlaşılması ve bu gereksinimleri karşılayacak ürün veya hizmetlerin sunulması için amaçlanan bir süreci ifade etmektedir. Burada söz konusu olan müşteri, sadece işletmelerin mal ve hizmet sunduğu dış kesimler değil aynı zamanda işletme içinde her bir kişi için bir sonraki kişidir. TKY'de müşteri sadece son ürünü alan kişi (dış müşteri) değildir. Müşteriler, dış tedarikçilerden başlayıp, sistem süreci içindeki her işlevsel ve destek grubundaki iç müşteriler (bir önceki alt sistemden iş alan her birim ya da ikisi) ve dış müşterilerdir. Ve her müşteri kendinden bir sonraki alıcıyı hoşnut etmekle sorumludur.

- **Katılımcılık:** TKY'nin başarıyla uygulanması; firma içinde üst yönetimden en alt kademeye kadar tüm çalışanların faaliyetlere katılımının sağlanmasını gerektirir. Özellikle bu öğe işletmelerde TKY uygulamalarının başarılı olması için olmazsa olmaz şartlarda birisidir.

TKY konseptinin temel öğeleri Juran, Deming, Crosby, Taguchi gibi kalite guruları tarafından şöyle belirlenmiştir (Waldman, 1994:31):

- Üst yönetimin katılımı
- Çalışanların yeteneklerinin ve iş sürecinin geliştirilmesi
- Kalite geliştirme çabalarına örgütün tüm üyelerinin katılması
- Ürünün tasarımı, üretimi, dağıtımı gibi tüm evrelerinde kaliteye odaklanmak
- Tedarikçileri ve müşterileri de işletmede uygulanan TKY'ne dahil etmeye çalışmak
- İstatistiksel süreç kontrolü gibi bilimsel tekniklerin problem çözümünde kullanılması
- Kalite kültürünün geliştirilmesi

TKY'nin felsefesi ve prensipleri aşağıdaki gibi şekillendirilebilir (Akdere ve diğerleri, 1997:13):



Şekil 2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Felsefesi ve İlkeleri

TKY'yi uygulayan firmaları tanımlayan evrensel kriterler olmamakla birlikte bazı temel özelliklerden bahsedilebilir. Bu firmalar müşteri

> odaklıdır: Yöntemler, süreçler ve prosedürler firma içindeki ve dışındaki müşterilerin beklentilerini karşılayacak şekilde tasarlanmıştır; üst düzey yönetim kalite stratejisini desteklemektedir; örgütteki tüm çalışanlar kalitenin geliştirilmesi için vizyona, amaçlara, gerekli araç ve tekniklere sahiptirler; kalite çalışmalarının sürekli olarak desteklenmesi için kaliteyi ödüllendiren sistemler bulunmaktadır; döngü zamanlarını kısaltmayı amaçlayan çalışmalar yapılmaktadır; üretimde kalite kavramına önem verilerek hatalı olanın ayıklanıp düzeltilmesi yerine hatanın baştan önlenmesi sağlanmaktadır; yöneticiler sezgileri yerine veri tabanlı geribildirim ile ilerlemeyi ölçmektedirler; kalite hedeflerinin gerçekleştirilmesi için dış çevre sürekli olarak gözlemektedir; firma kaliteyi artırmak ve maliyetleri düşürmek için tedarikçileri ve müşterileriyle işbirliği yapmakta; kaliteyle ilgili bilgiler diğer firmalarla paylaşılmakta, ürünlerin çevreye verdiği zarar, ürün hataları ve ürün iadeleri ortadan kaldırılarak kurumsal vatandaşlık ve sorumluluk teşvik edilmektedir (Özgen ve diğerleri, 2004:10).

İşletmelerin TKY anlayışını uygulama nedenlerini üç başlık altında toplayabiliriz (Kovancı, 2001:23):

- Günümüzde rekabet uluslar arası bir hale gelmiştir. İşletmeler çeşitli ülke piyasalarına girmek ve etkili olmak zorundadır.
- Günümüz müşterisi kaliteyi her zamankinden daha fazla talep etmektedir.
- Günümüz müşterisi daha iyi fiyat koşullarının yanı sıra daha iyi servis, güvenilirlik, kolay ulaşabilirlik ve daha dürüst, daha ılımlı ilişkilerin hâkim olduğu ortamlara sahip işletmeler aradığından sık sık işletme değiştirmektedir.

Japonların TKY, Tam Zamanında Üretim gibi yönetim felsefelerini uygulayarak yüksek kaliteyi en düşük maliyetlerle üreterek uluslararası bir başarı yakalamaları Batı dünyasının yanı sıra Türkiye'de de hayli ilgi görmüştür. Kalitenin ülkemizde gelişiminde de anlatıldığı üzere ülkemizde TKY felsefesine duyulan ilgi 1980'li yıllarda özellikle holdingler ve büyük ölçekli işletmelerde başlamıştır. Kuruluşların bazıları, piyasa liderliklerini perçinlemek, bazıları içinde bulundukları krizden çıkmak, bazıları değişmek ve gelişmek amacıyla TKY'yi uygulamaya başlamıştır (kalder.org.tr). 1991 yılında KalDer'in kurulması işletmelerin TKY konusunda daha da bilinçlenmesine neden olmuştur. Bu kurumun düzenlemiş olduğu kalite ödülleri büyük ya da küçük birçok işletmenin ilgisini çekmiştir. Ülkemizde özellikle son yıllarda başarılı TKY uygulamalarına rastlamak mümkündür. Bugün ülkenin önde gelen işletmeleri TKY felsefesini başarıyla uygulamakta hatta Avrupa Kalite ödüllerini dahi almaktadırlar. Ülkemizde bu ödülü almaya hak kazanan ilk firma

Brisa olmuştur. Brisa Avrupa Kalite Büyük Ödülü'nü 1996 yılında almıştır. Ve bu firma TKY uygulamalarının işletmeye olan yararının görülmesi üzere işletmenin bağlı olduğu grubun diğer firmalarında da bu uygulamayı başlatmıştır. Yine Beksa, Beko, Netaş, Arçelik A.Ş, Eczacıbaşı Vitra bu ödülü alan diğer Türk firmalarıdır.

2.4.1. Toplam Kalite Yönetiminin Yararları

TKY uygulamaları'nın işletmeye sağlayacağı yararlar şunlardır (Feigenbaum, 1956:98-99):

- Ürün kalitesinin gelişmesi
- Artık, şikâyet, kontrol gibi kalite maliyetlerinin azalması
- Daha iyi ürün tasarımı
- Birçok üretim kısıtının ortadan kaldırılması
- Süreçlerde sürekli iyileşme,
- Üretim esnasında kalite bilincinin gelişmesi

Tüm bunların doğal bir sonucu olarak da, işletmenin pazar payının artması firma imajının yükselmesi, daha yüksek karlar, gelişme ve daha etkili rekabet, TKY ile ulaşılabilen diğer yararlardır.

TKY uygulayan işletmelerin vermiş olduğu bilgiler ise şunlardır (Kovancı, 2001:22):

- Yatırımların geri dönme oranının %40 artması,
- Üretim maliyetlerinin %20-%50 oranında azalması,
- İlave kaynak kullanmaksızın çıktının %20 artması,
- İlave kaynak kullanmaksızın AR-GE çıktılarını %20 artması,
- Kaynaklardan %25 dolayında tasarruf edilmesi,
- Üretim çevrimi zamanda %60-70 arasında azalma.

TKY'nin bir işletmeye ne gibi yararlar sağlayacağını somut olarak belirtmek için Siemens firması örnek olarak verilebilir. Firma TKY uygulamalarından sonra şu sonuçlara ulaşmıştır (Akdere ve diğerleri, 1997:12).

Siemens firmasının TKY'ni uygulamaya başlaması ile birçok fayda sağlanmıştır. Bunlar, son bir-iki sene içinde %28 civarında daha az hata, %34 civarında daha az müşteri şikâyeti sağlanmıştır. % 35 daha az muayene etme ihtiyacı, bir mamulün tamir edilmesi için daha az işçilik, verimlilikte %31-32'lik bir artış, maliyette %25 civarında azalma, teslim sürelerinde %31-32'lik bir iyileşme , %30-31 civarında daha iyi bir termiş performansı ve bunların sonucunda pazar payında %28'lik bir artış sağlanmıştır.

Ülkemizden örnek verilecek olursa (Bağdat, 2000); TKY'nin model alındığı ve Türkiye de önderliğini yapan organizasyonlardan biri olan Brisa'da, TKY uygulamalarının somut sonuçları olarak üretimde; %31 ve verimlilikte; %19 artış, akaryakıt %32, müşteri şikâyetleri %45 ve iş kazalarında %44 azalma izlenmiştir. Başarılı TKY uygulaması ile Avrupa Kalite ödülünü alan kuruluşlardan biri olan Netaş'ta ise; dışsatım 8 kat artmış, yeni ürün geliştirme ve pazara sunma süresi %40 azalmış, üretim hataları 5 kat azalmış, müşteri tatmini %95'e çıkmış ve bütün bunların neticesinde kişi başına net kâr 35 kat artmıştır.

TKY'nin işletmeye sağlayacağı yaralar konusunda dikkat edilmesi gereken husus bu yönetim felsefesinin bu sonuçları hemen vermemesidir. 1991 yılında Amerika Genel Muhasebe Bürosu tarafından yapılan bir çalışmada TKY'nin işletme tarafından anlaşılıp uygulamaya konulmasından ortalama 2,5 yıl sonra yararlarının ve sonuçlarının ortaya çıkacağı bulunmuştur (Terziovski ve diğerleri, 1999:916).

Sonuç olarak TKY uygulaması bir masraf kaynağı, bir gider olarak değil, önemli bir yatırım olarak görülmelidir.

2.4.2. TKY'nin Diğer Yönetim Modellerinden Farkı

Geleneksel yönetim anlayışı olarak da bilinen Frederic Taylor ve Henry Ford'un yönetim anlayışı, detaylı iş bölümü, uzmanlaşma, yetkilerin yöneticilerde toplanması, kitle üretimi ile maliyetlerin düşürülmesi ilkesine dayanmaktadır. Bu yönetim anlayışında insanlar birer makine olarak görülmekte ve insana değer

verilmemektedir. Ancak bu fikirler zaman geçtikçe işletmelerin etkin yönetimi için yetersiz kalmaya başlamıştır.

Standart üretimi olanaklı kılan standart parça üretimine geçiş modern anlamda yönetim olgusunun ortaya çıkması için gerekli temel dönüşümlerden en önemlisidir (Dikmen ve Dikmen, 2001:1). Standart parça üretimine geçişle birlikte makinelerin de üretim hattındaki önemi giderek artmıştır. Makineleşmenin artması, işletmelerde standart parçaları üreten makinelerin ardı ardına kurulması insanları da makineleştirmiştir.

İşletmelerde uzman işçilerin istihdam edilmemesi kalite kontrol işlevinin bu kişiler tarafından yapılmasını engellemiştir. Çünkü bu kişiler üretilen ürünün kaliteli olup olmadığını anlayacak yeteneğe sahip değildiler.

TKY ile geleneksel organizasyon yapısı karşılaştırıldığında ortaya çıkan farklar Tablo 2.3 'de gösterilmektedir (Kovancı, 2001:34):

Tablo 2.3. Geleneksel Organizasyon Yapısı ile TKY Organizasyon Yapısının Karşılaştırılması

Geleneksel Organizasyon Yapısı ile TKY Organizasyon Yapısının Karşılaştırılması	
Geleneksel Organizasyon	**TKY Organizasyonu**
Çok kademeli	Yatay
Otokratik	İnisiyatif sağlayıcı
Emredici karar alma	Fikir birliği
Rekabetçi	İşbirlikçi
Bana ne yapacağım söylensin anlayışı hakim	Daha iyiyi nasıl yapacağımızı biliriz anlayışı
Yapılması gereken bir iş	Bu benim işim
Bir konuda uzmanlaşma	Çeşitli konularda uzmanlaşma
Yeniliğe kapalı	Yenilikçi
Değişime karşı direnç	Değişime açık
Kurallara bağlı ve yavaş	Esnek ve hızlı
İşleri doğru yapmak	Doğru işleri yapmak
Organizasyon odaklı	Müşteri odaklı
Kırılmadıkça tamir etmeye gerek yok anlayışı hâkim	Sürekli iyileştirme zihniyetinin doğal sonucu ile önleyici yaklaşım
Nezaretçiler tarafından yapılan denetim	Otokontrol
Kabul edilebilir hata oranı	Sıfır hata
Önce teknoloji	Önce insan

"Klasik yönetim yaklaşımının amacı belli bir standardı oluşturmak ve belirlenen standartlara göre üretimi gerçekleştirerek denetim altına almaktır. TKY ise

hiçbir standardı kabul etmeyen sürekli geliştirme ve iyileştirmeyi amaçlar" (Kendirli ve Çağıran, 2002:131).

Bir diğer farklılık ise klasik yönetim anlayışında yüksek kalitenin sağlanmasının maliyetlerin arttırılması ile mümkün olabilmesidir. TKY yaklaşımında ise minimum maliyetle işletmeler yüksek kaliteli üretim yapabilmektedir.

Geleneksel yönetim anlayışında kalite kontrolün teması kalitesiz ürünler geçemez iken TKY anlayışında tema ürünü ilk seferde kaliteli üretmektir (Feigenbaum, 1956:94). Ayrıca TKY anlayışında kalite kontrol ile görevlendirilen kişi kaliteyi denetleyen kişi olarak değil bir kalite mühendisi olarak görülmektedir.

TKY ve klasik yönetim anlayışında kaliteli üretime ilişkin yaklaşımlar Tablo 2.4.'de verilmiştir:

Tablo 2.4. Klasik Yönetim ve TKY Anlayışının Karşılaştırılması

	Klasik Yönetim Anlayışı ile TKY Anlayışının Karşılaştırılması	
	KLASİK YÖNETİM ANLAYIŞI	**TKY ANLAYIŞI**
1	"Muayeneye" dayalı kalite	"Önlemeye" dayalı kalite
2	Yüksek kalite ile artan maliyet	Yüksek kalite ile düşen maliyet
3	Optimum stok	Sıfır stok
4	Spesifikasyon limitleri arası üretim	Hedef değerde üretim
5	Sorunlar çıktıkça çözüm gerektiren yönetim	Olası sorunları düşünüp bunları önleyen yönetim
6	Azami ihtisaslaşma ile sistem geliştirme yaklaşımı	İşbirliği ile sistem geliştirme yaklaşımı
7	Fonksiyonların kesin ayrımına dayalı organizasyon	İşin ideal biçimde yürütülmesine dayalı esnek organizasyon
8	Kabul edilebilir hata düzeyini hedefleyen üretim	"Sıfır Hata"yı hedefleyen üretim
9	Ödül ve cezaya dayalı motivasyon	Onurlu çalışmaya ve bunun takdir edilmesine dayalı motivasyon
10	Hiyerarşiye dayalı öncelikler	Müşteri tatminine dayalı öncelikler
11	Rekabete dayalı tedarik sistemi	Karşılıklı güvene dayalı tedarik sistemi
12	Kar maksimizasyonunu hedefleyen güdülenme	Kalıcı performansı hedefleyen güdülenme
13	Ulusal/Uluslar arası standartlara göre ürün kalitesi	Müşteri beklentilerine cevap veren ürün kalitesi
14	Kalite Kontrol fonksiyonunun sorumluluğunda kalite güvencesi	İşi yapanların sorumluluğunda kalite güvencesi
15	AR-GE ve pazarlamanın sorumluluğunda ürün tasarımları	Üretenlerin ve satış yapanların da katkısı olan ürün geliştirme
16	Optimum fire veya yeniden işleme	Sıfır fire veya yeniden işleme
17	Optimum 1.Kalite/2.Kalite oranı	Sadece 1. Kalite ürün üretimi
18	Evrimsel hızla gelişme	Devrimsel hızla gelişme
19	Yüksek verimli süreçlerle sağlanan randıman artışları	"Robüst" ürün tasarımı ile sağlanan randıman artışları
20	İşbaşı eğitimi ile sağlanan bilgi ve beceri	İşbaşı eğitimi kadar temel eğitimle de geliştirilen bilgi ve beceri
21	Fayda-maliyet analizine dayalı yatırım-işletme kararları	Kaliteyi geliştiren her uygulama ve yatırımı benimseyen yönetim anlayışı
22	İşi en iyi bilenin o işi yöneten olduğuna inanan anlayış	İşi yapanın o işi en iyi bildiğine inanan yönetim
23	Hatalı uygulamaları önlemek için prosedürler geliştiren yönetim	Çalışanların fikirlerinden yararlanarak hataları önleyen yönetim
24	Tecrübe ve inisiyatife dayalı yönetim kararları	İstatistik ve kantitatif analizlere dayalı yönetim kararları

Kaynak: Kendirli ve Çağıran, 2002:132

2.5. Özet

Günümüz için kalite, üretilen mal ve hizmetler için bir ayrıcalık değil bir zorunluluktur. Müşterilerin daha bilinçli olması, üretimin artmasıyla müşterilerin seçim şansının çok olması işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için kaliteli üretimi zorunlu kılmaktadır. Kalite müşterilerin ihtiyaçlarını ve mantıklı beklentilerini tam ve sürekli olarak karşılayabilecek ürün ve hizmetleri en ekonomik şekilde üretmektir (Kovancı, 2001:3).

Kalitenin küreselleşen ekonomide işletmelerin rekabetini önemli ölçüde etkilemesi, işletmelerin kaliteli üretimi öngören yönetim felsefelerine yönelmelerine yol açmıştır. TKY felsefesi de işletmelerin kaliteli üretim yapmasını öngören ve Japon firmalarıyla özdeşleşmiş bir kavramdır. Rekabetçi bir işletmenin sahip olması gereken müşteri odaklılık, katılımcılık, sürekli gelişme, kaliteli üretim gibi özellikleri bünyesinde barındırmasından dolayı bugün bütün dünyada kabul gören ve inanılan yönetim felsefelerinden birisidir ve bu felsefeye olan ilgi her geçen gün artmaktadır. TKY, müşteri istek ve ihtiyaçlarının, işletmede çalışan herkesin katılımıyla minimum maliyetle karşılayabilmeyi öngören bir yönetim felsefesidir.

Ülkemiz için kalite olgusunun gelişimine baktığımızda bugünkü anlamı ile kalitenin ortaya çıkması 1980'li yıllara dayanmaktadır. Değişen ekonomik politikalar ve küreselleşen ekonomide ülkemizde bulunan firmalarda kaliteli üretimini önemini kavramaya başlamıştır. KalDer'in kurulmasıyla firmalar kalite konusunda daha bilinçli hale gelmiştir. Bugün ülkemizde yer alan işletmeler başarılı TKY uygulamaları ile gerek Avrupa'da verilen gerekse de ülkemizde verilen kalite ödüllerini almaya hak kazanmaktadırlar.

III. BÖLÜM

KALİTE MALİYETLERİ

3.1. Giriş

Ürün kalitesinin arttırılması ve ürün maliyetlerinin düşürülmesi yönetim için iki önemli konudur. Ürünün kalite seviyesinin arttırılması yada azaltılması ürün maliyetini iki şekilde etkiler (Zhao, 2000:185):

- Kalite seviyesinin arttırılmasıyla başarısızlık maliyetlerinin dolayısıyla ürün maliyetinin azaltılması,
- Kalite seviyesinin arttırılmasının önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleriyle yapılması sonucu bu maliyet kalemlerinde meydana gelen artıştan dolayı toplam kalite dolayısıyla ürün maliyetinin artması.

Bundan dolayı işletmelerin kendileri için en uygun yani en düşük ürün maliyetini sağlayan bunun yanında kaliteyi de ön planda tutan kalite seviyesini belirlemeleri gerekir.

İşletmelerdeki muhasebe sisteminin amacı doğru maliyetleri elde etmek değil karlılığı arttırmaktır (Cooper ve Kaplan, 1992:8). Karlılık ise, gelirle gider arasındaki pozitif farktır. İşletmeler karlılıklarını iki şekilde arttırabilirler:

- Aynı çıktı miktarını daha düşük maliyetle gerçekleştirerek
- Aynı maliyetle daha fazla cıktı elde ederek

İşletmeler rakiplerine oranla aynı kalitede ve miktardaki ürünü daha düşük maliyetle üretebildiklerinde satış fiyatı aynı kalmak koşuluyla daha fazla kar elde ederler. Yada rakiplerinden daha düşük satış fiyatı koyup daha fazla mal satarak yine karlılıklarını arttırırlar. İkinci şekil ise maliyetler aynı, fakat daha fazla çıktı elde edilip daha fazla satışla karlılığın arttırılmasıdır.

Günümüzde işletmelerin varlıklarının devamı için müşteri odaklı üretim zorunluluk haline gelmiştir. Müşterilerin en fazla önem verdikleri ise daha kaliteli ürünü daha ucuza satın alabilmektir. İşletmelerin de kaliteli üretime odaklanmaları ile kaliteli üretim adına ortaya çıkan maliyetler işletmelerde önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu konuda yönetim muhasebesinin temel amacı, işletmeler için en uygun kalite düzeyinin minimum maliyetle gerçekleştirilebilmesidir. PAF modeline göre kalite maliyetleri sınıflandırıldığında, başarısızlık maliyetlerinin toplam kalite maliyetleri içerisinde yüksek tutarlara ulaştığı görülmektedir. Özellikle yeniden üretme, tamir gibi iç başarısızlık maliyetleri ürüne değer eklemeyen maliyetlerdendir ve bu maliyetlerin uygun önleme maliyetleri ile minimuma indirilmesi böylece işletmede ortaya çıkan kalite maliyetlerinin en aza indirilerek rekabet avantajı sağlanması gerekir.

İşletmelerin kalite maliyetlerini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için öncelikle bu maliyetleri belirlemeleri ve ölçmeleri gerekir. Belirlenen kalite maliyetlerinin bir analize tabi tutulması, yönetimin bu maliyetler hakkında daha doğru kararlar almasını sağlayacaktır. Bu bölümde kalite maliyeti kavramı ve önemi, kalite maliyet modelleri, PAF modeli, kalite maliyet sistemi, kalite maliyetlerinin analizi ve kalite maliyetlerinin muhasebe sistemi içerisinde izlenmesi anlatılacaktır.

3.2. Kalite Maliyeti Kavramı ve Önemi

Kalite yönetiminde 1950 yılından önce kalite maliyetleri hurda, kontrol, yeniden üretme ve bunlara ek olarak kalite bölümüne ait maliyetleri ifade ediyordu. Kalite maliyetlerinin tanımı ve önemi TKY anlayışındaki değişmelerle birlikte değişmiştir. Kalite maliyetlerine istatistiksel ilk yaklaşım 1950 yılında Juran tarafından yapılmıştır (Giakatis ve Rooney, 2000:155). Juran 1951 yılında Kalite Kontrol El kitabının (Quality Control Handbook) birinci bölümünde kalite maliyetleri konusunu ele almıştır. 1956 yılında ise Feigenbaum kalite maliyetlerini TKY içinde ele alarak incelemiştir. 1957 yılında da endüstriyel kalite kontrol konusunu ele alan "Kalite Yöneticisi ve Kalite Maliyetleri" adıyla W.J. Mase bir makale yayınlamıştır (Albright ve Roth, 1992:16). Bu yazarlar kalite maliyetlerinin temel özelliklerini tanımlamışlar ve kalite maliyetlerini önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırmışlardır.

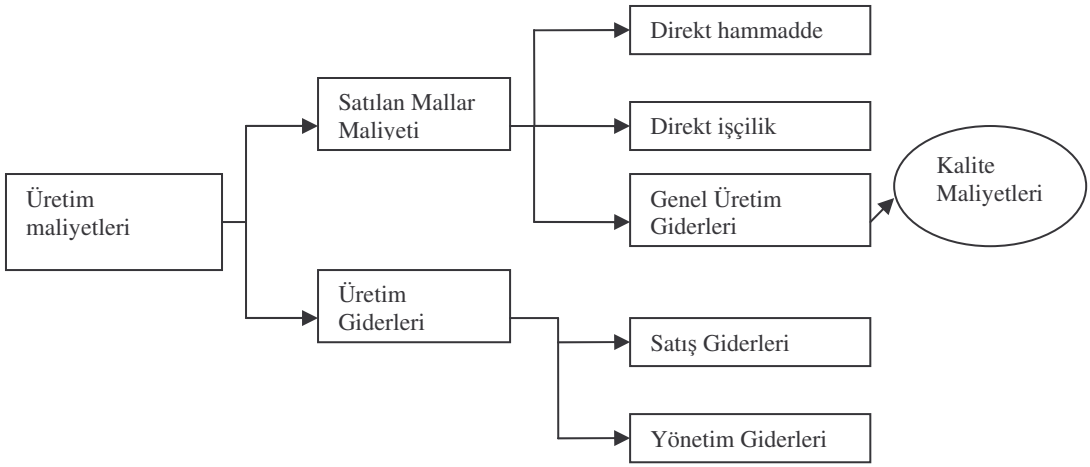
İşletmelerin kaliteli üretimi gerçekleştirebilmeleri için ve kalite seviyesini belli bir noktada tutabilmeleri için katlandıkları maliyetler, kalite yönetim maliyetleri olarak adlandırılır. (Dahlgaard ve diğerleri, 1992:213).

3.2.1. Kalite Maliyeti Kavramı

Kalite maliyetinin tanımı, kalitenin tanımı kadar önemlidir. Ne yazık ki kalite maliyeti tanımı ve kalite maliyet elemanları yazardan yazara değişiklik göstermektedir (Chiadamrong, 2003:1000). Bazılarına göre kalite maliyetleri kaliteyi elde etmek için katlanılan maliyetleri ifade ederken bazılarına göre kalite departmanı tarafından yapılan faaliyetler sonucu ortaya çıkan maliyetler olarak tanımlanmaktadır. Kalite uzmanlarının ortak görüşü ise kalite maliyetlerinin kalitesizliğin maliyeti olduğu yönündedir (Juran, 1956:4.3). Juran kalitesizlik maliyetlerini eğer hiçbir kalite problemi olmazsa yok olacak maliyetlerin toplamı olarak tanımlamış ve kalitesizlik maliyetini "hazinedeki altın" olarak ifade etmiştir (Giakatis ve diğerleri, 2001:181).

Kalite maliyeti, meydana gelebilecek hataları önlemek amacıyla yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite muayenelerinin ve mamulün üretim esnasında veya müşteriye tesliminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyet olarak tanımlanabilir (Yükçü, 1999:90). Bu tanımlara ek orak BS 6143 (1990) Standartlarında ve Amerikan Kalite Kontrol Derneğine(ASQC,1971) göre kalite maliyeti kaliteli üretim yapabilmek ve kalitesiz üretim yapıldığında ortaya çıkan maliyetlerin tümü olarak tanımlanmıştır (Chiadamrong, 2003:1000).

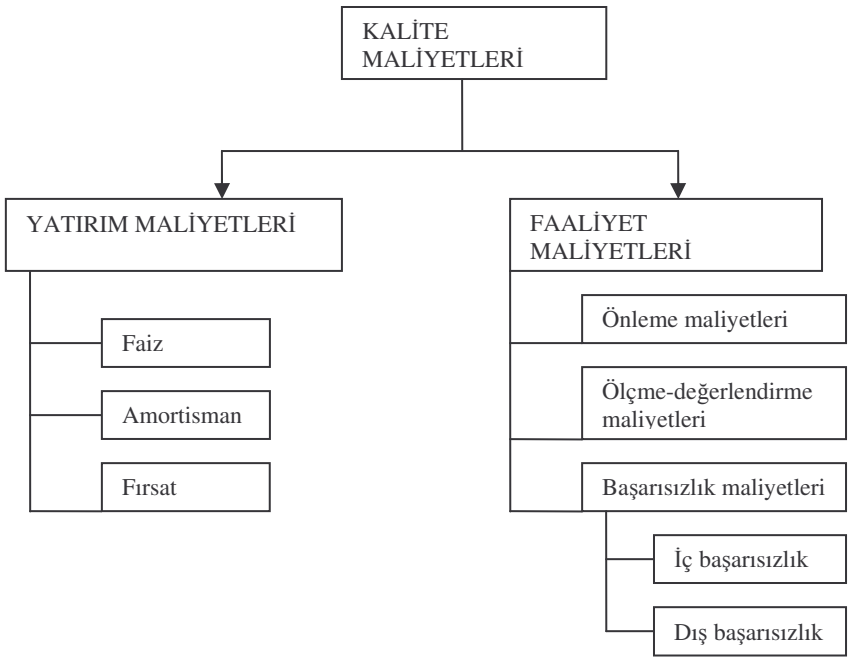
Kalite maliyeti konusunda yapılan bazı çalışmalarda kalite maliyeti kavramı yerine kalitesizlik maliyeti kavramının kullanıldığı görülmektedir (Sower ve Quarles, 2003, 625). Bunun nedeni ise şu şekilde açıklanmaktadır. "Bir işletme tüketicinin ihtiyacını karşılamak yolunda herhangi bir ürünü üretmek için kurulduktan sonra, o ürünün kalitesini sağlamaya yönelik yaptığı giderleri kalite maliyeti olarak göstermez. Yani işletmeler bozuk mal üretmek için kurulmamışlardır. İşletmelerin herhangi bir nedenle ürettikleri hatalı mal için katlandıkları maliyetler kalite maliyeti değil kalitesizliğin maliyeti olarak adlandırılır" (Karcıoğlu, 2000:107).



Şekil: 3.1. Üretim Maliyetlerinin Geleneksel Sınıflandırılması

Kaynak: Chiadamrong, 2003:100

Genel olarak işletmede kalite maliyetleri ikiye ayrılır. Bunlar; yatırım ve faaliyet maliyetleridir (Doğan, 2001:27)



Şekil 3.2. Kalite Maliyetleri

Kalite maliyetlerinin klasik sınıflandırılması 1950'li yıllara kadar dayanır. Feigenbaum kalite maliyetlerini; önleme, değerleme ve başarısızlık olmak üzere üç kategoriye ayırmış ve daha sonra bu sınıflandırma tüm dünyada genel kabul görmüştür. Daha sonraları yeni maliyet unsurları dahil edilmekle beraber kalite maliyetlerinin ayrımındaki mantık aynı kalmıştır (Akgün, 2005:34).

3.2.2. Kalite Maliyetlerinin Önemi

Keogh ve diğerlerine (1996:32) göre; kalite maliyetleri iki nedenden dolayı önem kazanmaktadır.

- Birincisi, kalite maliyetleri işletmelerde yüksek oranlara sahiptir ancak ölçülmemektedirler. Örneğin, yapılan bir araştırmada araştırmaya katılan firmaların sadece %3'ü kalite maliyetlerini kalite ölçümü için topladıklarını belirtmişlerdir.
- İkincisi ise, kalite maliyetleri israfın olduğu alanları belirlemeye ve bu israfın kaynaklarının yöneticilere göstererek önlemeye yardımcı olmaktadırlar.

Günümüzde pek çok yönetici kalite ile ilgilenmekte ancak daha çok müşterilerin ilgisini çekmek amacıyla ürün ve hizmetlerine ilişkin kalite ile ilgili belgeleri alma üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Bu tabi ki kötü değildir ancak önemli olan kalitenin geliştirilmesiyle, bazı kalite maliyetlerinin özellikle de ürüne değer eklemeyen kalite maliyetlerinin azaltılarak karlılığın arttırılmasıdır. Kalite ile ilgili temel noktalardan birisi ürünün üretilmeden önce kalitesinin sağlanmasıdır. Çünkü önleme faaliyetleri ürünün üretilmesinden sonra yenilenme faaliyetlerinden daha az maliyet gerektirir. Eğer hatalı üretim, etkili bir kalite kontrol sistemi ile önlenirse, kaliteli üretim hatalı üretimden israfların azalmasına dolayısıyla maliyetlerin azalmasına ve daha düşük fiyatlama yaparak satışların artmasına nihayetinde ise daha fazla karlılığa sebep olacaktır. Bundan dolayı kalite sadece kalite ile ilgili belgeleri almak olarak düşünülmemelidir. Kalite maliyeti ise sadece bu belgeleri almanın maliyeti değildir. Kalite maliyeti ürünü bir seferde doğru yapabilmek için ortaya çıkan maliyetlerin toplamıdır.

Kalitenin rekabette önem kazanmasıyla ve toplam maliyetler içerisinde yüksek paylara sahip olduğunun anlaşılmasıyla işletmeler açısından kalite maliyetleri kavramı da önem arz etmeye başlamıştır. Özellikle yöneticiler için maliyet daha anlaşılır bir kavram olduğundan kalitenin maliyetle ifade edilmesi gerekmiştir.

Kalite maliyetleri işletmeler açısından oldukça önemlidir. Çünkü işletmenin satışlarının yaklaşık %20'si ile %40'ı oranına sahiptir. "Ülkemizde yapılan araştırmalara göre kalite maliyeti satışların yüzdesi olarak %25-%30 arasında değiştiği belirlenmiştir. Avrupa ülkelerinde bu oran %5'e, Japonya'da %1'e düşmektedir.

Japonya'nın bu konudaki hedefi %0,007-%0,018 olarak belirlenmiştir" (Karcıoğlu, 2000: 113). 1999 yılında elektrik ve basımevi organizasyonunda kalite maliyetleri ile ilgili olarak bir yapılan örnek olay araştırmasında kalite maliyetleri, sırasıyla satışların %1,6 sı ve %7'si olarak ölçülmüştür (Rapley ve diğerleri, 1999:89). 1978 yılında İngiltere hükümeti tarafından ülkede gerçekleşen kalite maliyetlerinin tutarının 10000 milyon sterlin, yani İngiltere'nin gayri safi milli hâsılasının %10'una eşit olduğu belirtilmiştir (Williams ve diğerleri, 1999:445).

Kalite maliyetlerinin işletmeler açısından önemli olmasına rağmen birçok işletme hala bu maliyetleri izlememekte ve gereken önemi göstermemektedir. Yapılan bir araştırmada işletmelerin kalite maliyetlerini izlememelerinin nedenleri aşağıda verilmiştir (Sower ve Quarles, 2003:628):

- Üst yönetimin bu maliyetleri izleme konusundaki ilgisizliği ve desteklememesi
- İşletmelerin ekonomik durumlarının bu maliyet kalemlerini izlemeye yeterli olmaması
- Kalite maliyetlerinin nasıl izlenmesi gerektiğinin ve kalite maliyet sisteminin işletmeye sağlayacağı yararlar konusunda işletmelerin yeteri bilgiye sahip olmaması
- Kalite maliyetlerinin izlenmesi için yeteli muhasebe ve bilgi sistemlerinin olmayışı
- Bazı işletmeler ise kalite maliyetlerini izlemenin işletmelerine herhangi bir yararının olduğuna inanmamakta ve gerekli gördüğü başka konular zerinde yoğunlaşmayı tercih etmektedir.

Kalite maliyetlerinin ölçülmesinin yararları şunlardır (Aoıeong ve diğerleri, 2002:187):

- Kalite maliyetlerinin ölçümü problem olan faaliyet alanlarının belirlenmesine yardımcı olur.
- Kalite maliyetlerini ölçümü uygunsuzluk maliyeti olarak da adlandırabileceğimiz başarısızlık maliyetlerinin azalmasına yardım eder.
- Kalite maliyetlerinin ölçümü Toplam Kalite Yönetiminin uygulanması için etkili bir araçtır.

Kalite maliyetlerinin ölçülmesinin işletmeye sağladığı yararı bir örnekle daha açık bir şekilde ifade edebiliriz (Kaplan,1983:690):

> Japonya'ya bir iş gezisine giden Amerikalı bir iş adamı ülkesine döndükte sonra fabrikasını gezer. Ve bir işçiye üretilen yeniden üretime giren ürünlerin oranını sorar. Ancak o güne kadar böyle bir ölçüm yapılmadığı için cevap alamaz. Bu oranın ölçülmesi sonucu ürünlerin yeniden üretime girme oranı %60 azalmış ve aynı miktarda çıktı daha önce 400 işçi ile elde edilirken işçi sayısı da 300'e düşmüştür.

