

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI**

**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ÇERÇEVESİNDE KALİTE
MALİYETLERİNİN PAF MODELİNE GÖRE TESPİT EDİLMESİ VE
MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: BAYBURT DOĞAL TAŞ FABRİKASINDA BİR
UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif ÇİL

AĞUSTOS 2018

BAYBURT

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI**

**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ÇERÇEVESİNDE KALİTE
MALİYETLERİNİN PAF MODELİNE GÖRE TESPİT EDİLMESİ VE
MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: BAYBURT DOĞAL TAŞ FABRİKASINDA BİR
UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif ÇİL

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Alırıza AĞ

AĞUSTOS 2018

BAYBURT

ONAY

Elif il tarafından hazırlanan Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Kalite Maliyetlerinin Tespit Edilmesi ve Muhasebeleştirilmesi adlı bu çalışma tarihinde (Savunma Sınavı Tarihi) yapılan savunma sınavı sonucunda(oybirliği /oyçokluğu) ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından (Anabilim/Bilim) dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

[i m z a]

.....

[Unvanı Adı ve Soyadı] (Başkan)

.....

[i m z a]

.....

[Unvanı Adı ve Soyadı] (Danışman)

.....

[i m z a]

.....

[Unvanı Adı ve Soyadı]

.....

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım. ... / ... /

.....

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.



Elif ÇİL

06. 08. 208

ÖNSÖZ

Teknolojinin ilerlemesiyle artan rekabette, işletmeler varlıklarını devam ettirebilmeleri için kaliteye önem vermişlerdir. Bu durum işletmelerin kaliteli ürün veya hizmet üretirken katlanmak zorunda oldukları maliyetleri ve alınan doğru kararlarla en aza indirgeyebileceği kalitesizlik maliyetlerini ortaya çıkarmıştır. Toplam Kalite Yönetim Sistemini uygulayan işletmeler rakiplerine göre üstünlük sağlayacaktır.

Bu çalışmada kalite kavramı, Toplam Kalite Yönetimi, kalite maliyetleri ve raporlanması ele alınmıştır. Ayrıca Toplam kalite Yönetimi çerçevesinde tespit edilen kalite maliyetleri PAF modeline göre muhasebeleştirilmiş ve kalite maliyet raporu oluşturulmuştur.

Danışmanım olduğu ilk günden tezin bitimine kadar her aşamasında desteğini sonuna kadar hissettiğim, olumlu ve değerli fikirlerini benden hiç esirgemeyen danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Alırıza AĞ'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

Uygulama bölümünde, ulaşmak istediğim tüm bilgileri hatta fazlasını sunan Bayburt Doğal Taş yönetici ve tüm çalışanlarına sonsuz teşekkür ediyorum.

Özellikle hayatımın her aşamasında desteklerini sonuna kadar hissettiğim, hiçbir fedakarlıktan kaçmayan, her an yanımda olan ve varlıklarına şükrettiğim canım aileme de sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: KALİTE KAVRAMI VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ.....	3
1.1. Kalite Tanımı	3
1.2. Kalitenin Özellikleri.....	6
1.3. Kalitenin Tarihsel Gelişimi	11
1.3.1. Muayene.....	13
1.3.2. Kalite Kontrol	14
1.3.3. Kalite Güvenliği.....	15
1.3.4. Kalite Yönetimi ve Toplam Kalite.....	16
1.4. Kalitenin Önemi	18
1.5. Toplam Kalite Yönetimi Tanımı.....	18
1.6. Toplam Kalite Yönetimi Tarihi.....	23
1.6.1. Toplam Kalite Yönetiminin Öncüleri	24
1.6.1.1. W. Edwards Deming	24
1.6.1.2. Joseph M. Juran.....	28
1.6.1.3. Philip B. Crosby	31
1.6.1.4. Kaoru Ishikawa	33
1.6.1.5. Armond V. Feingenbaum.....	35
1.7. Toplam Kalite Yönetimi İlkeleri	36
1.7.1. Müşteri Odaklılık	36
1.7.2. Karşılıklı Faydaya Dayalı Tedarikçi İlişkileri	39
1.7.3. Önleyici Yaklaşım.....	39
1.7.4. Çalışanların Katılımı	40
1.7.5. Liderlik.....	42
1.7.6. Proses Yaklaşım.....	43
1.7.7. Sürekli İyileştirme (Kaizen).....	44
1.7.8. Karar Vermede Gerçekçi Yaklaşım	45

1.7.9. Yönetimde Sistem Yaklaşımı.....	45
1.7.10. Ölçüm ve İstatistik	46
1.8. Toplam Kalite Yönetiminin Amaçları	47
1.9. Toplam Kalite Yönetimi Faydaları	48
1.10. Toplam Kalite Yönetiminin Araçları	50
1.10.1. Kalite Denetimleri.....	50
1.10.2. Stok Sistemi	52
1.10.3. Yalın Yönetim.....	54
1.10.4. Tam Zamanında Üretim	55
1.10.5. Sıfır Hata	56
1.10.6. Sorun Çözme Yöntemleri.....	57
1.11. Kalite Güvencenin Tanımı	58
1.11.2. Kalite Güvence ve Standartlar	59
1.11.3. Kalite Güvence Sisteminin Gerekliliği ve Kazandırdıkları	60
1.11.4. Kalite Yönetim Sistemleri.....	61
1.11.4.1. ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi.....	61
1.11.4.2. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi.....	61
1.11.4.3. OHSAS 18001 İSG Yönetim Sistemi	62
1.11.4.4. ISO 10002 Müşteri Şikayetleri Yönetim Sistemi.....	62
1.11.4.5. SA 8000 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi	63
1.11.4.6. ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi	63
1.11.4.7. ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi.....	64
1.11.4.8. ISO 13485 Tıbbi Cihazlar Kalite Yönetim Sistemi	64
1.11.4.9. ISO / IEC 17025 Laboratuvar Akreditasyonu.....	65
2. BÖLÜM: KALİTE MALİYETLERİ, KALİTE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ, RAPORLANMASI VE ANALİZİ.....	67
2.1. Kalite Maliyetleri Kavramı	67
2.2. Kalite Maliyetleri Amacı.....	69
2.3. Kalite Maliyetlerinin Önemi	70
2.4. Kalite Maliyetleri Türleri	71
2.4.1. Önleme Maliyetleri	71
2.4.2. Başarısızlık Maliyetleri	73
2.4.2.1. İç Başarısızlık Maliyetleri	74
2.4.2.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri.....	75
2.4.3. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri	76

2.5. Kalite Maliyet Modelleri.....	79
2.5.1. Süreç Maliyet Modeli.....	79
2.5.2. CROSBY Modeli	79
2.5.3. Kalite Kaybı Yaklaşımı.....	80
2.5.4. PAF (Prevention- Appraisal- Failure) Modeli	80
2.6. Kalite Maliyetlerinin Ölçülmesi ve Önemi	82
2.7. Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi	83
2.7.1. Önleme Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	90
2.7.2. Değerlendirme Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	91
2.7.3. Başarısızlık Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	91
2.8.Kalite Maliyetleri Analizi	92
2.8.1. Pareto Analizi.....	92
2.8.2. Histogram Analizi	94
2.8.3.Neden- Sonuç Analizi	95
2.8.4. Farklı Oranların Karşılaştırılması	96
2.8.5. Oran Analizi.....	96
2.8.6.Trend Analiz	98
3. BÖLÜM: UYGULAMA	102
3.1. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'ne (Natural Stone Manufacturing and Marketing Support Centre in Bayburt) Genel Bakış.....	102
3.2. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nin (Natural Stone Manufacturing and Marketing Support Centre in Bayburt) İşleyişi	103
3.3. Araştırmanın Amacı	106
3.4. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nde Kalite Maliyetlerinin Tespit Edilmesi.....	106
SONUÇ	133
KAYNAKLAR	137
ÖZGEÇMİŞ	137

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Kalitenin gelişimi	17
Tablo 2: Klasik yöntem ve TKY	20
Tablo 3: Mermer fabrikalarında oluşan kalite maliyetleri	109
Tablo 4: Günlük 9 saatlik periyotla elektrik tüketimi	111
Tablo 5: Katrak kesim maliyet hesabı	112
Tablo 6: Arıtma maliyet hesabı	113
Tablo 7: Blok Bohçalama maliyeti	114
Tablo 8: Epoksi Fırın Maliyet hesabı	115
Tablo 9: Çimento Dolgu maliyet Hesabı	1195
Tablo10: Elektrik, sarf ve bakım maliyetleri (6 aylık)	118
Tablo 11: Önleme maliyet unsurları	120
Tablo 12: Ölçme ve Değerlendirme maliyet unsurları	123
Tablo 13: Kalite Maliyet Raporu	127

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Kalitenin Anlamı	6
Şekil 2: Kalitenin Unsurları	10
Şekil 3: Kalite Anlayışının Evrimi	13
Şekil 4: Deming Döngüsü – PUKO Çemberi	22
Şekil 5: Deming uygulamaları PUKO döngüsü	26
Şekil 6: Juran:’ın TKY Felsefesi süreçleri	30
Şekil 7: TKY ve Klasik Yönetim karşılaştırılması	39
Şekil 8: Etkili Stratejik Lider Özellikleri	43
Şekil 9: İç Denetim ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki Etkileşim	52
Şekil 10: Kalite Buz dağı	68
Şekil 11: Kalite maliyetleri ve bileşenleri	69
Şekil 12: Kalite bileşenlerinin kalite maliyet analizi	78
Şekil 13: PAF analitik modeli	81
Şekil 14: Pareto analizi	93
Şekil 15: Histogram	94
Şekil 16: Neden- Sonuç diyagramı	95
Şekil 17: Trend analizi	98
Şekil 18: Genel Operasyon şeması	105
Şekil 19: Mermer işletmeler için buz dağı modeli	117
Şekil 20: Önleme maliyet pareto grafiği	122
Şekil 21: Ölçme ve değerlendirme maliyetleri pareto grafiği	124
Şekil 22: Başarısızlık maliyeti	125
Şekil 23: Kalite maliyet pasta grafik gösterimi	128

ÖZET

Kalite, son yıllarda işletmeler için rekabetin en önemli unsuru haline gelmiştir. Ürün veya hizmetlerin müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılaması işletmelerin kalite yönetim tarzını benimsemelerine neden olmuştur. Dolayısıyla işletmede yöneticilerin doğru kararlar almasına ışık tutacak olan kalite maliyetleri önem arz etmekle birlikte kalite maliyetlerini tespit etmek oldukça zordur. Bunun için kullanılan birçok kalite maliyet yöntemi vardır. Bu çalışmada kalite maliyet yöntemlerinin tespit edilmesinde en fazla tercih edilen PAF yöntemi kullanılmış olup bu yöntemle göre kalite maliyetleri olarak sınıflandırılan önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri tespit edilmiştir. Çalışma Bayburt'ta bulunan doğal taş destek merkezinde yapılmış, PAF yöntemine göre kalite maliyetleri incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nde önleme maliyetlerinin yüksek olması ve yeni kurulmuş bir destek merkezi olmasından dolayı başarısızlık maliyetlerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalite Yönetimi, Kalite Maliyetleri, PAF Yöntemi

ABSTRACT

Quality has become the most important element of competition for businesses in recent years. It has led to the adoption of quality management practices by businesses whose products or services meet customer needs and requirements. Therefore, while quality costs are important to shed light on managers making the right decisions, it is difficult to determine quality costs. There are many quality cost methods used for this. In this study, the most preferred PAF method was used to determine quality cost methods and the costs of prevention, evaluation and failure, which were classified as quality costs according to this method, were determined. The study was carried out at the natural stone support center located in Bayburt and the quality costs according to PAF method were examined. As a result of the study, Bayburt Natural Stone Production and Marketing Support Center has found that the costs of failure are low due to the high cost of prevention and the fact that it is a newly established support center.