Ayrıca, kalite maliyetlerinin ölçülerek parasal olarak ifade edilmesi üst yönetimin kalite ve kalite maliyetlerine odaklanmasına neden olur. Üst yönetim için hata oranlarından ziyade hataların maddi değeri onların daha çok ilgisini çeker (Hwang ve Aspinwall,1996:268).

3.3. Kalite Maliyet Modelleri

Kalitenin ekonomik etkileri üzerine yapılan tartışmalarda maliyetler her zaman büyük rol oynamıştır ve literatürde kalite maliyet modelleri ile ilgili birçok araştırma bulunmaktadır. İşletmeler kaliteli ürünleri minimum maliyetle üretebilmek için kalite maliyet sistemlerini kurmak istemektedirler. Kalite maliyet sistemlerini kurmalarındaki ilk adım kalite maliyetlerinin tanımlanarak ölçülmesidir. Çünkü ölçülemeyen hiçbir şey yönetilemez. Kalite maliyetlerinin ölçülebilmesi amacıyla kalitenin günümüze kadarki tarihi boyunca birçok kalite maliyet modelleri geliştirilmiştir. Bu modeller; Süreç Maliyet Modeli (Process Cost Model), Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu (Taguchi's Loss Function), PAF Modeli, Crosby'nin Süreç Maliyet Modeli, Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Fırsat ve Maddi Olmayan Maliyet Modelidir. PAF modeli bu çalışmada kullanılan model olduğundan ayrıntılı bir şekilde bir sonraki bölümde anlatılacaktır. Belirtilen bu modelleri ve maliyet kategorileri Tablo 3.1'de verilmiştir:

Tablo 3.1. Genel Kalite Maliyet Modelleri ve Maliyet Kategorileri

Kalite Maliyet Modeli	Faaliyet/maliyet Kategorisi	Modelle İlgili Yapılan Yayınlar
PAF Modeli	Önleme+ölçme-değerlendirme+başarısızlık	Feigenbaum 1956, Purgslove and Dale 1995, Merino 1988, Fruin 1986, Thomson and Nakamura 1987,Denzer 1978, Chang ve diğ.1996, Sorquist 1997, Plunkett ve Dale 1988, Tatikonda ve Tatikonda 1996
Crosby'nin modeli	Uygunluk+ uygunsuzluk	Suminsky 1994, Denton ve Kowalski 1988
Fırsat ve Maddi Olmayan Maliyet Modeli	Önleme+ölçme-değerlendirme+başarısızlık	Sandoval-chavez ve Carr 1992, Malchi ve McGurk 2001 Juran ve diğerleri 1975
	Uygunluk+uygunsuzluk+fırsat	
	Maddi+maddi olamayan	
Süreç maliyet modeli	Uygunluk+ uygunsuzluk	Ross 1977, Marsh 1989, Goulden ve Rawlins 1995, Crossfield ve Dale 1990
FDMS Modeli	Değer ekleyen+değer eklemeyen	Cooper 1988, Cooper ve Kaplan 1988, Tsai 1998, Jogenson ve Enkerlin 1992

Kaynak: Schiffauerova ve Thomson, 2006:2

Bütün kalite maliyet modellerinin amacı değişen kalite seviyeleri için toplam kalite maliyetlerinin gelişimini ortaya koymaktır (Freiesleben, 2004:959). Kalite maliyetlerinin ölçümünde bazı sorunlarla karşılaşılır. Bu sorunlar (Kendirli ve Çağıran, 2002:141):

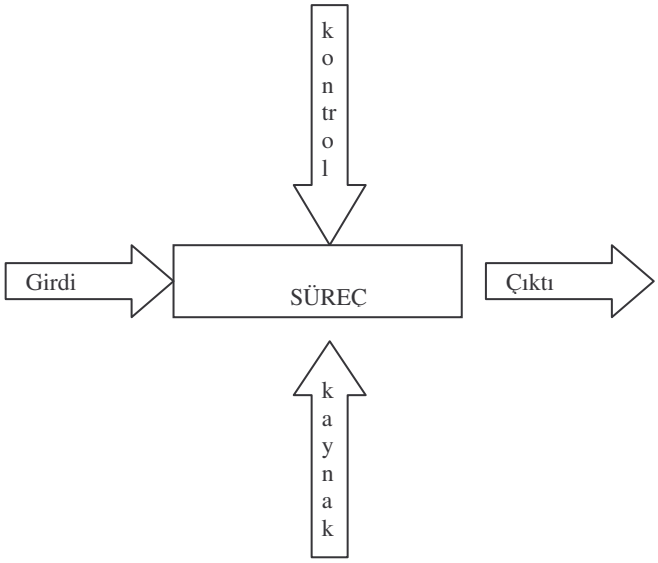
- Normal faaliyetler sonucu oluşan maliyetler içinden kaliteye yönelik çalışmaların oluşturduğu maliyetlerin ayrılmasındaki güçlük,
- Kalite maliyetlerine ilişkin verilerin, analize tabi olabilmeleri için belirli kriterlere göre toplanmasındaki güçlüktür.

3.3.1. Süreç Maliyet Modeli

Ross tarafından geliştirilen bu modelde kalite maliyetleri uygunluk ve uygunsuzluk maliyeti olma üzere iki kısımda incelenir. Uygunluk maliyeti belirlenen standartlara uygun ürün üretebilmek için katlanılan maliyetlerdir. Yani kaliteli ürün üretebilmek için katlanılan maliyetlerdir. Uygunsuzluk maliyetleri ise istenilen standartlara uygun ürün üretilemediğinden dolayı ortaya çıkan yeniden üretme, tamir, harcanan fazladan zaman gibi maliyetlerdir. Toplam kalite maliyeti ise bu iki maliyet kaleminin toplamına eşittir.

Süreç maliyet modelinde her bir süreç için ayrı ayrı kalite maliyetleri hesaplanır. Bundan dolayı da bu kalite maliyet modelinin TKY felsefesine daha uygun olduğu belirtilmektedir. Çünkü TKY'nin temel amaçlarından birisi süreçlerin daha etkin bir hale getirilerek toplam üretimi daha verimli kılmaktır.

Süreç maliyet modeli Şekil 3.3.'deki gibidir:



Şekil 3.3. Süreç Maliyet Modeli

3.3.2. Crosby'nin Modeli

Bu model süreç maliyet modeli gibi kalite maliyetlerini uygunluk ve uygunsuzluk maliyeti olarak ikiye ayırarak incelemektedir. Ancak bu modelde uygunluk ve uygunsuzluk maliyetlerinin tanımı tam olarak süreç maliyet modelindeki gibi değildir. Bu model daha çok PAF Modeli ile benzerlik göstermektedir. 1979 yılında Crosby tarafından geliştirilen bu modelde uygunluk maliyetleri, bir işi ilk defa da doğru yapmak için katlanılan önleme ve ölçme değerlendirme maliyetleridir. Uygunsuzluk maliyetleri ise müşteri memnuniyetsizliğine ve belirlenen özelliklere uygun üretilmeyen ürünlerden kaynaklanan başarısızlık maliyetleridir. Yani iç ve dış başarısızlık maliyetleridir. Toplam kalite maliyeti ise bu iki maliyet kaleminin toplamıdır.

3.3.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme

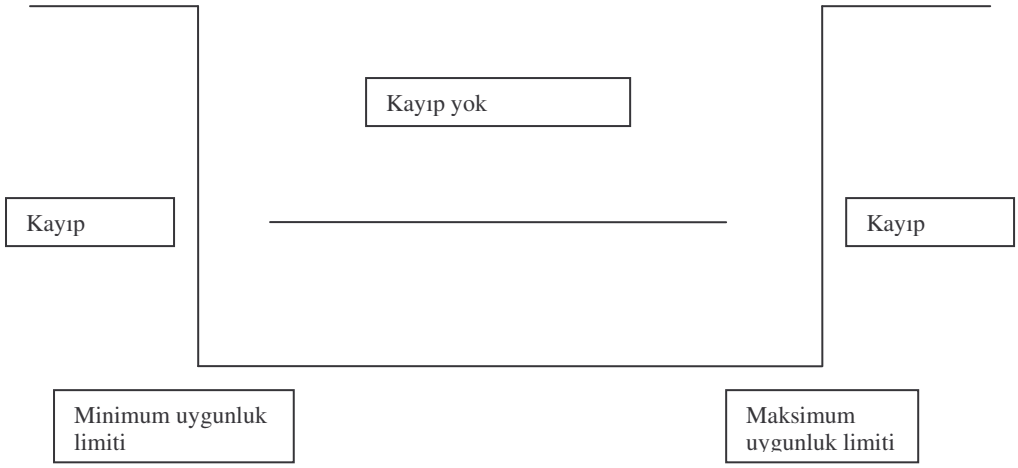
Son yıllarda yönetim muhasebesi alanında oldukça önem kazanan Faaliyete Dayalı Maliyetleme (Activity Based Costing) kalite maliyetlerinin ölçülmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Kaplan ve Cooper tarafından geliştirilen bu yönetim sistemi kalite maliyet modeli değildir. Sadece kalite maliyetlerinin belirlenmesi, ölçülmesi ve ürünlere dağıtılması dolayısıyla yöneticilerin kalite maliyetlerini yönetmesine yardımcı olmaktadır (Schiffauerova ve Thomson, 2006:4).

3.3.4. Fırsat ve Maddi Olmayan Maliyet Modeli

Maddi olmayan maliyetler, kalite uygunsuzluğundan kaynaklanan müşteri kaybı, satış gelirlerinin düşmesi ve elde edilemeyen kar gibi maliyetleri içerdiğinden ölçülemezler, sadece tahmin edilebilirler (Schiffauerova ve Thomson, 2006:3). Bu modelde toplam kalite maliyeti önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri ile kaybedilen gelir ve elde edilemeyen karın toplamına eşittir. Bu modelde kalite maliyetleri üç grupta incelenir; uygunluk maliyetleri, uygunsuzluk maliyetleri ve kaybedilen fırsat maliyeti. Fırsat maliyeti tercih edilen alternatif karşılığında vazgeçilen alternatifin maliyeti olarak tanımlanabilir. Genellikle kalite maliyet raporlarında düşük maliyetin fırsat maliyeti gösterilmez. Kalite maliyet raporlarının ayrıntılı analizinde fırsat maliyetlerinin toplam başarısızlık maliyetlerinin kayda değer bir yüzdesine ulaştığı görülmektedir (Yıldıztekin, 2005:410).

3.3.5. Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu

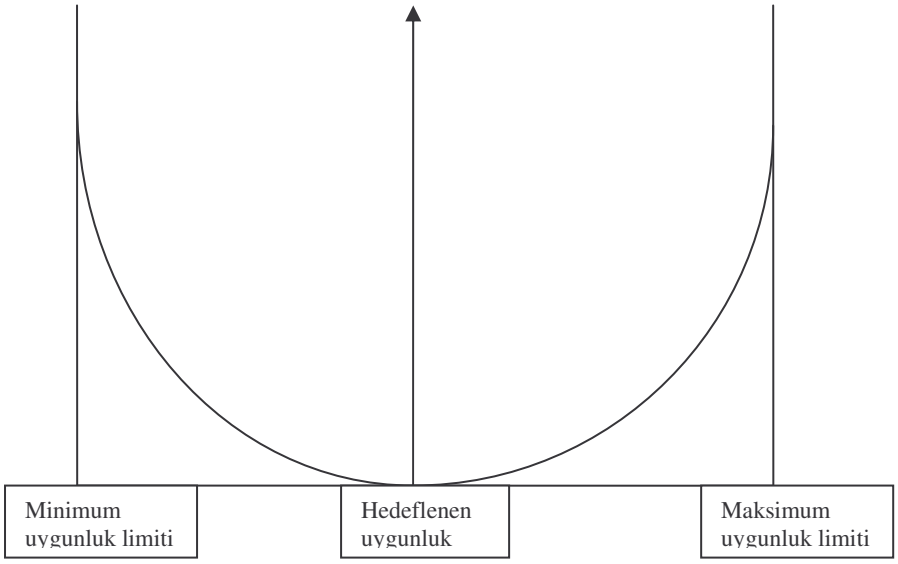
"Geleneksel olarak, belirlenen özelliklere sahip olmayan ürün ve hizmetler kalite kaybına neden olur. Bundan dolayı istenilen özelliklere sahip ürün ve hizmetler dış başarısızlık maliyetlerine neden olmazlar" (Hwang ve Aspinwall, 1996:271-272). Bu geleneksel kayıp fonksiyonu olarak adlandırılır.



Şekil 3.4. Geleneksel Kayıp Fonksiyonu

Kaynak: Albright ve Roth, 1992:22

Ancak belirlenen özelliklere uygun olarak üretilen mal ve hizmetler de satış kaybı ve müşteri memnuniyetsizliği gibi dış başarısızlık maliyetine neden olabilir. Taguchi bu dış başarısızlık maliyetlerini de hesaba katarak bir model geliştirmiştir. Taguchi'nin kayıp fonksiyonu kuadratiktir. Ürün hedeflenen özeliklere uygun üretilmişse kayıp sıfır olacaktır, eğer belirlenen hedeften sapma iki kat ise kayıp dört kat, sapma üç kat ise kayıp dokuz kat olacaktır (Kim ve Liao, 1994:9).



Şekil 3.5. Taguchi'nin Kayıp Fonksiyonu

Kaynak: Kim ve Liao,1994:11

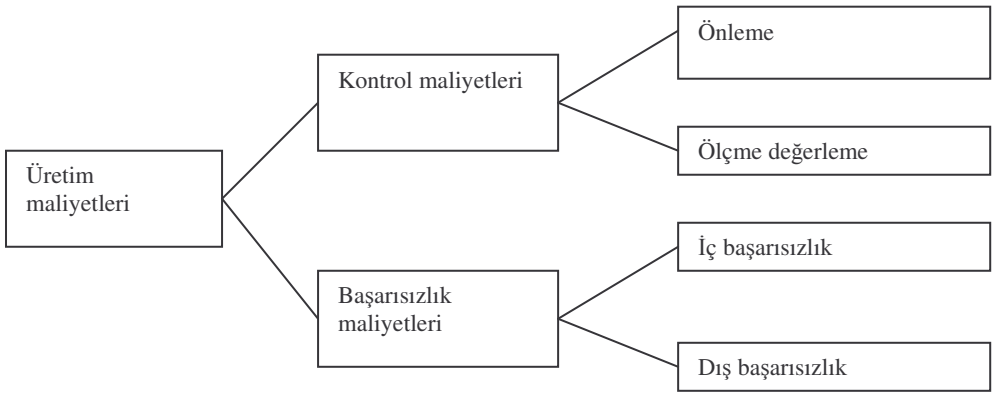
Bu model sadece bitmiş ürünler için kalite maliyetlerini göstermektedir. Ayrıca bu model önleme maliyetleri ile kalite gelişimi arasındaki ilişkiyi göstermemektedir. Bu modelin yöneticilere sağladığı diğer bir fayda ise görülemeyen maliyetlerin rakamsal olarak ölçülebilmesini sağlamak böylece kalite programlarının daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesine yardımcı olmaktır (Chan ve Ibrahim, 2004:739).

3.4. PAF Modeli

Feigenbaum (1956:99) kalite maliyetlerini dört gruba ayırmıştır. Yapılan bu ayrımla oluşturulan modele PAF modeli denilmektedir. Bu model günümüzde en çok kabul gören ve kullanılan kalite maliyet modelidir. BS 6143 (British Standard) standartlarında da yer almaktadır. Bu maliyetler:

- Önleme maliyetleri (Prevention Costs)
- Ölçme Değerlendirme Maliyetleri (Appraisal Costs)
- İç başarısızlık maliyetleri (Internal Failure)
- Dış başarısızlık maliyetleri (External Failure)

Bu dört kalite maliyeti arasındaki ilişki ise şu şekildedir:



Şekil: 3.6. Kalite Maliyetlerinin Dağılımı

Kaynak:Giakatis and Rooney, 2000:157

Önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri uygunluk (conformance), iç ve dış başarısızlık maliyetleri ise uygunsuzluk (nonconformance) maliyetleri olarak adlandırılabilir (Shah ve Mandal,1999:1095).

2001 yılında yapılan araştırmada firmaların odaklandıkları ve hesapladıkları kalite maliyetlerinin dağılımı şu şekildedir (Prickett and Rapley, 2001:216):

- Önleme maliyetleri : %60
- Ölçme-değerlendirme maliyetleri : %73
- İç başarısızlık maliyetleri : %88
- Dış başarısızlık maliyetleri : %93

Bu araştırmada da görüldüğü üzere işletmeler daha çok başarısızlık maliyetleri üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Yapılan diğer bir araştırmada (Superville ve diğerleri, 2003:350); 'firmaların yanlış kategoriye, yani başarısızlık maliyetlerine odaklanmaları ile toplam kalite maliyetleri satışların %25'i olarak ölçülmüştür. Önleme maliyetlerine daha çok yatırım yaptıklarında ise toplam kalite maliyetleri, satışlarının %5'i olarak gerçekleşmiştir'.

Ancak kalite maliyetlerinin dağılımı sektörlere göre farklılık gösterebilmektedir. Havacılık firmasında yapılan bir araştırmada ölçme değerlendirme maliyetlerinin toplam kalite maliyetleri içerisindeki en yüksek orana, dış başarısızlık maliyetlerinin ise en düşük orana sahip olduğu bulunmuştur (Mugan ve Erel, 2000:231).

Juran'a göre (1956:4.2), bu modelin temel varsayımlarından birisi önleme maliyetleri ile başarısızlık maliyetleri arasında ters bir ilişkinin oluşudur. Bu modele göre bir işletmede önleme maliyetlerine yatırım yapılması başarısızlık maliyetlerinin azaltılmasını sağlar. Bu modelde optimal kalite seviyesi önleme ve ölçme-değerlendirme harcamalarının marjinal maliyetinin iç ve dış başarısızlık maliyetlerinde meydana gelen marjinal azalışa eşit olduğu noktadır. Bu noktadan sonra yapılacak önlem yada ölçme-değerlendirme maliyetleri ile toplam kalite maliyetleri artacaktır (Ittner, 1996:115). "Dolayısıyla, belirli bir düzeyden sonra yani başarısızlık maliyetleri kontrol altına alındıktan sonra önleme faaliyetlerinin yoğunlaştırılması yararlı olmayacak, aksine gereksiz yere önleme maliyetlerinin yükselmesine neden olacaktır. Bu nedenle önleme faaliyetlerine yapılan yatırım maliyetleri ile başarısızlık maliyetlerinin azaltılması sonucu sağlanan tasarruf arasında bir dengenin kurulması gerekmektedir" (Tanış ve Dalcı, 2002 :142).

Diğer bir varsayım ise (Feigenbaum, 1956:99) ölçme-değerlendirme maliyetleri ile başarısızlık maliyetlerinin birlikte hareket ettiğidir. Bunun nedenlerini ise şu şekilde sıralamıştır:

- Hata oranı yani başarısızlık maliyetleri arttıkça bunların müşteriye sunulmaması gerektiğinden hatalı mallar için araştırmalar yapılır. Dolayısıyla ölçme-değerlendirme maliyetleri de artmış olur.
- Kontrollerin arttırılmasının hatalı ürün üretilmesinin azaltılmasına çok etkisi yoktur.
- Ölçme değerlendirme maliyetleri başarısızlık maliyetleri yüksek seviyedeyken sürekli olacaktır. Bu maliyetler ancak başarılı önleme faaliyetler ile azaltılabilir.

PAF modelinin güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Bu modelin güçlü yönleri şunlardır (Zimack. 2000:19):

- Model yöneticilere işletmede ortaya çıkan kalite maliyetleri konusunda genel bir bilgi sağlamaktadır.
- Kalite maliyetleri üst yönetim tarafından süreç gelişimi için stratejik bir araç olarak kullanılmakta böylece yönetim uzun dönemli hedeflere odaklanabilmekte ve gelişimin etkilerini ölçebilmektedir.
- Bu model küçük yada büyük tüm işletme türlerinde, üniversitelerde, yazılım üreticilerinde yani bütün işletme türlerinde uygulanabilmektedir.

Bu modelin zayıf ve eleştirilen yönleri şunlardır:

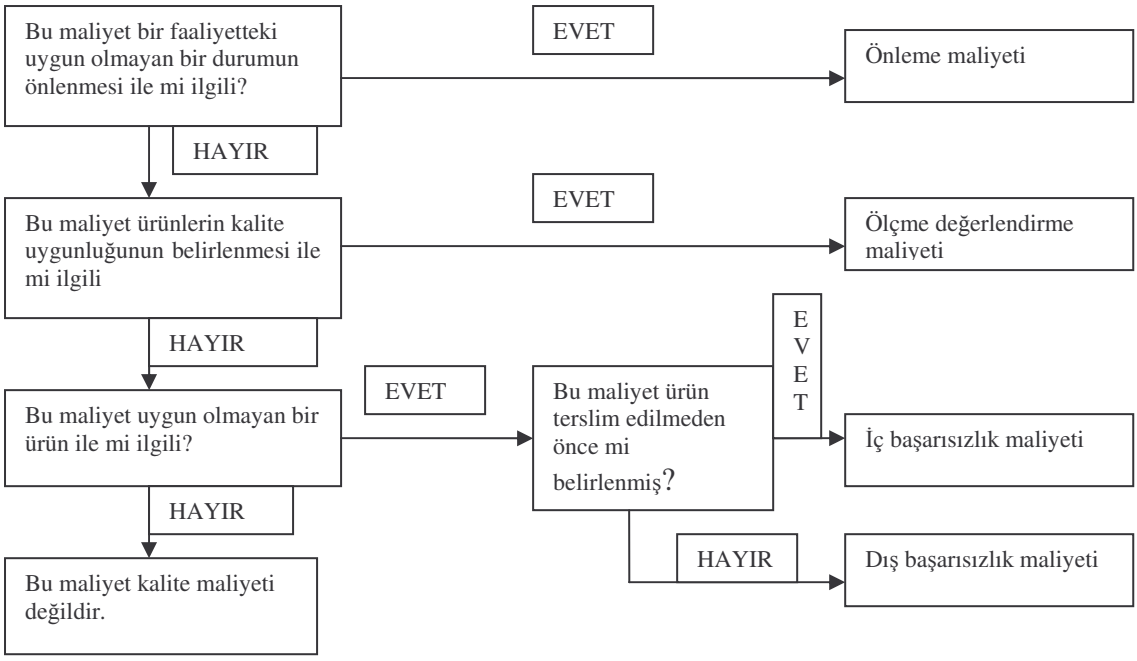
- Bu model basmakalıp bir üretim sürecine yöneltilmiştir. Yani bu model aynı üründen kitlesel üretim yapan işletmeler için daha uygundur (Giakatis ve Rooney, 2000:157).
- PAF modeli kalite maliyetlerine makro seviyeden bakmakta ve süreçlerin nasıl iyileştirilebileceğine ilişkin bilgiler vermemektedir. Kalite maliyetlerinin nedenleri hakkında bilgiler vermemektedir (Giakatis ve Rooney, 2000:157).
- Kalite faaliyetlerinin hangilerinin kalite problemlerini önlemeye yönelik olduğunun tam olarak belirlenmesi mümkün değildir (Aoıeong ve diğerleri, 2002:180).
- Bu model yanlış yorumlanmaya açıktır. Tüm kalite maliyet unsurlarının önleme, değerleme ve başarısızlık maliyeti olarak ayrıştırılması mümkün olmayabilir (Goulden ve Rawlins, 1997:201).
- Önleme, değerleme ve başarısızlık maliyetlerini ele alan kalite maliyet modeli maliyet azaltmaya odaklanırken, kalitedeki yükselişin fiyat ve satış hacmi üzerindeki pozitif katkısını ihmal etmektedir (Akgün, 2005:37).

• Bazı maliyet unsurlarının özellikle de dışsal başarısızlık maliyetlerinden "satış kaybı" ve "müşteri kaybı" gibi maliyet unsurlarının ölçülebilmesi mümkün değildir. Bu model ile ölçülmeyen görünmeyen diğer maliyetler ise şunlardır; memnun edilen müşterinin satışlar üzerindeki etkisi, süreçlerde sürekli gelişmeden kaynaklanan kalitenin ve verimliliğin ne kadar geliştiği, mühendislik, üretim ve müşteri arasındaki takım çalışması sonucu kalitenin ve verimliliğin ne kadar geliştiğine ilişkin maliyetlerdir (Dahlgaard ve diğerleri, 1992:215). Gizli kalite maliyetleri olarak adlandırılan bu maliyetleri muhasebede kayıt altına alınmazlar (Albright ve Roth, 1992:19). Bu maliyetlerin finansal olarak ölçülememesi sadece tahmin edilebilmesi muhasebe sistemlerinin bu maliyet kalemlerini göz ardı etmesinin nedenidir. Geleneksel kalite maliyet modeline bu açıdan yapılan eleştiriler kalite maliyetlerinin finansal olarak ölçümünün finansal olmayan ölçümle birlikte yapılmasını önermektedirler (Nagar ve Rajan, 2001:496). Finansal olmayan ölçümle kastedilen PAF modelinin ölçemediği müşteri memnuniyetsizliği, kalitesizlikten dolayı müşterilerin ileriki zamanlarda o ürünü satın alma eğilimi gibi maddi olmayan kalite maliyetlerinin ölçümüdür. Yani kalite maliyetlerinin parasal olarak değil buna eşdeğer şekilde ölçülmesidir (Kettering, 2001:16).

• PAF modeli farklı firmalarda var olan belli süreç faaliyetleri ile ilgili değildir. Dolayısıyla bu modele göre belirlenen maiyetler firmaya özgüdür (Keogh ve diğerleri, 1996:33).

• Bu model tek dönemlik, durağan bir modeldir ve toplam kalite maliyetlerini minimum yapan sabit bit kalite seviyesini öngörür (Ittner ve diğerleri, 2001:565).

Kalite maliyetlerinin sınıflandırılması ise şu şekildedir:



Şekil: 3.7. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

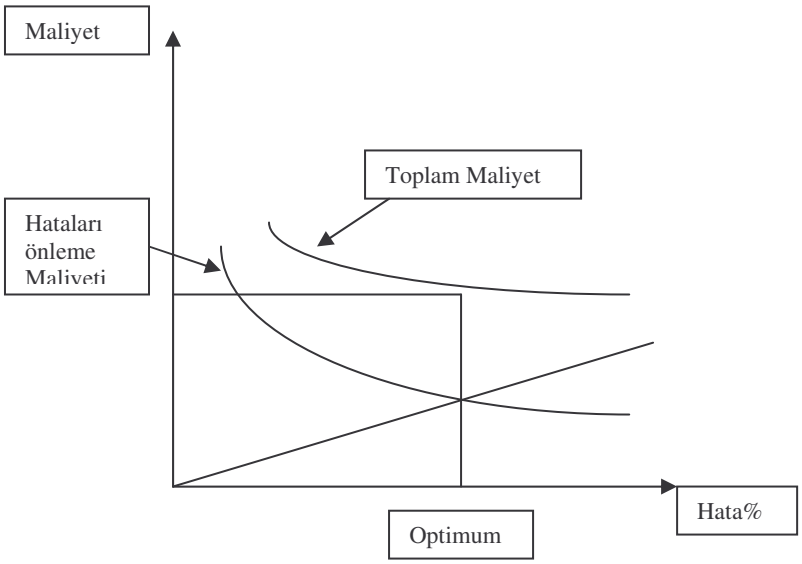
Kaynak: Karcıoğlu,2000:118

> Yapılan araştırmalarda en çok kullanılan önleme maliyetlerinin; kalite mühendisliği, kalite gelişim ve denetimi için eğitimler olduğu; ölçme-değerlendirme maliyetlerinin; kontrol, test, test ve kontrol için hazırlık, ekipmanların bakımı, kalibrasyonu ve süreçlerin kontrolü; iç başarısızlık maliyetlerinin; artık, yeniden üretme ve tamir, tedarikçilerin hatalarından kaynaklanan artık ve yeniden üretim, kontroller, başarısızlık analizleri; dış başarısızlık maliyetlerinin ise; ürün ve hizmetlerle ilgili şikâyetler, ürünlerin iadesi, garanti kapsamındaki ürünlerle ilgili maliyetler ve gönderilen ürünlerin onarımı maliyetlerinden oluştuğu görülmüştür (Shah ve Fitzroy, 1998:483).

3.4.1. Kalite-Maliyet İlişkisi

Kalite üretim sürecinin tek bir aşamasında gerçekleştirilen bir işlem değil, ürünün hammaddesinin satın alınmasından başlayan ve nihai tüketiciye ulaştırılmasından sonra da devam eden ve birbirini izleyen süreçler bütünüdür. Kaliteli üretim yapabilmenin her faaliyet de olduğu gibi bir maliyeti vardır. İşletme yöneticilerine düşen görev ise kalite ve maliyet arsımda dengeli bir ilişki kurup müşterilerini tatmin etmek olmalıdır.

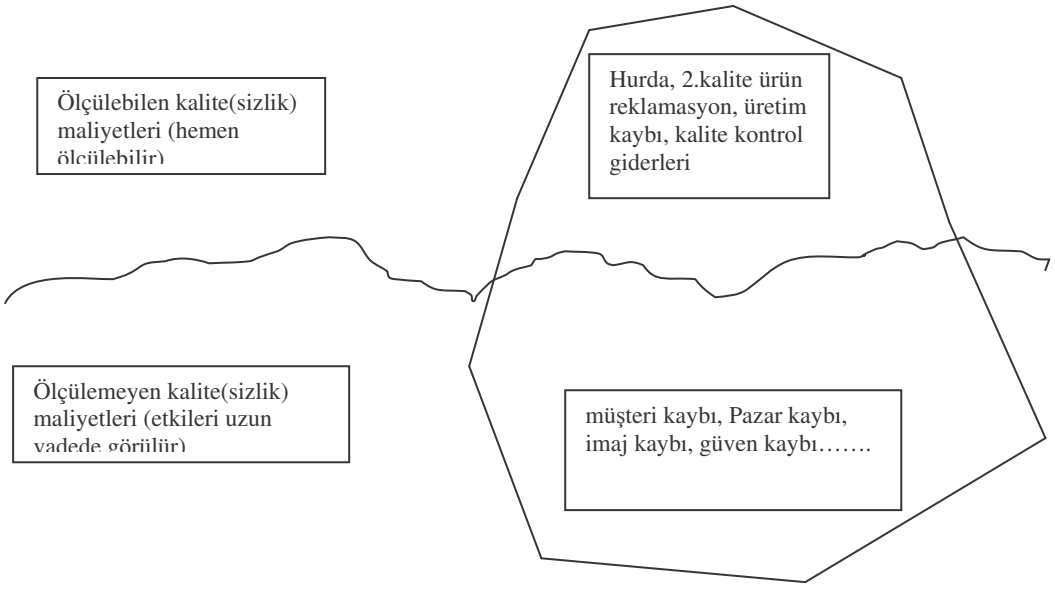
Klasik yönetim anlayışında yüksek kaliteli ürün yüksek maliyet demektir. Yani işletmede kalite düzeyinin yükseltilmesi maliyetleri de yükseltecektir.



Şekil 3.8. Klasik Anlayışta Kalite-Maliyet İlişkisi

Kaynak: Kavrakoğlu, 1992:25

Bolat'a göre (2000:126) bu şekilde görülen birinci eksiklik hataları önleme maliyetlerinin çok yüksek maliyet tutarlarına ulaşması; ikinci eksiklik ise hata maliyetleri içinde sadece ölçülebilen maliyetlerin yer almasıdır. Amerika'da yapılmış bir araştırmada (Karcıoğlu, 2000:109) tatmin olmuş bir müşterinin ürün hakkındaki olumlu görüşlerini 20 kişiye, tatmin olmamış bir müşterinin ise olumsuz görüşlerini 40 kişiye anlattığı göz önüne alındığında ölçülemeyen kalite maliyetlerinin de dikkate alınarak kalite seviyesinin belirlenmesi gerekecektir. İşletmede ortaya çıkan ölçülemeyen kalite maliyetleri "kalite buzdağı" ile ifade edilmektedir.



Şekil 3.9. Kalite Buzdağı

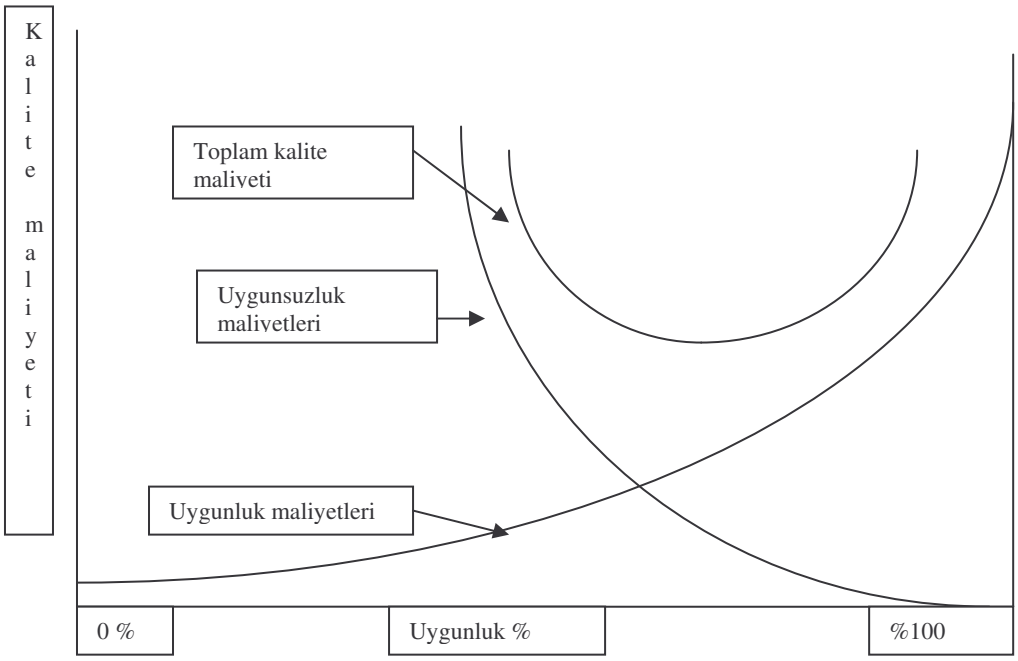
Kaynak: Kavrakoğlu, 1992:26

Şekilde de görüldüğü üzere buzdağının su altında kalan kısmı kalite maliyetlerinin ölçülmeyen kısmını ifade etmektedir. Bu maliyetler ölçülemediği gibi etkilerini de uzun vadede hissettirir (Kendirli ve Çağıran, 2002:133).

Kalite kontrol yöntemleri uygulamasıyla "hataları önleme" maliyetini düşürmek, hata maliyetlerine de kalite buzdağının tümünü dâhil etmek gerekir. Sonuçta da en yüksek kalite en az maliyetle gerçekleşir. "Bu şekilde oluşan maliyet ise klasik yöntemle elde edilen en düşük maliyetten ortalamada %20-25 daha azdır. Başka bir ifadeyle toplam kaliteyi başarıyla uygulayan bir şirket müşterilerine %100 kalitede ürün sunmakla kalmaz, ayrıca %20-25 maliyet avantajı da sağlar" (Kavrakoğlu, 1992:26).

PAF Modelinde kalite iyileştikçe önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri artarken başarısızlık (iç ve dış) maliyetleri azalır. Önleme maliyetlerindeki artış diğer kalite maliyet kalemlerini ve kalite buzdağının su altında kalan yani ölçülemeyen kalite maliyetlerini azaltacağından işletmenin toplam kalite maliyetlerinde bir azalma meydana gelecektir. Juran (1956, 4.2) kalite programının amacının toplam kalite maliyetlerinin minimum olduğu kalite seviyesinin bulunması olduğunu belirtmiştir.

Yani "u" şeklindeki toplam kalite maliyet eğrisinin en alt noktasının bulunması gereklidir.



Şekil: 3.10. Kalite Maliyetleri Arasındaki İlişki

Kaynak: Juran,1956:4.19

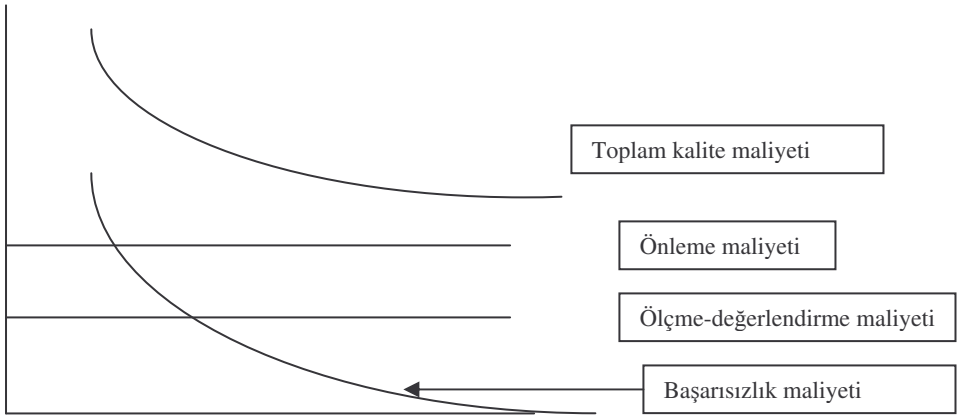
Bu şekil üç eğri göstermektedir (Juran,1956:4.19):

- Uygunsuzluk maliyetleri (başarısızlık): bu eğri eğer ürün %100 kaliteli ise "0"'a eşit olur. Ürünün kalitesizliği arttıkça bu maliyetler de artar.
- Uygunluk maliyetleri (önleme ile ölçme-değerlendirme): bu maliyetler ise ürünler %100 hatalı iken "0"'dır ve ürünün kalitesi arttıkça artarlar.
- Toplam kalite maliyeti: bu eğri diğer iki eğrinin toplamıdır ve birim ürünün toplam kalite maliyetini gösterir.

Ürünün kalite seviyesi bağımsız değişken olmadığı için pratikte kalite maliyet ilişkisinin geçerliliğini kanıtlamak zordur (Tannock ve Earl, 1990:200). Ancak yapılan araştırmalarda PAF modelinin temel varsayımlarından olan önleme maliyetlerinin arttırılmasının başarısızlık maliyetlerini azaltacağının doğru olmadığı bulunmuştur (Ittner 1996:126). Ittner (1996:126) yapmış olduğu keşifsel örnek olay çalışmasında önleme maliyetleri aynı, hatta azalırken dahi başarısızlık maliyetlerinde önemli

azalmalar meydana geldiği gösterilmiştir. Yine Ittner ve diğerleri (2001:569) tarafından dokuz yıllık bir süreci kapsayan araştırmada önleme maliyetlerinin satışlara oranının değişmediği, buna rağmen işletmenin kalite seviyesinin arttığı görülmüştür. Önemli olan işletmede etkili bir kalite kontrol sisteminin oluşturulmasıdır.

İşletmelerde kurulan kalite maliyet sistemi sonucu yapılan önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerinin sistemin kurulduğu ilk yıl yada onu takip eden yılda başarısızlık maliyetlerini azalttığı gözlemlenmiştir (Terziovski, 1999:922). Fakat ilerleyen dönemlerde uygunluk maliyetlerine hiç yatırım yapılmadan da başarısızlık maliyetlerinin dolayısıyla toplam kalite maliyetlerinin azalttığı yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir. PAF modelinin bu temel varsayımının eleştirilmesinin temel nedeni bu modelin durağan oluşudur. Çünkü TKY felsefesini benimsemekle işletmeler sürekli gelişimi de benimsemiş olmaktadırlar. Sürekli gelişimle birlikte işletmeler ortaya çıkan kalite ile ilgili maliyetleri tespit edebilmekte ve bunları ortadan kaldırmaktadır. Dolayısıyla ek bir önleme ve ölçme değerlendirme maliyeti yapılmaksızın başarısızlık maliyetlerinde bir azalma meydana gelecektir.



Şekil 3.11. Sürekli Gelişmeye Göre Kalite Maliyetleri

Kaynak:Ittner, 1996:115

3.4.2. Önleme Maliyetleri

Hataların oluşmamasını sağlamak üzere planlanan süreç ile ilgili maliyetlerin toplamından oluşur. BS (British Standards Instıtute-İngiliz Standartları Enstitüsü) 6143 Standartlarında önleme maliyetleri kusur ve uygunluk riskini azaltmak, önlemek veya araştırmak için yapılan tüm faaliyetlerin maliyeti olarak tanımlanmıştır (Yükçü,

1999:93). BSI standartları Türkçeye çevrilmiş ülkemizde Türk Standartları Enstitüsü (TSE) olarak kullanılmaktadır.

İşletmelerin üretim öncesinde kaliteli üretimi gerçekleştirebilmek için katlanacakları maliyetleri aşağıdaki başlıklar altında sıralayabiliriz:

- **Kalite planlaması:** İşletmede genel bir kalite politikası oluşturmak amacıyla yapılan faaliyetlerle ilgili maliyetlerdir. Bu kategoriye bu politikaları oluşturacak kişilerle temasa geçmenin maliyetleri de eklenebilir.
- **Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının tasarım ve geliştirilmesi:** Üretilen ya da üretilecek mamuller için alınan hammaddelerin test edilmesi için uygun ölçüm ve test ekipmanlarının geliştirilmesi ile ilgili maliyetlerdir.
- **Kalitenin gözden geçirilmesi ve tasarımın doğrulanması:** Hammaddelerin ya da malzemelerin kalitelerinin gözden geçirilmesi ve üretilecek ürünlerin tasarımlarının kontrol edilmesiyle ortaya çıkan maliyetlerdir.
- **Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı:** Kaliteli üretimi denetlemek için kullanılan ölçüm ve test ekipmanlarının ayarlanması, bakımı ile ilgili maliyetlerdir.
- **Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı:** Burada ise üretimde kaliteyi denetlemek için kullanılan ölçüm test ve ekipmanlarının ayar ve bakımlarıyla ilgili maliyetlerdir.
- **Tedarikçi garantisi:** Kaliteli üretimin başlangıç noktası tedarikçiden sağlanan girdilerin kalitesiyle başlar. Bu nedenle tedarikçi ile yapılan anlaşmalar, tedarikçi seçimi gibi konularda ortaya çıkabilecek maliyetlerdir.
- **Kalite eğitimi:** Kalite ile ilgili eğitim programlarının uygulanması ve hazırlanması ile ilgili maliyetlerdir.
- **Kalite denetimi:** İşletmede uygulana kalite programları ile ilgili denetimlerin yapılmasından kaynaklanan maliyetlerdir.
- **Son durum analizi ve kalite bilgilerinin raporlanması:** Kaliteli üretim adına yapılan faaliyetlerle ilgili hazırlanacak raporlar için katlanılan maliyetlerdir.
- **Kalite iyileştirme programları:** Daha kaliteli bir üretim için yeni kalite programlarının geliştirilmesi, bulunması işletmeye uygulanması ya da mevcut kalite sisteminin iyileştirilmesi amacıyla yürütülen faaliyetlerin maliyetleridir.

Anderson ve Sedatole (1998:217), önleme faaliyetlerini iki kısımda incelemektedir. Bu kısımlar; kalite kontrol dışı önleme faaliyetleri(off-line prevention activities) ve kalite kontrol üzerindeki önleme faaliyetleri (on-line prevention activities)'dir. Kalite kontrol dışı önleme faaliyetler ürün tasarımı, süreç tasarımı ve ürünün ilk örneğinin test edilmesi gibi üretim öncesi gerçekleşen faaliyetlerdir. Kalite kontrol üzeri önleme faaliyetleri ise, ekipmanların sağlanması ve kalite eğitimi gibi üretim esnasında gerçekleşen faaliyetlerdir.

Mugan ve Erel (2000:228) yapmış oldukları çalışma neticesinde kalite belgeleri almanın maliyetlerinin de kalite maliyeti olarak alınması ve kalite belgeleri almanın maliyetinin de önleme maliyetleri içerisine dahil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Önleme maliyetlerinin temel amacı işletmede ortaya çıkabilecek hataları ve bu hataların nedenlerini belirlemek ve ortadan kaldırmaktır. Diğer bir ifade ile "sıfır hata"yı sağlamak için yapılan faaliyetlerdir. Crosby tarafından ortaya atılan "sıfır hata" yaklaşımında bu amaca ulaşmak için yedi temel kural vardır. Bu kurallar şunlardır (Crosby, 2006:59-60-61):

- **Çalışanlar liderleri tarafından konulan standartlara uymalıdırlar:** Çalışanlar kendilerinden ne beklendiğini bilmek isterler. Eğer lider çalışanlarından istediği performans standartlarını açıkça belirtmezse, çalışanlar liderlerinin kendilerinden istediğini düşündüğü standarda göre hareket ederler. Lider yada yönetici açık bir şekilde beklentilerini ortaya konmalıdır. Çünkü üretilen ürünün kalitesinden aslında yönetici sorumludur. Çalışanlarına istediğini tam olarak anlatmayan yöneticinin müşteri memnuniyetsizliği sonucu çalışanlarına kızma hakkı yoktur.
- **Kalite gereksinimlere uygunluktur:** Kalitenin birçok tanımı yapılmıştır. Eğer üretici müşteri gereksinimlerine uygun ürün üretiyorsa kaliteli üretim yapıyor demektir. Gereksinimler değiştiği vakit üreticide ürettiği ürünün özelliklerini yeni gereksinimlere uydurmak zorundadır.
- **Kalite kesinliktir:** Bir ürün yada hizmet belirlenen gereksinimlere uygunsa o ürün yada hizmet kalitelidir. Eğer gereksinimlere uygun değilse o mal yada hizmet için başka şeyler söylenebilir. Burada kaliteyi belirleyen bir önceki maddede de belirtildiği gibi gereksinimlere uygunluktur. Yani kesin bir şekilde gereksinimlere uygun olan

mal yada hizmetler kaliteli olarak nitelendirilirken, uygun olmayan mal yada hizmetler için kes bir şekilde kaliteli değildir denilebilir.

- **Bütün ürün yada hizmetlerin açıkça belirlenmiş standartlarının olması gerekir:** Kalite standartları gereksinimlere uygunluk olan özelliklerdir. Bu özellikler mühendislik çizimlerinde, fotoğraflarda, el kitaplarında veya diğer resmi belgelerde bulunabilir. Genellikle tüm üreticilerin belirlenmiş yazılı kalite standartları bulunmaktadır. Dolayısıyla çalışanların yazılı ve resmi olan bu kalite standartlarını tartışmaya hakkı yoktur. Tabi ki yazılı olan bu standartlar eğer artık gereksinimlere uygun değilse değiştirilecektir. Ama var olan ve gereksinimlere de cevap veren, açıkça belirtilen bu standartların çalışanlar tarafından benimsenerek uygulanması gerekir.
- **Bütün hatalar şu üç şeyin birleşiminden kaynaklanmaktadır; zayıf tutum, yetenek eksikliği ve işyerindeki problemler:** Tutum zamanla değiştirilebilir bir kavramdır. Yetenek eksikliği bir takım çalışmalarla geliştirilebilir. İşyerindeki problemler belirlenmeli ve ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır. Sıfır hata mantığı bu hata nedenleri ile ilgilidir.
- **Kaliteden yönetici sorumludur:** Yönetici açık bir şekilde çalışanlarına performans standartları koymalıdır. Eğer ürün yada hizmet kalite gereksinimlerini karşılamıyorsa bu patronun hatasıdır. Kalitenin sorumluluğu elbette paylaşılabilir bu sorumluluk sadece kalite departmanına ait değildir. Sorumluluğun çoğu yöneticiye aittir. Çünkü, ürün yada hizmet yönetimin özelliklerini yansıtır.
- **Yönetici sıfır hata anlayışına göre performans standardı koymalı ve bunun herkes tarafından bilinirliliğini sağlamalıdır:** Sıfır hata performans standardı hiçbir hatanın kabul edilemeyeceği anlamına gelir. Eğer bir hata meydana gelmişse bu hataları ortadan kaldırmak için düzeltici çalışmalar yapılmalı ve bu hatanın bir daha ortaya çıkmamasını sağlamak için de önleyici faaliyetler yapılmalıdır. Sıfır hata performans standardının diğer bir anlamı da işletmede ortaya çıkan hataların bulunması ve ortadan kaldırılması değil, yöneticilerin hataları önleyici fikirleri benimsemeleri ve uygulamalarıdır.

Önleme maliyetleri içerisinde yer alan tedarikçi garantisi bu maliyet kalemi içinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle de üretilen malın hammadde ve ara maddesi tedarikçilerden sağlanıyorsa, firmanın kalite ile ilgili programları kaliteli üretim için çok da yeterli olmayacaktır. 1960 yılında yapılan kalite kontrol konferansında alıcı ile satıcı

firma arasındaki olumsuz koşulları ortadan kaldırmak için bugün de geçerliliğini koruyan 10 ilke öne sürülmüştür (Ishikawa, 1997:160-161). Bu ilkeler:

- Alıcı ve satıcı firmalar kalite kontrol uygulamalarının karşılıklı anlayış ve kalite kontrol sistemleri arasında işbirliği ile sürdürülmesinden bütünüyle sorumludur.
- Firmalar birbirinden bağımsız olmalı ve birbirlerinin bağımsızlığına değer vermelidir.
- Alıcı firma gereksinimleri hakkında yeterli ve kesin bilgiler sağlayarak satıcının ne üreteceğini açıklıkla kavramasını sağlamakla yükümlüdür.
- İş alışverişine girmeden önce alıcı ve satıcı firmalar kalite, miktar, fiyat, teslim koşulları ve ödeme yöntemine ilişkin rasyonel bir kontratta karara varmalıdır.
- Satıcı firma alıcının beklediği kaliteyi sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca alıcı firmanın isteği halinde istediği konularda gerekli ve geçerli verileri sağlamak durumundadır.
- Taraflar alınıp satılan malzemenin istenilen özellikleri ve ölçme-değerlendirme yöntemleri üzerinde önceden anlaşmaya varmalıdır.
- Taraflar ir sorun halinde anlaşmazlığın kolayca çözümlenebilmesi için gerekli sistem ve yolları kontratta belirlemelidir.
- Taraflar birbirlerinin konumunu göz önüne alarak daha iyi bir kalite kontrol sistemi için bilgi alışverişinde bulunmalıdır.
- Taraflar sipariş, üretim ve stok planlama, yazışma işlem ve sistemleri gibi kontrol etkinliklerini yeterli düzeyde tutmalı ve aralarındaki ilişkinin dostça ve sağlıklı yürümesine özen göstermelidir.
- Her iki taraf ilişkilerini düzenlerken tüketici çıkarlarını daima göz önünde bulundurmalıdır.

3.4.3. Ölçme-Değerlendirme Maliyetleri

Sistemin sağladığı kalite düzeyinin ölçülmesine ilişkin maliyetlerdir. Diğer bir ifade ile müşteri gereksinmelerini karşılamaya yönelik yapılan kontrol maliyetleridir (Kendirli ve Çağıran, 2002:136). BS 6143 Standartlarında ölçme-değerlendirme maliyetleri; kalite kontrol işleminin herhangi bir aşamasında kalite kontrolü ve kalite doğrulaması gibi arzulanan kaliteye ulaşmak için yapılan tüm değerleme maliyetlerinin toplam olarak ifade edilmiştir (Yükçü, 1999:93).

Bu aşamada bazı hataların tespit edilmesi üretimin ileriki aşamalarında daha fazla kalite maliyetlerinin ortaya çıkmasının engelleyecek ve daha etkili ve verimli test yöntemlerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır (DeFeo, 2001:33).

- Üretim öncesi doğrulaması: Malların üretime gönderilmeden önce istenilen özelliklere sahip olup olmadığının incelenmesidir.
- Teslim alma muayenesi: Üretilecek mamul ile ilgili satın alınan hammaddelerin işletmeye teslim anında muayene edilmesi ile ilgili maliyetlerdir.
- Muayene ve test: Üretilen malların muayenesi ve test edilmesi sırasında ortaya çıkan maliyetlerdir. Örnek olarak muayene yapan elemanların ücreti verilebilir.
- Muayene ve test ekipmanı: Ürünlerin test edilmesi ve muayenesi için kullanılan ekipmanların bakımı, ayarlanması v.b. gibi maliyetlerdir.
- Muayene ve test esnasında tüketilen materyaller: Üretilen malların muayenesi ve test edilmesi sırasında kullanılan materyallerin ve malzemelerin maliyetleridir.
- Alan başarı testi: Bazen müşteriler alacakları malları kendi ortamlarında da test ettirmek isterler. Dolayısıyla bunun için harcanacak üretilen örnek malların maliyeti, kullanılacak test ve ekipmanlarla ve gönderilecek elemanlarla ilgili maliyetlerdir.
- İzin ve tasdikler: Ürünlerin üretilebilmesi için alınacak belgeler ve izinler ile ilgili maliyetlerdir.
- Stok değerlemesi: Stoklarda bulunan ürünlerin kalitesinin test edilmesi ile ilgili maliyetlerdir. Burada bulunan malların test edilmesi için harcanacak kontrol malzemeleri, kullanılan ekipmanla ilgili maliyetler bu gruba dahil edilebilir.

3.4.4. Başarısızlık Maliyetleri

Başarısızlık maliyetler tamamen yeni bir fabrikayı finanse edebilecek tutarlara ulaşabildiğinden ve bazı durumlarda keşfedilemediğinden gizli fabrika olarak da adlandırılır (Dahlgaard ve diğerleri, 1992:213).

Başarısızlık maliyetlerinin ölçümünde genellikle şu aşamalar izlenir (DeFeo, 2001:33):

- Kalitesizlikten kaynaklanan faaliyetlerin belirlenmesi
- Maliyetlerin nasıl tahmin edileceğine karar verilmesi
- Maliyetlerle ilgili bilgilerin toplanması ve maliyetlerin tahmin edilmesi

- Sonuçların analiz edilmesi ve bir sonraki aşamaya karar verilmesi

Daha önce de belirtildiği gibi başarısızlık maliyetleri iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olmak üzere iki grupta incelenir.

3.4.4.1. İç Başarısızlık Maliyetleri

Kusurlu çıktıların müşterilere ulaşmadan önce düzeltilmesi ile ilgili maliyetlerdir (Kendirli ve Çağıran, 2002:136) . Ürün ya da hizmetin tasarımlanması aşamasında ortaya çıkan hatalar ve bunların düzeltilmesi için katlanılan maliyetleri, satın alınan malın istenen niteliklere uymamasından kaynaklanan hataları düzeltme maliyetleri, işlemsel aksaklıklardan kaynaklanan hata maliyetleri ve yönetimin yanlış karar veya yönlendirmeleri gibi nedenlerden oluşan maliyetleri kapsamaktadır (Doğan, 2000:32).

- **Artık:** Üretimden hatalı çıkmış ve yeniden üretim sürecine sokulması mümkün olmayan mallarla ilgili ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu mallar için harcanan hammadde, işçilik, makine saati ya da test edilme ile ilgili yani bu ürün üretilinceye kadarki artık ürünle ilgili tüm maliyetler bu gruba dahil edilebilir.
- **Yerine koyma, yeniden üretme ve tamir:** Hatalı üretilen ürünlerin yeniden üretim sürecine sokulması ya da bu ürünlerin onarılması ile ilgili maliyetlerdir. Yeniden üretim için kullanılacak hammadde, işgücü, makine saati; tamir için kullanılacak makineler, işgücü ile ilgili maliyetler bun maliyetlere örnek olarak verilebilir.
- **Problemlerin giderilmesi, kusur/başarısızlık analizi:** İstenilen kaliteye uygun olmayan ürünlerin nedenlerinin araştırılması ve analizi ile ilgili maliyetlerdir.
- **Muayene ve test tekrarı:** İstenilen kalitede olmayan ürünler yeniden üretildikten sonra tekrar muayene ve teste tabi tutulurlar. Muayene ve test ile ilgili, ekipman, makineler gibi maliyetlerdir.
- **Taşeronun hatası:** Taşeronun malı zamanında getirmemesi ya da getirdiği malların istenilen özelliklere uymamasından kaynaklanan hatalar nedeniyle katlanılan maliyetlerdir.
- **Değişim izinleri ve imtiyazlar:** Bazı malların üretimi veya üretimde olan mallar için değişim izni gerekmektedir. Bu izinleri alma maliyetleri bu kalemde ifade edilir.

- **Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı:** İstenilen kalitede üretilmeyen ürünler daha düşük fiyatla satılabilmektedir. Normal satış fiyatı ile kalitesiz malın satış fiyatı arasıdaki fark kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybıdır.
- **Zaman kayıpları:** Ürünlerin yeniden üretilmesi, tamir edilmesi, ya da onarılamayacak artık olmuş ürünler için harcanan ek zamanın maliyetidir.

İç başarısızlık maliyetlerinden yeniden üretme, zaman kaybına ve maliyetlerin artmasına neden olan önemli bir faktördür. Literatür taraması yapıldığında yeniden üretme (rework) ile ilgili birçok tanıma rastlamak mümkündür. Belirlenen standartlardan sapmalar, yapılan değişiklikler, hatalar, başarısızlıklar ve uygunsuzluklar yeniden üretme ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Yeniden üretme ilk seferde doğru yapılamayan faaliyetlerin yeniden yapılabilmesi için harcanan gereksiz çaba olarak tanımlanabilir (Love ve Edwards, 2005:12).

3.4.4.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Müşterilere kusurlu çıktıların dağıtılmış olması nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir (Kendirli ve Çağıran, 2002:136)**.** Ürünlerin üretim sisteminden çıktıktan sonra sevkıyat, teslimat, satış sonrası, hizmetler ve servislerde meydana gelen aksaklıklardan kaynaklanan maliyetlerdir. 'Dış başarısızlık maliyetlerinin müşterinin öznel değer yargılarını da içerdiği için ölçülebilmeleri güçtür. Şikayet araştırmaları, iade edilen mallar, düzeltme maliyetleri, garanti talepleri, müşteri kaybı gibi maliyetleri kapsamaktadır'(Doğan, 2000:32). Dış başarısızlık maliyetleri müşteriyi doğrudan etkilemektedir ve genellikle kalite maliyetleri içersinde en yüksek tutarlara ulaşan kalite maliyet kalemidir (DeFeo, 2001:33). Uzun dönemde işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmeleri müşteri memnuniyetinin sağlanması ile olabilir. Bu nedenle dış başarısızlık maliyetlerinin işletmelerde olabildiğince minimum seviyede tutulması gereklidir.

- **Şikâyetler:** Üretilen ve satılan ürünler ile ilgili müşteri şikâyetlerinden kaynaklanan maliyetlerdir. Şikâyetlerin giderilmesi amacıyla katlanılan maliyetlerdir.

- **Garanti süreci içinde yerine getirilen yükümlülükler:** Satılan malların garanti süresinde işletmeye onarım ya da onarılamayacak ise tekrar yenisiyle değiştirmeden kaynaklanan maliyetlerdir.
- **Kabul edilmeyen ve iade edilen mamuller:** Satılan malların müşteri ihtiyacına ya da isteklerine uygun olmamasından dolayı üretici firmaya iade edilmesi ya da müşterinin malları almayı kabul etmemesinden kaynaklanan maliyetlerdir.
- **Uzlaşma:** Üretici firma istenilen kalitede üretemediği ürünleri satabilmek amacıyla müşteriler ile anlaşma yoluna gidebilir. Bu anlaşma sırasında daha düşük satış fiyatı gibi tanınan ayrıcalıklardan kaynaklanan maliyetlerdir.
- **Satış kaybı:** Müşteri isteklerine cevap verememekten kaynaklanan üretilen malların satışında ve pazar payında meydana gelen azalmalardır.
- **Müşteri ile temas sağlama maliyetleri:** Ürünle ilgili bir sorun tespit edildiğinde o ürünü satın alan müşterilere ulaşmak için katlanılan maliyetlerdir. Müşterilere ulaşmak için telefon masrafları gibi.
- **Mamul sorumluluğu:** İşletmelerin sorumluluğu ürün satıldıktan sonra da devam etmektedir. Bu kapsamda müşterinin üründen kaynaklanan zararının karşılanması ile ilgili maliyetlerdir.

3.5. Kalite Maliyet Sistemi

Kalite maliyet sistemi ve bu sistemin etkin olarak kullanımı işletmelerde ortaya çıkabilecek önemli problemleri belirleme ve önleme fırsatı sunar (Sönmez, 2005:92). Kalite maliyet sistemi, hem imalat hem de hizmet sektöründeki işletmeler tarafından kalite gelişimi ve maliyet etkinliği sağlamak için kullanılır (Özbirecikli, 2001:83). Kalite maliyet sisteminin amaçları şunlardır (Sönmez, 2005:93):

- Başarısızlık maliyetlerine odaklanarak başarısızlık maliyetlerini ortadan kaldırmaya çalışmak.
- Kalitede iyileştirme sağlamak amacıyla önleme maliyetlerine yatırım yapmak.
- Sonuçlardaki başarıya göre ölçme değerleme-maliyetlerini azaltmak.
- Daha fazla iyileştirme sağlamak amacıyla önleme ve ölçme maliyetlerine ilişkin faaliyetleri sürekli olarak değerlendirmek ve geliştirmek.
- Başarısızlık maliyetlerini kaynağında önlemek amacıyla, tasarım faaliyetlerine önem vermek.

- Elde edilen toplam kalite maliyetlerine ilişkin veriler doğrultusunda kalitesizliğin işletmeye yüklediği ek maliyetleri yöneticilere göstermek ve çalışanları sürekli gelişme için motive etmek.

Kalite maliyetleri izlenirken bazı noktalara dikkat etmek gerekir (Yükçü,1999:281). Bu noktalar:

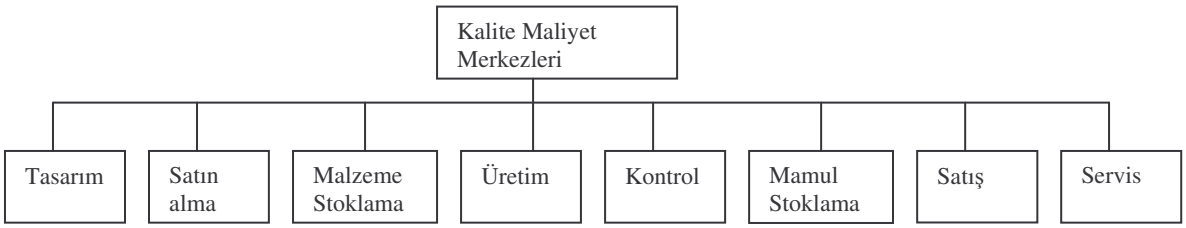
- Kalite maliyetleri mutlaka katı bir standarda uydurulmaya çalışılmamalıdır.
- Öncelikle içsel ve dışsal başarısızlık maliyetleri üzerinde durulmalıdır.
- Bozuk mal ve artık nedenlerine ilişkin verilerin en ayrıntılı biçimde toplanmasında ve izlenmesinde; ortaya çıkışın neden kaynaklandığı ve bunların nasıl giderilebileceği gibi konuların üzerine gidilmesinde büyük yarar vardır.
- Veri toplamaya başlamadan önce kalite maliyetlerinin ana başlıkları ve unsurları üzerinde anlaşmaya varılmalıdır.
- Belirli bir dönemde önleme maliyetleri artarsa büyük bir olasılıkla o dönem toplam kalite maliyetlerinde de artış olacaktır.
- Dışsal başarısızlık maliyetleri artış gösterirse bu büyük olasılıkla önceki dönemlerde ortaya çıkan hataların sonucu olacaktır.

Kalite maliyet sisteminin önemli diğer bir kullanım alanı işletmede ortaya çıkan maliyetlerin nedenleri olan faaliyetlerin yani maliyet taşıyıcılarının belirlenmesidir (Sower ve Quarles, 2003:626).

İşletmelerinde kalite maliyet sistemi kurarak uygulayan Amerika'da faaliyet gösteren Harmes Electronics firmasının bir yıl sonra üretimi %30 artarken, kalite maliyetleri satışlarının %14'ünden %10,5'e düşmüştür (Shah ve Mandal, 1999:1102). Görüldüğü üzere işletmede etkili bir kalite maliyet sistemi kalite maliyetlerinin dolayısıyla üretim maliyetlerinin azalarak işletme karlılığının artmasına neden olmaktadır.

İşletmelerde kalite maliyetleri ile ilgili veriler ilk madde ve malzeme istek ve teslim fişlerinden, personel ücret bordrolarından, işçi çalışma kartları, bölüm bütçeleri gibi birçok kaynaktan elde edilebilir.

Bir üretim işletmesinin kalite maliyet merkezlerinin görünümü aşağıdaki gibi olur (Karcıoğlu, 2000:115):



Şekil: 3.12. Kalite Maliyet Merkezi

Czuchry ve diğerlerine göre (1999:362); işletmeler gün geçtikçe artan müşteri kalite beklentilerini karşılayabilmek için kalite maliyet sistemleri kurmakta ve mevcut kalite maliyet sistemlerini yenilemektedirler. Ancak yapılan bu çalışmalar her zaman işletmenin karlılığını yada pazar payını arttırarak kendini göstermeyebilmektedir. Bu da yöneticilerin kaliteye ve kalite maliyetlerine yeterince odaklanmamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle, günümüz üretim çevresinde kalite maliyet sistemlerinin etkili olabilmesi için kalite maliyet sisteminin işletmenin pazar payını ve karlılığını arttırması ve ürün maliyetlerini düşürmesi gerekir.

3.6. Kalite Maliyetlerinin Analizi

Kalite maliyet analizi, bir işletmenin ürettiği mal veya hizmetlerin kalitesinin belirli bir seviyede tutulmasının işletmeye olan maliyetinin incelenmesi, değerlenmesi, problemlerin belirlenmesi ve çözüm yollarının analiz edilmesidir (Yükçü, 1999:291).

Kalite maliyeti ile ilgili bilgilerin toplanması ve analizi işletmede uygulanan kalite sistemi için bir performans ölçütü ve yöneticilerin önemli konularda karar almalarında bilgi aracı olarak kullanılabilir. Örneğin; önleyici ve düzenleyici faaliyetlerin etkinliği, yeterliliği ve önceliklerinin belirlenmesi konularında karar verilmesine yardımcı olarak kalite maliyet analizleri kullanılabilir (Özbirecikli, 2001:94). Ayrıca kalite maliyetlerinin analizi, yöneticilere optimum maliyetle kalite seviyesinin maksimize edilmesi fırsatını sağlar (Dalcı ve Tanış, 2002:143). Kalite maliyetleri işletmelerde genellikle, toplam kalite maliyetlerinin; satış hacmine, toplam

hammadde maliyetine, toplam üretim maliyetine ve toplam işçilik maliyetine oranlanmasıyla ölçülür. Mandal ve Shah (2002:176) bu oranların rakip işletmelerin oranlarıyla karşılaştırılırken işletmelerin kullandıkları teknolojiyi, üretim süreçlerini ve ölçeklerini göz önünde bulundurmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Kalite maliyet analizinde pek çok yöntem kullanılabilir. Bu yöntemler şunlardır (Yükçü, 1999:293):

- Akış şemaları
- Beyin fırtınası ve nominal grup tekniği
- Onama kartları
- Anket ve görüşmeler
- Benchmarking (Kıyaslama)
- Neden-sonuç şemaları(Kılçık şemalar)
- Destekli neden-sonuç şemaları
- Kontrol şemaları
- Güç alanı analizleri
- Frekans tabloları
- Histogramlar
- Pareto şemaları
- Matris şemaları
- Scatter şemaları (Dağılma şemaları)
- Zaman hattı analizleri
- Ağaç şemaları
- Taguchi yöntemleri
- Multivoting (çoklu oylama)
- Oranlar
- Trend analizi

Ishikawa'ya göre (1997:118) sanayide karşılaşılan sorunların birçoğu bu analiz tekniklerinden yedisi ile çözümlenebilmektedir. Bu teknikler; pareto şemaları, neden-sonuç şemaları, histogramlar, kontrol şemaları, scatter şemaları, akış şemaları ve trend analizidir. Bu yedi analiz tekniği eski yada temel analiz teknikleri olarak da bilinir. Belirtilen diğer tüm teknikler ise yeni analiz teknikleri olarak bilinir.

Belirtilen bu analiz teknikleri aslında kalite maliyet analizlerinin yöneticilerin daha iyi anlayabilmeleri amacıyla düzenlenmiş raporlardır. Bu analiz teknikleri ve özellikleri aşağıda verilmiştir.

- **Akış Şemaları:** İşletmedeki iş yada malzeme akışının nasıl olduğunun gösterildiği, böylece üretim aşamalarının açıkça gösterilerek problem kaynaklarının belirtildiği şemalardır. Özellikle sorunun hangi aşamada ortaya çıktığını gösteren bir analiz tekniğidir. Böylece işletmeler sadece problemin ortaya çıktığı aşamaya odaklanarak zaman kaybını engelmiş olurlar.

- **Beyin Fırtınası Ve Nominal Grup Tekniği:** İşletmede ortaya çıkan problemlerin çözümü için işletmede çalışan grupların bir araya gelerek çözüme dair fikirlerin paylaşıldığı toplantılardır. Toplantıya katılan üyelere problemin ne olduğu söylenir ve onlara düşünmeleri için süre verilir. Belli bir süre geçtikten sonra her üye düşündüğü fikir yada çözümleri söyler. Bu fikir ve çözümler arasından da uygulanabilir olanlar seçilerek uygulamaya geçilir. Nominal grup tekniği de toplantıya katılan üye sayısının sınırlı olması dışında beyin fırtınası tekniğine benzemektedir. Genelde bu sayı on beş kişi ile sınırlandırılmıştır (Yükçü, 1999:295).

- **Onama Kartları:** Bu analiz tekniğinde kalite ile ilgili problemlerin belirlenmesinden sonra bu problemler bir kart üzerine yazılır. Aylık yada haftalık zaman dilimlerinde bu problemlerin ne sıklıkta görüldüğü bu kart üzerinde belirtilir. Böylece, işletme hem problemin ne sıklıkla görüldüğünü hem de hangi zaman diliminde görüldüğünü ayrıntılı bir biçimde görerek analiz etme imkânı sağlar.