Keywords: Quality Management, Quality Costs, PAF Method

KISALTMALAR LİSTESİ

ASQC	: Amerikan Kalite Kontrol Derneği
BDİ	: Birim Direkt İşçilik
BDM	: Birim Direkt Maliyet
BM	: Birim Maliyet
BSI	: British Standards Institute
DIN	: Alman Standartlar Enstitüsüne
EOOC	: Avrupa Kalite Kontrol Birliği
ISG	: İş Sağlığı Güvenliği
ISO	: Uluslararası Standartlar Organizasyonu
JIS	: Japonya Sanayi Standartlar Enstitüsü
JIT	: Tam Zamanında Üretim
KALDER	: Kalite Derneği
KDN	: Kuruluş İçi Kalite Denetimler
KGS	: Kalite Güvence Sistemi
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MTA	: Maden Tetkik Arama Enstitüsü
PAF	: Önleme-Değerlendirme-Başarısızlık
PUKO	: Planla, Uygula, Kontrol Et ve Önlem Al
SAI	: Uluslararası Sosyal Sorumluluk Örgütü
TDK	: Türk Dil Kurumu
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişmesinin etkisiyle toplum bilincinin yükselmesi, tüketime de yansımıştır. Bu yansımının etkisiyle tüketiciler, uygun fiyatlı ve kaliteli ürünlere yönelmiştir. Tüketicilerin bu yönelimi, işletmeler arası rekabeti artırmış ve bu rekabet işletmelerin ayakta kalabilmeleri için tüketici ihtiyaç ve gereksinimlerine yönelik adımlar atmalarını sağlamıştır. İşletmelerin rekabet ortamında kaliteye önem vermesiyle birlikte Toplam Kalite Yönetim sistemi ortaya çıkmıştır. Bu sistem ile üst yöneticilerden en alt kademe personeline kadar tüm çalışanlar kalite yönetim sistemine dahil edilmiştir. Bu sistem ile, kaliteli ürün veya hizmetin katlanıldığı bir maliyeti olduğu, bunun yanında kalitesizliğin de işletmeler için maliyet oluşturduğu ortaya çıkmıştır. İşletmeler bu maliyetleri düşürebilmek ve rekabet ortamında varlıklarına devam edebilmek için kalite maliyetlerini doğru tespit etmeli ve doğru analiz yapmalıdır. İşletme yöneticileri bu analizleri birçok şekilde yapabilmektedir. Kalite maliyet analizlerinde en çok kullanılan yöntem PAF maliyet analizidir. Bu analizle önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetleri tespit edilir. Başarısızlık maliyetlerinin düşük olması için önleme maliyetlerinin doğru yapılması ve işletme yöneticilerinin doğru kararlar alması gerekmektedir.

Kalitenin bu kadar önemli olduğu günümüzde, bu çalışmayla birinci bölümde, kalite kavramı, kalitenin tarihsel gelişimi, Toplam Kalite Yönetimi, Toplam Kalite Yönetim öncüleri, ilkeleri, Toplam Kalite Yönetimi'nin önemi, amaç ve faydalarından bahsedilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, kalite maliyetleri hakkında bilgi verilerek kalite maliyet türleri ve kalite maliyet modelleri açıklanmıştır. Ayrıca işletmeler için kalite maliyetleri sayısallaştırılarak muhasebe işlemlerinin nasıl yapılacağı bilgisi verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise, ülkemiz ekonomisinde önemli yeri olan doğal taş işletmesi, Bayburt Doğal Taş Üretim Ve Pazarlama Destek Merkezi'nin önce tanıtımı, işleyişi anlatılmış daha sonra işletmedeki maliyetler PAF yönetimine göre ayrıştırılmıştır. PAF yöntemine göre belirlenen önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetlerinin bir kısmı 2018 yılı 6 aylık mizandan alınmış bir kısmı ise maliyet hesaplamaları yapılarak bulunmuştur. Maliyetler bulunduktan sonra muhasebeleştirilmiş

ve kalite maliyet raporu hazırlanmıştır. Bu rapora göre 2018 yılı içerisinde üretime başlayacak olan işletmeye toplam kalite yönetimi çerçevesinde gerekli öneriler verilmiştir.



1. BÖLÜM: KALİTE KAVRAMI VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

1.1. Kalite Tanımı

Sürekli gelişen ve değişen dünyada tüm işletmeler yoğun bir rekabet içindedir. Bu yoğun rekabette ayakta kalabilmeleri için her alanda kullanılan ve slogan haline gelen kalite, müşterinin beklenti ve ihtiyaçlarını, tam ve zamanında karşılamayı sunmaktadır. Bunun için kalite en önemli rekabet araçlarından biridir. Kalite, çağımızın yükselen bir değeridir. Kalite; Latince kökenlidir ve "nasıl oluştuğu" anlamında kullanılan "qualis" kelimesinden türemektedir. Kalite, günümüz işletmeleri için ne kadar önemliyse tüketiciler için de tercih belirleyici olduğundan o kadar önemli olmuştur. Kalite, ürün ve hizmetlerin tüketicinin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayıp karşılamadığıyla ilgilidir. Slogan haline gelen kalite, genel olarak üstünlük ve iyiliği, başka bir deyişle kaliteye konu olan ürün ve hizmetin ne kadar iyi olduğunu belirtmektedir (Şimşek, 2001: 5).

“Kalite önemlidir.”, “Firma isminden önce kalite gelmelidir.”, “Her şeyden önce kaliteli olmalıdır.”, “Kalitenin modası geçmez.” gibi kullanılan cümleler son yıllarda fazlalaşmış ve üretim yapan firmaların kalite konusundaki yaklaşımlarında dikkate aldıkları konular olmuştur. Günümüzde gerek firmaların gerekse kişilerin satın alma kararlarındaki en önemli faktör kalitedir. Gelişen dünyamızda tüketiciler, satın alıp kullandıkları ürünlerde kalite aramaktadır. Bu yüzden tüketiciler şu cümleleri çok sık kullanırlar (Ertuğrul, 2006: 3).

- ✓ Aldığım ürün hem kaliteli hem ucuz hem de rahat...
- ✓ Parası fazla ama bu kaliteye değer...
- ✓ Diğer markalardan çok daha uzun ömürlü...

Aslında kalite mutlak anlamda iyi demek değildir. Amaca uygun olursa kaliteden söz edilir. Tüketici, bir ürüne ücret ödediğinde karşılığının en iyi olmasını, ihtiyaçlarını karşılamasını bekler. Bu yüzden kalite esnek olmalıdır. Müşteri ihtiyaçlarına göre değişebilmelidir. Tüm bunlar, aslında kalitenin bir yaşam tarzı ve hayat felsefi olduğunu gösterir.

İşletmelerin herhangi bir ürünün üretiminde tüketicinin arayacağı nitelikleri göz önünde bulundurması gerekmektedir. Bu açıdan kalite subjektif olarak değerlendirilir.

Subjektif değerlendirmelerden oluşan kalite anlayışı; ülkeden ülkeye, kişiden kişiye değişiklik gösterirken, yaşam düzeyi, zevk, renk, gelenekler, toplumsal yapı, eğitim, gibi çok sayıda faktörlerin de etkisi altında kalarak farklı yapılar göstermektedir (şimşek, 2001: 5). Bu bakış açısına göre; müşteri açısından beklentilerini karşılayan ürün ve hizmet kaliteli olarak tanımlanır. Bir müşteriye, bir ürün kaliteli gelirken başka bir müşteriye göre kalitesiz olarak değerlendirilebilir. Bu da kalitenin kişiden kişiye göre değişmesinden yani sübjektif özelliğinden kaynaklanmaktadır. Üretici açısından kalitenin karşılığı ise; lüks ve pahalı ürünlerdir. Kaliteli rn, kaliteli hizmet denildiğinde akla; maliyeti yüksek, lüks kısaca pahalı olması gelmektedir (Acuner, 2003: 9). Ancak kaliteyi sadece maliyet, lüks ya da yüksek fiyat olarak değerlendirmek yanlış olacağı gibi kalitenin subjektif olarak değerlendirilmesinden dolayı düşük gelir düzeyindeki kişiiler içinde farklı anlamlar ifade edebilmektedir. Kalite kavramı genel olarak "kullanıma uygunluk", "amaca uygunluk", "tüketicinin tatmini" veya "isteklere uygunluk" şeklinde ifade edilirken en genel tanımı "şartlara uygunluktur". Buna göre şartlar yerine getirildiğinde kalite, getirilmediğinde ise kalitesizlik ortaya çıkmaktadır (Boran, 2008: 2). Günümüzde slogan haline gelen kalite kavramı değişik durumlar için kullanılıyor olmasından dolayı ve tüketicinin sınırsız ihtiyaçlarının olmasından dolayı farklı tanımlar ve yorumlar ortaya çıkmıştır (Yükü, 2007:535). Bu tanımlara örnekler aşağıda verilmiştir.

Türk Dil Kurumunda, kalite, "bir şeyin iyi veya kötü olma özelliği, nitelik" olarak tanımlanır. Geleneksel anlamda bakıldığında standartlara uygunluk olarak ele alınır

(www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_karsilik&arama=kelime&guid=TDK.GTS.599406a259da53.9652819701.03.2018).

TSE ye göre kalite; "bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamı" olarak değerlendirilir (http://www.standartkalite.com/iso9001_terimleri.htm 01.03.2018).

Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC) ye göre kalite; "bir mal veya hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan özelliklerin tümüdür."

Alman Standartlar Enstitüsüne (DIN) göre kalite; "bir ürünün öngörülen ve şart koşulan ihtiyaçlara uyum yeteneğidir."

Japonya Sanayi Standartlar Enstitüsüne (JIS) göre kalite; “ürün ya da hizmeti en ekonomik bir şekilde üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemidir.”

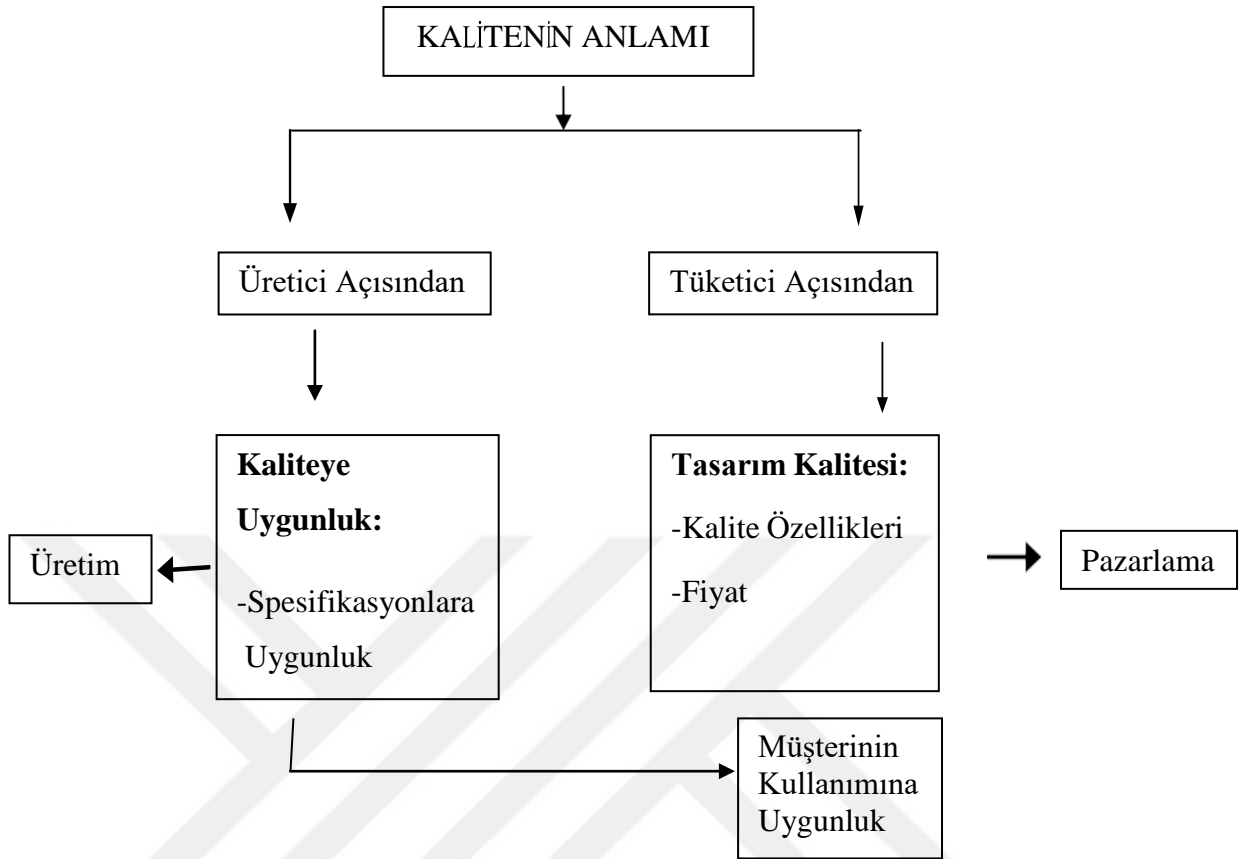
Avrupa Kalite Kontrol Birliği'ne (EEOC) göre kalite; “bir mal veya hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme yeterliliklerini ortaya koyan özelliklerin tümüdür. Bu özelliklerden bazıları boyut, biçim, kimyasal fiziksel özellikler, ömür ve güvenilirliktir” (content.lms.sabis.sakarya.edu.tr, 01.03.2018).