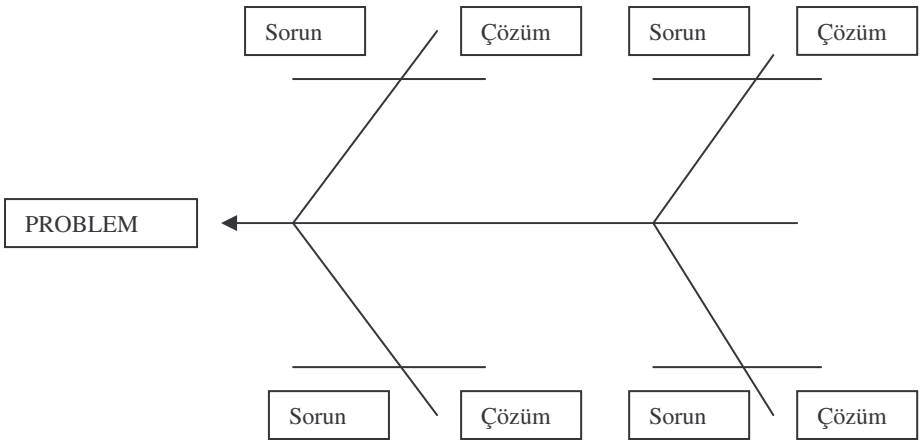
- **Anket ve Görüşmeler:** İşletmenin ürettiği mal, hizmet yada işletme faaliyetlerine ilişkin müşterilerin, çalışanların, tedarikçi gibi işletmenin her türlü faaliyetinde yar alan kişilerin görüşlerini almak için anketler düzenlenebilir. Yapılacak olan anketlerin belirlenmiş kurallara uygun bir şekilde hazırlanmış olması gerekir. Yada belirtilen bu kişilerle görüşmeler yapılabilir. Anket ve

görüşmelerden elde edilecek sonuçlarla işletme var olan problemleri ortaya çıkarabilir ve bunarın çözümüne ilişkin bilgiler elde edebilir.

- **Benchmarking (Kıyaslama):** Kıyaslama özelliklede iş dünyasının son yıllarda başvurduğu önemli yöntemlerden bir tanesidir. Kıyaslama, bir işletmenin kendi performansını yükseltebilmek için, üstün performansı olan diğer işletmelerin incelenmesi, bu işletmelerin iş yapma usullerini kıyaslaması, bu kıyaslamadan çıkardığı sonuçları uygulaması olarak tanımlanabilir (Bumin ve Erkutlu, 2002:90). İşletmelerin kıyaslama yaparken dikkat etmeleri gereken nokta öncelikle işletmelerin kendi organizasyon yapılarını göz önüne almalarıdır. Çünkü örnek alınan işletmenin uygulamaları birebir şekilde işletmeye adapte edilemeyebilir. Kıyaslamanın en çok yapıldığı alanlardan birisi TKY felsefesidir. Özellikle Japon firmaların bu yönetim felsefesini uygulayarak başarılı sonuçlara imza atması dünyada ve ülkemizde birçok işletme için örnek teşkil etmiştir. Ancak özellikle ülkemizde bulunan firmalar rekabette kalitenin öne çıkmasıyla TKY felsefesini uyguladıklarını her fırsatta dile getirmekte, fakat işletme uygulamalarında bu felsefeye rastlanamamaktadır.

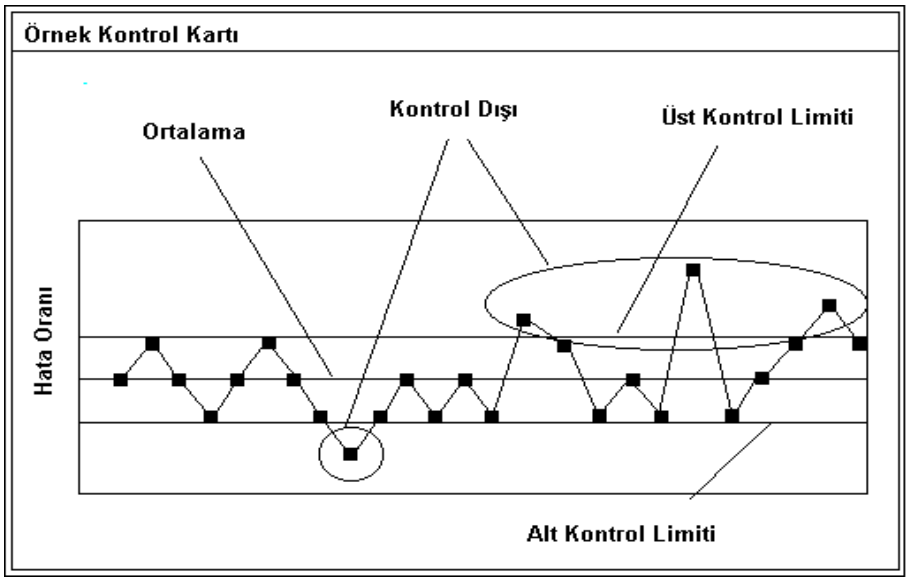
- **Neden-Sonuç Şemaları (Kılçık Şemalar):** Bu analiz türü problemlerin nedenlerinin ortaya çıkmasını sağlayan bir yöntemdir. Öncelikle işletmede var olan kalite ile ilgili problem belirlenir ve bu problemin olası ana ve ikincil nedenleri belirlenir. Belirlenen nedenler üzerinde işletme bu nedenlerin düzeltilmesi için çalışmalar yapar. Pareto analizi ile belirlenen işletmede en sık ortaya çıkan problemler neden-sonu şemaları ile analiz edilirler (Dalcı ve Tanış, 2002,144). Toplam kalite yönetimine önemli katkılarda bulunan Kaoru Ishikawa tarafından geliştirilen bu diyagram aynı zamanda *Ishıkawa Diyagramı* olarak da bilinir.

- **Destekli Neden-Sonuç Şemaları (Destekli Kılçık Şemalar):** Bu analiz tekniği de neden-sonuç şemaları gibidir. Bu analizde problemin nedenlerine ek olarak bu problemin çözümüne ilişkin fikirlerde aynı şema üzerinde yer alır. Böylece analiz yapanlar hem problemin nedenlerini hem de çözümlerini bir arada görürler. Bu analiz tekniğine destekli denilmesinin nedeni de problemlerin nedenlerinin yanı sıra çözümlerinin de yer almasıdır.



Şekil 3.13. Destekli Neden-Sonuç Şeması

- **Kontrol Şemaları:** Bu şemalar değişik zamanlarda yapılan ölçümlemelerin üst, alt ve ortalama kontrol sınırlardaki durumlarını göstermektedir (Yükçü, 1999:304). "Bir başka ifadeyle, kontrol tabloları ya da çizelgeleri mevcut bir sürecin hangi sınırlar içerisinde kontrol edilebileceğini gösteren grafiklerdir. Kontrol tabloları Walter Shewhart tarafından geliştirilen bir analiz tekniğidir. Bu nedenle bu şemalara Shewhart Çizelgeleri'de denilmektedir. Bu analiz tekniğinin temelinde istatistiksel ölçümler yatmaktadır. Bu ölçümlerde sapmalar ve kontrol edilebilir alt ve üst sınırlar belirlenerek çizelgelenir. Belirlenen limitleri aşan durumlar için değerlendirmeler yapılır.



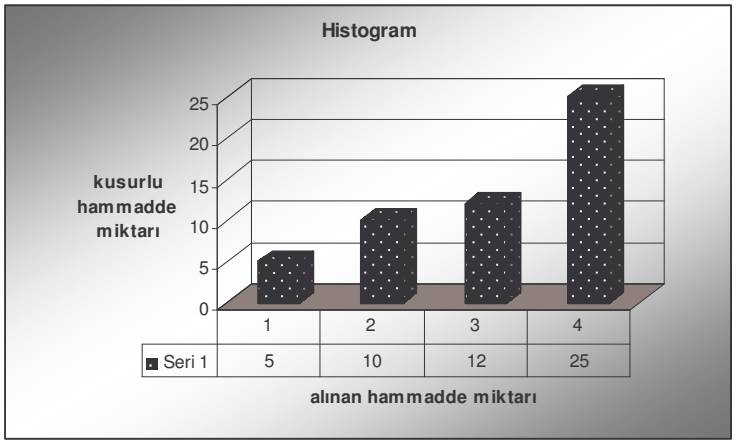
Şekil: 3.14. Kontrol şemaları

Kaynak:http://www.vanderbilt.edu/Engineering/CIS/Sloan/web/es130/quality/oldtool.htm

- **Güç Alanı Analizleri:** İşletmenin yapacağı bir faaliyetle ilgili kısıtlayıcı ve itici faktörlerin ortaya konduğu bir analiz türüdür. İtici faktörlerden kastedilen gerçekleştirilecek faaliyetin istenilen özelliklere uygun olarak gerçekleştirilmesidir. Herhangi ürün üretimi için ürün maliyetinin yüksek olması kısıtlayıcı bir faktör; düşük olması ise itici faktördür.

- **Frekans Tabloları: "**Bu analiz türünde öncelikle analiz edilecek olan veriler belirli frekans aralıklarına göre artan veya azalan şekilde sıralanır. Her aralığa karşılık gelen veriler tabloya yerleştirilir ve göreceli aralığı saptanır" (Yükçü, 1999:305).

- **Histogram :**Histogramlar verilerin görsel olarak incelenmesine ve değerlendirilmesine yarayan grafiklerdir. Çok basit olarak ifade etmek gerekirse histogramlar ile veriler belirli aralıklarla gruplandırılır ve çubuk diyagram (histogram) şeklinde gösterilir. Histogramlar ile belirli bir zaman aralığında sık görülen hatalar grafiksel olarak çizelgelenir. Belirlenmiş bir yada daha fazla kategoriye göre verilerin oranını gösteren tabloların grafiksel bir türüdür.

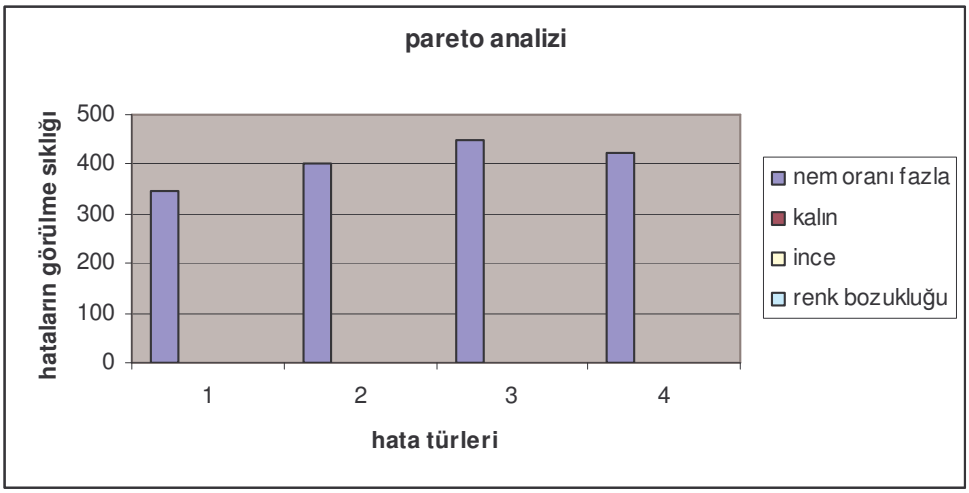


Alınan hammadde miktarı:
1) 0-100
2) 101=200
3) 201-300
4)301=400

Şekil 3.15. Histogram

- **Pareto Analizi:** İtalyan iktisatçı Wilfredo Paroto tarafından geliştirilen bu teknik özellikle TKY'nin kurucularından Joseph M. Juran'ın çalışmaları neticesinde yönetim alanında yaygın olarak kullanılmaya başlandı (Aktan, 2006:3) . Pareto analizleri; ürün, departman ve maliyet bileşenleri gruplarına göre farklı şekillerde düzenlenebilir. Trend analizi yapıldıktan sonra

iyileştirilmesi amaçlanan maliyetlerin nedenlerini ortaya çıkarmak için bu analiz yapılır. "Bu analizle kalite maliyetlerinin artmasına neden olan faktörler belirlenir, böylece sorunların kaynakları ortadan kaldırılır ve kalite maliyetleri azaltılır…Pareto analizi ortaya çıkan her bir başarısızlığın ne kadar sıklıkta görüldüğünü gösterir" (Dalcı ve Tanış, 2002:143).



Şekil: 3.16. Pareto Analizi

- **Matris Şemalar:** İşletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin ortaya konulduğu analizlerdir. Bu analizde öncelikle var olan problemler belirlenir, daha sonra bu problemlerin ortaya çıkmasına neden olabilecek faaliyetler belirlenerek bir tabloda gösterilir.

- **Scatter Şemaları:** İki değişken arasındaki ilişkinin incelendiği analiz türüdür. Değişkenler arasında bir ilişkinin var olup olmadığı bu analiz sayesinde belirlenebilir. "İki değişken belirlendikten sonra, bu değişkenlere ait ölçümler bir tablonun x ve y eksenlerinde gösterilir. Bu iki değişken birbiri ile ilişkili ise noktalar birbirine yakın, değilse noktalar dağınık bir şekilde grafikte yer alır" (Yükçü, 1999:308).

- **Zaman Hattı Analizleri:** Faaliyete dayalı maliyetleme, tam zamanında üretim ve toplam kalite yönetimi gibi yönetim felsefelerinin temel amacı üretim sürecinde ortaya çıkan ve ürüne değer eklemeyen maliyetlerin ortadan kaldırılarak ürün maliyetlerinin minimum seviyeye getirilmesidir. Zaman hattı analizleri de iletmede ortaya çıkan zamana ilişkin değer katmayan maliyetlerin

ortaya çıkarılması ve bunların ortadan kaldırılmasıdır. Bunun için öncelikle işletmede var olan tüm süreçler ve bu sürçlerin alt süreçleri belirlenir, bu süreçlerin ne kadar zamanda tamamlandığı tespit edilir. Tespit edilen bu zamanlarla bu süreçlerin aslında tamamlanması gereken süre karşılaştırılıp bir analize tabi tutularak iyileştirilmesi gereken süreçler gözden geçirilir.

- **Ağaç Şemalar:** Bu analizde var olan problemler ve bunlarla ilgili fikirler bir gruplar halinde bir şemada gösterilir. Gruplandırılan fikirler ise yine düzenlenerek bir şemada gösterilir. Ağaç şemalar hedeflerin konulması ve öncelikli kararların belirlenmesi amacıyla yönetim tarafından kullanılan önemli bir analiz aracıdır.

- **Taguchi Yöntemleri:** Taguchi Yöntemi, üründe ve proseste, değişkenliği oluşturan ve kontrol edilemeyen faktörlere karşı, kontrol edilebilen faktörlerin düzeylerinin en uygun kombinasyonunu seçerek ürün ve prosesteki değişkenliği en aza indirmeye çalışan bir deneysel tasarım yöntemidir (Baynal, 2005:2). Bu yöntemle ürünün üretilmesi sırasında yapılan deney sayısı azaltılarak ürünün kalitesinin arttırılmasına çalışılır. Bu yöntemde ürünün üretilmesinde ortaya çıkan kontrol edilebilen ve edilmeyen faktörler belirlenerek kontrol edilmeyen faktörlerin ortadan kaldırılmasına çalışılır.

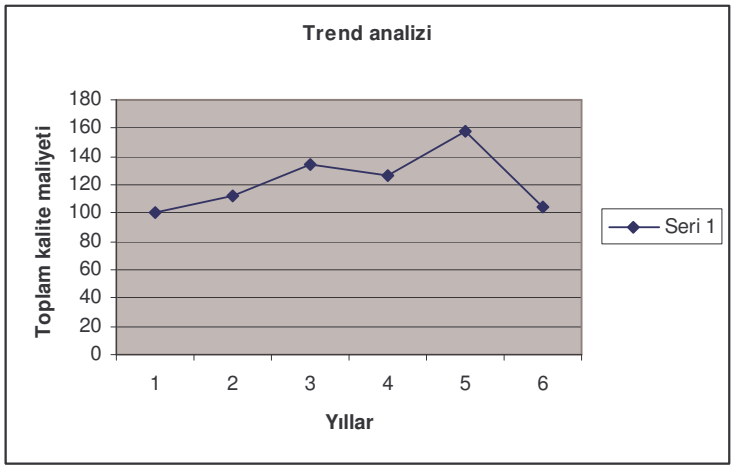
- **Multivoting:** Bu analiz tekniğinde var olan bir problem için alternatif çözüm önerileri belirlenir ve bu öneriler ilgili çalışanlara sunularak bir oylama yapılır. Yapılan oylama sonucunda en çok oyu alan alternatifler üzerinde tekrar bir değerlendirme yapılarak bu alternatiflerin sayısı bire indirilmeye çalışılır. Böylece ilk başta belirtilen alternatifler arasından çalışanlarında üzerinde mut akıp kaldığı bir alternatif seçilerek uygulamaya konulur. Bu tekniğe multivoting (çoklu oylama) denmesinin nedeni de bir çok alternatif arasından seçim yapılmasıdır.

- **Oran (Rasyo) Analizi:** Oran analizi, kalite maliyetlerinin veya alt bileşenlerinin bağıl öneminin belirlenebilmesi amacıyla muhasebe ve finansmanın hemen her alanında kullanılabilen bir analiz türüdür (Sönmez, 2005:96). Bu analiz ile daha

önce yönetim tarafından belirlenen oranların zaman içerisindeki değişimi izlenebilir. Ayrıca, işletmeler elde edilen verileri aynı endüstri dalında rekabet ettikleri işletmelerin verileri ile karşılaştırarak bir takım analizler yapabilirler. Kalite maliyetlerinin oran analizi direkt işçiliğe, üretim maliyetine, birim esasına, satışlara ve toplam kalite maliyete göre yapılabilir.

- Direkt işçiliğe göre: Çeşitli kalite maliyetlerinin direkt işçiliğe oranlanması yoluyla analiz edilmesidir. Önleme, ölçme-değerlendirme, iç başarısızlık, dış başarısızlık ve toplam kalite maliyetlerinin direkt işçiliğe oranlanmasıdır. ISO9000 Sertifikasına sahip Türk işletmelerinde yapılan bir araştırmada, toplam kalite maliyetlerinin direkt işçiliğe oranlanması ile bulunan maliyet rasyosu (Toplam kalite maliyetleri/Direkt işçilik) %44,7 olarak bulunmuştur (Sönmez, 2005:97).
- Üretim maliyetine göre: Bu analizde de kalite maliyet kalemleri toplam üretim maliyetine oranlanarak analize tabi tutulur.
- Birim esasına göre: Üretilen birim ürün miktarına göre kalite maliyetlerinin oranlanmasıdır.
- Satışlara göre: Kalite maliyet kalemlerinin satışlara oranlanarak analiz edilmesidir.ISO9000 sertifikasına sahip Türk işletmelerinde yapılan bir çalışmada kalite maliyet rasyosu olarak adlandırılan toplam maliyetlerin satışlara oranı %4,12 olarak bulunmuştur (Sönmez, 2005:97).
- Toplam kalite maliyetine göre: bu oran analizinde ise kalite maliyet kalemlerinin toplam kalite maliyetlerine oranı yoluyla analiz yapılır. Önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık (iç ve dış başarısızlık) maliyetleri toplam kalite maliyetine oranlanır. Yine ISO9000 Sertifikasına sahip Türk işletmeleri üzerine yapılmış olan çalışmada (Sönmez, 2005:97), önleme maliyetlerinin toplam kalite maliyetlerine oranı %33,70; ölçme-değerlendirme maliyetlerinin toplam kalite maliyetlerine oranı %40.2, iç başarısızlık maliyetlerinin toplam kalite maliyetlerine oranı %!4,6 ve dış başarısızlık maliyetlerinin toplam kalite maliyetlerine oranı %11,5 olarak bulunmuştur.

- **Trend Analizi:** Trend analizi kalite maliyetlerinin önceki dönemde gerçekleşen kalite maliyetleri ile karşılaştırılmasına dayanır. Bu nedenle bu analiz için elde en az iki yıllık veri bulunmalıdır. Bu analiz sayesinde yönetim, gelişme ve problemlerin yaşandığı faaliyet veya bölümlerin tespitini yapabilir (Sönmez, 2005:96). Bu analizde her bir maliyet kalemi ayrı ayrı karşılaştırılabileceği gibi toplam kalite maliyeti de geçmiş dönemler ile karşılaştırılabilir.



Şekil 3.17. Trend Analizi

3.7. Kalite Maliyetlerinin Raporlanması

Raporlamanın temel amacı ihtiyaç sahiplerine istedikleri bilgilerin sağlanmasıdır. Kalite maliyetlerinin raporlanması da işletmede özellikle üst yönetimin kalite ile ilgili çalışmalardan ve gelişmelerden haberdar olmasını sağlamaktır. Kalite maliyet raporları kalite ile ilgili kararların verilmesine yardımcı olduğundan, kalite maliyet sisteminin belkemiğini oluşturur (Shah ve Mandal,1999:1098).

Günümüzde kalite, bir performans ölçütü olarak işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Dolayısıyla maliyet yönetim sistemleri kalite maliyetlerinin sağlıklı şekilde ölçülmesi ve raporlanmasına yönelik düzenlenmelidir (Kendirli ve Çağıran, 2002:139).

Bir işletmede kalite ile ilgili maliyetlerin raporlanmasının temel amaçları şunlardır (Yükçü, 1999:68):

- Birim yöneticilerinin kalite maliyetleri problemlerinin büyüklüğünü bilmelerine yardımcı olmak
- Kısaca problemlerin yerini göstermek
- Kalite maliyetlerinin azaltılması için hedef oluşturulmasında ve bu hedefleri karşılamak için planlama hareketlerinde birim yönetimine yardımcı olmak
- Hedeflerin ölçülmesine doğru ilerleme kaydetmek
- İşletme yönetiminin birim yönetimini motive etmek için bir dizi hedefler oluşturulmasına yardımcı olmak ve onların başarısı için birim yönetimine yardımcı olmak.

Çeşitli amaçlar için kalite maliyet raporları düzenlenebilir. İşletmenin ihtiyacı ve isteklerine göre kalite maliyet türleri şunlardır (Yükçü, 1999:274-275):

- Kalite Maliyeti Sınıflarına Göre Raporlar: Bu rapor türünde kalite maliyet grupları belirtilir ve cari yıla ilişkin maliyetlerle kümülatif maliyetler raporda belirtilir. Ayrıca bütçelenen ve fiili maliyetler ayrı ayrı belirtilerek meydana gelen sapmalar da ayrıca belirtilir. Her bir kalite maliyet grubunun toplam kalite maliyetine yüzdesi de hesaplanarak raporda belirtilir. Toplam kalite maliyetleri ise işletmenin belirleyeceği satışlar, toplam işçilik maliyeti gibi bir ya da birkaç kritere oranlanır. Böylece işletmenin belirlediği amaçlara ulaşıp ulaşmadığı da hazırlanan rapor sayesinde ilgililere gösterilir. Bu raporlar haftalık, aylık ve yıllık bazda işletmenin ihtiyacına göre hazırlanabilir.
- Mamul Bazında Hazırlanmış Kalite Maliyeti Raporları: Bu raporların hazırlanması için öncelikle işletmedeki her mamule için ayrı ayrı kalite maliyetlerinin hesaplanması gerekir. Eğer işletme kalite maliyetlerini toplu olarak hesaplıyorsa bu maliyetlerin mamullere dağıtılması gerekir. Bu rapor türünde işletmede bulunan her bir mamul için ayrı ayrı ortaya çıkan başarısızlık maliyetleri ve üretim maliyetleri yer alır. Ayrıca bu maliyetler birbiri ile oranlanır dolayısıyla işletmenin hangi ürünlerde başarılı hangi ürünlerde başarısız olduğu belirlenir. Bu da yöneticilerin karar almalarında onlara bir yol gösterir.
- Kalite Maliyetlerine Göre Yüzde Bazında Hazırlanmış Kalite Maliyeti Raporları: bu rapor türünde de her bir kalite maliyet grubu ve bu maliyetlerin alt grupları ve bu

maliyetlerin toplam kalite maliyetlerine oranları yüzde olarak yer alır. Böylece işletmenin hangi kalite maliyet grubuna odaklanması gerektiği raporlarda görülmüş olur.

- Maliyet Merkezlerine Göre Yüzde Bazında Hazırlanmış Kalite Maliyeti Raporları: Bu raporlar işletmede kalite maliyet merkezleri dikkate alınarak hazırlanmakta ve yüzdeler ile ifade edilmektedir.
- Grafik Şeklindeki Kalite Maliyet Raporları: bu raporda da kalite maliyetleri grafik şeklinde hazırlanır. Bu kalite maliyet raporları, yöneticilerin analizleri daha yakından izlemelerine ve çeşitli maliyetlerin birbirleriyle ilişkilerinin ne kadar büyük olduğunu görmelerine yardımcı olmaktadır.
- Kalite Maliyeti Değerlendirme Raporu: Her bir kalite maliyet grubunun ve toplam kalite maliyetinin işletme yöneticilerince belirlenecek kriterlere oranlanması yoluyla işletme yöneticileri bir takım amaçlar ve hedefler belirlerler. Kalite maliyeti değerlendirme raporun da belirlenen bu amaç ve hedeflere ulaşılıp ulaşılamadığı belirtilir. Bu raporda da kalite maliyet grupları, bunların belirlenen kriterlere oranı ve bunların bütçe ile fiili maliyetleri yer alır.

3.8. Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sisteminde İzlenmesi

Kalite maliyetlerinin ölçülmesinin temel nedeni bu maliyetlerin işletmede ne boyutlara ulaştığı hakkında yönetimi bilgilendirmektir. Kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve bunların işletmede muhasebe sistemi içinde izlenmesi bu maliyetlerin azaltılabilmesi için gereklidir. Kalite maliyetlerinin muhasebe sisteminde uygulanması ülkemizde yürürlükte bulunan Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği(MSUGT)'ne uygun olmalıdır. Ülkemizde kalite maliyetlerinin ölçülmesi, raporlanması ve analizi BS 6143 İngiliz standardı ve Tek Düzen Hesap Planı (TDHP) göz önüne alınarak yapılmalıdır.

Kalite maliyetleri TDHP çerçevesinde üç şekilde izlenebilir (Karcıoğlı,2000:116-117):

- Hesap planındaki boş bırakılmış üçlü hesapları kullanmak: İki nolu MSUGT'nde boş bırakılmış üçlü hesap numaralarının işletmelerin ihtiyacına göre kullanılabileceği belirtilmiştir. Böylece, mevcut hesap planında boş bırakılmış üçlü hesap numaralarına

ihtiyaca göre kalite maliyetlerine ilişkin hesap isimleri vererek Tekdüzen Hesap Planı'na ekleme yapmak yoluyla kalite maliyetleri ölçülebilir.

- Hesap planında açık bulunan hesapların alt hesabı biçiminde izlemek: TDHP'de açık bulunan üçlü hesapların altına yardımcı hesap biçiminde detay hesaplar açarak kalite maliyetleri ölçülebilir. MSUGT'ne göre, hesap ismi verilmiş üçlü hesap numaraları değiştirilemez. Ancak bu hesapların yardımcı hesapları işletme ihtiyaçlarını karşılayacak kadar detaylandırılabilir.
- Sekiz (8) sınıfı hesaplarının kullanılması: Bazı kalite maliyeti kalemleri gerçek bir maliyet olmayıp daha çok fırsat maliyeti şeklinde gerçekleşir. Bu tür kalite maliyetleri MSUGT'de yer alan sekiz nolu hesap sınıfında izlenir

3.9. Özet

Kalite maliyeti işletmelerin kaliteli üretimi gerçekleştirebilmeleri için üretim öncesi, üretim esnasında yapılan faaliyetlerin ve ürün üretildikten sonra gerek fabrika içinde gerekse müşteriye ulaştıktan sonra ortaya çıkabilecek hatalar dolayısıyla yapılacak faaliyetlerin maliyetleridir. Kalite maliyetleri işletmelerde yüksek tutarlara ulaşmaktadır. Bu maliyetlerin öneminin işletme yöneticilerinin de anlaması için kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve parasal olarak ifade edilmesi gerekir.

Kalite maliyetleri ölçümünde literatürde birçok modele rastlamak mümkündür. Bu modellerden en çok bilineni ve kabul göreni PAF Modeli'dir. Bu model standartlarda da yer alan ve her işletmede uygulama imkânına sahip anlaşılması kolay bir modeldir. Bu model Feigenbaum tarafından geliştirilmiştir ve kalite maliyetleri önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olmak üzere üç grupta incelenir. Başarısızlık maliyetleri ise iç ve dış başarısızlık olmak üzere ikiye ayrılır. Bu modelin temel varsayımı uygunluk maliyeti olarak adlandırılan önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerine yapılacak yatırımlarla başarısızlık yani uygunsuzluk maliyetlerinin azaltılabileceğidir.

Kalite maliyetlerinin izlenmesi ve kayda alınması amacıyla işletmelerde kalite maliyet sistemleri kurulur. Kalite maliyet sisteminden beklenen, güvenilir veriler ile hesaplanan kalite maliyetlerinin, sistemin değerlenmesini sağlayacak şekilde analiz

edilmesidir (Özbirecikli, 2001:94). Kalite maliyetlerinin sadece ölçülmesi, kaydedilmesi ve parasal olarak ifade edilmesi bu maliyet kalemlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi için yeterli değildir. Yapılan ölçümler sonucu elde edilen verilerin analiz edilerek yorumlanması gerekir. Bu analiz tekniklerinden bazıları pareto analizleri, trend analizi, neden-sonuç şemaları, histogramlar, akış şemaları ve kontrol şemalarıdır. Bu analiz teknikleri ile veriler analiz edilerek işletmede bu maliyetlerle ilgili bir problemin olup olmadığı, varsa bu problemin nasıl giderileceğine ilişkin değerlendirmeler yapılarak işletmenin kalite maliyetleri en uygun seviyeye getirilmeye çalışılır.

Yapılan bu ölçümlerin ve analizlerin raporlanarak bilgi isteyen kişilere sunulması gerekir. Kalite maliyetleri ile ilgili hazırlanacak raporlar belli bir düzen içinde ve bilgiyi isteyen kişinin ihtiyacına göre hazırlanmalıdır. Bu raporlar ürün, maliyet merkezi, kalite maliyet sınıfları bazında hazırlanabilir.

İşletmeler muhasebe sistemlerini kalite maliyetlerini de göz önünde bulundurarak ülkemizde yürürlükte bulunan MSGUT'ne uygun bir şekilde yeniden düzenlemelidirler. TDHP'nda bulunan hesaplara kalite maliyetlerinin de eklenmesiyle işletmeler bu maliyetleri izleyebilirler.

IV. BÖLÜM

ARAŞTIRMADA KULLANILAN YÖNTEM, TANIMI VE AÇIKLAMALARI

4.1. Giriş

Bilimsel araştırma sosyal ve fiziksel olgular hakkında yeni gerçekleri keşfetmek, yeni ilişkilere ve sonuçlara ulaşmak için sistematik, planlı ve bazen kontrollü olarak yapılan bir süreçtir (www.wikipedia.org).

Teori ile pratik arasındaki ilişkinin anlaşılması özellikle sosyal bilim alanlında çalışanlar için zor bir konu olmuştur. Sosyal bilimlerde yararlanılan başlıca araştırma yöntemleri nitel ve nicel araştırma yöntemleridir. Nicel araştırmada daha çok sayısal veriler kullanılırken, nitel araştırma daha çok gözleme dayalı bir araştırma türüdür. Muhasebede özellikle de yönetim muhasebesinde son yıllarda ortaya çıkan yeni yaklaşım ve gelişmeler bu yaklaşım ve gelişmelerin nasıl işlediğinin belirlenmesini gerekli kılmıştır. Bu amaçla muhasebede kullanılan araştırma teknikleri giderek önem kazanmaktadır.

Son 80 yılda organizasyon yapılarında ve rekabet boyutlarında çok fazla değişim yaşanmasına rağmen, maliyet muhasebesi ve yönetim kontrol sistemlerinin uygulanması ve tasarımında meydana gelen değişiklikler sınırlı kalmıştır (Kaplan, 1984:390). Bu nedenle günümüz uygulama kaynaklarının anlaşılabilmesi için yeni araştırma stratejilerinin geliştirilmesi gereklidir.

Bu bölümde öncelikle nitel ve nicel araştırma yöntemleri anlatılacak, daha sonra bu araştırmada kullanılan yöntem olan örnek olay araştırması detaylı bir şekilde incelenecektir.

4.2. Nitel ve Nicel Araştırma

Nicel araştırmalar sayılarla ifade edilebilen ve araştırılan konuda kaç kişinin o konuya dâhil olup olmadığını gösteren araştırmalardır. Nicel araştırmalarda yapılan ölçümler tekrarlanabilir ve objektiftir. Niceliksel yaklaşım, sosyal bilimlerin şekillenmeye başladığı 20. yüzyılın başında, fen bilimlerinin kullanmakta olduğu araştırma yöntemlerinin ve veri toplama tekniklerinin sosyal bilimlere uyarlanmasıyla oluşmuş bir araştırma yöntemidir (Kırcaali-İftar, 1999:6).

Nitel araştırmalar ise "neden" ve "niçin" sorularına cevap arayan araştırmalardır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2004:35). Sosyal bilimlerde ilk önceleri araştırmalar, fen bilimlerinde kullanılan nicel tekniklerle yapılırken bu araştırmalar sonucu elde edilen verilerin yetersiz olması ve olayların neden olduğunun ortaya çıkarılmak istenmesi sonucu nitel araştırma yöntemleri geliştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.

Tablo 4.1'de nitel ve nicel araştırma yöntemleri karşılaştırılarak incelenmektedir.

Tablo 4.1. Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması

NİCEL ARAŞTIRMA	NİTEL ARAŞTIRMA
Varsayım	
Gerçeklik nesneldir.	Gerçeklik oluşturulur.
Asıl olan yöntemdir.	Asıl olan çalışılan durumdur.
Değişkenler kesin sınırlarıyla saptanabilir ve bu değişkenler arasındaki ilişkiler ölçülebilir.	Değişkenler karmaşık ve iç içe geçmiştir ve bunlar arasındaki ilişkileri ölçmek zordur.
Araştırmacı olay ve olgulara dışardan bakar, nesnel bir tavır geliştirir.	Araştırmacı olay ve olguları yakından izler, katılımcı bir tavır geliştirir.
Amaç	
Genelleme	Derinlemesine betimleme
Tahmin	Yorumlama
Nedensellik ilişkisini açıklama	Aktörlerin perspektiflerini anlama
Yaklaşım	
Kuram ve denence ile başlar.	Kuram ve denence ile son bulur.
Deney, manipülasyon ve kontrol	Kendi bütünlüğü içinde ve doğal
Standardize edilmiş veri toplama araçları kullanma	Araştırmacının kendisinin veri toplama aracı olması
Parçaların analizi	Örüntülerin ortaya çıkarılması
Uzlaşma ve norm arayışı	Çokluluk ve farklılık arayışı
Verinin sayısal göstergelere indirgenmesi	Verinin, bütün derinlik ve zenginliği içinde betimlenmesi
Araştırmacı Rolü	
Olay ve olguların dışında, yansız ve nesnel	Olay ve olgulara dahil, öznel perspektifi olan ve empatik

Kaynak: Yıldırım ve Şimşek, 2004:45

4.3. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri

Sosyal bilimlerde kullanılan nitel araştırma yöntemleri; deney, anket, tarihi çalışma, arşiv bilgilerinin analizi ve örnek olay araştırması olarak sıralanabilir. Yin'e göre (1984:4-9) her yöntem kullanılan araştırma sorusunun türüne, araştırmacının olaylar üzerindeki kontrolüne ve incelenecek olan konunun tarihi yada çağdaş bir konu olmasına bağlı olarak birbirinden ayrılır.

Tablo 4.2. Farklı Araştırma Türlerinin Karşılaştırılması

Araştırma yöntemleri	Araştırma sorusunun türü	Olaylar üzerinde kontrolün gerekliliği	Olay çağdaş konulara odaklılığı
Anket	Nasıl, niçin	Evet	Evet
Gözlem	Kim, ne, nerede, ne kadar	Hayır	Evet
Arşiv analizi	Kim, ne, nerede, ne kadar	Hayır	Evet/hayır
Tarihi çalışma	Nasıl, niçin	Hayır	Hayır
Örnek olay araştırması	Nasıl, niçin	Hayır	Evet

Kaynak: Yin, 1994:6

Bu tablodan da anlaşılacağı üzere deney; nasıl ve niçin sorularına cevap aranıldığı, araştırmacının olaylar üzerinde kontrolünün gerektiği ve çağdaş konularla ilgili bir araştırma yöntemidir. Anket; kim, ne, nerede, ne kadar sorularını cevaplayan, araştırmacının olaylar üzerinde kontrolünün gerek olmadığı ve çağdaş konularla ilgili bir yöntemdir. Arşiv analizi de; kim, ne, nerde, ne kadar sorularını cevaplayan, araştırmacının olaylar üzerinde kontrolünün gerek olmadığı ve çağdaş veya tarihi olaylarla ilgili bir araştırma yöntemidir. Tarihi çalışma; nasıl ve niçin sorularının sorulduğu, araştırmacının olaylar üzerinde kontrolünün gerek olmadığı ve tarihi olaylarla ilgili çalışmaları kapsayan bir araştırma yöntemidir. Örnek olay çalışması ise nasıl ve niçin sorularını cevaplayan olaylar üzerinde araştırmacının kontrolünün olmadığı ve güncel olaylarla ilgili araştırmalardır.

Giderek artan rekabet ortamında geleneksel muhasebe sistemlerinin değişmesi gerekliliğinin anlaşılması ve yeni muhasebe sistemlerinin ortaya çıkması bu sistemlerin pratikte nasıl işlediğinin anlaşılması gereğini zorunlu kılmıştır. Bu nedenle muhasebe alanında da son yıllarda nitel araştırma yöntemleri sıkça kullanılmaktadır. Bu araştırma yöntemleri muhasebe fonksiyonlarının pratikte nasıl işlediğinin daha kolay anlaşılmasına yardımcı olmakta ve kullanıcılara yol göstermektedir. Yönetim muhasebesi alanında yapılacak çalışmalar çeşitli kaynaklardan elde edilebilir (Foster ve Young, 1997:65):

- Var olan literatürün taranması ile: Araştırılan konu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar incelenerek gerekli bilgiler elde edilebilir. Böylelikle araştırılan konu ile ilgili hangi yöntemlerin kullanıldığı ve araştırmanın geleceğine dair yönelimler bulunabilir. Ancak var olan literatür taraması, daha önce yapılmış çalışmaların etkisiyle araştırmacının yeni fikirler ortaya atmasını engelleyebilir.
- Diğer alanlara ilişkin literatür taranması: sadece muhasebe alnında değil, diğer alanlarda yapılan araştırmalarda elde edilen veriler yönetim muhasebesi alanında yapılacak çalışmalara destek verici bilgiler elde edilebilir. Böylelikle değişik yaklaşımlardan da yararlanılmış olur.
- Nitel araştırma tekniklerinin kullanılması ile: gözlem, anket, örnek olay araştırması gibi çeşitli araştırma teknikleri kullanılarak veriler elde edilir.

4.4. Örnek Olay Araştırması

Son yıllarda muhasebe alanındaki çalışmaların gerçek hayattaki uygulamalarının yani teori ile pratik arasındaki farklılıkların neler olduğunun ortaya çıkarılması amacıyla örnek olay araştırmalarına olan ilgi de artmıştır. Yönetim muhasebesi alanında yüzeysel bir bilgi sağlaması ve pratikle ilgili daha detaylı çalışmalara gerek duyulduğundan, önceleri araştırma yöntemi olarak kullanılan gözlem yerine örnek olay araştırmaları kullanılmaktadır (Scapens, 1990:259). Dolayısıyla, örnek olay araştırmasının nasıl yapılacağına ilişkin bilgilerin yer aldığı pek çok yayın yayınlanmaya başlamıştır.

4.4.1. Örnek Olay Araştırmasının Tanımı

Literatürde örnek olay araştırması yerine alan araştırması (field study) teriminin kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu iki kavram birbirinden farklıdır. Alan araştırmasında tek yada birden fazla işletme ile çalışılırken; örnek olay araştırmasında tek bir birim analize tabi tutulur (Scapens, 1990:264). Kaplan (1986:442) alana dayalı çalışmaları örnek olay araştırmaları, alan çalışmaları ve alan deneyimleri olarak üç gruba ayırarak incelemiştir.

Alan çalışması araştırmacının birden fazla işletmede bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ölçüldüğü karşılıklı bir örnek olay araştırmasıdır (Kaplan, 1986:442). Alan deneyimleri gerçek bir işletmede bir ya da birden fazla değişkenin deneysel olarak yapılmasıdır. Bu araştırma türü daha çok devletle ilgili araştırmalarda kullanılır.

Örnek olay araştırması; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan görgül bir araştırma yöntemidir (Yin, 1984:13). Örnek olay araştırmasının tanımı için kanıtların türü, veri toplama metodu ve araştırma stratejisi önemli faktörlerdir (Yin, 1981:59). Diğer araştırma türlerinden ayrılan yönlerinden yola çıkarak, örnek olay çalışmasının “nasıl” ve “niçin” sorularını temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinliğine incelemesine olanak veren araştırma

yöntemi olduğunun söylemek mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2004:201). Örnek olay araştırması seçilen konunun derinlemesine incelenmesine olanak veren sistematik bir araştırma yöntemidir.

Örnek olay araştırması için yapılan tanımlarda da görüldüğü üzere örnek olay araştırması, esnek, kapsamlı, belli bir amaç için yapılan araştırmada birden fazla kaynağın kullanılabileceği, toplanan verilerin araştırma ile eş zamanlı olarak analiz edilebileceği bir araştırma türüdür.

Farklı örnek olay araştırma türleri kullanılabilmesi, örnek olay araştırmalarında araştırma soru türlerinin iyi bir şekilde belirlenmesi, bu araştırma türünü diğer yöntemlerden ayıran özellikleridir (Yin, 1981:59).

Örnek olay araştırması, çeşitli amaçlar için kullanılabilir (Eisenhardt, 1989:535; Darke ve diğerleri, 1998:275):

- Olgunun tanımlanması
- Teoriyi test etmek
- Teoriyi genellemek

Örnek olay araştırmaları çeşitli şekillerde kullanılabilir (Scapens, 1990:265). Bunlar; tanımlayıcı, örnek gösterici, deneysel, keşifsel ve açıklayıcı örnek olay araştırmalarıdır.

- **Tanımlayıcı örnek olay araştırmaları:** Uygulamada kullanılan muhasebe sistemlerini, prosedürlerini ve tekniklerini tanımlayan örnek olay araştırmalarıdır. Farklı ve benzer uygulamaları tespit edebilmek amacıyla birden çok işletme bu çalışma için kullanılabilir. Amaç uygulamadaki muhasebe uygulamalarının tanımının yapılmasıdır.
- **Örnek gösterici örnek olay araştırmaları:** Yeni uygulamaların işletmelerde nasıl uygulanabileceğini araştırmak amacıyla yapılan örnek olay araştırmalarıdır. Bu örnek olay araştırma türü ile yeni uygulamaları firmalarında uygulayan işletmelerin neleri başardığı ortaya konmaya çalışılır.
- **Deneysel örnek olay araştırmaları:** Muhasebe uygulamaları için araştırmacılar tarafından yeni geliştirilen prosedür ve tekniklerin uygulandığı örnek olay araştırmalarıdır. Ancak bazen araştırmacıların önerilerinin kabul ettirilip uygulanması

zordur olmaktadır. Deneysel örnek olay çalışmaları yeni uygulamaların uygulanmasının güçlüklerini ve bu uygulamalar sonucunda elde edilecek yararları ortaya koymak amacıyla yapılırlar.

- **Keşifsel örnek olay araştırmaları:** Belirli muhasebe uygulamalarının nedenlerinin ortaya koyulması için yapılan araştırmalardır. Genellenmek istenen hipotezler için ön çalışma niteliğindedir. Amacı muhasebe pratiğinin nedenleri hakkında genellemelere ulaşabilmektir. Keşifsel örnek olay araştırmasının amacı daha kapsamlı bir çalışma için değerlendirme sorularının, ölçümlerinin ve analitik stratejilerin geliştirilmesidir (Grosshans ve Chelimsky, 1990:40).
- **Açıklayıcı örnek olay araştırmaları**: Muhasebe uygulamalarının nedenlerinin açıklanması amacıyla yapılan çalışmalardır. Araştırma daha yüzeysel yapılır. Genellemelere ulaşılmasından ziyade teorinin anlaşılması ve açıklanması amaçlanır.

Örnek olay araştırmasının türleri arasındaki ayrım net değildir. Kullanılacak örnek olay araştırması türü araştırmanın doğasına ve araştırmacının metodolojisine bağlıdır (Scapens, 1990:266).

Örnek olay araştırmasına karşı araştırmacıların bazı önyargıları bulunmaktadır. Yin (1984:9-10) bu önyargıları üç başlık altında toplamıştır:

- İlk önyargı, örnek olay araştırmasının yanlı olduğunun düşünülmesidir. Yapılan örnek olay araştırmalarında ne yazık ki araştırmacılar özensiz davranmışlar, sağlam olmayan kanıtlarla ve kendi öznel görüşlerine dayanarak sonuçlar bulmuşlardır.
- İkinci önyargı, örnek olay araştırmaları sonucunda elde edilen sonuçların genellenemeyeceğidir. Ancak örnek olay araştırması sadece bir örnek değildir.
- Üçüncü önyargı, ise örnek olay araştırmalarının çok uzun zamanlar alacağıdır. Ve bu kadar uzun zaman sonunda elde edilecek verilerin anlaşılmaz ve karışık sonuçlar olduğudur. Bu durum şu ana kadar yapılan araştırmaların yapılış şeklinden kaynaklanmaktadır.

Örnek olay araştırması yapacak bir araştırmacıda bazı özelliklerin bulunması gerekir (Yin,1984:56). Bu özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Kişi iyi sorular sorabilmeli ve cevapları yorumlayabilmelidir.
- Kişi iyi bir dinleyici olmalı ve kendi önyargılarına yer vermemelidir.

- Kişi ortaya çıkan yeni durumlar karşısında rahat olmalı ve kendini kolayca bu yeni duruma adapte edebilmelidir. Ve bu yeni durumları bir tehdit olarak değil bir fırsat olarak algılamalıdır.
- Kişi çalıştığı konuyu ve bu konu ile ilgili teorileri iyi bir şekilde kavramalıdır.
- Teoriden kaynaklansa dahi kişi önyargısız olmalıdır. Tamamen tarafsız bir şekilde çalışmasını devam ettirmelidir.

Örnek olay araştırmasında kanıtlar altı kaynaktan toplanabilir (Yin, 1984:79). Bu kaynaklar; belgeler, arşiv kayıtları, birebir yapılan görüşmeler, direkt gözlemler, katılımcı gözlemler ve fiziksel kanıtlardır. Her bir kaynağın güçlü ve zayıf yönleri mevcuttur.

Örnek olay araştırmasının niteliğinin belirlenmesi için diğer sosyal bilim araştırmalarında da kullanılan yapı geçerliği, iç geçerlik, dış geçerlik ve güvenirlik olmak üzere dört kriter kullanılır (Yin, 1984:32).

Yapı geçerliği, araştırmacının veri toplarken doğru işlemsel ölçütleri kullanmasıyla ilgilidir. Araştırmanın yapı geçerliğini arttırmak amacıyla bulunan kanıtla birden fazla kaynakla desteklenebilir, toplanan verilerle ilgili bir kanıt zinciri oluşturulabilir yada hazırlanan örnek olay araştırması veri toplama sürecine katılmış kişilerce gözden geçirilebilir. İç geçerlik, çalışmada araştırılan değişkenler arasında gerçekte bir ilişkinin olup olmadığı ile ilgilidir. Araştırmacının iç geçerliği arttırabilmesi için ulaşmış olduğu sonuçlara nasıl ulaştığını açık bir şekilde ortaya koyması gerekir. Dış geçerlik, çalışma bulgularının genellenebilmesi ile ilgilidir. Güvenirlik ise aynı çalışmayı yapan diğer kişilerin de aynı sonuçlara ulaşabilmesidir. Güvenirliğin amacı, yapılan çalışmadaki hataları ve çalışmayı olan ön yargıları en aza indirmektir (Yin, 1984:36).

4.4.2. Örnek Olay Araştırmasının Aşamaları

Örnek olay araştırması yapılırken izlenebilecek aşamaları sekiz başlık altında incelemek mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2004:205):

- **Araştırma sorularının geliştirilmesi:** Örnek olay araştırmaları daha öncede belirtildiği gibi "niçin" ve "nasıl" sorularına cevap vermek üzere yapılan araştırmalardır. Araştırmaya başlamadan önce araştırmacının araştıracağı konuya yönelik araştırma sorularını geliştirmesi gerekir. Örnek olay araştırmasının yapılacağı işletmenin de çalışmaya destek vermesi için hazırlanacak araştırma sorularının ilginç ve önemli olması gerekir (Darke ve diğerleri, 1998:282)
- **Araştırmanın alt problemlerinin geliştirilmesi:** Her alt problem araştırmacının ilgisini odaklaştıracağı bir alan işaret eder. Bazı araştıra konuları için genel problem alt alanlara bölünmedikçe araştırma konusuna ilişkin ayrıntılı anıtlar bulmak mümkün olmayabilir. Ancak her çalışmada alt problemlerin olması gerekli değildir. Eğer araştırmanın amacı yeni bir şeyi veya bilinmeyeni ortaya çıkarmaksa bu konuya ilişkin alt problemler geliştirmek mümkün olmayabilir.
- **Analiz biriminin saptanması:** Bu aşamada olayın ne olduğu belirlenmeye çalışılır. İyi belirlenmiş bir araştırma konusu ile analiz birimi doğru bir şekilde tespit edilebilir.
- **Çalışılacak durumun belirlenmesi:** Araştırma probleminin en iyi şekilde ortaya konulabilmesini sağlayacak durum yada durumların belirlenmesidir. Araştırma problemi için hangi durumların uygun olduğu, bu durumlara araştırmacının ulaşabilirliğini belirlemesi gereklidir.
- **Araştırmaya katılacak bireylerin seçimi:** Araştırmacının belirlediği duruma göre kimleri çalışmaya dâhil edeceğini belirlemesi gerekir. Çalışılacak konuya göre çalışılacak yerde kimlerin bu konuyla ilgili olabileceğinin belirlenmesi gerekir.
- **Verinin toplanması ve toplanan verinin alt problemlerle ilişkilendirilmesi:** Daha önce alt problemlerin tespit edilmesiyle araştırmacı araştırma süresince araştırmayı ilgilendirmeyen verilerin toplanmasından kaçınacaktır. Veriler toplanırken araştırmanın niteliği açısından verilerin birden fazla kaynaktan toplanması, bu verilerin nasıl elde edildiğinin açık bir şekle belirtilmesi ve düzenli bir veri tabanının oluşturulması gerekir.
- **Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması:** araştırma boyunca elde edilen verilerden araştırma problemi ile ilgili olan veriler ayrılır. Verilerin nasıl analiz edileceği ise araştırmacının amacına bağlıdır.
- **Rapor hazırlanması:** Bu araştırma yönteminde çok fazla veri toplanır. Amaç bu kadar fazla veri içinde sadece gerekli olan verilerin analiz edilip raporlanabilmesidir. Örnek olay çalışmasının raporlanması için belirlenmiş herhangi şekil şartları yoktur.

Burada önemli olan bu raporların kime sunulacağının göz önünde bulundurularak, araştırma ana ve alt problemleriyle ilgili yeterli açıklamaların araştırma raporunda yer almasıdır.

4.4.3. Örnek Olay Araştırmasının Yararları

Örnek olay araştırmaları işletmeler tarafından uygulanan maliyet ve yönetim muhasebesi uygulamalarının belirlenmesi için önemli araçlardır (Tanış,1997:184). Daha öncede belirtildiği gibi bu araştırma türü için veriler gözlem, anket gibi nitel kaynaklardan elde edilebileceği gibi fiziksel bir takım kanıtlar gibi nicel kaynaklardan da elde edilebilir. Örnek olay araştırmaları ile yönetim muhasebesi konusundaki yeni yaklaşımlar ve bunların işletme üzerindeki etkileri derinlemesine araştırılabilir. Örnek olay araştırması, örgütsel yada sosyal bir olgunun yorumlanması için yeni yaklaşımların ortaya çıkarılmasını sağlayan bir araç olarak kullanılabilen bir araştırma türüdür (Ahrens ve Dent, 1998:8).

Örnek olay araştırmaları özellikle var olan teorilerin yetersiz veya tamamlanmış olduğu durumlarda yada araştırılan olgunun sadece bir kısmını açıklamakta kullanılan bir araştırma türüdür (Otley Ve Berry,1994:47).

Örnek olay araştırmaları var olan maliyet sistemlerinin tanımlanması ve üretim sürecine bağlı olarak incelenmesi amacıyla üretim süreçlerinin derinlemesine incelenmesi, finansal ve finansal olmayan verilerin toplanması ve birtakım görüşmeler gibi birçok tekniği sadece bir çalışmada kullanma imkânı sağlar (Tanış 1997:189).

Kaplan (1986:445) örnek olay araştırmalarının yararlarını üç başlık altında toplamıştır:

- Diğer araştırmalar için bir temel sağlar.
- Örnek olay araştırmaları ilginç firma ve uygulamaları ortaya çıkarır.
- Araştırma faaliyetlerinden ziyade öğrenmeyi artırır.

Örnek olay araştırmalarının bir diğer yararı ise araştırmacının bağımsız olmasıdır (Eisenhardt, 1989:548). Araştırmacı daha önce yapılan çalışmalardan ve araştırmalardan bağımsız bir şekilde kendine özgü bir yol izleyebilir.

4.4.4. Örnek Olay Araştırmasının Zorlukları, Eksik Yönleri ve Örnek Olay Araştırmasına Yöneltilen Eleştiriler

Örnek olay araştırmasında önemli olan teorinin geliştirilmesi ve genellenmesi amacıyla toplanan ve değerlendirilen kanıtların çok özenli ve dikkatli bir şekilde toplanmasıdır. Bundan dolayı örnek olay araştırmasının kendi içsel zorlukları mevcuttur.

Örnek olay araştırması ile elde edilen sonuç genelleştirilememektedir. Bunun nedeni ise örnek olay araştırmasının sadece bir işletme, yada bir analiz biriminde uygulanmasıdır.

Scapens (1990:276-277) örnek olay araştırmasının zorluklarını ve problemlerini üç başlık altında incelemiştir. Bunlar:

- Birincisi örnek olayın sınırlarının çizilmesinin zorluğudur. Araştırmacı örnek olay için sınırlamalar getirmek zorundadır. Bu sınırlamalar örnek olay için açık sınırlamalar getirilmelidir. Bu araştırmacılar seçilen konunun detaylı bir şekilde incelenmesine ve diğer araştırmacıların da diğer alanlarda çalışmalar yapabilmesine olanak sağlar.
- Örnek olay araştırmacısı için ikinci zorluk araştırılan sosyal gerçeğin doğasından kaynaklanmaktadır. Sosyal sistemler doğal varlıklar değildirler ve insanlardan bağımsız bir şekilde anlaşılamazlar ve de araştırmacı sosyal olayları tarafsız bir şekilde açıklayamaz. Yani sosyal olaylar araştırmacı tarafından yorumlanmalıdır. Örnek olay araştırmaları da sosyal olayların yorumlanmasını temsil eder ve yorumlayanın yargıların içerir. Bu yanlılığın en aza indirilmesi gereklidir.
- Örnek olay araştırmalarının üçüncü zorluğu ise araştırmacının araştıracağı konu ile ilgili önyargılarıdır.

Flyvbjerg (2006:282) örnek olay araştırmasına yöneltilen eleştirilerden beşinin yanlış anlaşıldığını belirtmiştir. Bunlar:

- **Teorik olarak elde edilen bilgi pratik olarak elde edilen bilgiden daha değerlidir:** Sosyal bilimlerin temel araştırma konusu olan insan ilişkilerinin bir takım teorilerle anlaşılması çok zordur. Sosyal bilimlerde teorilerin sonucu elde edilen bir takım önyargılara yer yoktur. Dolayısıyla, somut, pratikte araştırılarak elde edilmiş bilgiler daha değerlidir.
- **Tek örnek olay araştırmaları (single case studies) genelleştirilemedikleri için bilimsel gelişmeye bir katkıda bulunmazlar:** Örnek olay araştırmasına yöneltile bu eleştiri aslında sosyal bilimlere yönelik bir eleştiridir. Tek bir örnek olay araştırmasından elde edilecek sonucun genelleştirilmesi seçilecek olan duruma ve bu konunun nasıl seçildiğine bağlıdır. Sosyal bilimlerde incelenecek olan durumun stratejik olması örnek olay araştırmasının genelleştirilebilirliğini artıracaktır. Dolayısıyla tek örnek olay araştırmaları sonucu elde edilen veriler genelleştirilebilir ve bu yolla diğer araştırma yöntemlerine de dayanak ve alternatif olabilir. Özellikle zıt ve aşırı olayların incelenmesi durumunda araştırmacının karşılaştırmalı olarak örnek olay çalışması yapması, araştırmacıya yapmış olduğu çalışmanın genelleştirilebilmesi fırsatını sağlar (Verschuren, 2003:123).
- **Örnek olay araştırması hipotez genellemek için daha uygun iken diğer araştırma teknikleri hipotezleri test etmek ve oluşturmak için daha uygundur:** Örnek olay araştırmasına yönelik bu yanlış anlaşılma aslında tek bir örnek olay araştırmasının genellenemeyeceğine ilişkin eleştirinin sonucudur. Dolayısıyla seçilen araştırma konusuna göre örnek olay araştırmaları sadece hipotezleri genellemek için değil aynı zamanda test etmek ve teori oluşturmak için de kullanılan araçlardır.
- **Örnek olay araştırmaları araştırmacının önyargılarını içerir:** Diğer nitel araştırma yöntemlerine olduğu gibi örnek olay araştırmasına yöneltilen eleştirilerden birisi araştırmacının ön yargılara sahip olarak araştırmayı yapması dolayısıyla yapılan bu çalışmanın bilimsel olmadığı yönündedir. Ancak örnek olay araştırması da nicel araştırmalar kadar sıkı kurallarla yapılmaktadır. Bugüne kadar örnek olay araştırması konusunda derin araştırma yapmış araştırmacılar örnek olay araştırmaları sonucu kendi görüşlerini yeniden gözden geçirdiklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla örnek olay araştırmasına yöneltilen bu eleştiri diğer araştırma teknikleri için de geçerlidir. Deneyimler örnek olay araştırmasının doğrulara karşı değil yanlışlara karşı önyargılı olduğunu göstermektedir.

- **Belirli örnek olay araştırmalarını özetlemek zordur:** Yapılan örnek olay araştırmasının özetlenerek rapor haline getirilmesi daha çok araştırılan gerçek durumun özellikleri ile ilgilidir. Bazı durumlarda örnek olay araştırmasının genellenmesi ve özetlenmesi doğru değildir.

4.5. Örnek Olay Araştırmasının Seçilmesinin Nedenleri

Literatür taraması yapıldığında kalite maliyetleri ve kalite maliyetlerinin çeşitli işletmelerde uygulamasına yönelik birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Ancak kalite maliyet modellerinden en çok bilinen ve uygulananı olan PAF modelinin varsayımlarından uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu amaçla yapılacak olan bu çalışmada ilk önce seçilen işletmelerdeki belirli bir zaman dilimindeki mevcut kalite maliyetlerinin neler olduğu ve bunların sınıflandırılması yapılacaktır. Bir sonraki aşamada ise işletmelerdeki kalite maliyetlerinin zamanla değişimi ve bunlar arasındaki ilişkinin nasıl olduğu her iki işletmeden elde edilen verilerle karşılaştırılarak ortaya konulacaktır.

Bu araştırma konusuna ilişkin verilerin sınırlı olması, bu konunun detaylı bir şekilde incelenebilmesi amacıyla örnek olay araştırmasının en uygun yöntem olduğu düşünülmüştür. Çalışmanın ilk aşamasında mevcut durumun ortaya çıkarılması için tanımlayıcı örnek olay araştırması yapılacaktır. İkinci bölümde ise ilişkinin ne yönde olduğunun belirlenebilmesi amacıyla keşifsel örnek olay araştırması yapılacaktır.

Bu araştırma sonucu elde edilecek veriler keşifsel örnek olay araştırmasının dezavantajı olan olgunlaşmamış veriler olabilir. Ancak bundan sonraki araştırmalar için bir temel niteliğinde olacaktır.

4.6. Özet

Bilimsel araştırma verilerin sistematik bir şekilde toplanıp, incelenmesini içeren bir süreç olarak tanımlanabilir. Başlıca iki bilim dalı sosyal ve fen bilimleridir. Sosyal

bilimler insan, toplum ve davranışlarla ilgilenirken fen bilimleri fen ve tıp ile ilgilenmektedir. Dolayısıyla her iki bilimde kullanılan araştırma yöntemleri birbirinden farklıdır.

Sosyal bilimlerde kullanılan araştırma yöntemleri nitel ve nicel olmak üzere iki tanedir. Nicel araştırma yöntemleri sayılarla ifade edilebilen, tekrarlanabilen ve objektif bir araştırma yöntemidir. Ancak incelenen olgu ile ilgili sadece bir takım sayısal veriler elde edilir, seçilen olgunun neden o şekilde olduğuna dair veriler nicel araştırma ile elde edilemez. Bu nedenle nicel araştırmaya nazaran daha yeni bir yöntem olan nitel araştırma yöntemleri geliştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemi ise "nasıl" ve "neden" sorularına cevap arayan, doğal ortamlarda yapılan ve nitel araştırma tekniklerinin kullanıldığı araştırma yöntemidir.

Sosyal bilimlerde teori ile pratik arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesi amacıyla nitel araştırma teknikleri daha fazla kullanılmaktadır. Gözlem, arşiv analizi, anket, tarihi araştırmalar ve örnek olay araştırmaları ise nitel araştırma teknikleri olarak kullanılmaktadır.

Örnek olay araştırmaları, özellikle muhasebe alanında son yıllarda sıkça kullanılan bir yöntem olmuştur. Yapılan bu çalışmada da kullanılan yöntem örnek olay araştırmasıdır. Örnek olay araştırması, bir durumun derinlemesine incelenmesi olarak tanımlanabilir. Problem yada bir olgu kendi doğal ortamında gözlem, birebir görüşme, belgelerin incelenmesi gibi bir takım teknikler ile analiz edilir. Örnek olay araştırmaları özellikle yeni gelişmeleri derinlemesine inceleme imkânı sunması ve araştırmada birden azla kaynağın kullanılabilmesi gibi araştırmacıya önemli yararlar sağlamaktadır. Ancak her örnek olay araştırmasından elde edilen soruların genelleştirilememesi, araştırmacının önyargılarını araştırmaya katma gibi bazı eksik yönleri de mevcuttur.

V. BÖLÜM

"X" İŞLETMESİNDE ÖRNEK OLAY ARAŞTIRMASI

5.1. Giriş

Çalışmanın bu bölümünde kalite maliyetleri ile ilgili uygulamaya ilişkin bilgilere yer verilmektedir. Konu ile ilgili çalışmalar K.Maraş'ta faaliyet gösteren iki tekstil firmasında yapılmıştır. Ülkemizde konu ile ilgili yapılmış birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Ancak bu çalışmada kalite maliyetleri genel olarak değil kalite maliyetlerine ilişkin teorinin test edilmesi amaçlanmış dolayısıyla çalışma iki ayrı işletmede uygulanmıştır. Bu çerçevede kalite maliyetlerine ilişkin yapılmış çalışmalar incelenmiş ve literatür taraması yapılmıştır.

Bu bölümde ilk işletmede yapılan tanımlayıcı örnek olay araştırması sonucu işletme ile ilgili genel bilgiler, işletmede kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin neler olduğu tanımlayıcı örnek olay araştırması ile anlatılacaktır.

5.2. Araştırma Yöntemi

Uygulamada kullanılan yöntem bir önceki bölümde de detaylı bir şekilde incelenmiş olan örnek olay araştırması yöntemidir.

Çalışmaya başlanmadan önce işletme yetkilileri ile görüşülmüş, işletme yetkililerine yapılacak çalışma, bu çalışmanın önemi hakkında bilgi verilmiş ve çalışma yapılabilmesi için işletmenin izni ve desteği alınmıştır. Uygulama için gidilecek dönem hakkında yetkililer bilgilendirilmiştir. Bu döneme kadar konu ile ilgili detaylı literatür araştırması yapılmış, çalışmanın teori kısmı tamamlanmıştır ve konu ile ilgili yapılmış diğer örnek olay araştırmaları incelenmiştir. Gizliliğin sağlanması için ilk işletmeye "X" adı verilecektir.

"X" işletmesinde gerçekleştirilen örnek olay araştırması bir hafta olarak planlanmıştır. Bu bir hafta içerisinde işletmeye düzenli olarak her gün gidilmiştir. Çalışma 2007 yılı Mart ayının ilk yarısında yapılmıştır. Ancak işletmenin 2006 yılının temmuz ve aralık ayları arasındaki verileri kullanılmıştır. Çalışmada fabrika, işletme, muhasebe müdürleri ve bilgi işlem servisinde çalışan personel ile görüşmeler yapılmış ve birlikte çalışılmıştır.

Çalışmada ilk adım işletme yöneticilerinin kalite maliyetleri hakkında bilgilendirilmesi ile başlamıştır. Böylelikle işletmenin çalışmaya desteği alınmıştır. Uygulama süreci içinde yapılan ilk çalışma işletmenin kalite politikası hakkında genel bilgiler elde edilmesidir. İşletmenin genel kalite politikaları hakkında elde edilen veriler ışığında işletmede olması muhtemel kalite faaliyetlerinin neler olduğu belirlenmiştir. İşletmede yürütülen üretim sürecinin nasıl işlediğinin ve üretimdeki her bir sürecin kaliteli üretime etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla işletme müdürü ile hammaddenin işletmeye girişinden paketlemeye kadar her bölümü gezilerek analiz edilmiştir. Bu analizler sonucu işletmede var olan kalite faaliyetleri hem yapılan görüşmeler hem de yapılan gözlemler sonucu belirlenmiştir. Faaliyetlerin belirlenmesi aşamasından sonra bu faaliyetlerin maliyetlerine ilişkin verilerin elde edilmesi amacıyla muhasebe bölümü ile çalışmalar yapılmıştır. Yapılan kayıtların incelenmesi ile kalite maliyetlerinin tutarları belirlenmiştir. Elde edilen veriler çalışmada kullanılan PAF modeli çerçevesinde gruplandırılmıştır.

5.3. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler

İşletmenin üretim yapısı, ürünleri, makine teçhizatı ve tarihine ilişkin işletme ile ilgili genel veriler yapılan görüşmelerle belirlenmiş ve bir sonraki bölümde aktarılmıştır. Kalite maliyetlerine ilişkin uygulama için iplik üretimi gerçekleştiren bir tekstil firması seçilmiştir. Çalışma sonuçlarının karşılaştırılarak anlamlı sonuçlar elde edilebilmesi için ve işletme yönetiminin çalışma hakkında olumlu yaklaşımından dolayı bu firmada uygulama yapılmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde işletmede ortaya çıkan kalite faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetlerine dair açıklamalar yer alacaktır.

5.3.1. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler

Firma K.Maraş ilinde faaliyet göstermektedir. Firma aile şirketi olarak faaliyetine devam etmektedir. 1990 yılından itibaren hızlı bir yenilenme ve büyüme sürecine geçilmiş, tüm makine teçhizat yenilenerek 12000 metrekare olan ilk binaya ek olarak toplam 32000 metrekarelik iki adet yeni Open End ve Ring tesisi eklenerek çalışan sayısı 550 olmuştur. Firma Kahramanmaraş ilinde faaliyet gösteren önemli firmalardan biri olmuştur. Büyüme hamlesi devam ederken 1992 yılında İstanbul'da bir boya – baskı fabrikası satın alınmıştır. Firma 1998 yılında Türkiye'nin en büyük 750 firması arasında yer almıştır.

2002 yılından itibaren firma yeniden yenileme ve büyüme atılımları başlatmış, bu hedef doğrultusunda ilk olarak; teknolojisi eskiyen 240 rotorluk openendlerini, yenilemiştir. 2004 yılında başlangıç yatırımı 13.200 iğlik olan (tamamlandığında 26.400 iğ olacak), modern ring penye iplik tesisini devreye almıştır. Ayrıca, otomatik taşıma sistemi mevcuttur. Sistem el değmeden, üretim kalitesini bozmadan çalışmaktadır. Ring makineleri 11 adet mevcuttur. Bobinleme makineleri ise yüksek üretim hızlarında, kaliteden taviz vermeden çalışabilmektedir. Openend tesislerinde ise 16 adet makine ve bulunmaktadır.

Fiksaj makinesi, fikse işlemini homojen bir şekilde yapabilmekte ve iplikte kaliteyi standart sunmayı sağlayabilmektedir. Paketleme firmanın önem verdiği konulardan biridir. Müşteri talebine göre, palette, kutuda veya çuvalda ürünler satışa sunulmaktadır.

İplik ambalajlanmadan önce, kalitesi güvence altına alınmaktadır. Ring işletmesinde olduğu gibi burada da paketlemede müşteri istekleri titizlikle uygulanmaktadır.

5.3.2. İşletmenin Faaliyet Alanı ve Ürünleri

İşletmenin temel faaliyet konusu iplik üretimidir. Kullanılan pamuk Diyarbakır, Hatay ve Amerikan pamuğudur.