Dr. Juran kaliteyi, "amaca ve kullanıma uygunluk " olarak tanımlar. Burada ki amaç, kalitenin müşterilerin gereksinimlerine ve ödeme durumlarına göre belirlenmesidir. Bu yüzden mamulün kalitesinden söz edebilmek için kullanım amacını ve fiyatını göz önünde bulundurmak gerekir. Müşteriler tarafından kalite, ürüne bağlı olarak tanımlanır. Dar anlamda kalite, ürün kalitesi olarak değerlendirilirken geniş anlamda kalite, insan kalitesi, sistem kalitesi, iletişim kalitesi, iş kalitesi, ürün kalitesi gibi geniş bir yelpazede tanımlanmaktadır (Kovancı, 2001: 2).

Kauru Ishikawa, kaliteyi şöyle tanımlamaktadır: “Kalite; kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürünü geliştirmek, tasarımını yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermektir”. Bu tanımlamada kalite, üretim öncesinden sonrasına kadar yapılan tüm işletme faaliyetlerini kapsamaktadır. Geniş anlamda bir tanımlamada ise kalite, müşteri, işveren ve çalışan üçgeninin her türlü tatmini ile birlikte ürün veya hizmetin iyi veya kötü olma durumudur (Çoban,2004: 86).

Şekil 1’de kalite hem üretici açısından hem tüketici açısından değerlendirilmiştir. Üretici açısından kalite, kaliteye uygunluk ve bunun sonucunda da müşteri kullanımına uygunluk olurken, tüketici açısından kalite ise, ürünün kalite özellikleri ve fiyat olarak değerlendirilir.

Şekil 1: Kalitenin Anlamı



Kaynak: Ömürgülşen, 2009:9

1.2. Kalitenin Özellikleri

Kalite kavramı ülke, yaşam düzeyi, kültürel yapı, toplumsal yapı, eğitim, bürokrasi gibi birçok etkene göre farklılık göstermektedir. Buna göre bir ürünün üretiminde tüketicinin gereksinimleri ve ihtiyaçları ele alınması gerekmektedir. Bu ifadeyle göre kalitenin öznel bir kavram olduğu ortaya çıkmaktadır. Ürünün ölçülebilen, belirlenebilen ve kalite standartları ya da kurallarında ifade edilebilen kalitesi ise nesnel kalite olarak tanımlanmaktadır. “Kalite nedir?” sorusuna yanıt vermek için ürünün ya da hizmetinin sahip olduğu birtakım kriterlere bakılmalıdır (Özer, 2017: 8). Bir ürünün farklı amaçlar için kullanılması, bu ürünün amacına uygun farklı elemanların ortaya çıkmasını gerektirmiştir. Bu elemanlar “Kalite Özelliklerini” oluşturmaktadır.

Kalite terimi herkes tarafından farklı algılandığı için bakış açılarına göre farklılık göstermektedir. Bu yüzden kalite subjektif ve objektif kalite olarak değerlendirilmiştir. (Boran, 2008: 2).

Müşteriye göre kalite, ihtiyaçlarını karşılaması ve tatmin etmesidir. Buna göre bir ürünün; fiyatı, rahat ve kolay kullanımı, ürünün ömrü, şekli ve rengi, kokusu, duruşu gibi birçok değişik özellikleriyle bir tüketicinin ihtiyaçlarını karşılamış, tatmin etmişse, o ürün o tüketici için kaliteli bir ürün demektir. Bu durumda kalite, herkesin çok sık kullandığı en iyi anlamına gelmez, “müşterinin belirli koşullarına göre en iyi” manasına gelir. Yani bir ürün, iki farklı tüketicinin gözünden değişik algılanabilir. Bir tüketicinin tüm isteklerini karşılırsa o tüketici için o ürün kalitelidir ancak diğer tüketicinin isteklerini karşılayamadığı durumda o tüketici için aynı ürün kalitesiz olarak değerlendirilebilir. Bunun da sebebi, daha önce belirtildiği gibi tüketicilerin kültürel, ekonomik, toplumsal kriterlerinden dolayı değişiklik göstermesidir. Bu özelliklerin tümü subjektif kalite diye değerlendirilir.

Üretici tarafından ise standartlara uygun ve daha az maliyetle verimliliğin artırılmasını sağlayan ürün ve hizmetler, kaliteli olarak algılanır. Bu özellikler ise objektif kalite olarak değerlendirilir.

Objektif nitelikler insan faktörünün dışında olan niteliklerdir. Subjektif nitelikler ise objektif niteliklerden doğan, görülebilen, hissedilebilen niteliklerdir. Kalitenin denetleme olanağı, subjektif nitelikleri objektif bir hale getirebilmekle gerçekleşir. Objektif nitelikler temeline dayanan standardizasyon, kalitenin iskeletini oluşturur. Oluşturulan objektif niteliklere bazı subjektif nitelikler de eklenmiştir. Standartlara uyan ürün kaliteli olacağı anlamına gelmeyeceği gibi kaliteli olan ürün de standartlara uymayabilmektedir (MEB, 2011: 4-5).

Kalite kavramıyla ilgili çok fazla tanımın olması kişiden kişiye göre değişen yapıda olması, göreceli olması kalitenin çok boyutlu olmasına neden olmaktadır. Bu yüzden Kalite boyutları, kalitenin ifade edilmesinde kullanılan unsurlar bütünü olarak değerlendirilmektedir. Garvin kalitenin boyutlarını 8 nitelik ile açıklamıştır. Bazı ürünler bu unsurların hepsini içerirken bazı ürünler ise sadece birkaçını içermektedir. Kalite unsurlarının öncelik sıralaması ürünlere göre değişiklik göstermektedir. Bir boyut birçok ürün için önemliken diğer ürünler için önemsiz olabilmektedir. Örneğin;

bir otomobil motoru için güven öncelik olurken, araç koltukları için öncelik estetikdir (Boran, 2008: 4).

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

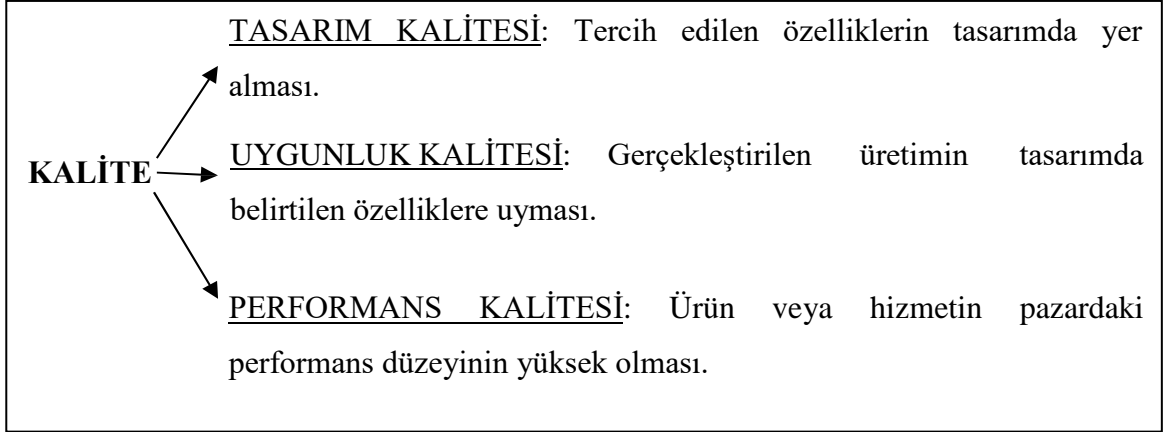
- ✓ **Tasarım kalitesi:** Tasarım kalitesi ürün veya hizmetler için tüm ayrıntıların hazırlanmasıdır. Müşterilerin taleplerine uygun ürün ve hizmetlerinin belirlenmesi için müşteri araştırmalarından başlayıp, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan, müşteri tatmini sağlayan ürün veya hizmetin hangi parçalardan oluşması gerektiğine kadar devam eden süreçtir. Tasarım kalitesinde dikkat edilecek ana unsur, müşteridir (<http://enm.blogcu.com/kalite-uygunluk-kalitesi-performans-kalitesi-nedir/8492374,01.03.2018>).
- ✓ **Uygunluk kalitesi:** Ürünlerin tasarım kalitesine ne kadar uyduğu ya da uymadığının göstergesidir. Eğer tasarım kalitesi ve uygunluk kalitesi birbirinden çok farklıysa hatalar düzeltilmelidir. Çünkü uygunluk kalitesi ne kadar yüksek olursa maliyet o kadar düşecektir (Bıçak, 2006: 8). Kalite kavramının yanında mutlaka uygunluk kelimesi akla gelmektedir. Bu durum 'neye uygunluk?' sorusunu akla getirebilir. Kalite yaklaşımlarının sürekli gelişip değişmesiyle uygunluk kavramında 4 boyut ortaya çıkmıştır (<http://enm.blogcu.com/kalite-uygunluk-kalitesi-performans-kalitesi-nedir/8492374,01.03.2018>)
 1. Standartlara uygunluk
 2. Kullanıma uygunluk
 3. Maliyetin uygunluğu
 4. Açığa çıkmamış gereksinimlere uygunluk
- ✓ **Performans Kalitesi:** Üretim sonrasında ortaya çıkan satış sonrası hizmet, bakım onarım, taşıma, ambalajlama gibi kalite kurallarına uyup uymadığının tespit edilmesi performans yönetimini oluşturur. Bir ürün kaliteyi sağlayan özellikleri barındırmalı ve kalite standartları düzeyine uygun olmalıdır (Bıçak, 2006: 8). Kalite standartlarına uygun olup olmadığı tespit edilirken yapılan çalışmalar, ürün ve hizmeti satın almayan müşterilerin neden almadıklarının araştırılmasını içermektedir.

Tasarım kalitesi, uygunluk kalitesiyle ve performans kalitesiyle doğrudan orantılıdır. Tasarım kalitesi ne kadar yüksek olursa uygunluk kalitesi ve performans

kalitesi o kadar artacaktır. Bu durumda hem maliyetler dūŖecek hem de tūketicilerin ihtiyaç ve beklentileri karŖılanmıŖ olacaktır. Ŗekil 2’de kalitenin unsurları kısaca anlatılmıŖtır.



Şekil 2: Kalitenin Unsurları



Kaynak: Yurtcan, 2007:6

Kalite boyutları, performans, özellikler, güvenilirlik, uygunluk, dayanıklılık, hizmet görürlük, estetik, algılanan kalite boyutu olmak üzere 8 nitelik ile açıklanmıştır.

- ✓ **Performans boyutu:** Ürünlerin istenilenleri karşılama niteliğidir. İşlevsellik özelliğidir. Örneğin bir akıllı cep telefonunun ekran, kamera, hafıza gibi özellikleri performans kalitesini göstermektedir.
- ✓ **Özellikler boyutu:** Ürünün ikincil özellikleridir. Ürünü daha kullanılır hale getiren unsurlardır. Örnek vermek gerekirse akıllı cep telefonlarının yüz tanıma sistemiyle açılması ürünün özellik boyutunu göstermektedir.
- ✓ **Güvenilirlik boyutu:** Güvenilirliğin genel tanımı, belirli zaman aralığında bir bileşenin istenen fonksiyonu yerine getirebilme ihtimalidir. Ürünün kullanım ömrü için de istenileni yerine getirip getirmemesiyle ilgilidir.
- ✓ **Uygunluk boyutu:** Bu boyut ürünün daha önceden belirlenmiş standartlara uygun olup olmamasıyla ilgilidir. Uygunluk ürünün kusurlarıyla ölçülür.
- ✓ **Sağlamlık(dayanıklılık) boyutu:** Ürünün kullanım ömrünün süresi ile ilgilidir. Ürünün kullanım süresinin uzun olması dayanıklılık boyutunun iyi olması demektir. Örneğin bir ampulün kullanım süresinin uzunluğu dayanıklılık boyutu ile ilgilidir.
- ✓ **Hizmet görürlük boyutu:** Satış sonrası destek olarak değerlendirilebilir. Ürün bozulduğunda servis imkânı sunulması, çok hızlı, kolay ve güvenilir bir şekilde tamir hizmetinin verilmesi özelliğidir. Servis personelinin ilgisi ve çözüm odaklı

olması, sorunu çözebilmesi gibi özellikler tüketici memnuiyetini olumlu ya da olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bunların bazıları objektif bazıları ise subjektiftir. Örneğin tamir için harcanan süre objektif ölçülür iken, servis çalışanın ilgisi ya da davranışı subjektif olarak ölçülür. Hizmet görürlük boyutu günümüzde önemli bir konudur. Tüketici aldığı ürünün arkasında duran satış sonrası destek veren firmaları tercih etmektedir.