Firmanın ürettiği iplikler şunlardır:

- Penye İpliği %100 Pamuk

  i. Ne 16/1-Ne 40/1 Triko
  ii. Ne 16/1-Ne 40/1 Dokuma

- Karde İpliği %100 Pamuk

  i. Ne 16/1-Ne 40/1 Triko
  ii. Ne 16/1-Ne 40/1 Dokuma

- Openend İpliği %100 Pamuk

  i. Ne 20/1-Ne 36/1 Triko
  ii. Ne 20/1-Ne 36/1 Dokuma

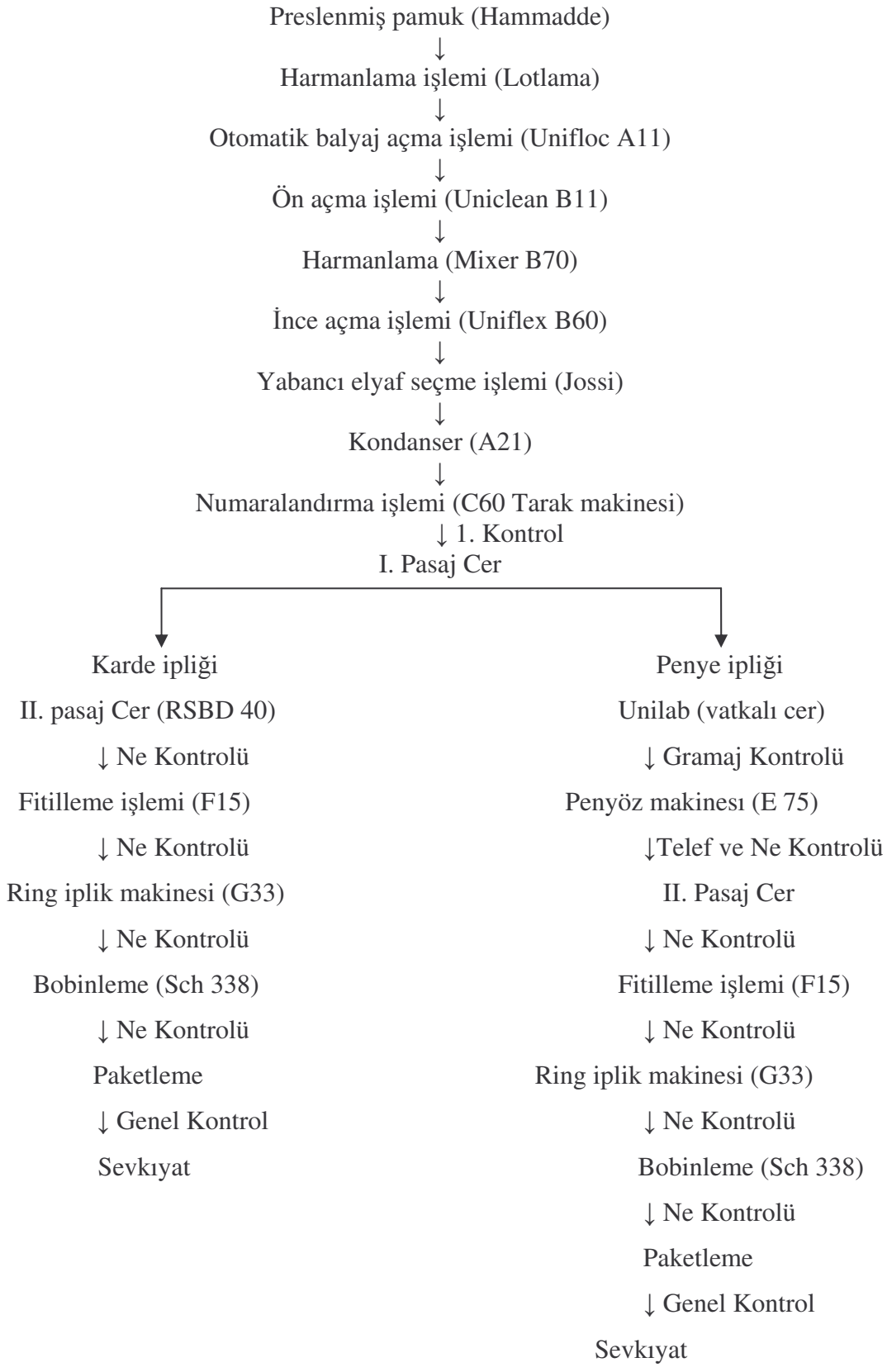
"Ne" (Numeric English) İngilizce numaralandırma işlemini temsil etmektedir. Bu sistemde gram başına iplik ağırlığına göre iplikler numaralandırılır. Görüldüğü üzere işletme numaralandırmada bu sistemi kullanmaktadır. Rakam değerlerinin artması üretilen ipliğin daha ince olduğunu, rakam değerlerinin azalması ise iplik kalınlığının daha fazla olduğunu göstermektedir.

Firma hem iç hem de dış müşterilere hizmet vermektedir.

5.3.3. Üretim Yapısı

İşletmede üretim süreci hammaddenin alınması ile başlamaktadır. Ancak üretilen ipliğin cinsine göre iki ayrı üretim süreci izlenmektedir. Ring tesislerinde karde ve penye, openend tesislerinde ise openend ipliği üretilmektedir. İşletmenin üretim kapasitesi openend tesislerinde aylık 600 ton, ring tesislerinde ise aylık 450 tondur. İşletme incelenen dönemde dâhil olmak üzere son 2 yıldır tam kapasite ile çalışmaktadır.

Ring tesislerinde iş akım şeması aşağıdaki gibidir:



Şekil 5.1. "X" İşletmesinde Üretim Süreci

İşletme hammadde olarak Diyarbakır, Hatay ve Amerikan pamuklarını kullanmaktadır. İşletmeye balyalar halinde gelen pamuklar, yörelerine göre gruplandırılmakta ve daha sonra işletme tarafından belirlenmiş olan oranlarda harmanlanmaktadır. İşletmede openend ve ring olmak üzere iki iplik işletmesi mevcuttur. Ring işletmesinde gerçekleştirilen işlemler yukarda şematize edilerek anlatılmıştır. Ring işletmesinde penye ve karde iplik üretimleri yapılmaktadır. Belli bir aşamaya kadar üretim beraber iken tarak işleminden sonra penye ipliği ile karde ipliği ayrı üretim aşamalarına tabi olmaktadır.

Openend iplik işletmelerinde üretim süreci ise öncelikle elyaflar açılır, hallaç bölümünde temizleme ve karıştırma işlemleri uygulanır. Harman hallaçtan sonraki tarak bölümünde elyaflar açılır, düzgünleştirilir, temizlenir ve istenilen numarada şerit halinde çıkarılır. Tarak makinesinden çıkarılan şeritler daha iyi bir karışım düzgünleştirme ve elyaf uçlarının açılması için dublaj yapılarak önce 1. pasaj Cer, sonrada 2. pasaj cer makinelerinden geçirilir. 2. pasaj cer işleminden sonra istenilen numaraları alınan şerit kovarlı openend makinelerine getirilir. Openend makinelerinde şeritlere çekim ve büküm işlemi uygulanarak istenilen numarada iplik elde edilir. Openend üretim sürecinde fitilleme işlemi yapılmamaktadır. Böylece üretim süreci kısalmaktadır.

5.4. İşletmenin Mevcut Kalite Sistemi

İşletmede kalite adına gözlemlenen en önemli olgu işletmenin müşteri portföyünü çok iyi tanıması, beklentilerini çok iyi bilmesi ve müşterilerden gelen talepleri anında değerlendirerek müşterilerini tatmin etmeye çalışmalarıdır. Müşteri beklentileri ve karlılık analizleri ile optimal üretim bileşimini sağlamaktadırlar.

İşletme kaliteli üretim için hammaddenin kalitesinin önemli olduğunun bilincinde, bu nedenle işletmenin belirlemiş olduğu kalite standartları aralığında pamuklar satın almaktadır. Pamuklar Diyarbakır, Hatay ve Amerikan pamuğudur. Pamukların bir borsası olduğundan bu borsada belirlenmiş olan sabit fiyatlarla hammadde temin edilmektedir. Bu borsada fiyatlar ve ürünlerin kalitesi Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca tespit edilmektedir. Yani bakanlığın garantisi söz konusudur.

Amerikan pamuğu içinde Amerika'da yine Tarım Bakanlığının denetimiyle New York pamuk borsasında belirlenen fiyatlardan alım yapılmaktadır.

Borsada pamuklar çeşitli standartlara ayrılmış ve ayrı ayrı fiyatlandırılmıştır. Bu göstergelere göre işletme için en uygun olan pamuk seçilmektedir. Alınan pamukların kalitesi ayrıca işletme tarafından tekrar test edilmektedir.

İşletme bünyesinde bulunan kalite kontrol laboratuarında, öncelikle alınan pamuğun nemlilik oranının ölçümleri rutubet ölçüm cihazı ile yapılmaktadır. Bu departmanda bulunan diğer cihazlar ve işlevleri ise şunlardır:

- Uster HVI Spectrum: Pamuğun elyaf özellikleri olan mikroner, elyaf uzunluğu, üniformite, kısa elyaf endeksi, uzama, renk, çepel içeriği ve olgunluk derecesini hızlı bir biçimde ölçmektedir.
- Uster Tester 4: İpliklerin kütle ve düzgünsüzlük karakteristiklerini tanımlamak için en önemli kalite parametrelerini yüksek bir hassasiyette test etmekte ve ölçmektedir. Ölçümler hızlı bir şekilde yapılabilmekte ve tekrar mümkün olabilmektedir. Uster Tester makinesi ile tarak makinesine kadar geriye giderek üretim zincirinde meydana gelen hataları saptamak mümkün olabilmektedir. Yapılan iplik ölçümleri esas alınarak hata kaynakları ve iplik makinesinin olası hasar görmüş bölümleri teşhis edilebilmektedir.
- Uster Tensojet 4: İpliğin mukavemeti ile ilgili bilgileri ölçmekte kullanılmaktadır.
- Uster Afis: Hammaddeden iplik üretimi öncesindeki son aşamaya kadarki bütün süreçte kalite kontrolü için gerekli ölçümleri yapan bir makinedir. Bu cihaz ile üretim için uygun olmayan pamuk türleri, makinelerin yanlış ayarlanması ve kaliteyi etkileyebilecek değişiklikleri hızlı bir şeklide tespit edilebilmektedir.

Bu laboratuarda ayrıca ipliklerin numara ölçümü için kullanılan Oute Sorter Numara Ölçüm cihazı, iplik büküm cihazı ve 24 saat aynı sıcaklık (20-22°C) ve rutubet (60-65) ortamının sağlanabilmesi için bir adet klima bulunmaktadır. Bu sıcaklık ve nemlilik oranı uluslar arası standartlarla belirlenmiştir.

Bu laboratuarda bir baş laborant ve vardiyalı olarak çalışan üç laborant bulunmaktadır. Bu kişiler gerek hammaddenin kalite kontrolü, gerek üretim sürecinde yapılan kalite kontroller, gerekse de üretim sonrası kalite kontrol ile ilgili tüm faaliyetlerden sorumludurlar.

Bu laboratuarda bulunan Uster Tester 4 cihazı dışındaki tüm makineler yeni alınmış olup henüz işletmeye ayar, bakım ya da tamirat gibi nedenlerden dolayı bir maliyete sebep olmamıştır. Kaliteyi sağlamaya yönelik kullanılan ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı üretici firma tarafından yılda bir kere yapılmaktadır.

Hammadde olan pamuk gün içerisinde parti sayısına göre 20-30 arasında teste tabi tutulur. Yarı mamulleri gün içerisinde 2 saatte bir kontrol edilmek üzere laboratuarda incelenir. İplikler için ise yıllık 26400 iğ iplik test edilmektedir. Kaliteli üretim için laboratuarda bulunan makinelerle yapılan ölçüm sonuçları her gün raporlanarak sorumlu kişilere iletilmektedir.

İşletmede pamuk olarak kullanılan hammaddenin bir kısmı belirli süzgeçlerden geçerek temizlenmektedir. Bu esnada ortaya çıkan "telef" olarak adlandırılan pamuğun artık kısmı yine işletme tarafından bu malı girdi olarak kullanan diğer işletmelere satılmaktadır. Dolayısıyla bunlar tam anlamda artık değil, kaliteli üretim için gerekli bir prosedür sonucu ortaya çıkan mamuller olarak nitelendirilmektedir. İşletmede ortaya çıkan telef oranları şu şekildedir:

- Openend telef oranı: %10
- Ring telef oranı: Karde iplik için: %17
  Penye iplik için: %35

Bu tür tekstil işletmelerinde hatalı üretimin tekrar üretim sürecine sokularak yeniden üretimi söz konusu olamamaktadır. Ancak pamuğun temizlenmesi sırasında ortaya çıkan telefler belli bir oranda pamukla karıştırılarak kalite olarak daha düşük kalitede yine müşteri ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirilmektedir.

Daha öncede belirtildiği gibi pamukların bir piyasası ve her gün açıklanan her standart ürün için fiyatlama belirtilmektedir. Firmada kendi standartlarına uygun ve maliyet olarak da uygun olan hammaddeyi seçip alabilmektedir. Ancak belirlenen standartlara uygun olmasına rağmen herhangi bir nedene bağlı olmaksızın daha önce de alınan aynı ürün için değişik randımanlar elde etmek mümkün olmaktadır. İşletmede de zaman zaman bu tür sorunlarla karşılaşılmaktadır. Ancak bu hata tedarikçiden kaynaklanan bir hata olarak alınmamaktadır.

Firmanın üretmiş olduğu malın kalite ile ilgili değerleri müşteriler tarafından değerlendirilerek satın alınmaktadır. Dolayısıyla firmanın ürünleri için her hangi bir garantisi yoktur. Ancak gönderilen tüm mallardan sadece bir balyanın açılarak denenmesi sonucu malın geri iadesi mümkün olmaktadır. Bu durumda bu bir balyanın maliyeti üretici firmaya kalmaktadır.

Ancak müşteriler iplik için apraj (pamuğun homojenize olmaması) ve konteminasyon (pamuğun içindeki yabancı elyaf oranı) garantisi talep etmektedir. İşletme ürünleri için bu garantileri isteyen müşterilerine verebilmektedir. Garanti kapsamında olduğu için bu mallarda iade kabul edilmekte, yine iade edilen bu mallar iç piyasada müşterinin kullanım alanının değiştirilmesi ya da fiyat düşürülmesi suretiyle satılmaktadır.

İşletme her zaman müşteri istek ve ihtiyaçlarına uygun olarak üretim yapamamakta bu durumda bu ürünleri daha düşük fiyatlandırarak piyasaya sürmektedir. İhraç edilen ürünlerde yaşanan bu tür olaylarda yine ürün iç piyasada ya değerine ya da değerinden daha düşük bir fiyat verilerek satılmaktadır.

Firma kaliteyi üretimin her aşamasında uygulamakla beraber işletmede kalite güvence belgesi bulunmamaktadır. İşletmenin bu belgeler için yeterli büyüklükte olmaması ve şu an faaliyet alanlarında bu belgelerin işletmeye bir yararının olmaması bu belgenin alınmamasının temel nedenleridir.

5.5. Kalite Maliyetleri

İşletme kalite ile ilgili maliyetleri ayrıca izlememekte bu maliyetler genel üretim gideri olarak hesaplanmaktadır. Alınan bilgiler doğrultusunda belirlenen faaliyetler sınıflandırılmış olarak aşağıda verilmiştir.

5.5.1. Önleme Maliyetleri

İşletmede gerçekleştirilen önleme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetleri aşağıda açıklanmıştır:

Kalite planlaması: İşletme gerek müşterilerin beklentileri gerekse de işletmenin kalite politikalarını göz önüne alarak belirli periyotlarda kalite planlamaları yapmaktadır. Firma bu planlamaları kendi bünyesinde yapmakta dolayısıyla bu faaliyetin işletmeye bir maliyeti olmamaktadır. Örneğin 2006 yılının ağustos ayında müşteri beklentileri göz önüne alınarak kullanılan hammadde değiştirilmiştir.

Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının tasarım ve geliştirilmesi: Firma alacağı hammaddenin kalitesini önceden bilebilmekte dolayısıyla firmanın belirlemiş olduğu standartlara ve müşteri taleplerine göre hammadde alımı yapmaktadır. Yinede alınan hammaddeler rutubet ölçme cihazı ve Uster HVI Spectrum ölçüm aletleri ile test edilerek üretime gönderilmektedir. Dolayısıyla bu aletlerin işletmeye olan yatırım maliyeti kalite maliyeti olarak alınmaktadır. Bu makinelerin alım fiyatları aşağıda verilmiştir:

i- Uster Spectrum HVI: 150000 SwF

ii- Uster Afis: 100000 SwF

iii- Uster Tensojet: 100000 SwF

Bu makinelerin alım fiyatları alım tarihindeki döviz kurundan YTL'ye çevrilerek tabloda verilmiştir.

Kalitenin gözden geçirilmesi ve tasarımın doğrulanması: İşletmede üretilen ürünler standart olduğu için herhangi bir tasarım maliyeti söz konusu değildir. Hammadde ve malzemeler daha önce belirtildiği üzere kontrollü olarak alınmakta işletme içindede sadece bazı temel özellikleri güzden geçirilmektedir. Bu amaçla daha önce belirtilen ölçüm cihazları kullanılmaktadır.

Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı: Bu makinelerin bakımı üretici firma tarafından yılda bir kere yapılmaktadır. Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakım maliyeti yıllık 500 Ytl'dir.

Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı: Bu makinelerde yine kalite ölçüm ve test ekipmanları ile birlikte alınmış olup yılda bir kere bakımları yapılmaktadır. Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı ile ilgili maliyetler aşağıda verilmiştir:

i- Üretim ekipmanlarının bakımı ile ilgilenen çalışanların ücretleri
   - 10 ustabaşı: 12500 YTL
   - 10 usta eltı: 10000YTL
   - 20 işçi: 15000 YTL

ii- Openend tesisinin yıllık bakım maliyeti: 500000€

iii- Ring tesisinin yıllık bakım maliyeti: 250000€

iv- Jossi cihazının lambalarının yıllık maliyeti: 6000 €

Openend ve ring tesisleri ile Jossi cihazının maliyetleri de işletmeden alınan döviz kuruyla YTL'ye çevrilerek tabloda verilmiştir.

Tedarikçi garantisi: Pamukların bir borsası olduğundan ve burada belirlenen fiyat ve kalite değerlerinin standart olması firmanın tedarikçilerle herhangi bir anlaşma yapmasını gerekli kılmamaktadır.

Kalite eğitimi ve kalite iyileştirme programları: işletmede uygulanan kalite eğitim programları bulunmamaktadır.

Kalite denetimi: işletmede istenilen kalite düzeyinin ne ölçüde olup olmadığı yine işletmede bu konudan sorumlu kişilerin bizzat sorumluluğunda olduğu için bu kalemin işletmeye artı bir maliyeti yoktur.

Son durum analizi ve kalite bilgilerinin raporlanması: Gün içinde tekrarlanan kalite ile ilgili ölçümler ilgili kişilere periyodik olarak sunulmaktadır. Bu raporlama için harcanan kâğıt, kartuş maliyetleri bu gruba dâhil edilmektedir.

"X" işletmesinin önleme maliyetleri aşağıdaki Tablo 5.1.'de verilmiştir:

Tablo 5.1. "X" İşletmesinin Önleme Maliyetleri

Önleme Maliyetleri (YTL)	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kalite ölçüm ve test ekip. Tasarlanması			416500			
Kalite ölçüm ve test ekip. Ayar ve bakımı	42	42	42	42	42	42
Kalite değ. Kul.üretim Ekip. Ayar ve bakımı	157074	157074	157074	157074	157074	157074
Son durum analizi ve kalite bilgilerinin rap.	225	225	225	225	225	225
Önleme Maliyetleri Toplamı	**157341**	**157341**	**573841**	**157341**	**157341**	**157341**

5.5.2. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri:

İşletmede uygulanan ölçme-değerlendirme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Üretim öncesi doğrulaması: İşletmenin hammaddeleri üretim miktarı ile orantılı olmak üzere işletme tarafından balyalar ile alınmakta ve çok bekletilmeden üretime gönderilmektedir. Dolayısıyla ürünlerin bekleme, sıcaklık, nem gibi koşullardan etkilenerek üretimi olumsuz etkilemesi söz konusu değildir. Alınan hammaddelerin üretim öncesi tekrar doğrulaması yapılmamaktadır.

Teslim alma muayenesi ve muayene ve test: İşletmede alınan hammaddelerin kalitesi ve üretilen mamullerin kalitesi kalite kontrol departmanında bulunan ölçüm ve test cihazları ile yapılmaktadır. Bu laboratuarda çalışan biri baş laborant diğeri üç vardiyalı laborant bulunmaktadır. Bu çalışanların ücretleri bu maliyet kalemleri olarak alınmaktadır. Ayrıca bu laboratuarın sürekli aynı sıcaklı ve nemde kalmasını sağlayan klimanın ve kalite ölçüm test ve ekipmanlarının aylık enerji tüketimleri de bu maliyet kalemini oluşturmaktadır. Teslim alma ve test muayenesi ile ilgili maliyetler aşağıda verilmiştir:

Laboratuarda çalışan işçilerin ücretleri

i- Bir baş laborant,: 990,5 Ytl

ii- İki laborant: 1999,5 Ytl

Muayene ve test ekipmanı: Üretilen ipliklerle ilgili değerlerin ölçümü için kullanılan Uster Tester ve Uster Tensojet makineleri de işletmeye yeni alınmış olup bakımları yılda bir kere yapılmaktadır. Kalite kontrol laboratuarının aylık enerji maliyeti işletmeye 500 YTL'dir.

Muayene ve test esnasında tüketilen materyaller: Üretilen ürünlerin test edilmesi amacıyla belli periyotlarda üretilen mamul ve yarı mamuller alınarak test edilmektedir. Test edilen iplikler ise üstübüye ayrılmakta ve üstübü olarak belirlenen fiyattan satılmaktadır. Bu nedenle muayene ve test esnasında tüketilen materyallerin maliyeti kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı içerisinde ele alınmıştır.

Alan başarı testi: Bu sektörde satılan hammaddeden üretilen ipliğe kadar her kademede ürünün standartları belli olduğu için alıcıların satın aldıkları iplikleri test etme talepleri olmamaktadır. Ancak özellikle boyama ve örgü sanayinde kullanılmak üzere alınan iplikler satıldıktan sonra alıcı firma bu mamullerin hepsini açmamış olmak koşuluyla bir kısmını deneme amaçlı olarak kullanabilir. Eğer mamul istenilen özelliklere sahip değilse mal iade edilmek üzere satıcı firmaya tekrar gönderilmektedir. Bu arada deneme amaçlı kullanılan iplik işletme için alan başarı testi olarak bir maliyet kalemi olmaktadır. Burada sadece işletmeye iade edilemeyen yani alıcı firma tarafından kullanılan kısmın maliyeti söz konusudur. Satıcı firmanın alıcı firmaya bu malın test edilmesi için göndermiş olduğu işçi, nakliye söz konusu değildir. Alan başarı testi için maliyetler aşağıda verilmiştir:

i- Openend: 300 kg (Satış fiyatı: 3YTL)
ii- Penye: 120 kg (Satış fiyatı: 4 YTL)
iii- Karde: 80 kg (Satış fiyatı: 3.6 YTL)

İzin ve tasdikler: Üretilen ürünler, ve ürün yelpazesine eklenebilecek ürünler için herhangi bir kurumdan izin ya da tasdik almaya gerek yoktur.

Stok değerlemesi: Alınan hammadde depolarda fazla beklemeye bırakılmadan üretim sürecine sokulmaktadır. Ayrıca üretilen mamullerde işletmede stoklanmadan hemen nihai üreticiye gönderilmektedir. Bu nedenle bu kaleme dâhil edilebilecek bir maliyet bulunmamaktadır.

"X" işletmesinin ölçme-değerlendirme maliyetleri aşağıdaki Tablo 5.2.'de verilmiştir:

Tablo 5.2. "X" İşletmesinin Ölçme Değerlendirme Maliyetleri

Ölçme Değerlendirme Maliyetleri(YTL)	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Teslim alma ve test	2990	2990	2990	2990	2990	2990
Muayene ve test	500	500	500	500	500	500
Alan başarı testi	128	128	128	128	128	128
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri Toplamı	**3618**	**3618**	**3618**	**3618**	**3618**	**3618**

5.5.3. İç Başarısızlık Maliyetleri:

İşletmenin iç başarısızlık faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Artık: Üretim sürecinden hatalı çıkmış mallar için harcanmış her türlü işçilik, hammadde, makine saati gibi giderlerin toplamıdır. İşletmede artık söz konusu değildir. Üretim sürecinde çıkan her mamulün bir alıcısı bulunmaktadır. Çıkan ürünler kalite sınıflandırmasına tabi tutulmakta ve gerektiğinde fiyatlandırmada yapılan düzenlemelerle satılmakta dolayısıyla işletmenin elinde hiçbir şey kalmamaktadır.

Yerine koyma yeniden üretme tamir: İplik üretiminde hatalı çıktıların tekrar üretim sürecine sokulması mümkün olmadığından böyle bir maliyet kalemi işletme için söz konusu değildir.

Problemlerin giderilmesi, kusur başarısızlık analizi: Üretimde ortaya çıkan hataların tespit edilmesine yönelik ilgili kişiler bir takım analizle yapmaktadır. Hatanın neden kaynaklandığı tespit edilmeye çalışılarak, hata ortadan kaldırılamaya çalışılmaktadır. Ancak bu analizin işletmeye maliyeti yoktur.

Muayene ve test tekrarı: İstenilen kalitede üretilemeyen ürünler için tekrar bir muayene ve test ihtiyacı duyulmamakta, bu mallar kalitelerine göre fiyatlandırılarak satılmaktadır.

Taşeronun hatası: Taşeron firmadan kaynaklanan bir maliyet işletme için söz konusu değildir.

Değişim izinleri ve imtiyazlar: İşletme standart ürünler ürettiği ve değişik tarzda ürün üretmeyeceği için işletmenin katlanmış olduğu böyle bir maliyet yoktur.

Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı: İşletme istenilen kalitede üretemediği ürünleri openend ipliklerinde kilo başına 50 kuruş, penye ve karde ipliklerinde ise 100 kuruş indirerek satmaktadır. Dolayısıyla kilo başına birim satış fiyatı ile indirimli satış fiyatı işletme için kalite uygunsuzluğundan doğan kalite kaybıdır. Yine işletmede üstübü olarak adlandırılan üretim süreci boyunca üretimden arta kalan iplikler vardır. Üstübülerin de işletme tarafından belirlenen bir satış fiyatı vardır. Bu satış fiyatı ile normal satış fiyatı arasındaki fark kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı olarak alınabilir. İkinci ve üçüncü kalitede üretilen malların satış fiyatları ile ilgili bilgiler ise aşağıda verilmiştir.

i- Openend: 5000 kg -50 kuruş (kilo başına)

ii- Penye- karde: 10000 kg- 100 kuruş (kilo başına)

iii- Openened: 30 ton (kilo başına satış fiyatı üzerinden %20 indirimle)

iv- Penye, Karde: 20 ton (kilo başına satış fiyatı üzerinden %20 indirimle)

Tablo 5.3. X İşletmesinin Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı

Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı	Penye	Karde	Openend
2. Kalite üretim Miktarı(Kg)	6000	4000	5000
Üstübü miktarı(Kg)	13000	7000	30000
2. Kalite satış fiyatı indirimi(ytl)	0,100	0,100	0,005
Üstübülerin satış fiyatı indirimi(ytl)	0,080	0,072	0,006
2.Kalite Kazanç Kaybı(ytl)	600	400	250
Üstübü kazanç kaybı(ytl)	1040	504	1800
Toplam Kazanç Kaybı(ytl)	1640	904	2050

Burada üçüncü kalite diye nitelendirdiğimiz işletmenin üstübü olarak adlandırdığı kaliteli üretim için üretim sonucunda artan kısımdır. Üstübülerin de bir müşterisi vardır, dolayısıyla işletme bu malları da satarak değerlendirmektedir.

Bu maliyet kaleminin içine ayrıca işletmenin Eylül ayında yurt dışı müşterilere sattığı ancak geri iade edilen malın yurt içi piyasa değerlendirilmesi sonucu işletmenin kaybettiği kazanç kaybı (2000 EUR-3796YTL) da eklenmiştir.

Zaman kayıpları: Hatalı çıktıların yenide üretim sürecine girmemesi nedeniyle zaman kaybı ile ilgili herhangi bir maliyet yoktur.

"X" işletmesinin iç başarısızlık maliyetleri Tablo 5.4.'de verilmiştir:

Tablo 5.4. "X" İşletmesinin İç Başarısızlık Maliyetleri

İç Başarısızlık Maliyetleri(YTL)	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kay.	765,6	765,6	4561.6	765,6	765,6	765,6
İç Başarısızlık Maliyetleri Toplamı	**765,6**	**765,6**	**4561.7**	**765,6**	**765,6**	**765,6**

5.5.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri

İşletmenin dış başarısızlık maliyetleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Şikâyetler: İşletmeninin müşterilerden şikâyetler gelebilmektedir. İşletme bu müşterilerin öneri ve eleştirilerini göz önüne alarak aynı hatayı gerçekleştirmemeye çalışmaktadır. İncelenen dönemde de işletmeye müşteri şikâyetleri gelmiştir. Ancak işletmenin bu müşteriler ile çalışmaya devam etmesi ve isteklerini göz önünde bulundurarak üretim sürecini revize etmesi sonucu şikâyetlerin işletmeye herhangi bir maliyeti olmamıştır.

Garanti süreci içinde yerine getirilen yükümlülükler: İşletmenini ürünleri için vermiş olduğu bir garanti yoktur. Çünkü üretilen ürünler belli kalite standartlarında üretilmektedir. Alıcı bu standartları göz önüne alarak ürünün alıcısı olmaktadır.

Kabul edilmeyen ve iade edilen mamuller: İşletmeye geri gönderilen mamuller eğer dış pazardan gönderilmişse iç piyasada değerlendirilmekte, eğer iç piyasadan gelmişse yine iç piyasada daha düşük fiyatlandırılarak yeniden satılmaktadır. Dolayısıyla kabul edilmeyen mallarla ilgili maliyetler, kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı olarak ele alınmaktadır.

Uzlaşma: Müşterinin İstediği kalitede olmaya mallar için daha düşük fiyatlandırma yapılabilmektedir. Ancak uzlaşma maliyeti, incelenen dönemde kalite uygunsuzluğunda doğan kazanç kaybı olarak gerçekleşmiştir.

Müşteri ile temas sağlama maliyeti: işletme üretmiş olduğu üründe herhangi bir hata olduğunu göre dahi müşterileri ile bu konuda temasa geçmemektedir. Hataları kabullenmeyen alıcı firmalar bunu firmaya iletmektedirler ki bu müşteri şikâyeti olarak alınmaktadır. Bazı müşteriler ise bazı hataları kabul edebilmektedir.

Mamul sorumluğu: İşletmenin satmış olduğu üründen kaynaklanan zararlar işletme tarafından tazmin edilmektedir. Ağustos ayında satılan ipliğin kalitesizliğinden doğan tazminat bu maliyet kalemi içinde alınmıştır. İşletme tazminat olarak 47.000 satıcı firmaya ödemiştir.

"X" işletmesinin dış başarısızlık maliyetleri Tablo 5.5.'de verilmiştir:

Tablo 5.5. "X" İşletmesinin Dış Başarısızlık Maliyetleri

Dış Başarısızlık Maliyetleri (YTL)	**Temmuz**	**Ağustos**	**Eylül**	**Ekim**	**Kasım**	**Aralık**
Tazminat		47000				
Dış Başarısızlık Maliyetleri Toplamı		**47000**				

5.6. Özet

Çalışmanın bu bölümünde K.Maraş'ta faaliyet gösteren bir tekstil firmasında yapılan tanımlayıcı örnek olay araştırmasına yer verilmiştir. Çalışmanın yapılmasında izlenen yöntem ve işletmenin kalite ile ilgili faaliyetleri anlatılmıştır. Yapılan gözlemler, ilgililerle yapılan görüşmeler ve gerekli belgelerin incelenmesi sonucu işletmenin mevcut kalite sistemi ve işletmede yapılan kalite ile ilgili faaliyetler tespit edilmiştir.

Bu çalışmada işletmelerde kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin olup olmadığı sorusuna cevap aranmıştır. Yapılan uygulama sonucunda işletmede kalite ile ilgili faaliyetler ve bu faaliyetlerin maliyetleri bulunmuştur.. İşletmenini müşterilerini çok iyi tanıması, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göz önünde bulundurarak üretim yapmasıyla işletme bir kalite politikası uygulamaktadır. Kalite işletmede hammaddenin kalitesi ile başlamakta ve ürünün müşteriye iletilmesine kadarki her süreçte uygulanmaktadır.

İşletmede gerek hammadde gerek ürünlerin kalitesinin kontrolü ile ilgili faaliyetler gerekli makine ve teçhizatla yapılmaktadır. Bu anlamda işletmede ortaya çıkan kalite ile ilgili faaliyetler PAF Modeline göre sınıflandırılarak çalışmada verilmiştir.

VI. BÖLÜM

Y İŞLETMESİNDE YAPILAN ÖRNEK OLAY ARAŞTIRMASI

6.1. Giriş

Çalışmanın bu bölümünde kalite maliyetleri ile ilgili olarak bir tekstil işletmesinde yapılan örnek olay araştırması ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Ülkemizde kalite maliyetleri ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde genel olarak işletmelerde ortaya çıkan kalite maliyetlerine ilişkin verilere rastlanmaktadır. Bu bölümde ikinci işletmede yapılan tanımlayıcı örnek olay araştırmasına ilişkin bilgilere verilmiştir.

6.2. Araştırma Yöntemi

Uygulamada kullanılan yöntem örnek olay araştırması yöntemidir. Bu yönteme ilişkin ayrıntılı bilgilere daha önceki bölümlerde yer verilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde tanımlayıcı örnek olay araştırmasına ilişkin veriler verilecektir. Gizlilik amacı çerçevesinde ikinci işletmeye "Y" adı verilecektir.

Çalışmaya başlanmadan önce konu ile ilgili literatür çalışmaları yapılmış, daha önce yapılan çalışmalar incelenmiştir. Çalışmanın yapılacağı işletme ile ön görüşme yapılarak konu ile ilgili olarak işletme yönetimi bilgilendirilmiş ve çalışmanın yapılabilmesi için gerekli izin ve yönetimin desteği alınmıştır.

Çalışma bir hafta olarak planlanmıştır. Bu bir hafta işletmeye düzenli bir şekilde gidilerek veriler toplanmıştır. Çalışma Mart ayının ikinci yarısı yapılmıştır. Ancak bu tarihler dışında da gerekli görüldüğünde işletme ile yeniden görüşülmüş gerekli bilgiler elde edilmiştir. İşletmenin 6 aylık verileri analiz edilmiştir. Uygulamanın Mart ayında yapılmasına rağmen çalışmada kullanılan veriler 2006 yılının son yarıyılına (temmuz-aralık) ait verilerdir. Çalışmada veriler fabrika müdürü

ve muhasebe bölümü ile yapılan görüşmeler, gözlemler ve belgelerin incelenmesi yoluyla elde edilmiştir.

Çalışmada ilk önce işletme yöneticileri konu ile ilgili bilgilendirilmiştir. İşletmenin desteğinin alınmasıyla çalışmaya başlanmıştır. İşletme ile ilgili genel bilgilerin alınmasından sonra işletmenin ürünleri ve üretim süreci hakkında bilgiler elde edilmiştir. Bu amaçla işletmenin üretim süreci ilgili ile birlikte gezilerek incelenmiştir. Hammaddenin işletme girişinden ürünlerin paketlenip müşteriye gönderilmesine kadar ki her süreç hakkında detaylı bilgiler alınarak üretimdeki her sürecin kaliteye olan katkısı incelenmiştir. Böylelikle işletmede var olan kalite faaliyetleri tespit edilmiştir. Bu faaliyetler çalışmada kullanılan PAF modeline göre sınıflandırılarak çalışmada verilmiştir. Bu faaliyetlerin maliyetleri kayıtların incelenmesi ve yöneticilerle görüşülmesi sonucu belirlenmiştir. İşletmenin kalite maliyetlerine ilişkin verileri muhasebe departmanında genel üretim giderleri içerisinde tutulmakta ancak ayrıca kalite maliyetleri olarak belirtilmemektedir.

Bulunan kalite maliyet verileri hem kendi içinde hem de üretim maliyeti ve satış hâsılatına oranlanarak bulgular elde edilmeye çalışılmıştır.

6.3. İşletme İle İlgili Genel Bilgiler

İşletmenin üretim yapısı, ürünleri, makine teçhizatı ve tarihine ilişkin işletme ile ilgili genel veriler yapılan görüşmelerle belirlenmiş ve bir sonraki bölümde aktarılmıştır. Kalite maliyetlerine ilişkin uygulama için iplik üretimi gerçekleştiren bir tekstil firması seçilmiştir. Çalışma sonuçlarının karşılaştırılarak anlamalı sonuçlar ele edilebilmesi için ve işletme yönetiminin çalışma hakkında olumlu yaklaşımından dolayı bu firmada uygulama yapılmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde işletmede ortaya çıkan kalite faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetlerine dair açıklamalar yer alacaktır.

6.3.1. İşletmeye Genel Bakış

İşletme 1988 yılında 4 adet yuvarlak örgü makinesi ile örme kumaş imal etmek suretiyle tekstile girmiştir. 1989 yılında makine parkını 6'ya, 1990 yılında ise 8'e çıkararak 1996 yılına kadar örgü imalatı ile uğraşmıştır. Bu süre zarfında çok çeşitli kumaşlar imal etmiş ve özellikle İstanbul piyasasına birçok ürün satmıştır. 1996 yılında ise örgü makinelerini satmış ve iplik imalatına girmek için atılımlarda bulunmuştur. Bunun için piyasayı çok geniş çaplı olarak incelemiş, eldeki imkânları da değerlendirerek banka kredisiyle inşaata başlamıştır. 1997 yılında inşaat bitmiş ve ilk olarak 7200 iğlik ring kapasitesi ile triko ve dokuma torsiyonlu karde iplik imaline başlamıştır. 2000 yılında iğ kapasitesini 12000'e, 2002 yılında, 16800 ve son olarak 2003 yılında 21600 'e çıkararak iplik imalatına halen devam etmektedir.