- ✓ **Estetik boyutu:** Ürünlerin göze, kulağa, duygulara vs. hitap etme becerisi kalitenin estetik boyutu ile ilgilidir. Bir ürünün görüntüsü, ses, tat, renk, koku vb. özelliklere göre bireyden bireye değişiklik gösterebilir. Estetik boyut subjektif boyut olarak değerlendirilir.
- ✓ **Algılanan kalite boyutu:** Estetik boyut gibi subjektif bir boyuttur. Ürünün imaj ve marka değeridir. Örnek verirsek yıllardır cep telefonu üreten ve kaliteden ödün vermeyen firma yeni ürün çıkardığında tüketicilerde bırakmış olduğu imaj ve marka değeriyle birçok tüketici tarafından kaliteli olarak değerlendirilir (Gedik, 2007: 8).

1.3. Kalitenin Tarihsel Gelişimi

Kalite ile alakalı ilk kayıtlar milattan önceki yıllara dayanır. Bu dönemlerde 282 maddeden oluşan, o döneme kadar yapılmış en sert ve en kapsamlı yasa olan Hammurabi yasalarıyla ortaya çıkmıştır. Bu yasanın 229. Maddesi şu kelimeleri içerir “Eğer bir inşaat ustası bir adama ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebep olursa o inşaat ustasının başı uçurulur.” (Ross, 1999:15). Bu ifadeyle kanun, inşaat ustasının ortaya çıkardığı yapının kalitesinden inşaat ustasını sorumlu tutmuştur. Kalite milattan önceki yıllarda başlamış ve günümüze kadar gelişerek gelmiştir.

Kalitenin bir kavram olarak ilk defa ortaya çıkması 19. yüzyıla denk gelmektedir (Taner ve Kaya, 2005:354). Sürekli gelişen dünyada tüketici ihtiyaçlarına göre yeni pazar alanları oluşmaya başlamış ve üreticiler arasında rekabet oluşmuştur. Her üretici tüketicinin ihtiyaçlarını, seçimlerini, gereksinimlerini analiz etmiş ve belirledikleri yöntemlerle kalite kontrol yaptırmışlardır.

19. Yüzyıl başlarına kadar dünyada ustalık modeli varken, 20. Yüzyıl başlarında üreticiler, kalite süreçlerini üretim süreçlerine dahil etmeye başlamıştır. Japonya gibi

Uzak Doğu ülkelerinin ‘Daha Ucuza Daha Kaliteli Ürün’ anlayışı kısa zamanda tüm dünyada etkili olmuştur. Bu ülkelerde özellikle elektronik eşya ve otomobil konusunda pazar paylarında artış meydana gelmiş ve kötü ürünler iyi ürünlerden ayrılmıştır.

Ülkemizde ise kalite, Osmanlı Dönemlerine dayanmaktadır. Osmanlı İmparatorluğunda kalite, Ahilik teşkilatı ve loncalar tarafından yürütülmüştür (Sönmez, 2005:84). Özellikle loncaların kalitenin sağlanmasında büyük etkileri olmuştur. 1502 yılında II. Beyazıt tarafından çıkarılan Kanunname-i İhtisab-ı Bursa’da ürünlerin belirli bir kalitede olması gerektiği belirtilmiştir (Bircan ve Özcan, 2003:9-10).

Cumhuriyetin ilanından sonra 10.06.1930 da çıkarılan ve 11 Maddeden oluşan Ticarete Tağşışın Men’i ve İhracatın Murakebesi ve Korunması hakkında kanununda Türk standartlarının mecburi kılınması ile Türkiye Cumhuriyeti kalite konusunda ilk adımını atmıştır (<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.1705.pdf> , 05.03.2018). Daha sonra 18.11.1960 yılında Türk Standartları Enstitüsü (TSE)’nün kurulmasıyla her türlü ürün ve hizmetlerin standartları belirlenmiş ve bu standartlara uyulması sağlanmıştır (<https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2&ParentID=1> , 05.03.2018).

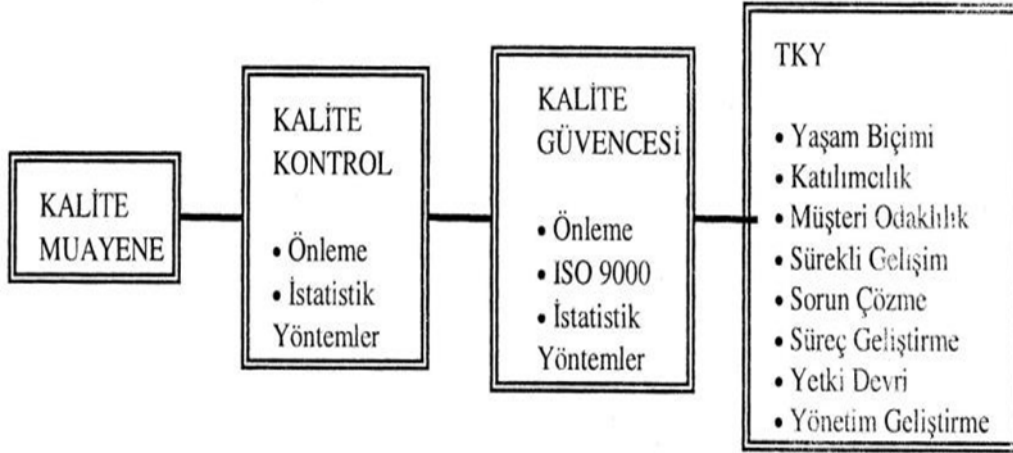
Günümüzde kalitenin bu kadar önemsenmesinin nedeni dışa açık ve ihracata yönelik ekonomi politikasının benimsenmesi olmuştur (Toraman, 2010:4). Artan rekabet koşullarında ihracat yapan firmalar yabancı firmalarla rekabet edebilmek ve ayakta kalabilmek için ürün ve hizmetlerinde kaliteye önem vermeye başlamışlardır. Bu yüzden batı dünyasında kalite güvence sistemi ortaya çıkmış ve 1987 yılında Uluslararası Standartlar Organizasyonu (International Standardization Organization-ISO 9000) kurulmuştur. Ülkemizde de kaliteye önem verilmeye başlanması ve yabancı firmalarla rekabet edilebilmesi için 1991 yılında Kalite Derneği (KALDER) kurulmuştur. Ülkemizde hizmet veren Kalder üreticileri kalite ile ilgili tüm bilgileri vererek, ülkede kalite bilincinin yerleştirilmesi, kaliteli çalışmanın teşviki ve dış piyasada rekabet olanaklarının artırılmasını hedeflemektedir.

Rekabetin artması kaliteye verilen önemi de artırmıştır. Bu yüzden işletmeler kaliteye yönelik çalışmaların üzerinde fazla durmuşlardır. Kalitenin tarihsel gelişimi 4 aşamada incelenmektedir (Doğan, 2000:3).

- ✓ Muayene Aşaması
- ✓ İstatiksel Kalite Kontrol aşaması
- ✓ Toplam Kalite Kontrol aşaması

✓ Toplam Kalite Yönetimi aşaması

Şekil 3: Kalite Anlayışının Evrimi



Kaynak: Yükçü, 1999 :7

Yukarıdaki şekilde muayeneden TKY (Toplam Kalite Yönetimi)' ne kadar olan kalitenin aşamaları yer almaktadır. Bu aşamalar büyüyerek birbirini tamamlayan zincir oluşturmuştur.

1.3.1. Muayene

Kalite teriminin en eski tarihi olan Hummarabi yasalarındaki “Bir inşaat ustasının yaptığı bir ev ustanın yetersizliği ve işini gereği gibi yapmaması nedeniyle yıkılarak ev sahibinin ölümüne yol açarsa, evi yapan usta da öldürülecektir" maddesiyle kalitenin ilk adımları atılmıştır (Türkel, 1998:3). Daha sonraki yıllarda kalite kontrol görevlilerine, ürün kalitesini sürekli olarak ihlal eden çalışanların ellerini kesme yetkisi verilmiştir (Bozkurt, 2001:2).

Sanayi devriminden 1920'li yıllara kadar olan süre zarfında ise, üretilen ürünlerin denetlenmesi kontrol elemanlarına verilmiş ve bu sayede muayeneciler ortaya çıkmıştır. Üretilen ürünleri denetleyen muayeneciler sayesinde tüketiciye kusurlu ürün gitmesi önlenmiştir ancak bu durum tüketici isteklerine uygun olmasına rağmen üretici firmalar için sorun olmuştur. Ürün, üretim bittikten sonra muayene edildiği için üreticiler için bu durum ayrı bir maliyet oluşturmuştur (Çalışkan, 2010: 8).

Bütün bu süreçlerden yola çıkarak muayene; ölçümler ve testler uygulayarak standartlara uygunluğun gözlemlenmesi olarak değerlendirilir. Muayene aşamasından geçen bir ürün veya hizmet yönetimin belirlemiş olduğu kalite standartlarına uygunluğu karşılaştırılır, buna göre kalite standartlarına uygun olursa kaliteli, uygun olmazsa kalitesiz olarak değerlendirilir (Boran, 2008: 6).

1.3.2. Kalite Kontrol

Teknolojinin hızla gelişmesinden sonra muayenecilerin kurumlar için yetersiz kalması firmaları farklı yöntemler bulma arayışına sokmuştur. 1920'li yıllarda kontrol işlemi üretim bittikten sonra değil ara ara yapılan ürün kontrolleriyle gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu kontroller işçilerin elinden alınarak tamamen bağımsız mühendisler verilmiştir (Çalışkan, 2010: 8-9). Bu süreçte bilimsel yöntemler ön plana çıkmış ve istatistiki veriler kullanılmaya başlanmıştır.

İstatistiki verilerin ve tekniklerin kullanılmaya başlanmasıyla, üretilen ürün veya malzemelerin kalitesini belirlenen standartlara uygun olup olmadığı denetlenmiştir. Yapılan bu denetleme işlemine 'İstatistiksel kalite kontrolü' denmektedir (Seyidoğlu, 1999 :285).

Kalite Kontrol; kalite standartlarına uygun olarak üretilmeyen ürün veya malzemelerin tıpkı muayene aşamasındaki gibi müşteriye ulaşmadan tespit edilmesi sürecidir. Bu süreç muayene aşamasındaki kadar çok maliyetli değildir. Muayene aşamasında %100 muayene uyguladığında bile muayene işini yapan kişinin bedenen ve ruhen yorgunluğundan dolayı etkinlik %80 oranında azalmış olur. Muayenecileri sadece "kontrol etmeye" değil "kaliteyi "üretmeye" yönlendirilmelidir (Boran, 2008 :3). Kalite Kontrolü ile; ürünün kalitesinin iyileştirilmesi, elde edilen kalite seviyesinin devamı ve ürünün fiyatının en düşük dereceye ulaşması amaçlanır. Kalite kontrol aşaması, ürününün tasarlanmasından tüketiciye kadar gelme aşamasını kapsar (Özer, 2017: 34).

Sanayi devriminde sonra gelişen teknoloji ile TAYLOR modeli ortaya çıkmıştır. Taylor modelinde hedef, belirlenen mali kârı elde etmek olarak belirlenmiştir. Bu modele göre sorun çıktıktan sonra çözüm üretilmiş ve çözümler kalite standartlara uygun olarak belirlenmiştir.

Amerika’da Shewhart 1924 yılında kontrol çizgilerini geliştirmiş, imalatın her aşamasında değişimlerin var olduğunu fakat numune alma ve bazı istatistik verileri kullanarak bu değişimlerin nelerden kaynaklandığını göstermiştir. Amerika’da kurumlar numune metodu ile kalite kontrole devam ederken, İngiltere’de Duding elektrik endüstrisi de istatistiksel metotları kullanmaya başlamıştır. 1930’lu yıllarda Amerika ve İngiltere kalite kontrol kitaplarının basımını gerçekleştirmiştir (Şimşek, 2001: 17).

İstatistiksel kalite kontrol aşamaları şöyle sıralanabilir (Kovancı, 2007: 7);

- ✓ Sürecin tamamlanması,
- ✓ Kontrol edilecek ürünlerin ayırt edici özelliklerinin belirlenmesi,
- ✓ Kullanılacak alet ve cihazların belirlenmesi,
- ✓ Ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi,
- ✓ Kontrol tablolarının hazırlanması,
- ✓ Süreç yeterlilik analizlerinin yapılması,
- ✓ Süreç performans analizlerinin yapılmasıdır.

1.3.3. Kalite Güvenliği

II. Dünya Savaşı sonrası üretim süreçleri daha karmaşık hale gelince ve rekabet artmaya başlayınca kalite kontrol uygulamalarına yeni bir bakış açısı getirilmiştir. Kalite güvenliği, isminden de anlaşılacağı gibi, ürün ve hizmeti satın alan müşteriye güven sağlayacak sistemli çalışmalar bütünüdür. Kalite güvenliği, müşterilerin gereksinimlerine göre üretilmiş olan ürün veya malzemelerin üretim aşamasından üretim sürecine, kalite kontrolleri yapma ve kalite sorumluluğunu taşımayı kapsamaktadır (Parlak, 2004: 15). Müşterilerin gereksinim ve ihtiyaçları karşılanmaz ise kalite güvencesi tam sağlanmamış olur. Kalite güvencesindeki ilk adım müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerinin doğru olarak anlaşılmasıdır.

Kalite güvenliği, ürün ve hizmetlerin müşteri gereksinim ve ihtiyaçlarına göre kaliteli üretilmesinde verimliliğin artmasını sağlayan önleme esasına dayalı bir sistemdir. Bu sistem kusurlu ürün veya hizmet üretilirse üretimin durdurulmasını ve bu

kusurların hemen tanımlanmasını sağlar. Bu sistemle kalite, muayene gibi ürün üretildikten sonra veya kalite kontrol aşamasında ki gibi ara ara yapılan kontrollerle değil daha tasarım aşamasındayken oluşturulur (Boran, 2008: 3).

Kalite Güvenliğinin temelinde ürün veya hizmetin üretim aşamasından tüketiciye kadar uzanan tüm aşamalardaki görev ve sorumlulukların belirtilmesi, çalışanların bu konuda eğitilmesi ve kalite konusunda bilinçlendirilmesi gelmektedir. Tüm bunların sonucunda da kalitenin planlanan seviyede en az kaynak kullanımı ile korunması yatmaktadır. Kalite Güvenliği kısaca; kalitenin, üretilen ürünün müşteri tarafından güvenle satın alabileceği ve uzun süre güvenle kullanabileceği şekilde yapılması anlamına gelmektedir (<http://uzak.mersin.edu.tr/UZAK/eski/kalite3.pdf> , 10.03.2018).

Teknolojinin sürekli gelişmesiyle işletmeler arasında başlayan yoğun rekabette işletmeler kaliteye sürekli önem vermiş ve kaliteyi sürekli geliştirmişlerdir.

Kalite Güvence Sistemi ise, işletmelerin rekabet ortamında istikrarını devam ettirmesi ve kalitenin güvenli bir şekilde korunması gerektiği için ortaya çıkmış olan bir sistemdir.

1.3.4. Kalite Yönetimi ve Toplam Kalite

Tüm aşamalarda olduğu gibi uluslararası rekabetin gelişmesi, buna bağlı olarak koşulların zorlaşması ve tüketici gereksinimlerinin sınırsız ve birbirinden farklı olması, kalite kavramını bir bütün olarak ele almayı doğurmuştur (Özer, 2017: 38). Kalite kavramının başlangıcı, 1980 yılların başlarına dayanmaktadır. Bu tarihten itibaren “toplam kalite” kavramı tüm dünyaya yayılmıştır.

Toplam kalite yönetimi, müşterilerin gereksinim ve ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamanın yanında düşük maliyeler sağlayan bir yönetim tarzıdır. Tüketici ihtiyaç ve gereksinimleri sürekli geliştiği için Toplam Kalite Yönetimi; sürekli gelişmeyi, bu ihtiyaç ve gereksinimleri karşılamayı, tüm çalışanları dahil ederek ekip çalışmasına dayalı problem çözme tekniklerini, elde edilen sonuçların sürekli analiz edilmesini kapsayan bir yönetim felsefesidir. Yani kalite üretim tabanından çıkmış tüm kademeleri de içine alarak yönetim boyutuna ulaşmıştır (Mucuk, 2008 :176).

Aşağıdaki tabloda kalitenin gelişimi belirleyici özellikleriyle kısaca anlatılmıştır.

Tablo 1: Kalitenin gelişimi

Belirleyici Özellikler	Muayene	İstatistiksel Kalite Kontrol	Toplam Kalite Kontrol	Toplam Kalite Yönetimi
Temel ilke	Meydana çıkarma	Kontrol	Eşgüdüm, İşletme	Süreç ve insan odaklılık: sürekli gelişme
Kaliteye bakış açısı	Çözülmesi gereken 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 artırılması
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 ve tüm bölümler	Üst yönetim, tüm bölümler ve işletmedeki tüm bireyler
Temel yaklaşım	Kalitede muayene	Kalitede kontrol	Kalitede yapılanma	Oluşturulan kalite

Kaynak: İTÜ İşletme Mühendisliği Toplam Kalite Yönetimi Araştırma Komitesi, 1994:10

1.4. Kalitenin Önemi

Bir kurumun üst düzey yönetiminin asıl sorumlu olduğu iki durum vardır. Bunlardan biri verimlilik diğeri ise kurum tarafından müşteriye sunulan ürün veya hizmetlerin kalitesidir. Özellikle II. Dünya Savaşı zamanında teknoloji alanında yapılan gelişmeler, kurumlar için birçok riski de ortaya çıkarmıştır. Tüm alanlardaki teknolojik gelişmeler sebebiyle kalitenin ne kadar önemli olduğu görülmüş ve tasarım kalitesi, kalite güvencesi ve hizmet kalitesi ön plana çıkmıştır. Rekabet ortamında tüketici ihtiyaçlarını karşılamak üzere daha kaliteli ürün ve hizmetlere duyulan ihtiyaç sonucunda kurumlar yönetim, imalat ve pazarlama birimleriyle ekip olarak kalite standartlarına uygun bir şekilde oluşturmaya başlamıştır (Yağız, 2015: 19).

Kaliteli üretim yaparken, üretimde kalitesizliği önlemek gerekmektedir. Çünkü üretim yapan işletmeler, geri dönüşü olmayan bir maliyete neden olan kalitesiz ürünler elde etmek amacıyla kurulmamıştır (Tan ve Peşkircioğlu, 1989:12). İşletmeler eğer böyle bir konuda önlem almaz ve kalitesiz ürünleri piyasaya sürer ise hem prestij kaybı yaşayacaktır hem de satış kaybına uğrayacaktır.

Rekabet ortamının olduğu günümüzde kalitenin ne derece önemli olduğu görülmektedir. Özellikle emek isteyen üretim tesislerinde çıkan problemleri en aza indirmek ve rekabeti artırmak için kaliteli ürün üretilmesine özen gösterilmelidir (Özdemir, 2014: 3).

Kalite, sadece üretim yapan işletmeler için değil ayrıca devletler için de büyük öneme sahiptir. Nitekim devletin sanayisi dünya piyasasında diğer devletlerle rekabet içindeyse kaliteli ürün yapmak zorundadır (Yağız, 2015: 19).

1.5. Toplam Kalite Yönetimi Tanımı

Toplam Kalite Yönetimi, kısaca TKY olarak bilinen bir yöntemdir. Bu yöntem, tüketicinin gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için kullanılan çalışan, iş süreçleri, ürün ve/veya hizmet kalitelerinin sistemsel bir yaklaşım ile en üst kademedeki üretim yapan en alt kademeye kadar tüm çalışanların katkı sağlanmasını kapsamaktadır.

Toplam Kalite Yönetiminin her bir kelimesini açıklayacak olursak;

- ✓ **Toplam:** Kalitenin tüm süreçlerini kapsar. Kalitenin tüm süreçlerinin içinde ürün ve hizmet üretiminden tüm çalışanların üretime dahil olmasına, ürün satın alan müşterilerden yönetim süreçlerini ifade etmektedir.
- ✓ **Kalite:** Ürün satın alan müşterilerin bugünkü gereksinim ve ihtiyaçlarının tam ve zamanında karşılanması ayrıca gelecekte de aynı şekilde değişen ihtiyaçları karşılayabilmeyi ifade etmektedir.
- ✓ **Yönetim:** Kaliteli ürün ve hizmet ve sürdürülebilirliğini sağlamak için tüm şartların yerine getirilmesini ifade etmektedir (Boran, 2008 .4).

TKY (Total Quality Management), ilk olarak yıllar önce Henry Ford tarafından kullanılmıştır. İsmi TKY olarak verilmemiş olsa da TKY'nin kullanmış olduğu tüm prensipleri kullanarak bir metot geliştirilmiştir. Henry Ford, 1926 yılında yayımladığı My Life and Work (Hayatım ve İşim) adlı kitabında yeni bir yönetim biçiminden bahsetmiştir. Ancak o yıllarda bu yönetim biçimi çok rağbet görmemiştir. Japonlar, Henry Ford'un bu yaklaşımına ilgi duymuş ve geliştirmişlerdir. Ford'dan sonra geliştirdikleri yöntemle Toplam Kalite Kontrol kavramı Feigenbaum tarafından ortaya atılmıştır (Şimşek, 2007: 84).

Kalite tarihinde önemli yeri olanlardan biri de Edwards Deming'tir. Deming, 1980 yılında "Japonlar yapıyorsa biz neden yapmayalım" isimli bir TV programı yaparak kaliteyi ön plana çıkarmış ve devletin kalitenin milletler açısından ne kadar fazla önem arz ettiğinin farkında olmasına sebep olmuştur. Kalite yönetiminin öncülerinden Crosby (1979), Juran (1989), Ishikawa (1976) ve Feigenbaum (1991) kalite kavramına önemli katkılarda bulunmuşlardır. Juran kalite planlama, kontrol ve geliştirmeden oluşan üç faaliyet grubu üzerinde durmuştur. Crosby ise kaliteyi geliştirerek maliyeti azaltmaya yönelik çalışmalarda bulunmuştur. Ishikawa (1976, 1985) sürekli iyileşmeyi başarmanın yolu olan kalite çemberlerinin üzerinde durmuştur. Bu çemberler, problem çözmek için etki diyagramlarının kullanımını ve eğitimin önemini vurgulamıştır. Son olarak Feigenbaum (1991) ise liderliğe, kaliteyi geliştirmenin önemine, tüm çalışanlarının katılımına ve kalite maliyetlerini azaltmaya dayalı toplam kalite fikrini tanımlamıştır (Ustasüleyman, 2011: 70).

1920'li yıllarda, Amerikan sanayisinin gelişmesinde kalitenin büyük önemi vardır. İkinci Dünya Savaşı'nın sonrasında büyüyen teknolojiyle karmaşık yapıya giren üretim süreci, kontrol ve karar mekanizmasının karşılıklı doğru çalışmasını zorunlu

kılmıştır. Bunun sonucunda toplam kalite yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. Toplam kalite yönetimi, çalışanları denetleyen sürekli kontrol altında tutan değil, çalışanlarına güvenen, gelişmeleri için destek veren ve ekip çalışmasını önem veren bir yönetim sistemidir. Bu sistem ile kalitenin kontrolü, ürün tasarımından son ana kadar yapılmaya başlanmıştır (Kocamış, 2016: 2).

TKY olgusunda birey ön planda iken Klasik yönetim olgusunda, birey ön planda değildir. Toplam Kalite Yönetiminin ortaya çıkmasında Klasik Yönetimdeki anlayış sebep olmuştur. Klasik yönetimde bireyin ön planda olmaması birçok problemi ortaya çıkarmış bu da toplam kalite yönetimi algısının meydana gelmesini sağlamıştır.

Tablo 2 de, Klasik Yönetim anlayışı ile Toplam Kalite Yönetimi anlayışı arasında kalite elemanlarına bakış açıları verilmiştir.