İşletme iplik imalatına ham madde olarak pamuk elyafı ile başlamış ve piyasa talepleri doğrultusunda çeşitli numaralarda 1998 yılına kadar durmaksızın iplik imal etmiştir. Fakat 1998 yılının Nisan ayında bir işletmenin siparişi üzerine polyester-viskon elyafları ham madde olarak kullanılarak yaklaşık 4-5 yıl süre ile dokuma torsiyonlu fason %50 pes / %50 vis karışımlı çeşitli numaralarda iplik imal edilmiştir. Ayrıca, yapılan iplik laboratuar sonuçları bakımından dünyanın en kaliteli iplikleri arasında %5'e girmiştir. Aralık 2002 ayının son haftalarında tekrar piyasaya dönülmüş ve ham madde olarak pamuk elyafı işlenmeye başlanmıştır. İşlenen pamuk Hatay, Adıyaman, Urfa tipi pamuktur.

İşletmede şu an 140 kişi çalışmaktadır. Günlük üretim kapasitesi yapılan iplik numarasına ve bükümüne göre değişmekle beraber günlük ortalama 10 ton civarındadır.

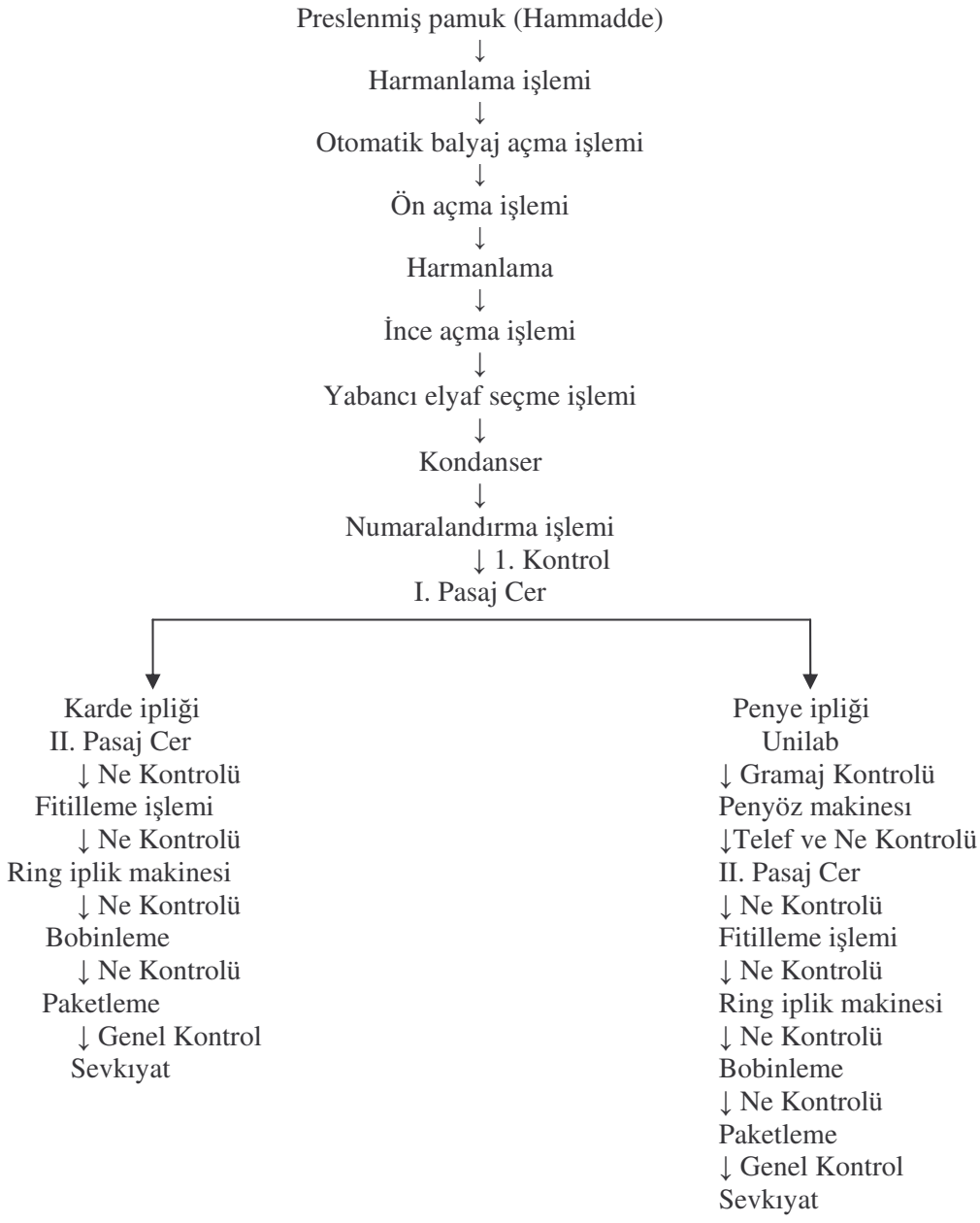
6.3.2. İşletmenin Faaliyet Alanı ve Ürünleri

İşletmenin temel faaliyet konusu iplik imalatıdır. İşletme ürünlerini hem yurtiçi hem de yurt dışı müşterilerine satmaktadır. Üretilen iplikler Ne 16 - Ne 40 arasındaki iplik numaraları ile %100 Pamuk olarak S ve Z büküm Karde Triko ve Dokuma İplik üretimi yapılabilmektedir. Bu işletmede iplikler İngiliz Standartlarına göre numaralandırılmaktadır.

Yurt içi müşterilerine sunduğu ürünler karde ve penye iplikler yurt dışı müşterilerine sundukları ürün ise şantuk adı verilen ipliklerdir.

6.3.3. Üretim Yapısı

İşletmede sadece ring üretim tesisi bulunmaktadır. Ring tesislerinde penye ve karde iplik üretimi yapılmaktadır. Bu tesiste üretim süreci şu şekilde işlemektedir:



Şekil 6.1. "Y" İşletmesinde Üretim Süreci

Şekilde de görüldüğü üzere penye ve karde iplikleri için üretim süreci birlikte başlamakta I. Pasaj cer işleminden sonra penye iplik karde iplikten ayrı olarak iki üretim sürecine daha girmektedir.

6.4. İşletmenin Mevcut Kalite Sistemi

İşletme mevcut müşteri portföyünü çok iyi tanımakta, onların istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilmektedir. Müşterinin istediği standartlarda üretim yapabilmektedir. Müşteri memnuniyetini sağladıkları Hatay pamuğunu hammadde olarak kullanmaktadırlar.

İplik üretim sürecinde ipliklerin kalite kontrolü için kalite kontrol laboratuarlarında Uster Tester 4 cihazı ile gün içerisinde belirli aralıklarla testler yapılmaktadır. Yapılan testlerde ipliğin düzgünsüzlüğü, ince-kalın nokta, neps ve tüylülük değerleri görülebilmektedir. Bu testlerin sonuçlarına göre hata yerleri saptanabilmekte ve gerekli yerlerde ayarlamalar yapılmaktadır. Bu laboratuarda çalışan bir kişi bulunmaktadır. Ayrıca iplik bir siyah kartela üzerine sardırılıp kalitesine somut olarak da bakılmaktadır.

İşletmede üretime verilen pamuğun bir kısmı kaliteli üretim gereği belli süzgeçlerden geçerek temizlenmektedir. Temiz pamuktan arta kalan kısım "telef" olarak adlandırılmakta ve telefi hammadde olarak kullanan diğer işletmelere satmaktadır. Dolayısıyla telef olarak adlandırılan pamuğun artık kısmı işletme için bir artık olmamaktadır. İşletmenin telef oranları:

- Karde: %17
- Penye: %30

İplik üretim sürecinde ipliğin kalitesini etkileyen üretim ekipmanlarının da yine ayar ve bakımları yapılmaktadır. Her departmanda bu ayarlamalar, bakımlar ve günlük temizlemeler için elemanlar çalışmaktadır.

Üretilen ipliğin en son kalite kontrolü ise karanlık oda adı verilen bir odada mor ışıkların altında yapılmaktadır. Burada bobinlere sarılmış ve müşteriye verilmeye

hazır iplikler mor ışıkların altına tutularak üzerlerinde herhangi bir yabancı maddenin olup olmadığı test edilmektedir.

6.5. Kalite Maliyetleri

İşletmede kalite maliyetleri için ayrı bir sistem bulunmamakta kalite ile ilgili maliyetler genel üretim giderleri içerisinde izlenmektedir.

6.5.1. Önleme maliyetleri

İşletmede gerçekleştirilen önleme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Kalite planlaması: İşletmenin müşterilerinin istek ve beklentilerini göz önüne alarak oluşturmuş olduğu bir kalite politikası vardır. Anacak kalite ile ilgili bu planlamalar işletme yöneticileri tarafından bizzat yapılmakta dolayısıyla işletmeye ek bir maliyet getirmemektedir.

Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının tasarım ve geliştirilmesi: İşletmede ürünlerin kalitesiyle ile ilgili gerekli ölçümlerin yapılabilmesi için hâlihazırda bulunan Uster Tester 4 cihazı bulunmaktadır. İncelenen dönemde ise kalite ölçümlemelerine ilişkin herhangi bir girişim bulunmamaktadır.

Kalitenin gözden geçirilmesi ve tasarımın doğrulanması: İşletmede alınan hammaddelerin kalitesinin ölçülebilmesi için herhangi bir ekipman bulunmadığından işletme söz konusu ölçümleri şehirde bulunan pamuk borsasına yaptırmaktadır. Yaptırılan ölçümler içinde kilo başına belirli bir ücret ödenmektedir.

Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı: İşletmede üretim sürecinde kullanılan makinelerin ayarları, bakımları üretimde kaliteyi etkilemektedir. Bu makinelerin yıllık ayar ve bakımları için dışarıdan hizmet alınmaktadır. Yıllık olarak yapılan bu ayar ve bakım için işletmenin bu hizmeti sağlayan firma ile sözleşme imzalamaktadır. Ayar, bakım, gerekli parça değişiklikleri, bu hizmeti

görecek kişinin kalacak yer, yeme içme ve yol masrafları bu kalem içerisinde hesaplanmaktadır. İşletmede ayrıca bu makinelerin günlük ve periyodik olarak bakım ve ayarlarıyla ilgilenen kişiler bulunmaktadır. Bu kişilerin maaşları da yine bu kalem içerisinde hesaplanmaktadır. Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının ayar ve bakımı ile ilgili maliyetlere ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir:

i- Kalite değerlemesinde kullanılan üretim ekipmanlarının aylık rektefiye maliyetleri: 36 Ytl

ii- Tarakların yıllık bakım maliyetleri(kasım ayında): 3600 Ytl

iii- Kalite ile ilgili üretim ekipmanlarının günlük bakımları ile ilgilenen işçilerin ücretleri

- 5 Usta: 6000 Ytl
- 10 Usta elaltı: 8500 Ytl

Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı: İşletmenin kalite kontrol laboratuarında bulunan Uster Tester 4 cihazının yıllık olarak üretici firma tarafından yapılan ayar ve bakımı vardır.

Tedarikçi garantisi: Pamuk piyasasında satın alınacak pamukların kalite değerleri bellidir. İşletme kendi kalite standartlarına uyan kalite pamuğu seçerek alabilmektedir. Ancak tedarikçi ile hammaddeye ilişkin herhangi bir anlaşma yapılmamaktadır.

Kalite eğitimi ve denetimi: İplik üretiminde kaliteli üretimin kaynağı kaliteli hammadde ile başlamaktadır. Hammaddenin kalitesi üretilen ipliğin kalitesi ile doğrudan ilgilidir. Dolayısıyla çalışanların kalite konusunda eğitimi yapılmamaktadır. Anacak üretim sürecinde meydana gelen hatalara ilişkin ilgililer tarafından denetimler yapılmakta ancak bu işletmeye ek bir maliyet olmamaktadır.

Son durum analizi ve kalite bilgilerinin raporlanması: Üretilen ipliklere ilişkin Uster Tester 4 cihazında yapılan ölçümler raporlanarak ilgililere sunulmaktadır. Raporlama için kullanılan kâğıt ve kartuş bu kalem içi maliyet oluşturmaktadır. Son durum analizi ve kalite bilgilerinin raporlanması:

i- Raporlama için kullanılan günlük 20 sayfa A4 kağıdı

ii- Kullanılan kartuş sayısı:2

Kalite iyileştirme programları: Mevcut hatalar yönetim tarafından tspit edilmekte ve bu problemlerin giderilmesine ilişkin gerekli tedbirler alınmaktadır. Ancak bu yönetim ve çalışanlar için rutin bir iş olup işletmeye bir maliyet olmamaktadır.

İşletmenin önleme maliyetleri Tablo 6.1'de verilmiştir:

Tablo 6.1. "Y" İşletmesinin Önleme Maliyetleri

Önleme Maliyetleri(YTL)	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kalite değ.kul.ür.ekip. Ayar ve bak.	14836	14836	14836	14836	14836	14836
Son durum analizi ve kal.bil.rap.	78	78	78	78	78	78
Önleme Maliyetleri Toplamı	**14914**	**14914**	**14914**	**14914**	**14914**	**14914**

6.5.2. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri

İşletmede gerçekleştirilen ölçme-değerlendirme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

Üretim öncesi doğrulaması: Üretim öncesi depolarda bulunan pamuk için herhangi bir kalite kontrol yapılmamaktadır.

Teslim alma muayenesi: İşletme alınan pamuğu, pamuk borsasında kalite kontrolünü yaptırmaktadır. Bu işlem için pamuk borsasına kilo başına ödenen ücret 3 Ytl'dir.

Muayene ve test: Üretilen mamullerin test edilmesi işletmede bulunan kalite kontrol laboratuarında yapılmaktadır. Burada bir işçi çalışmaktadır. Ayrıca kalite kontrol laboratuarının belirli bir sıcaklık ve nemlilikte tutulabilmesi için bir adet klima bulunmaktadır. Bu klimanın aylık enerji tutarı ve çalışan işçinin maaşı bu maliyet kalemini oluşturmaktadır. Muayene ve test:

i- Kalite kontrol laboratuarında çalışan işçinin ücreti (1 kişi): 750 Ytl

Muayene ve test ekipmanı ilişkin maliyet ise:

i- Kalite kontrol laboratuarının aylık enerji maliyeti: 170 Ytl

Muayene ve test esnasında tüketilen materyaller: işletmede sadece üretilen iplik için kalite kontrol yapıldığından numune olarak alınan ipliğin üretime geri dönüşü söz

konusu değildir. bu iplikler işletmede üstübüye ayrılmakta ve işletmenin belirlemiş olduğu üstübü fiyatına satılmaktadır. Bu maliyet kalemine ilişkin maliyetler kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybının içinde değerlendirilmiştir.

Alan başarı testi: İşletme müşterilerinden talep olduğu takdirde hazırlamış olduğu numune ipliklerden müşterilerine test etmeleri için göndermektedir. Özellikle de yurt dışı müşteriler alan başarı testini daha çok uygulamaktadır. Alan başarı testi:

i- Müşterilere gönderilen numunelerin maliyeti:40 Ytl (Kasım Ayında)

İzin ve tasdikler: işletme standart ürünler ve faaliyet konusu sadece iplik üretimi olduğu için ürün portföyünde bir değişiklik yapmamıştır. Yapacağı değişiklikler içinde izin almasına gerek yoktur.

Stok değerlemesi: gerek alınan hammadde gerek üretilen iplik için stoklarda kalite kontrol yapılmamaktadır.

İşletmenin ölçme-değerlendirme maliyetleri Tablo 6.2'de verilmiştir:

Tablo 6.2. "Y" İşletmesinin Ölçme-Değerlendirme Maliyetleri

Ölçme Değerlendirme Maliyetleri (YTL)	**Temmuz**	**Ağustos**	**Eylül**	**Ekim**	**Kasım**	**Aralık**
Teslim alma muayenesi	30	30	30	30	30	30
Muayene ve test	750	750	750	750	750	750
Muayene ve test ekip.	170	170	170	170	170	170
Alan başarı testi					40	
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri Toplamı	**950**	**950**	**950**	**950**	**990**	**950**

6.5.3. İç Başarısızlık Maliyetleri

İşletmenin iç başarısızlık faaliyetleri ve bu faaliyetlerin maliyetlerine ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir:

Artık: İşletmede artık söz konusu değildir. Telef olarak adlandırılan pamuğun üretim süreci boyunca süzülmesi sonucu ortaya çıkan kısmı yine mamul gibi belli bir fiyattan alıcılara sunulmaktadır.

Yerine koyma, yeniden üretme, tamir: istenilen kalite standartlarına uymayan ipliklerin yeniden üretim sürecine koyulması yada tamir edilmesi mümkün olmadığından işletmede bu maliyet kalemi yoktur.

Problemlerin giderilmesi, kusur/başarısızlık analizi: işletme üretimde ortaya çıkan hatalar ve bu hataların ortadan giderilebilmesi için analizler yapmaktadır. Bu analizler ise işletme yöneticileri tarafından yapılmaktadır.

Muayene ve test tekrarı: hatalı üretilen ürünlerin tekrar üretim sürecine sokulamaması nedeniyle muayene ve test tekrarı mümkün değildir.

Taşeronun hatası: Üretim sürecinde Dışarıdan sağlanan sadece pamuktur. Pamuk ise belirlenmiş standartlarda aldığı için işletmenin taşeron hatasından kaynaklanan bir maliyeti söz konusu değildir.

Değişim izinleri ve imtiyazlar: İşletmenin ürün değişiklikleri için katlanmış olduğu maliyeti yoktur.

Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı: İşletme belirlenen standartlara uygun kalitede ürünler üretebilmekte ortaya çıkan bazı hatalar için ise herhangi bir kazanç kaybı yaşamamaktadır. İstenen kalitede olmayan iplikler işletmede üstübü olarak adlandırılmakta ve belirleniş satış fiyatından daha düşük bir fiyata satılmaktadır. Üstübü miktarı işletme için üretimin %1'dir. Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı: işletmede sadece üstübü olarak adlandırılan üretim sürecinden hatalı çıkmış ürünler mevcuttur. Bu ürünlerin satış fiyatı ise 90 kuruştur. Aylık üstübü miktarı ise toplam 3 tondur. Penye ve karde olarak ise:

i- Penye, : 2 ton

ii- Karde: 1 ton

Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı üstübü miktarı ile üstübülerin sayış fiyatı ile ipliklerin satış fiyatı arasındaki farkın birbirleriyle çarpılması sonucu bulunmuştur.

Tablo 6.3. Y İşletmesinin Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı

Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı	**Penye**	**Karde**
Üstübü miktarı(Kg)	2000	1000
Üstübülerin satış fiyatı indirimli satış fiyatı (YTL)	3	3,45
Üstübü kazanç kaybı	6000	3450

Zaman kayıpları: Yeniden üretim söz konusu olmadığı için hatalı üretim için harcanan zaman kaybı yoktur.

İşletmenin iç başarısızlık maliyetleri Tablo 6.4'de verilmiştir:

Tablo 6.4. "Y" İşletmesinin İç Başarısızlık Maliyetleri

İç Başarısızlık Maliyetleri (YTL)	**Temmuz**	Ağustos	**Eylül**	Ekim	**Kasım**	Aralık
Kalite uygunsuzluğundan doğ. Kazanç Kaybı	1575	1575	1575	1575	1575	1575
İç Başarısızlık Maliyetleri Toplamı	**1575**	**1575**	**1575**	**1575**	**1575**	**1575**

6.5.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri

İşletme müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda belirlemiş olduğu kalite standartlarına uygun üretim yaptığı için incelenen dönemde işletmede dış başarısızlık maliyeti ortaya çıkmamıştır.

6.6. Özet

Konu ile ilgili K.Maraş'ta faaliyet gösteren bir tekstil firmasına ilişkin tanımlayıcı örnek olay araştırmasına ilişkin verilere çalışmanın bu bölümünde verilmiştir. Çalışmanın yapılmasına ilişkin yöntem ve işletme ile ilgili genel bilgiler anlatılmıştır.

İşletme ziyaretinde öncelikle işletmenin genel durumu hakkında bilgi alınmış, daha sonra işletmenin kalite politikaları ve yapmış olduğu kalite ile ilgili faaliyetler gözlem, görüşme ve belgelerin incelenmesi yoluyla tespit edilmiştir.

VII. BÖLÜM

ARAŞTIRILAN İŞLETMELERDEKİ BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

7.1. Giriş

Her iki işletmede yapılan örnek olay araştırmaları sonucu işletmelerin mevcut durumları önceki bölümlerde ortaya konulmuştu. Çalışmanın bu bölümünde işletmelerde tespit edilen kalite maliyetleri belirlenmiştir. Her iki işletmede belirlenen kalite maliyetleri karşılaştırılarak kalite maliyet kalemleri arasındaki ilişkinin varlığı keşifsel örnek olay araştırması ile ortaya konulacaktır. Çalışmada bu iki işletmenin seçilmesinin nedeni işletme yönetimlerinin konuyla ilgili çalışmaları desteklemeleri ve anlamlı bir karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla her iki işletmeninde üretim süreçlerinin, ürün yapılarının ve kapasitelerinin birbirine uygun olmasıdır. Tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin seçilmesinin nedeni ise çalışmanın yapıldığı bölgede tekstil sektörünün gelişmiş olmasıdır.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle işletmelere ait kalite maliyetleri belirlenecek, belirlenen bu kalite maliyetleri PAF modeline göre sınıflandırılacaktır. Anlamlı bir karşılaştırma için kalite maliyetleri toplam üretim maliyetleri ve toplam satış hâsılatına oranlanacaktır.

7.2. "X" İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri, Üretim Ve Satış Miktarları

Önceki bölümlerde "X" işletmesine ait kalite maliyetleri PAF modeline göre sıralanarak verilmişti. Bu bölümde işletmenin toplam kalite maliyetleri, toplam üretim maliyetleri ve toplam satış hasılatı verilecektir.

İşletmenin aylık üretim kapasitesi:

- Ring tesislerinde: 450 ton
  - i- Penye: 300 ton
  - ii- Karde: 150 ton

• Openend tesislerinde: 600 ton

İşletme incelenen dönemde tam kapasite ile çalışmakta, dolayısıyla aylık üretim miktarı maksimum düzeyde olup yukarıda belirtilen tutarlar kadardır. Tablo 7.1'de işletmenin aylık üretim ve satış miktarları ile üretim ve satış fiyatları verilmiştir. Burada verilen rakamlar ve fiyatlar işletmenin üretmiş olduğu 30 numaralı iplikler için geçerlidir.

Tablo 7.1. X İşletmesinin Aylık Üretim Maliyeti ve Satış Hasılatı

X İşletmesi	**Penye**	**Karde**	**Openend**
Üretim miktarı	300000	150000	600000
Üretim maliyeti(YTL)	2,80	2,80	2,80
Satış Miktarı	281000	139000	565000
Satış Fiyatı(YTL)	4	3,6	3
Aylık Üretim Maliyeti(YTL)	**1200000**	**420000**	**1582000**
Aylık Satış Hasılatı(YTL)	**1124000**	**500400**	**1695000**

Tabloda verilen satış miktarları istenilen kalitede üretilemeyen iplik miktarının üretim miktarından çıkarılmasıyla bulunmuştur. Dolayısıyla Tablo 7.2'deki satış miktarları işletmenin belirlemiş olduğu kalite standartlarında satılan miktarlardır.

Tablo 7.2'de "X" işletmesinin toplam kalite maliyetleri, toplam üretim maliyeti ve toplam satış hasılatı verilmiştir:

Tablo 7.2. X İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri

Önleme Maliyetleri	**(YTL)**
Kalite ölçüm ve test ekip. Tasarlanması	416500
Kalite ölçüm ve test ekip. Ayar ve bakımı	250
Kalite değ. Kul.üretim Ekip. Ayar ve bakımı	942444
Son durum analizi ve kalite bil.rap.	1350
Önleme Maliyetleri Toplamı	**1360544**
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	
Teslim alma ve test	17940
Muayene ve test	3000
Alan başarı testi	768
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri Toplamı	**21708**
İç Başarısızlık Maliyetleri	
Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kay.	8390
İç Başarısızlık Maliyetleri Toplamı	**8390**
Dış Başarısızlık Maliyetleri	
Tazminat	47000
Dış Başarısızlık Maliyetleri Toplamı	**47000**
TOPLAM KALİTE MALİYETLERİ	**1437642**

7.3. "Y" İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri, Üretim ve Satış Miktarları

"Y" işletmesinin kalite maliyetleri bir önceki bölümde PAF modeline göre tek tek verilmişti. Bu bölümde işletmenin toplam kalite maliyetleri, toplam üretim maliyeti ve toplam satış hasılatı ile ilgili bilgiler verilecektir.

İşletmenin üretim maliyeti her iki iplik türü içinde 2,95 YTL'dir. İşletmenin satış fiyatı ise:

- Karde: 3,9 YTL
- Penye: 4,35 YTL

İşletmenin üretim kapasitesi ise:

- Penye:181 ton
- Karde: 180 ton

Tablo 7.3. "Y" İşletmesinin Aylık Üretim Maliyeti ve Satış Hasılatı

Y İşletmesi	**Penye**	**Karde**
Üretim miktarı(kg)	181000	180000
Üretim maliyeti(YTL)	2,95	2,95
Satış Miktarı(kg)	179000	179000
Satış Fiyatı(YTL)	4,35	3,9
Aylık Üretim Maliyeti	**533950**	**531000**
Aylık Satış Hasılatı	**778650**	**698100**

Tabloda verilen üretim ve satış miktarları istenilen kalitede üretilen üretilemeyen iplik miktarının ürerim kapasitesinden çıkarılması ile bulunmuştur. İşletme son 3 yıldır tam kapasite ile çalışmaktadır. Üretimin tamamı satılmaktadır.

Tablo 7.4'da "Y" işletmesinin toplam kalite maliyetleri, toplam üretim maliyeti ve toplam satış hasılatı verilmiştir:

Tablo 7.4. "Y" İşletmesinin Toplam Kalite Maliyetleri

Önleme Maliyetleri	**(YTL)**
Kalite değ.kul.ür.ekip. Ayar ve bak.	89016
Son durum analizi ve kal.bil.rap.	468
Önleme Maliyetleri Toplamı	**89484**
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	
Teslim alma muayenesi	180
Muayene ve test	4500
Muayene ve test ekip.	1020
Alan başarı testi	40
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri Toplamı	**5740**
İç Başarısızlık Maliyetleri	
Kalite uygunsuzluğundan doğ. Kazanç Kaybı	9450
İç Başarısızlık Maliyetleri Toplamı	**9450**
Dış Başarısızlık Maliyetleri	**0**
TOPLAM KALİTE MALİYETLERİ	**104674**

7.4. Uygulamanın Sonucu ve Bulguların Yorumlanması

Bu çalışmada cevabı aranan sorular şunlardır:

- İşletmelerde kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin olup olmadığı,
- Eğer varsa bu faaliyetlerin maliyetlerinin ne kadar olduğu,
- Seçilen her iki işletmede ortaya çıkan kalite maliyetlerinin karşılaştırılarak, önleme ve başarısızlık maliyetleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı.

İlk araştırma sorusunun cevabı işletmelerde yapılan örnek olay araştırması sonucu bulunmuştur. İşletmelerde kaliteli üretim ile ilgili faaliyetler tespit edilmiş ve PAF modeline göre sınıflandırılarak verilmiştir.

İkinci araştırma sorusunun cevabı işletmelerin 6 aylık (Temmuz-Aralık 2006) verileri kullanılarak bulunmuştur. Verilen tablolarda hem aylık bazda hem de 6 aylık toplam parasal tutarlar verilmiştir. Böylece kalite ile ilgili faaliyetlerin maliyetlerine ilişkin sorunun cevabı verilmiş olmaktadır.

Üçüncü araştırma sorunun cevabı ise aşağıdaki bölümlerde detaylı bir şekilde açıklanmaktadır. Bu sorunun cevaplanabilmesi için her iki işletmenin 6 aylık dönemde yapmış olduğu kalite ile ilgili faaliyetlerin maliyetleri bulunmuştur. Kıyaslamanın anlamlı olabilmesi için işletmelerin rutin olarak yaptıkları faaliyetlerin maliyetleri tablolarda verilmiş, ayrıca incelenen dönemde ortaya çıkan kalite maliyetleri de ayrı olarak tabloda verilmiştir.

7.4.1. Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Elde edilen veriler sonucu işletmelerde ortaya çıkan kalite maliyet kalemleri, toplam kalite maliyetleri, toplam üretim maliyeti ve toplam satış hasılatı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu tablodaki veriler incelenen altı ayda elde edilen verilerin toplamıdır.

Kıyaslamanın anlamlı olabilmesi için X işletmesinde bulunan ancak Y işletmesinde bulunmayan, X işletmesinin openend tesislerine ilişkin veriler aşağıda verilen tabloda kullanılmamıştır. Sadece ring tesislerinde üretilen ve her iki işletmede de ortak olan penye ve karde ipliklerine ilişkin veriler kullanılmıştır.

Tablo 7.5. İşletmelerin Karşılaştırmalı Olarak Kalite Maliyetleri

Kalite Maliyetleri (YTL)	**X İşletmesi**	**Y İşletmesi**
Önleme Maliyetleri	712488	89484
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	21708	5740
İç Başarısızlık Maliyetleri	6340	9450
Dış Başarısızlık Maliyetleri	47000	0
Toplam Kalite Maliyetleri	**787536**	**104674**
Toplam Üretim Maliyeti	**9720000**	**6389700**
Toplam Satış Hasılatı	**9746400**	**8869500**

Tablodan görüleceği üzere her iki işletmenin de kalite maliyetleri içinde önleme maliyetleri yüksek bir paya sahiptir. X işletmesinde ölçme-değerlendirme maliyetleri ikinci sırda yer alırken, Y işletmesinde iç başarısızlık maliyetleri ikinci sırada yer almaktadır. X işletmesinde iç başarısızlık maliyetleri üçüncü sırada yer almaktadır. Y işletmesinde incelenen dönemde dış başarısızlık maliyetleri yok iken, X işletmesinde 47.000 YTL tutarında bir dış başarısızlık maliyeti bulunmuştur.

Her bir kalite maliyetinin toplam kalite maliyetine yüzde olarak oranı Tablo 7.6.'da verilmiştir:

Tablo 7.6. İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Toplam Kalite Maliyetlerine Oranları

Kalite Maliyet Kalemlerinin Toplam Kalite Maliyetine Oranları	**X İşletmesi(%)**	**Y İşletmesi(%)**
Önleme Maliyetleri	90.47	85.49
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	2.76	5.49
İç Başarısızlık Maliyetleri	0.81	9.02
Dış Başarısızlık Maliyetleri	5.97	0,00
Uygunluk Maliyetleri	92.23	90.98
Uygunsuzluk Maliyetleri	6.77	9.02

Önleme maliyetleri her iki işletmede toplam kalite maliyetleri içerisinde çok yüksek tutarlara sahiptir. X işletmesinde dış başarısızlık maliyetleri ikinci sırada yer alırken Y işletmesinde ikinci sırada iç başarısızlık maliyetleri yer almaktadır. Üçüncü sırada ise her iki işletmede de ölçme değerlendirme maliyetleri yer almaktadır. X işletmesinde iç başarısızlık maliyetleri dördüncü sırada yer almaktadır. Uygunluk maliyetleri X işletmesinde %92.23 iken Y işletmesinde %90.98'dir. Uygunsuzluk maliyetleri ise "X" işlemesinde %6.77, "Y" işletmesinde %9.02'dir. "X" işletmesi daha yüksek tutarda uygunluk maliyeti yaparak uygunsuzluk maliyetlerini belli bir seviyeye getirmiştir. "Y" işletmesi ise daha düşük tutarda uygunluk maliyetlerine katlanmış bunun sonucunda da uygunsuzluk maliyetleri daha yüksek tutarda gerçekleşmiştir.

Kalite maliyetlerinin toplam satış hasılatına oranları ise Tablo 7.7.'de verilmiştir:

Tablo 7.7. İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Satış Hasılatına Oranları

Kalite Maliyetlerinin Toplam Satış Hasılatına Oranı	X İşletmesi(%)	Y İşletmesi(%)
Önleme Maliyetleri	7.310	1.010
Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	0.220	0.060
İç Başarısızlık Maliyetleri	0.070	0.110
Dış Başarısızlık Maliyetleri	0.480	0.000
Uygunluk Maliyetleri	7.530	1.070
Uygunsuzluk Maliyetleri	0.550	0.110
Toplam Kalite Maliyetleri	**8.080**	**1.180**

Kalite maliyetleri toplam satış hasılatına oranlandığında X işletmesinin toplam kalite maliyetinin satış hasılatına oranı %8.08, Y işletmesinin ise %1.18 olduğu görülmektedir. Yine önleme maliyetlerinin oranı diğer maliyet kalemlerine oranla her iki işletmede de daha yüksektir. "X" işletmesinde uygunluk maliyetleri toplam satış hasılatının %7,530'ü iken uygunsuzluk maliyeti %0,550'dir. "Y" işletmesinde ise bu oran %1,070'e %0,110 olarak gerçekleşmiştir.

Kalite maliyetlerinin toplam üretim maliyetine oranları ise:

Tablo 7.8. İşletmelerin Kalite Maliyetlerinin Üretim Maliyetine Oranları

Kalite Maliyetlerinin Toplam Üretim Maliyetine Oranı	X İşletmesi(%)	Y İşletmesi(%)
Önleme Maliyetleri	7.330	1.400
Ölçme değerlendirme maliyetleri	0.220	0.090
İç başarısızlık maliyetleri	0.070	0.150
Dış başarısızlık Maliyetleri	0.480	0,000
Uygunluk Maliyetleri	7,550	1,490
Uygunsuzluk Maliyetleri	0.550	0.150
Toplam Kalite Maliyetleri	**11.160**	**1.650**

Toplam üretim maliyeti içerisinde kalite maliyetleri ise X işletmesinde %11.16, Y işletmesinde %1.65 olarak bulunmuştur. "X" işletmesinin uygunluk maliyetinin toplam üretim maliyetine oranı %7,55, uygunsuzluk maliyetinin oranı ise %0,550'dir. "Y" işletmesinin ise uygunluk maliyetinin toplam üretim maliyetine oranı %1,490, uygunsuzluk maliyetinin oranı ise %0,150'dir.

7.4.2. Bulguların Yorumlanması

Daha önce de belirtildiği gibi, PAF modelinin temel varsayımına göre uygunluk maliyetleri ile uygunsuzluk maliyetleri arasında ters bir ilişki vardır. İşletmenin önleme maliyetlerine yapılan yatırım, işletmenin iç ve dış başarısızlık maliyetlerini azaltır. Başarısızlık maliyetlerinin özellikle de dış başarısızlık maliyetlerinin ölçülebilmesinin zorluğu nedeniyle, işletmelerin başarısızlık maliyetlerini azaltmaları gerekmektedir.