Tablo 2: Klasik yöntem ve TKY

Kalite Elemanları	Klasik Yöntem	Tky
Tanım	Ürün odaklılık	Müşteri odaklılık
Kararlar	Kısa dönem	Uzun dönem
Vurgular	Bulma	Önleme
Hatalar	İşlemler	Sistem
Sorumluluk	Kalite control	Herkes
Problem çözme	Yöneticiler	Takımlar
Satın alma	Fiyat	Ömür maliyetleri
Yönetim rolü	Planla, atama, kontrol ve	Görevlendirme, antronörlük
	Zorlama	Yapma, kolaylaştırma, akıl hocalığı

Kaynak: Boran, 2008:4

Toplam kalite yönetimi bir sistem değil bir yönetim felsefesidir. Kalitenin en üst seviyesidir. Toplam kalite yönetiminin temelinde “hataları ayıklamak” değil “hata yapmamak” yaklaşımı vardır. Muayene, istatistiksel kalite kontrolü, kalite güvencesi, Toplam kalite yönetimini oluşturmaktadır. Ölçüm ve istatistik olmadan kaliteden bahsedilmez (<https://www.mevzuatdergisi.com/2002/07a/02.htm>, 15.03.2018).

Tüketicilerin beklentisi olan ucuz fiyata kaliteli ürün kullanmak birçok işletmeyi TKY ye ilgi göstermesini sağlamıştır. Toplam kalite yönetimi, maliyetleri düşürerek müşteri memnuniyetinin sürekliliğini sağlar.

TKY’ nin hedefi, işin her aşamasında kalitenin geliştirilmesini sağlamaktır. Yani bir ürün veya hizmet ortaya çıkarırken kaliteli olması yeterli olmayacaktır. Bu ürün veya hizmeti üreten kişilerin ve bunları kullanacak kişilerin de kalitesinin düşünülmesi gerekmektedir. Kısaca kalitenin, bir hayat tarzı olarak belirlenmesi gerekir.

TKY, kârdan daha çok müşteri memnuniyetini önem veren bir yönetim sistemidir. İşletmeler kâra önem verip müşteri memnuniyetine önem vermezse sürekliliği devam etmez. Çünkü işletmeler müşteri memnuniyetini sağlarsa uzun vadeli olarak kâr getirir. Kâra önem veren işletmelerde ise kısa vadeli kâr elde edilir.

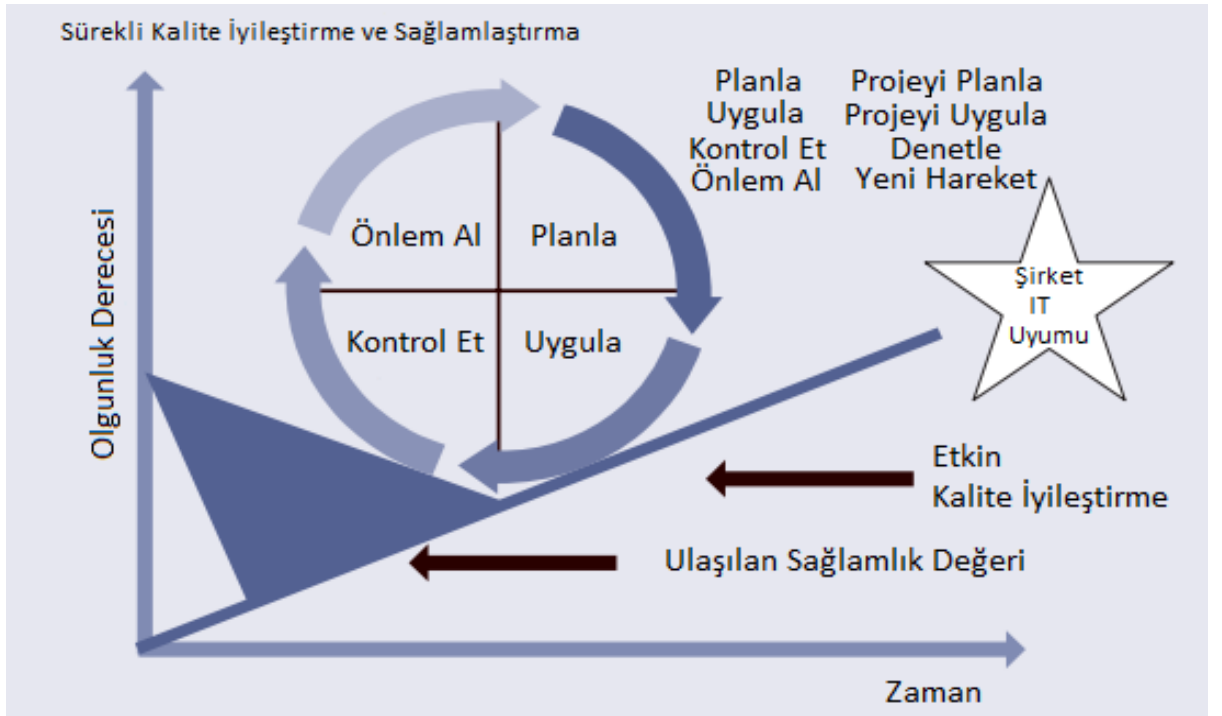
TKY; işin hedeflerine memnun ve ihtiyaçları karşılanmış mutlu müşteriler ve tüm sorumluluğun üstünde olamayan çalışanları koyarak, takım ve süreçlerin entegre olmasını sağlamıştır.

TKY’nin kuruluşunu oluşturan dört öge bulunmaktadır. Bunlar; İnsan, Sürekli Gelişim, Süreç ve Müşteri.

- ✓ **İnsan:** TKY’nin hedefi süreç içerisinde insanlara yetki vererek ekip çalışması sağlamak ve bundan maksimum düzeyde verim almaktır.
- ✓ **Sürekli Gelişim:** Ortaya çıkan sorunların ana nedenlerini bularak uygun soru sorulması ve uygun kararlar verilmesi için bilgilerin toplanmasıdır. Kalitenin temelini sürekli gelişim oluşturmaktadır. Sürekli gelişimde bir döngü vardır. Bu döngüye Deming Döngüsü denir. Bu döngünün sürekli tekrar etmesi mükemmelliğin arayışıdır. Bu çevrim içinde; Planla, Uygula, Kontrol Et ve Önlem Al (PUKO) modları bulunmaktadır.

- ✓ **“Süreç:** TKY de sürekli gelişim için Problem Çözme süreci ve Kalite geliştirme süreçleri birlikte hareket eder. Problemin çözümü için önce problem çözme sürecinden yararlanır daha sonra ise kalite geliştirme sisteminden yararlanır.
- ✓ **Müşteri:** TKY’nin en önemli odak noktası müşteridir. Memnun müşteri TKY’nin olmazsa olmazıdır (https://www.mevzuatdergisi.com/2002/07a/02.htm#_ftn1, 15.03.2018).

Şekil 4: Deming Döngüsü – PUKO Çemberi



Kaynak: <https://csideming.wordpress.com/deming-dongusu/>, 20.03.2018

Toplam kalite yönetiminde toplam kalite algısı, kaliteyi daha anlaşılır ve uygulanabilir duruma getirmiştir. Kalitenin oluşması için çalışanların karar verme süreçlerine dahil olması, yönetim tarafından personelin ön planda tutulması gerekmektedir. Toplam kalite yönetimi, bir yönetim felsefi olduğu kadar örgüt kültürünü de kapsamaktadır (Şimşek, 2007: 43).

TKY' nin tanımı ve uygulamaları kişiden kişiye kurumdan kuruma farklılıklar gösterir ancak bazı özellikleri hakkında genel bir uzlaşma söz konusudur. Bunlar şöyledir:

- ✓ TKY, müşterin ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılayan müşteri odağına dayanmaktadır. İşletmeler ürettikleri ürünler için “müşteri kimdir ve ihtiyaçları nelerdir?” cevabını almalıdır.
- ✓ TKY, işletmelerin uzun dönemli taahhüdünü olmayı gerektirir.
- ✓ TKY, bir yönetim anlayışıdır.
- ✓ TKY, insan odaklıdır
- ✓ TKY’de ekip çalışması önemlidir.
- ✓ TKY, çalışanların doğru motive edilmesidir.
- ✓ TKY’de müşteri memnuniyeti önemlidir. Bu da sürekli gelişmeyi zorunlu kılar (Köseoğlu-Harrison-D, 1994:22).

Toplam kalite yönetimi, kalite aşamalarından biridir ancak son kontrol demek değildir. Müşteri gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılamak için üretim yapan işçiden yönetime kadar tüm çalışanların bu sürece dahil olması, tecrübe ve uzmanlıklarıyla ekip çalışmasına bağlıdır. TKY, ortaya çıkan problemleri gidermek için tüm personelin sorumluluk almasını sağlar. Ayrıca TKY, kalite bilincinin oluşması için destek vererek görev dağılımının doğru yapılmasını sağlamaktadır (Aksu, 1995: 203).

1.6. Toplam Kalite Yönetimi Tarihi

Klasik yönetim olgusu, genel hatlarıyla incelendiğinde bireyin öneminin ön planda tutulmadığı görülmektedir. Bireyin öneminin önemsenmemesi problemleri de ortaya çıkarmış ve bu durum, toplam kalite yönetimi algısının meydana gelmesinde büyük rolü olmuştur. 1920’li yıllarda kalite kavramı, Amerikan sanayisinin gelişmesinde büyük katkılar sağlamıştır. İkinci Dünya Savaşı’nın sonrasında teknolojinin büyük bir gelişim göstermesi ve üretim sürecinin kompleks bir yapıya bürünmesi, kontrol mekanizması ve karar mekanizması arasında eşgüdüm ve geri besleme mekanizmasının meydana getirilmesini zorunlu kılmıştır. Bunun neticesinde toplam kalite kontrolü olgusu ortaya çıkmıştır. Toplam kalite yönetimi, personelleri denetlemekten ziyade personellere güvenen, kişisel faaliyetler haricinde ekip çalışmasını önemseyen bir yönetim sistemidir (Kocamış, 2016: 2).

1.6.1. Toplam Kalite Yönetiminin Öncüleri

Toplam kalite yönetimi, 1961’de ilk kez Feigenbaum tarafından oluşturulmuş ve adlandırılmıştır. Ayrıca kalite tarihinde etkili rol oynayanlardan biri de Edwards Deming’dir. Deming, 1980’de “Japonlar yapıyorsa biz neden yapamayalım” isimli bir TV programı yapmıştır. Bu programla kurumların kaliteyi ön plana çıkarmalarının, devletin kalitenin uluslar açısından ne kadar önem arz ettiğinin farkında olmasına sebep olmuştur. Kalite yönetiminin kavramsal olarak gelişim göstermesinde Crosby (1979), Juran (1989), Ishikawa (1976) ve Feigenbaum (1991) gibi kalite öncüleri önemli katkılarda bulunmuşlardır. Juran kalite planlama, kontrol ve geliştirmeden oluşan üç faaliyet grubu üzerinde durmuştur. Crosby ise kaliteyi geliştirerek maliyeti azaltmaya yönelik çalışmalarda bulunmuştur. Ishikawa (1976, 1985) sürekli iyileşmeyi başarmanın yolu olan kalite çemberlerini, problem çözmek için neden etki diyagramlarının kullanımını ve eğitimin önemini vurgulamıştır. Son olarak Feigenbaum (1991) ise liderliğe, kaliteyi geliştirmenin önemine, tüm çalışanlarını katılımına ve kalite maliyetlerini azaltmaya dayalı toplam kalite fikrini tanımlamıştır (Ustasüleyman, 2011: 70).

1.6.1.1. W. Edwards Deming

Amerikalı bir danışman olan Deming, kalitede iyileşme sağlanırsa maliyetlerin düşeceğine ve verimliliğin artacağına inanan bir istatistikçidir. Deming, 1930 ile 1950 yıllar arasında toplam kalite kavramıyla ilgilenmiş, kalite kavramının, istatistiksel süreç kontrol aşamasında yapmış olduğu çalışmalarla ön plana çıkmıştır. Bu çalışmalarla kalitenin geliştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesini hedeflemiştir. Deming ilk zamanlarda çok dikkate alınmamıştır. Ancak daha sonra General Douglas McArthur tarafından 1950’lerde Japonya’ya davet edildikten sonra Deming’in yaklaşımı fark edilmeye başlanmıştır (Günaydın, toplam kalite yönetimi <ftp://ftp.iyte.edu.tr/pub/Administration/kurs/ToplamKY3.doc>: 25.03.2018: 2).

Deming, Japonlara geliştirmiş olduğu yöntemleri uygulamaları durumunda kalite de devrim yapabileceklerini şu sözlerle ifade etmiştir: “Eğer beni dinlerseniz beş yıl içinde dünyayı yakalayabilirsiniz, dinlemeye devam ederseniz dünya sizi yakalamaya çalışır” (Tikici, 2004: 46). Bu durum II. Dünya Savaşından sonra Japonya’nın endüstriyel gelişmesinde önemli rol oynamıştır.

Deming'e göre müşteri üretim sürecinin en önemli parçasıdır. Deming, müşteri gereksinim ve ihtiyaçlarının sadece karşılanmasını yeterli bulmamış müşterinin kullandığı üründen zevk alması gerektiğini de savunmuştur. Bu durum, üreticilerin sadece üretim yapmalarını değil rekabet ortamında güçlerini kaybetmemelerini de desteklemektedir (Gencel, 2001: 168).

Deming, kalite olgusuna sistematik bir yaklaşım getirmiş ve kaliteli ürünlerin geri dönüşlerinin az olduğunu, pazar payı ve rekabet gücünü arttırdığını savunmuştur.

Deming yaklaşımlarında istatistiksel analiz yöntemini kullanmıştır. Bu analiz, bir ürünün üretilirken kontrol altında olup olmadığını ortaya çıkarmıştır. Kontrol dışında yaşanan problemler “özel nedenler” içerisinde değerlendirilmiştir. Bu özel nedenler hammadde de yaşanan problemler, çalışan kaynaklı hatalar, makinelerden kaynaklı problemler olabilmektedir.

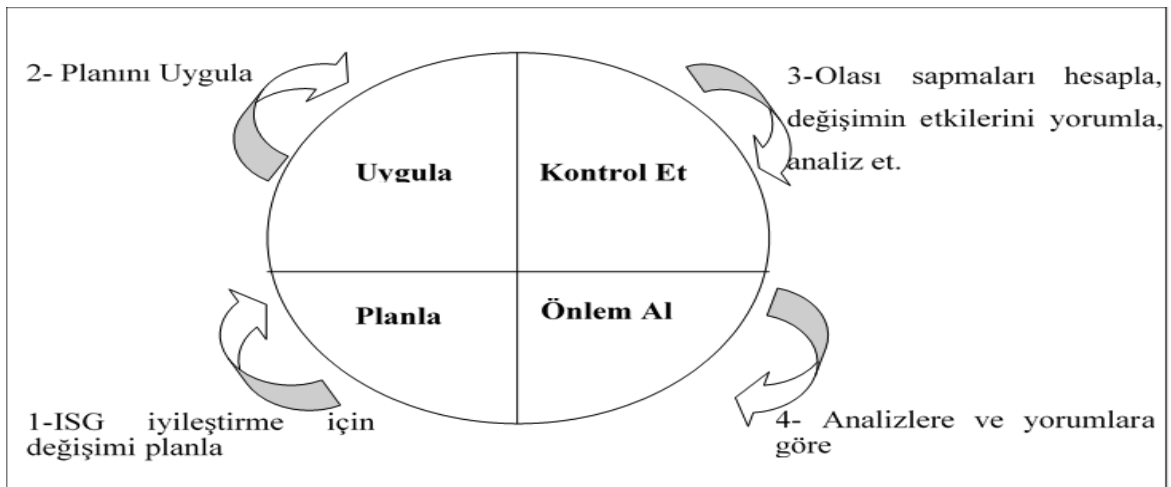
Deming kendi felsefesini ve metotlarını oluşturmuş ve bunu sürekli döngü haline getirmiştir. Deming'e göre organizasyonlardaki değişimlerde başarılı olabilmesi için 14 temel kural bulunmaktadır. Bunlar,

1. Yeni yönetim felsefesi benimsenmeli, yönetim sürekli olarak gelişmeyi hedeflemeli ve bunun için ortam hazırlamalıdır.
2. Ürün ve servis kalitesinin iyileştirilmesi ve bunu sağlamak için kalite felsefesinin üst kademedен alt kademeye kadar tüm çalışanlar tarafından benimsenmesi sağlanmalıdır.
3. Muayene sistemi doğru anlaşılmalıdır. Muayene sistemiyle maliyetlerin azaltılacağı ve süreçlerin geliştirileceğinin bilinmesi gerekmektedir.
4. Sadece fiyata dayalı uygulamalara son verilmelidir.
5. Planlama, üretim ve hizmetteki süreçler sürekli iyileştirilmelidir.
6. Çalışanlara sürekli eğitimler verilmelidir.
7. Çalışanlarda korku yerine güven duygusu oluşmalı ve herkesin etkin şekilde çalışması sağlanmalıdır.
8. Kurum içerisinde yönetimin liderlik anlayışının benimsenmelidir.
9. Ölçülebilir hedefler konulmalı ve bu hedeflere ulaşmak için çaba sarf edilmelidir.
10. Hedefler ve amaçlar doğrultusunda çalışanlar arasındaki engeller yıkılmalıdır.
11. Sıfır hata anlayışıyla çalışanları zorlayan sloganlar ortadan kaldırılmalıdır.

12. Çalışanların yaptıkları işle övünmelerinin yolu açılmalıdır.
13. Çalışanların kendilerini geliştirmeleri teşvik edilmelidir.
14. Organizasyondaki değişimi başarmak için kurumdaki herkes harekete geçmeli ve değişimi tamamlamak üzere yönlendirilmelidir (content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/.../1._hafta_devam_kalite_öncüleri_(2).pptx : kalite öncüleri .21.03.2018).

14 temel ilkedden oluşan Deming döngüsü yukarıdaki maddelerden de anlaşılacağı üzere sürekli iyileştirme çalışmalarından oluşur. Müşteriye sunulan ürün ve hizmet müşteriye tatmin edecek gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir kaliteye ulaşması için, önce araştırma yapılmalı, daha sonra tasarım aşaması, üretim ve satış aşamalarında sürekli olarak etkileşim içerisinde olmalıdır. Deming bu durumu vurgulamak için bunu döngü haline getirmiş ve kavramsallaştırmıştır. (Gürüz-Gürel, 2006: 105). Bu döngü; Planla, Uygula, Kontrol Et ve Önlem al adımlarından oluşmaktadır. Bu döngüye PUKÖ döngüsü adı verilmektedir. PUKÖ döngüsü kalite geliştirmenin merkezinde rol alır. Bu döngüde planlama kısmı önemlidir. Çünkü planlama kısmında ürün üretilmeden sorun varsa ortaya çıkarılır, incelenir ve gerekli önlemler alınır. Uygula kısmında, incelenen ve ortaya çıkan sorunun önlenmesi için alınması gereken önlemlerin alınması sağlanmaktadır. Kontrol et kısmında, alınan önlemler ve uygulamadan sonra sonuçları izlenir. Önlem al kısmında ise, ortaya çıkan sonuçlar eğer olumsuz ise düzeltici önlemlerin alınması sağlanır. Sonuçlar olumlu ise bu durum standart hale getirilir (Paksoy, 2001: 492).

Şekil 5: Deming uygulamaları PUKO döngüsü



Kaynak: Peker, 1993: 197

Yukarıdaki şekilde PUKO Döngüsünün uygulama alanları verilmiştir. Kısaca PUKO döngüsü, kalitenin sürekli gelişmesine yönelik sistematik bir yaklaşımdır denilebilir. PUKO döngüsünün uygulama alanları şöyledir (Kazan ve Demirel, 2002: 48-56).

- ✓ Sürekli geliştirme için bir plan oluşturulması.
- ✓ Planlanmış aktivitelerin uygulanması.
- ✓ Sonuçların kontrol edilmesi.
- ✓ Sonuçlara göre önlem alınması.

Deming, yönetimin tümünün değişime ihtiyacı olduğunu öne sürmüş ve zayıflıklar da ortaya koymuştur. Bunlar:

- ✓ Müşteri değerlerinin karar vermede ön plana alınmaması ve günlük kararların uzun dönem planı ile uyumlu olmaması,
- ✓ Kısa dönem hedeflere ağırlık verilmesi,
- ✓ Kısa dönem hedeflere çok fazla ağırlık verilmesi, müşteri, çalışan, tedarikçi ve toplumun ihtiyaçlarına gereken önemin verilmemesi,
- ✓ Performans değerlendirilmesinde sorunlar,
- ✓ Çalışanların değişken ve dengesiz bir sistemde çalıştıklarının göz ardı edilmesi ve böylece performans değerlendirme sisteminin yanıtılması,
- ✓ Yönetim personelinde değişiklikler,
- ✓ Yöneticilerin sık sık iş değiştirmelerinin kısa dönem düşünmeyi desteklemesi,
- ✓ Önemli bilgilerin eksikliği,
- ✓ Yönetimin ihtiyacı olan önemli bilgilere ulaşamaması ve dolayısı ile bu bilgilerin karar verme mekanizmasında kullanılamamasıdır.

Edwards Deming, “Sanayi, Hükümet ve Eğitim için Yeni Ekonomi” kitabında, klasik yönetim anlayışında bireyler ve personellerin nelerden zorlandığını göz önüne almış ve farklı bir yönetim algısıyla TKY’yi oluşturmuştur. Deming kitabında aşağıdaki örnekleri sunmuştur (Şimşek, 2007: 44):

“Hiç kimseyi haksız yere cezalandırmak istemeyen bir öğretmen geçme notunun biraz altında kalan öğrenciye sınıfı geçirecektir.”

“Korku yanlış rakamları davet eder. Kötü haber getirenlerin sonu pek iyi olmaz. İşini kaybetmek istemeyen bir kişi patronuna sadece iyi haberleri verecektir.”

“Bir şirketin veya kurumun başkanı tarafından atanmış bir komisyon, kendisine sadece duymak isteyeceklerini söyleyecektir. Tersini yapmaya cesaret edebilirler mi?”

“Her birey kendisi hakkında olumlu bir imaj oluşturmayı ister. Ne tür şeyler okuduğu konusunda kendisiyle görüşme yapan bir kişiye New York Times okuduğunu söylerken gerçekte bu sabah bir magazin gazetesi almış ve okumuştur.”

“Çarpıtılmış rakamlara dayalı istatistikî hesaplar kafa karışıklığına, hayal kırıklığına ve yanlış kararlara yol açabilir.”

“Muhasebe hesaplarını temel alan performans ölçümleri hedefleri tutturmak amacıyla çalışanları süreçleri ve sayıları çarpıtmaya yöneltebilir.”

“Değişim isteyen liderler ve yöneticiler insan psikolojisi grup psikolojisi toplum psikolojisi ve değişim psikolojisi gibi kavramlardan haberdar olmalıdırlar.”

1.6.1.2. Joseph M. Juran

Kalite öncülerinden Deming gibi Juran da İkinci Dünya Savaşından sonra Japonya'da kalite anlayışının gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Yapılan yanlışlıkların insandan değil sistemlerden kaynaklandığını savunmuştur. Deming, yönetimin kalitesine önem verirken Juran, kalitenin yönetimine önem vermiştir. Juran, stratejik kalite planlama üzerinde durarak 1951 yılında kalitenin önemini formül haline getirmiştir (Günaydın, Toplam kalite yönetimi, <ftp://ftp.iyte.edu.tr/pub/Administration/kurs/ToplamKY3.doc> , 25.03.2018: 5)

Müşteri ihtiyaçlarının karşılanması TKY kavramının çekirdeği olmasından dolayı müşteri-tedarik zinciri, kalite geliştirme yaklaşımında önemlidir. Juran'a göre, müşterinin tanımlanması bazı durumlarda oldukça zordur. Böyle durumlarda müşterinin tanımlanması yapılamadığı için ihtiyaçlarının da algılanması zor olmuştur (Tanner ve DeToro, 1994).

Kalitenin çok fazla anlamının olmasına rağmen Juran evrensel olarak kabul edilebilir bir kalite tanımının yapılması gerektiğini savunmuştur. Juran 'a göre kalite “kullanım için uygunluk” (fitness for use) anlamına gelmektedir.

Kalitenin gelişimi için uygulamalar üzerinde duran Juran, yapılan projelerin ilerletilmesi için iki ana basamak olan teşhis ve çarelerin bulunması aşamalarını önermiştir (Yenersoy, 1997: 36).