Yapılan çalışmada "X" işletmesinin önleme maliyetlerinin "Y" işletmesine göre oldukça yüksek olduğu bulunmuştur. Başarısızlık maliyetlerinin toplam üretim ve toplam satış hasılatına oranları karşılaştırıldığında yine "X" işletmesinin başarısızlık maliyetlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yani "X" işletmesi daha fazla uygunluk maliyeti yapmasına rağmen "Y" işletmesine göre uygunsuzluk maliyetleri daha yüksektir. Bununla birlikte, "X" işletmesinin uygunluk maliyetleri "Y" işletmesinin yaklaşık yedi katı iken uygunsuzluk maliyetleri arasındaki fark yaklaşık beş kat olarak bulunmuştur. Dolayısıyla işletmelerin kalite maliyetlerinin karşılaştırılması sonucu kalite maliyetleri arasında modelde belirtildiği gibi uygunluk maliyetlerine yatırımın uygunsuzluk maliyetlerini azalttığı yönünde bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak bu ilişki zayıf bir ilişkidir.

İşletmeler tek tek değerlendirildiğinde ise her iki işletme de yüksek oranda uygunluk maliyetlerine katlanarak uygunsuzluk maliyetlerini belli bir seviyede tutmuştur. Dolayısıyla modelde belirtildiği gibi uygunluk maliyetlerine yapılan yatırım ile uygunsuzluk maliyetleri belli bir seviyede tutulabilmektedir.

Bulgular yorumlanırken göz önünde bulundurulması gereken hususlar söz konusudur. İlk olarak sektörde yaşanan durumun açıklanması yararlı olacaktır. Sektörde son dört yıldır talep fazlası yaşanmaktadır. Dolayısıyla sektörde üretici firmalar daha güçlü durumdadır. Kalitenin ve kaliteli üretimin özellikle "ne üretirsem onu satarım" fikrinin değişmesiyle önem kazandığı daha önce belirtilmişti. Kalitenin önem kazanmasıyla kalite maliyetlerinin işletmeler için önemi artmıştır. Çalışmanın yapıldığı sektörde ise firmalar "ne üretirsem onu satarım" anlayışı ile üretim yapmaktadırlar. Bu da her iki firmanın kalite politikasını yakından ilgilendirmektedir.

"Y" firmasının önleme maliyetlerine yatırım yapmamasının en önemli nedeni sektörün içinde bulunduğu durumdur.

İkinci husus ise her iki işletmenin müşteri portföyünü çok iyi tanıması ve müşteri istek ve ihtiyaçlarına cevap vermeleridir. Ancak her iki işletmenin müşteri portföyündeki farklılık işletmelerin kalite politikasını etkilemektedir. "X" işletmesinin yurt dışı müşterilerle çalışması işletmenin kalite politikasının oluşturulmasında belirleyici rol oynamaktadır. Yurt içi müşterilere göre daha hassas olan yurt dışı müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için firma kaliteli üretimde daha hassas davranmakta, bu da işletmenin maliyetlerine yansımaktadır.

Üçüncü husus ise firmaların iç başarısızlık maliyetlerini firmanın belirlediği kalite standartlarında üretemediği ürünler oluşturmaktadır. İkinci kalite ve üstübü olarak adlandırdıkları ürünler de firmalar tarafından normal satış fiyatından farklı bir fiyatla satılmaktadır. Bu satış fiyatı arasındaki fark iç başarısızlık maliyeti olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca üretim sürecinde telef ortaya çıkmaktadır. Bu telefler de yine farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler tarafından satın alınmaktadır. Firmaların ikinci kalite, üstübü ve telef oranları üretim girdisi değiştikçe değişmektedir. Ve bu oranlar sabittir. Araştırmacı inceleme döneminde işletmelerin belirlediği bu oranlar ile gerçekleşen arasındaki farkı da iç başarısızlık maliyeti olarak almak için değerlendirmiştir. Ancak inceleme döneminde bu oranlar sabit kalmıştır. Ayrıca firmalarda incelenen dönemde girdi olarak kullanılan pamuk türü de değiştirilmemiştir.

Dördüncü husus ise, firmaların üretmiş olduğu ipliğin yapısı gereği kalitesi kullanılan hammadde ve üretimde kullanılan makineler ile ilgilidir. Araştırmacı her iki işletmede de makinelerin bakımı için yapılan maliyetleri önleme maliyetleri olarak almıştır. İncelenen dönemde girdi değişmediği için ve kullanılan makineler ile ilgili bir sorun yaşanmadığından üretilen ipliğin kalitesinde bir değişiklik meydana gelmemiştir.

Değerlendirilmesi gereken bir diğer husus da daha önce de belirtildiği gibi önleme yatırımlarının etkilerinin uzun dönemde ortaya çıkmasıdır. "X" işletmesinin yeni önleme yatırımı yapması işletmenin inceleme dönemindeki önleme maliyetlerini oldukça yükseltmiştir. Yapılan bu önleme maliyetlerinin etkileri ileriki dönemlerde işletmenin başarısızlık maliyetlerini etkileyebilir.

Ürün yapısı gereği ipliğin kaliteye çok hassas olmaması, sektörde yaşanan durum ve kullanılan makinelerin yeni olması nedeniyle bu çalışmada, uygunluk maliyetleri ile uygunsuzluk maliyetleri arasında PAF modelinde belirtildiği gibi bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak bu ilişki zayıf bir ilişkidir.

7.5. Sonuç ve Özet

PAF modelinin temel varsayımının test edilmesinin hedeflendiği bu çalışma K.Maraş'ta faaliyet gösteren iki tekstil firmasında örnek olay araştırması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde her iki işletmede inceleme süresinde işletmelerde ortaya çıkan kalite maliyetleri karşılaştırılarak modelin temel varsayımının doğruluğu test edilmiştir.

PAF modelinin bu temel varsayımının test edilmesi amacıyla X ve Y işletmelerinde kalite maliyetlerine ilişkin uygulama yapılmıştır. Uygulamada işletmelerin altı aylık verileri zaman serisi analizi kullanılarak verilmiştir. İşletmelerin kalite maliyetleri, kalite maliyetlerinin toplam kalite maliyetlerine, toplam satış hasılatına ve toplam üretim maliyetine oranlar karşılaştırmalı olarak bir önceki bölümde verilmiştir.

Bu çalışmada cevabı aranan sorular şunlardır:

- İşletmelerde kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin olup olmadığı,
- Eğer varsa bu faaliyetlerin maliyetlerinin ne kadar olduğu,
- Seçilen her iki işletmede ortaya çıkan kalite maliyetlerinin karşılaştırılarak, önleme ve başarısızlık maliyetleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı.

İşletmelerde yapılan uygulama ile bu sorulara cevap bulunmuştur. Birinci sorunun cevabı her iki işletmede gerçekleştirilen uygulama sonucu bulunmuştur. İşletmelerin kaliteye ilişkin faaliyetleri tespit edilmiş ve PAF modeline göre sınıflandırılmıştır. İkinci sorunun cevabı her iki işletme içinde ayrı ayrı hesaplanarak verilmiştir. X işletmesinin toplam kalite maliyetleri ve kıyaslamanın anlamlı olabilmesi için Y işletmesi ile ortak olan üretim tesisine ilişkin kalite maliyetleri ayrı olarak verilmiştir. Üçüncü araştırma sorusunun cevaplanabilmesi amacıyla işletmelerde ortaya

çıkan kalite maliyetleri toplam satış hasılatına ve toplam üretim maliyetlerine oranlanarak verilmiştir. Yapılan bu çalışmada PAF modelinin temel varsayımı olan uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri arasındaki ters ilişki tespit edilmiştir. Ancak bulunan ilişki zayıf bir ilişkidir.

VIII. BÖLÜM

SONUÇ

Günümüzde işletmelerin küreselleşen ekonomide rekabete ayak uydurabilmelerinin ön şartı müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanabilmesidir. Müşterilerin istek ve ihtiyaçları işletmelerin misyon ve vizyonlarını oluştururken göz önünde tuttukları ilk şarttır. Bu nedenle müşteri istek ve ihtiyaçlarının karşılanması olarak tanımlanan kalite işletmeler için önemli bir rekabet silahı haline gelmiştir.

Kalite işletmelerin rekabetinde önemli rol oynayan faktörlerden birisidir. Kaliteli üretimi minimum maliyetle gerçekleştirebilmek için işletmelerin kalite maliyetlerini iyi bir şekilde yönetebilmesi gerekmektedir. Yönetimin ön koşulu ise kalite maliyetlerini ölçmektir. Kalite maliyetlerini ölçebilmek için çeşitli metotlar geliştirilmiştir. Bu metotların dünyada en çok bilineni ve kullanılanı Feigenbaum tarafından geliştirilen PAF Modelidir. Bu çalışmada da kullanılan metot PAF Modelidir. PAF modeli kalite maliyetlerini önleme, ölçme-değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak üç gruba ayırarak incelemektedir. Başarısızlık maliyetleri ise iç ve dış başarısızlık maliyetleri olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri uygunluk; başarısızlık maliyetleri ise uygunsuzluk maliyetleri olarak adlandırılmaktadır. Modelin temel varsayımı ise uygunluk maliyetleri ile uygunsuzluk maliyetleri arasında ters bir ilişkinin olmasıdır. Buzdağının altındaki maliyetlere benzetilen ve ölçülebilmesi zor olan uygunsuzluk maliyetlerinin önleme maliyetlerinin arttırılarak düşürülebileceğini öngörmektedir.

Konu ile ilgili literatürde birçok araştırmaya rastlamak mümkündür. Ancak yapılan çalışmalar incelendiğinde yapılan çalışmaların daha çok genel nitelikte olduğu görülmektedir. Ittner (1996:126) konu ile ilgili yapmış olduğu çalışmada uyguluk ve uygunsuzluk maliyetleri arasında modelin temel varsayımında belirtildiği gibi bir ilişki olmadığını belirtmiştir. Bu çalışmada da hedeflenen modelin temel varsayımının test edilmesidir.

Çalışmada uygulama yöntem örnek olay araştırmasıdır. Uygulamada hem tanımlayıcı hem de keşifsel örnek olay araştırması kullanılmıştır. Tanımlayıcı örnek olay araştırması ile işletmeler ve kalite ile ilgili gerçekleştirdikleri faaliyetler hakkında bilgilere yer verilmiş, keşifsel örnek olay araştırması ile işletmelerin kalite maliyetleri karşılaştırılarak bir sonuç çıkarılmaya çalışılmıştır.

"X" ve "Y" işletmelerinde gerçekleştirilen çalışmada işletmelerin altı aylık verileri kullanılmıştır. Uygulamada cevabı aranan sorulardan ilki işletmelerde kalite ile ilgili yapılan faaliyetlerin olup olmadığıdır. Her iki işletmenin de belirlemiş olduğu kalite politikası sonucu işletmelerinde kaliteli üretim için özelliklede kaliteli üretimi ilk seferde gerçekleştirebilmek amacıyla önleme ve ölçme-değerlendirme faaliyetleri yaptıkları görülmüştür.

İkinci araştırma sorusu kalite faaliyetlerinin maliyetlerinin ne kadar olduğudur. Uygulamada birinci araştırma sorusunda işletmelerin kalite faaliyetleri tespit edilmiştir. İkinci sorunun cevabında ise bu faaliyetlerin maliyetleri ortaya çıkarılmış ve 6 aylık olarak verilmiştir. Bu maliyetler çalışmada kullanılan model çerçevesinde gruplandırılarak önleme, ölçme-değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ayrı ayrı verilmiştir.

Üçüncü araştırma sorusu ise uygunluk ve uygunsuzluk maliyetleri arasında nasıl bir ilişkinin var olduğudur. Bu sorunun cevaplanabilmesi için her iki işletmede de altı ayda ortaya çıkan kalite maliyetleri karşılaştırılmıştır. Kalite maliyetlerinin toplam satış hasılatına ve toplam üretim maliyetine oranı da anlamlı bir karşılaştırma için verilmiştir. Yapılan karşılaştırma sonucunda "X" işletmesinde uygunluk maliyetlerinin "Y" işletmesine göre daha yüksek olduğu ancak uygunsuzluk maliyetlerinin de yüksek olduğu görülmüştür. Ancak oranlar arasında bir karşılaştırma yapıldığında işletmelerin uygunluk maliyetleri arasındaki fark uygunsuzluk maliyetleri arasındaki fark kadar gerçekleşmemiştir.

Sonuç olarak iplik üretim sektöründe faaliyet gösteren ve kalite maliyetlerinin arasındaki ilişkinin test edilmesine yönelik yapılan bu çalışmada, kalite maliyetleri arasında PAF modelinde belirtildiği gibi bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

8.1. Çalışmanın Literatüre Katkısı

Uluslar arası literatürde kalite maliyetleri, kalite maliyet modelleri ve kalite maliyetleri arasındaki ilişkinin sınanmasına yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak ülkemizde genellikle kalite maliyet modellerinden PAF modelinin uygulanmasına ilişkin çalışmalara rastlanmış bu modelde yer alan ve bu modelin temel varsayımı olan kalite maliyetleri arasındaki ilişkinin sınanmasına yönelik araştırmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışma bu alanda ülkemiz muhasebe literatürü açısından ilk olma özelliği taşımaktadır.

8.2. Çalışmanın Kısıtları ve Karşılaşılan Zorluklar

Çalışmada karşılaşılan ilk zorluk uygulamanın yapılacağı işletmelerin seçiminde yaşanmıştır. Çalışmanın iki işletmede yapılacak olması ve aynı sektörde faaliyet gösteren işletmelerde yapılacak olması işletme yönetimlerinin çalışma ile ilgili kaygılarına neden olmuştur. İkinci zorluk işletmelerin kalite maliyetlerini genel üretim maliyeti olarak düşünmeleri ve ortaya çıkan maliyetleri kalite maliyeti olarak nitelendirmemeleridir. Üçüncü zorluk ise ülkemizde bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamasıdır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar başka araştırmalar ile karşılaştırılamamaktadır.

8.3. Araştırmacılara Öneriler

Bu çalışma tekstil sektöründe faaliyet gösteren iki işletmede yapılmıştır. Ancak sektörde son dört yıldır talep fazlası yaşanması ve ürün yapısı gereği ipliğin kaliteye çok hassas olmaması nedeniyle uygulama sonuçları genelleştirilemeyebilir. Aynı sektörde faaliyet gösteren yada diğer sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerde de yapılacak araştırmalar ile çalışma sonuçları genelleştirilebilecektir. Ayrıca, yapılan çalışmada işletmelerin altı aylık verileri kullanılmıştır. Daha uzun süreli çalışmaların yapılması, çalışmadan elde edilecek sonuçların güvenirliğini arttıracaktır.

KAYNAKÇA

AHIRE, Sanjay, GOLHAR, Damodar Y. (1996), "Quality Management In Large Vs Small Firms". *Journal Of Small Business Management*, April, ss:1-13

AHRENS, Thomas, DENT, Jeremy F. (1998), "Accounting and Organizations: Realizing The Richness Of Field Research". *Journal Of Management Accounting Research*, Vol:10, ss:1-40

AKDERE, Fırat, POLAT, Murat Hamza, Aksoy, Mehmet Hakan, PSARAPULOS, Markos, CANDAŞ, Erhan, YILMAZ, İbrahim Hakan. (1997), *Toplam Kalite yönetiminde Türkiye Perspektifi Uygulamaları, Sorunlar-Fırsatlar, Öneriler,* KalDer yayınları, İstanbul, 1997

AKGÜN, Melek. (2005), "Kalite Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Entegrasyonu". *Muhasebe Ve Denetime Bakış,* Yıl:4 Sayı:14*,* ss:31-47

ALBRIGHT, Thomas L., ROTH, Harold P. (1992), " The Measurement Of Quality Costs: An Alternative Paradigm". *Accounting Horizons,* ss:15-27

ALMARAZ, Jeanne. (1994), "Quality Management And The Process Of Change". *Journal Of Organizational Change Management*, Vol:17, No:2, ss:6-14

ANDERSON, Shannon W., SEDATOLE, Karen. (1998) "Designing Quality Into Products: The Use Of Accounting Data In New Product Development". *Accounting Horizons*, Vol:12, No:3, ss:213-233

AOIEONG,Raymond T., TANG, S.L., AHMED, Syed M. (2002), "A Process Approach In Measuring Quality Costs Of Construction Projects: Model Development". *Construction Management and Economics ,* Vol:20*,* ss:179-192

AOIEONG,Raymond T., TANG, S.L., AHMED, Syed M. (2004), " The Use Of Process Cost Model (PCM) For Measuring Quality Costs Of Construction Projects: Model Testing". *Construction Management and Economics,* Vol:22*,* ss:263-275

BAĞDAT, Mete. (2000), "Türkiye'de Kalite Algılaması Ve Müşteri Odaklılık". http://www.danismend.com/konular/kaliteyon/TURKIYEDE%20KALITE%20ALGILAMASI.htm, Erişim tarihi:28.07.2006

BANKER, Rajiv D., KHOSLA, Inder, SINHA, Kingshuk K. (1998), "Quality And Competition". *Management Science*, Vol:44, No:9, ss:1179-1192

BARBER, Patrick, GRAVES, Andrew, HALL, Mark, SHEATH, Darryl, TOMKİNS, Cyril. (2000), "Quality Failure Costs In Civil Engineering Projects". *International Journal Of Quality and Relaiability Management,* Vol:17, No:4/5, ss:479-492

BAYNAL, Kasım. (2005), "Çok Yanıtlı Kalite Karakteristiklerinin Eşzamanlı Eniyilenmesinde Taguchi Yöntemi Ve Otomotiv Endüstrisinde Bir Uygulama". *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, Sayı:2 , Cilt:16, ss:1-24

BOLAT, Tamer. (2000), *Toplam Kalite Yönetimi*, Beta, İstanbul

BUMİN, Birol, ERKUTLU, Hakan. (2002), "Toplam Kalite Yönetimi ve Kıyaslama (Benchmarking) İlişkileri". *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt:4, Sayı:1, ss:83-100

CHAN, W.M., IBRAHIM, R.N. (2004), "Evaluating The Quality Level Of A Product With Multiple Quality Characteristics". *Int J. Adv.Manuf Technol*, Vol:24, ss:738-742

CHIADAMRONG, Navee. (2003), "The Development Of An Economic Quality Cost Model". *TQM&Business Excellence,* Vol:14. No:9*,* ss:999-1014

CHUCRHY, Andrew J., YASIN, MAHMOUD M., LITTLE, Gregory S. (1999), "A Practical, Systematic Approach To Understanding Cost Of Quality:A Field Study". *Industrial Management And Data Systems*, Vol:8, ss:362-366

CONSTANT JR, Paul C. (2005), "Some Thoughts On Quality". *Quality Assurance*, Vol:9, ss:108-119

CROSBY, David C. (2006), "Quality is Easy". *Quality Management*, January

ÇELİK, Pınar, GÖZLER, Özgür, TEKİN, Hicran, BAY, Özlem. (2005), "Kaliteyle Yeniden Doğdular". http://kariyerim.milliyet.com.tr/detay.asp?id=909

DAHLGAARD, Jens J., KRISTENSEN, Kai, KANJI, Gopal K. (1992), "Quality Costs And Total Quality Management". *Total Quality Management*, Vol:3, No:3, ss:211-221

DALCI, İlhan, TANIŞ, Veyis Naci. (2002), "Quality Costs And Their Importance In Cost And Management Accounting". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi***,** Cilt: 10, Sayı: 10*,* ss:134-145

DALE, B.G., WU, P.Y., ZAIRI, M., WILLIAMS, A.R.T., WIELE, T. Van Der. (2001), "Total Quality Management And Theory:An Exploratory Study Of Contribution". *Total Quality Management*, Vol:12 , No:4 , ss:439-449

DARKE, Peta, SHANKS, Graeme, BROADBENT, Marianne. (1998), "Sucessfully Completing Case Study Research:Combining Rigour, Relevance and Pragmatism". *Information Systems Journal*, Vol:8, ss:273-289

DAŞTAN, Abdulkerim, KAYA, Uğur. (2005), "Toplam Kalite Yönetiminin Muhasebe Mesleğinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* Sayı:1 Cilt:19*,* ss:385-399

DEDHIA, Navin Shamji. (2001), "Global Perspectives On Quality". *Total Quality Management*, Vol:12, No:6, ss:657-668

DEFEO, A. Joseph. (2001), "The Tip Of The Iceberg". *Quality Progress*, May, ss:29-37

DİKMEN, Meltem Kayıran, DİKMEN, Ahmet Alpay. (2004), "Her Derde Deva İksir: Toplam Kalite Yönetimi". *Toplum ve Hekim*, Sayı:3, Cilt:19; Mayıs-Haziran, ss:1-16

DOĞAN, Özlem. (2000), "Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Cilt:2 Sayı:1*,* ss:1-155

EISENHARDT, Kathleen M. (1989), "Building Theories From Case Study Research". *Academy Of Management Review*, Vol:14, No:4, ss:532-550

ERDİL, Oya, KESKİN, Halit, ZEHİR, Cemal. (2003), "Firma İçi Kalite Bilgisi Kullanımı, İşgören Katılımı Ve Tasarımda Kalite Yönetimi İle Ürün Performansı Arasındaki İlişkiler: Deneysel Bir Çalışma". *Doğuş Üniversitesi Dergisi,* Sayı:4, ss:43-54

ERSEN, Ersen, H. (1997), *Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi İlişkisi , Verimli ve Etkin Olmanın Yolu*. Sim Matbaacılık : İstanbul.

FEIGENBAUM, Armand. (1956), "Total Quality Control". *Harvard Business Review,* ss:93-101

FLYVBJERG, Bent. (2006), "Five Misunderstandings About Case-Study Research". *Qualitative Inquiry*, Vol:12, No:2, ss:219-245

FOSTER, George, YOUNG, S. Mark. (1997), "Frontiers Of Management Accounting Research". *Journal of Management Accounting Research*, Vol:9, ss:63-77

FREIESLEBEN, Johannes. (2004), "On The Limited Value Of Cost Of Quality Models". *Total Quality Management*, Vol:15, No:7*,* ss:959-969

GARVIN, D.A. (1987), "Competing On The Eight Dimensions Of Quality". *Harvard Business Review,* November-December, ss: 101-109

GIAKATIS, G., ROONEY, E.M. (2000), "The Use Of Quality Costing To Trigger Process Improvement In An Automative Company". *Total Quality Management*, Vol:11, No:2, ss:155-170

GIAKATIS, Georgios, ENKAWA, Takao, WASHITANI, Kazuhiko. (2001), "Hidden Quality Costs And The Distinction Between Quality Cost And Quality Loss". *Total Quality Management,* Vol:12, No:2, ss:179-190

GOULDEN, Clive and RAWLINS, Louise. (1997), "Quality Costing:The Application Of The Process Model Within A Manufacturing Environment*". International Journal Of Operation And Production Management,* Vol:17 No:2, ss:199-210

GÜLEŞ, Hasan, BÜLBÜL, Hasan. (2004), "Toplam Kalite Yönetiminin İşletmelerde Yenilik Çalışmalarına Katkıları". *GÜ İ.İ.B.F Dergisi*, ss:115-129

HALİS, Muhsin. (2000*), Paradigmadan Uygulamaya Toplam Kalite Yönetimi ve ISO-9000 Kalite Güvence Sistemleri ve ISO-9002 Kalite Belgesi Çalışmalar*", İstanbul:2000

HWANG, G.H., ASPINWALL, E. M. (1996), "Quality Cost Models And Their Application: A Review". *Total Quality Management*, Vol:7, No:3, ss:267-281

ITTNER, Cristopher D. (1996), " Explatory Evidence On The Behavior Of Quality Costs". *Operations Research,* Vol:44*,* ss:114-129

ITTNER, Cristopher D., NAGAR Venky, RAJAN Madhav V. (2001), "An Empirical Examination Of Dynamic Quality-Based Learning Methods". *Management Science*, Vol:47, No:4, ss:563-578

JURAN, J.M ve GRYNA Frank M. (1956), *Juran's Quality Control Handbook,* Fourth Edition, Mc Graw-Hıll İnternational Editions

KALINBACAK, Salih. (2006), "Kalite Maliyetlerinin Analizi Ve Yönetimi". http://www.ie.sakarya.edu.tr/pano.php?no=195&PHPSESSID=21077bfbc381e8c003dd0242f2b93af2, Erişim Tarihi:15/11/2006

KAPLAN, Robert S. (1986), "The Role For Empirical Research In Management Accounting". *Accounting, Organizations And Society*, Vol:11, No:4/5, ss:429-452

KAPLAN, Robert S. (1984), "The Evolution Of Management Accounting". *The Accounting Review,* Vol:LIX, No:3, ss:390-418

KARCIOĞLU, Reşat. (2000), *Stratejik Maliyet Yönetimi* ,Erzurum:2000

KAVRAKOĞLU, İbrahim. (1992), *Toplam Kalite Yönetimi*, KalDer Yayınları, 1.Basım, İstanbul:1992

KENDİRLİ, Selçuk, ÇAĞIRAN, Hülya. (2002), "Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi" . *G.Ü İ.İ.B.F Dergisi,* ss:127-154

KEOGH, William, BROWN, Paul, McGOLDRICK, Steve. (1996) " A Pilot Study Of Quality Costs At Sun Microsystems". *Total Quality Management,* Vol:7, No:1, ss:29-38

KETTERING, Ronal C. (2001), "Accounting For Quality With Nonfinancial Measures:A Simple No Cost Programme For The Small Company". *Management Accounting Quarterly*, Spring, ss:14-19

KIM, Michael W., LIAO, Woody M. (1994), "Estimating Hidden Quality Costs With Quality Loss Functions". *Accounting Horizons*, Vol:8, No.1, ss:8-18

KOHL, William F. (1972), "Hitting Quality Costs Where They Live". *Management Review*, June, ss:1-9

KOVANCI, Ahmet. (2001), *Toplam Kalite Yönetimi*, Sistem Yayınları, İstanbul

LEE, Chong Y. (2004), "Perception And Development Of Total Quality Management In Small Manufacturers: An Exploratory Study In China". *Journal Of Small Business Management*, Vol:42, No:1, ss: 102-115

LOVE, Peter E.D., EDWARDS,David J. (2005), "Calculating Total Rework Costs In Australian Construction Projects". *Civil Engineering And Environmental Systems*, Vol:22, No:1, ss:11-27

MALMI, Teemu, JARVINEN, Pekka, LILLRANK, PAUL. (2004), "A Collaborative Approach For Managing Project Cost Of Poor Quality". *European Accounting Review*, Vol:13, No:2, ss:293-317

MANDAL, Purnendeu, SHAH, Kamlesh. (2002), "An Analysis Of Quality Costs In Australian Manufacturing Firms". *Total Quality Management*, Vol:13, No:2, ss:175-182

MERGEN, Erhan, STEVENSON William. (2002), "Sowing The Seeds Of Quality: Quality At The Source". *Total Quality Management*, Vol:13, No:7, ss:1015-1020

MERINO, J., CERIO, Diaz De. (2003), "Quality Management Practices And Operational Performance: Empirical Evidence For Spanish Industry". *International Journal Of Production Research*, Vol:41, No:12, ss:2763-278

MUGAN, Can Simga, EREL, Erdal. (2000), "Distribution Of Quality Costs: Evidence From An Aeronautical Firm". *Total Quality Management,* Vol:11, No:2, ss:227-234

NAGAR, Venky, RAJAN, Madhav V. (2001), "The Revenue Implications Of Financial And Operational Measures Of Product Quality". *The Accounting Review*, Vol:76, No:4, ss:495-513

NANDAKUMAR, P., DATAR, S.M., AKELLA, R. (1993), "Model For Measuring And Accounting For Cost Of Conformance Quality". *Management Science*, Vol:39, No:1, ss:1-16

ORHAN, M.Suphi, DURSUN, Adem. (2006), "Kalite Maliyetleri Açısından Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerin Değerlendirilmesi: Erzurum Örneği". *Muhasebe Ve Denetime Bakış,* Yıl:5 Sayı:17, ss:37-52

OTLEY, D.T., BERRY, A.J. (1994) "Case Study Research In Management Accounting And Control". *Management Accounting Research*, Vol:5, No:1, ss:45-65

ÖZBİRECİKLİ, Mehmet. (2001), "Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemindeki Yeri Ve Yönetsel Kararlara Etkileri". *Muhasebe ve Denetime Bakış,* Mayıs, ss:81-98

ÖZDAMAR, Kazım, Yavuz, ODABAŞI, Yaşar, HOŞCAN, Ali Atıf BİR, Gönül KIRCAALİ-İFTAR, Ahmet ÖZMEN, Yıldız, UZUNER. (1999), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* , Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, no:601

ÖZGEN, Hüseyin, KILIÇ Kemal Can, KARADEMİR, Bahattin. (2004), "Öğrenmenin Kurumsallaşmasında Toplam Kalite Yönetimi Yaklaşımı". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Cilt:13 ,Sayı:2, ss:175-188

PLANKETT, J.J., DALE, B.G. (1988), "Quality Costs: A Critique Of Some Economic Cost Of Quality Models". *International Journal Of Production Research,* Vol:26, No:11, ss:1713-1726

PRICETT, T.W., RAPLEY, C.W. (2001), "Quality Costing: A Study Of Manufacturing Organizations. Part 2: Main Survey". *Total Quality Management,* Vol:12, No:2, ss:211-222

PUN, KitFai. (2001), "Cultural Influences On Total Quality Management Adoption In Chinese Enterprises: An Empirical Study", *Total Quality Management,* Vol:12, No:3, ss:323-342

RAPLEY, C.W., PRICKETT, T.W., ELLIOT, M.P. (1999), "Quality Costing: A Study of Manufacturing Organizations. Part 1: Case Studies and Survey". *Total Quality Management,* Vol:10, No:1, ss:85-93

REEVES, Carol A., BEDNAR, David A. (1994), "Defining Quality: Alternatives And Implications". *Academy Of Management Review*, Vol:19, No:3, ss:419-445

SANDOVEL-CHAVEZ, Diego A., BERUVIDES, Mario G. (1998), "Using opportunity Costs To Determine The Cost Of Quality: A Case Study In A Continuous-Process Industry". *The Engineering Economist*, Vol:43, No:2, ss:107-124

SCAPENS, Robert W. (1990), "Researching Management Accounting Practice:The Role Of Case Study Methods". *British Accounting Review*, Vol:22, ss:259-281

SCHIFFAUEROVA, Andrea, THOMSON, Vince. (2003), "Cost Of Quality: A Survey Of Models And Best Practices". *International Journal Of Quality and Relaiability Management*
http://www.mcgill.ca/files/mmm/CoQ_Thomson_240ct03pdf,
Erişim tarihi:15.05.2006

SCHIFFAUEROVA, Andrea, THOMSON, Vince. (2006), "Managing Cost Of Quality. Insight Into Industry Practice". *The TQM Magazine*, ss:1-10

SCHIFFAUEROVA, Andrea, THOMSON, Vince. (2006), "A Review Of Research On Cost Of Quality Models And Best Practices". *International Journal Of Quality and Relaiability Management,* Vol:23, No:4, ss:1-23

SHAH, Kamlesh Kumar R., FITZROY, Peter T. (1998), " A Review Of Quality Cost Surveys". *Total Quality Management,* Vol:9, No: 6*,* ss:479-486

SHAH, Kamlesh, MANDAL, Purnendeu. (1999), "Issues Related To Implementing Quality Cost Programmes". *Total Quality Management*, Vol: 10, No:8, ss:1093-1106

SOWER, Victor E., QUARLES, Ross. (2003), "Cost Of Quality: Why More Organizations Do Not Use It Effectively". *Annual Quality Congress, Kansas City* ,June, Vol:57, No:0, ss:625-637

SöNMEZ, Feriştah. (2005), "Muhasebenin yönetim Aracı Olarak Kullanılmasında Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyetlerinin Önemi", *Mali Çözüm Dergisi,* Sayı.73, Aralık, ss:82-103

SUPERVILLE, Claude R., JONES, Stacey F., BOYD, Joseph L. (2003), "Quality Costing: Modeling With Suggestions For Managers". *International Journal Of Management,*Vol:20, No:3*,* ss:346-351

ŞAHİN, Ali Ekber, ŞİMŞEK, Hasan. "Toplam Kalite Yönetimi". http://www.mebnet.net/duyurular/seminer/Toplam%20Kalite%20yönetim.pdf, Erişim Tarihi:08/09/2006

VERSCHUREN, Pıet J.M. (2003), "Case Study As A Research Strategy:Some Ambiguities and Opportunities". *International Journal Social Research Methodology*, Vol:6, No:2, ss:121-139

YILMAZ, Malik. (2003), "Bilgi Merkezleri ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi 4 (2),* ss:257-268

YILDIZTEKİN, İhsan. (2005), "Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Belirlenen Fırsat Maliyetleri". *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Sayı:1, Cilt:19, ss:401-422

YIN, Robert K. (1981), "The Case Study Crisis: Some Answers". *Administrative Science Quarterly*, Vol:26, ss:58-64

YIN, Robert K. (1994), *Case Study Research, Design And Methods*. Second Edition

YUMUK, G., İNAN, İ.H. (2005), "Trakya Bölgesindeki İmalat Sanayi İşletmelerinin Kalite Maliyetlerinin SWOT Analizi İle Değerlendirilmesi". *Journal of Tekirdag Agricultural Faculty 2(2),* ss:177-188

YÜKÇÜ, Süleyman. (1999), *Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi*. İzmir, 1999

WALDMAN, David A. (1994) "Designing Performance Management Systems For Total Quality Implementation ". *Journal Of Organizational Changes Management,* Vol:7 No:2,31-44, ss:31-44

WILLIAMS, A.R.T., WIELE, A. Van Der, DLAE, W.G. (1999), "Quality Costing: A Management Review". *International Journal Of Management Review*, Vol:1, No:4, ss:441-460

ZHAO, Jinglou. (2000), "An Optimal Quality Cost Model". *Applied Economic Letters*, Vol:7, ss:185-188

ZIMACK, Gary. (2000), "Cost Of Quality (COQ):Which Collection System Should Be Used?". *Annual Quality Progress, Indianapolis*, Vol:54, No:0, May, ss:18-24

TANER, Bahar, KAYA, İlker. (2005), "Toplam Kalite Yönetiminin Başarıyla Uygulanma Esasları- Bir Hizmet İşletmesi Örneği". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* Cilt:14, Sayı:1, ss:353-362

TANIŞ, Veyis Naci. (1997), "Theoretical Background of Some Research Methods Applicable In Cost And Management Accounting". Cost *And Management Accounting*, Vol:12, No:2, ss:181-191

TANNOCK, J. D. T., EARL, C.F. (1990), "Assesment Of Quality Performance In Manufacturing". *Total Quality Management*, Vol:1, No:2, ss:197-206

TERZIOVSI, Mile, SOHAL, Amrik, Moss, Simon. (1999), "Longitudinal Analysis Of Quality Management Practices in Australian Organizations". *Total Quality Management,* Vol:10, NO:6, ss:915-926

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Ad-Soyad: ŞAFAK ALICI
Sürekli Adres: Binevler Mah. 20.Sokak Demre Apt.
Kat:2 D:8
K.MARAŞ
E-posta: **safakalici@yahoo.com.tr**
Tel: **0537 673 70 20**

EĞİTİM BİLGİLERİM

- 2005-2007 Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Tezli İşletme Yüksek Lisans
- 2001-2005 Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F İŞLETME (İngilizce)
- 2000-2001 Ç.Ü. Yabancı Diller Merkezi
- 1999-2000 Adana Kurttepe Anadolu Lisesi
- 1993-1999 K.Maraş Anadolu Lisesi

İŞ DENEYİMİ

Nisan 2007-… AdvansaSasa Polyester Sanayi A.Ş.- Mali İşler Direktörlüğü

BİLGİSAYAR BECERİLERİ

Windows Office 2000,XP; Word, Excel, Powerpoint, Access, Internet uygulamaları, Muhasebe Programları (Logo Unity, SAP)

YABANCI DİL

İngilizce :(İyi)(2006 KPDS :75)
Almanca :(Başlangıç Seviyesi)