Juran, kalitenin artırılması için firmaların uygulayabilecekleri on basamaktan oluşan bir liste hazırlamıştır (Juran, 1988):

- ✓ Gelişme için ihtiyaç ve fırsatın farkında olunması.
- ✓ Gelişme için hedeflerin ortaya konması.
- ✓ Hedeflere ulaşmak için örgütlenilmesi (bir kalite kurulu oluşturulması, sorunların belirlenmesi, projelerin seçilmesi, takımların atanması, kaynakların belirlenmesi.)
- ✓ Eğitimin sağlanması.
- ✓ Sorunların çözümü için projelerin uygulanması.
- ✓ İlerlemenin rapor edilmesi.
- ✓ Yapılanın takdir edilmesi.
- ✓ Sonuçların iletilmesi.
- ✓ Biriken bilgilerin kaydedilmesi.
- ✓ Gelişme hızının korunması (Öztürk, 2009: 45-46).

Juran, Kalite yönetiminin üç aşamadan oluştuğunu belirtmiştir. Bunlar; kalite planlama, kalite kontrol ve kalite iyileştirme.

Kalite planlaması;

Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesini, bu gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin geliştirilmesini, daha az maliyetle kalite hedeflerinin oluşturulması, oluşturulan sürecin yeterliliğinin kontrol edilmesi ve bu süreçlerin hedefleri karşılayıp karşılayamadığının onaylanmasını kapsamaktadır.

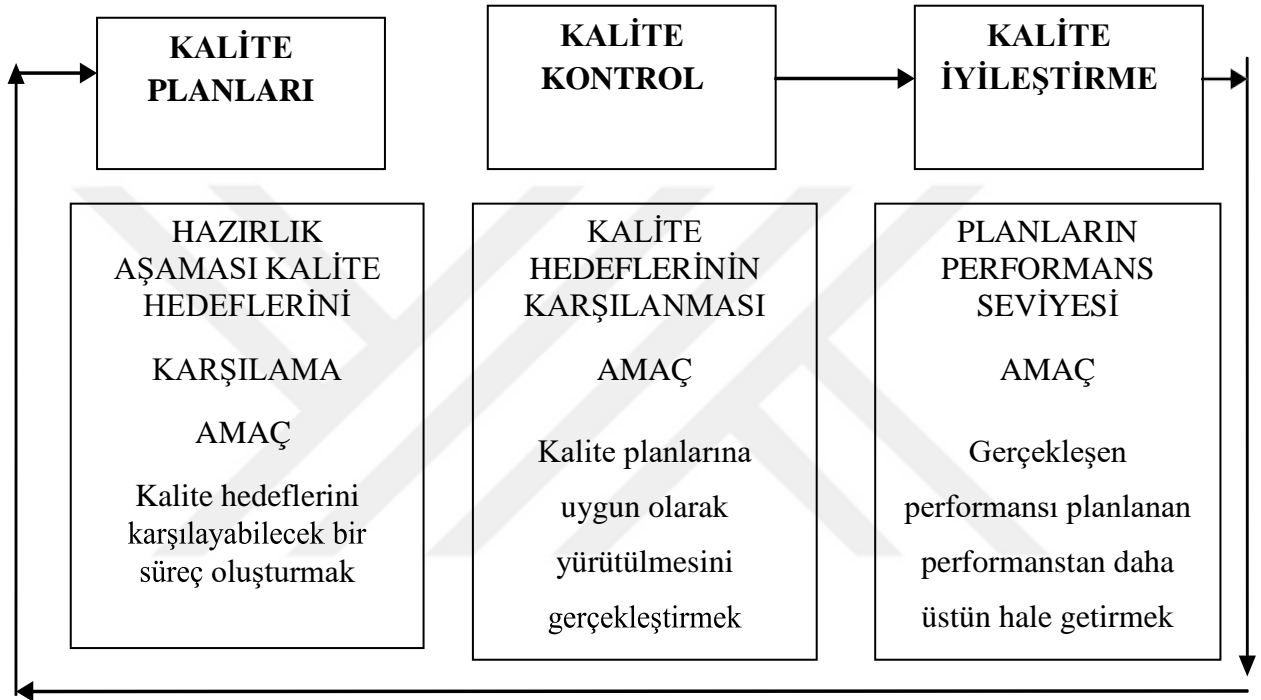
Kalite kontrol;

Yapılan işin ölçülmesini, planlanan ve gerçekleşen arasında fark olup olmadığının belirlenmesini, sapmalar varsa yorumlanması ve düzeltici önlemler olarak kontrol edilmesi gerekenlerin belirlenmesini, ölçütlerin oluşturulması ve standartların belirlenmesini sağlamaktadır.

Kalite iyileştirmesi;

İhtiyaçlara uygun özel projeler uygulayıp organizasyonlarını yaparak gerçekleşen performansın, planlanan performanstan daha yüksek olmasını sağlamaktır ([https://www.academia.edu/3354969/Dr. William Edwards Deming ve Dr. Joseph Moses Juran 12.04.2018](https://www.academia.edu/3354969/Dr._William_Edwards_Deming_ve_Dr._Joseph_Moses_Juran_12.04.2018))

Şekil 6: Juran:'ın TKY Felsefesi süreçleri



Kaynak: Çetin, 2001: 108

Yukarıdaki şekilde Juran'ın TKY felsefe süreçleri özet olarak anlatılmıştır.

Juran, kaliteyi geliştirme çalışmalarını ve söz konusu çalışmaların yönetilmesi hususunu şu şekilde ifade etmiştir (Şimşek, 2001: 120):

- ✓ Üst yönetim, kalitenin geliştirilmesinde etkin bir şekilde rol almalı ve bu tutumunu tüm çalışanlara açıkça belli etmelidir.
- ✓ Kalite yönetimi üç farklı evreden meydana gelir. Bu evreler şöyle sıralanabilir (Şimşek, 2001: 120):
 - **Birinci evre**, istatistiksel proses kontrolü, beklenmedik anda gelen problemleri çözmek için kullanılır. Yapılan faaliyetler, kalite

performanslarını ölçerek kalite standartlarının karşılaştırılmasını sağlar.

- **İkinci evre**, sürekli devam eden problemlerin çözümüdür. Bu problemler genellikle sistemsel hatalardan kaynaklanır. Bazı problemler sadece yönetim tarafından çözülmesi gereken problemlerdir. Bu problemlerin çözümü için en iyi yöntem, organizasyonda farklı bölüm elemanlarından oluşan kalite gruplarının oluşmasıdır. Problemlerin çözülmesi için asıl önemli olan şart, yönetimin daha önceki tutumlarını kenara bırakarak problem çözümlerine destek vermesidir.
- **Üçüncü evre** ise, kalite planlarının oluşturulmasıdır. Ara ara belirlenen hedeflerin elde edilen sonuçlara göre yeniden gözden geçirilmesi ve bu sayede sistemin kontrol altında tutulması sağlanır.

1.6.1.3. Philip B. Crosby

Philip B. Crosby, ana hatlarıyla Deming ve Juran kalite yönetimi kabul etmiş ancak daha çok sıfır hata kavramı üzerinde durmuştur. Crosby, düşük maliyetle yüksek verim elde etmenin sıfır hatayla yapılabileceğini savunmuştur. Crosby'e göre yapılacak işi en düşük maliyetle yapmak demek o işin başından itibaren doğru yapılması anlamına gelmektedir (Doğan, 2002: 31).

Crosby, hataların ortaya çıkarılması ve çözülmesi yerine, en başından hataların önlenmesi ve yapılmamasını savunur.

Crosby'e göre kalite, ihtiyaç ve gereksinimlere göre şartlara uygunluktur. Kalite önlem almak demektir. İş yapılmadan önce önlem alınmalıdır. Bu durumda sıfır hatayı getirmektedir. Bu yüzden kalite sıfır hata standardında olmalıdır.

Crosby, bir kuruluştaki hataların %20'sinin çalışanlara, %80'inin yöneticilere ait olduğunu savunur. Crosby'e göre organizasyonlarda ilk eğitim alması gerekenler üst yöneticilerdir. Bu yüzden kalite yönetiminde, yöneticilerin rolü daha fazladır.

Crosby, kalite kavramını geliştirmiş ve kaliteye uygun olmayanların maliyetini düşürmek amacıyla on dört basamaklı bir yaklaşım öne sürmüştür. Bunlar (Aktan, 2000: 15);

1. **Yönetimde kararlılık:** Bu yaklaşımla yönetim kaliteye önem vererek bu konuda kararlı olduğunu açıkça ortaya koymalıdır.
2. **Kalite geliştirme grubu:** Bu yaklaşım, organizasyonun her kademesini tecrübeli çalışanlardan oluşturmak için kalite geliştirme grupları oluşturulmalıdır.
3. **Kalitenin ölçülmesi:** Kalite ile ilgili problemlerin tespiti için süreçler kontrol altına alınmalı ve kontrol edilmelidir.
4. **Kalite değerlendirmesinin maliyeti:** Kalite maliyetleri hesaplanmalıdır.
5. **Kalite konusunda bilinçlenme:** Kalite geliştirme konusunda en üst yöneticilerden en alt çalışanlara kadar tüm çalışanların bilinçlendirilmesi gereklidir.
6. **Hataları düzeltme:** Ürün ortaya çıkmadan önceki aşamalarda ortaya çıkan hataların çözümlenmesi için önlemlerin alınması gereklidir.
7. **Sıfır hata için kalite kontrol komite kurulması:** Crosby'nin en çok savunmuş olduğu durum, sıfır hataya ulaşmak için kalite kontrol komitesi kurulmalıdır.
8. **Denetçilerin eğitimi:** Kalite kontrol yapacak denetçilerin ve kalite geliştirme yapacak denetçilerin eğitimi sağlanmalıdır.
9. **Sıfır hata günü:** Sıfır hata günleri oluşturup tüm çalışanlara konunun önemi vurgulanmalıdır.
10. **Amaçları saptama:** Çalışanların hem bireysel hem de grup içerisinde gelişmelerini sağlanması ve buna yardımcı olunması gereklidir.
11. **İletişim:** Çalışanların yönetim ile kolayca iletişim kurmaları sağlanmalıdır.
12. **Çalışanların takdir edilmesi:** Çalışan motivasyonunun yüksek olması için çalışanlar takdir edilmelidir.
13. **Kalite Konseyi oluşturulması:** bu yaklaşımla kalite konseyi oluşturulmalı ve düzenli aralıklarla organizasyonlarda yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi sağlanmalıdır.
14. **Yapılan çalışmaları tekrarla:** Yapılan çalışmaları tekrar ederek başarısızlık karşısında yılmadan durulması gerektiği bilinci verilmelidir.

Crosby'nin bu on dört aşamalık yaklaşımı kısaca; yönetimin kalite konusunda açık olmasını, kalite geliştirme ekiplerinin kurulmasını, çalışanların eğitilmesini, problemlerin ortaya çıkarılmasını, sıfır hata konusunda çalışanların eğitilmesini kapsamaktadır. Bu yaklaşımlarla Crosby'e göre kalite, sonu olmayan bir gelişmedir. Bu

yüzden bütün çalışmalar çalışanlar tarafından başarısızlık karşısında yılmadan tekrar yapılmalıdır (Gencel, 2001: 167).

Crosby kaliteyi; kendi ifadeleriyle dört temel aşamada incelenmiştir (Takan, 2001: 17)

1. Crosby, kalitenin anlamını mükemmellik olarak değil ihtiyaca uygunluk olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım diğer kalite öncülerinin yaklaşımından farklıdır. Crosby'nin bu kalite anlayışı tüketicinin tüm beklentilerini karşılamak için organizasyonu bu beklentileri karşılamaya yönlendiren stratejik bir yaklaşım olmuştur. Crosby kaliteye müşteri gözüyle bakarak hedeflerin tespit edilmesinde, içeriden yani iç müşteri olan çalışanlar gözüyle bakarak da tespit edilen hedeflerin gerçekçi ve zorlayıcı olması açısından daha avantajlıdır.
2. Müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan tedarikçilerin kalite sistemi şöyle olmalıdır; ürün ilk defa yapılırken hata olmamalıdır. Bu durum ilk defada doğruyu yapmak olarak adlandırılır. Ayrıca kalite sistemi, kontrol ve tasnif edici değil önleyici olmalıdır.
3. Crosby'ye göre standart performans, sıfır hata olmalıdır. Crosby organizasyonlarda sıfır hata kavramının olması ve hedeflenmesi gerektiğini savunmuştur.
4. Kalitenin ölçümü, kalitenin maliyeti demektir. Crosby kalite maliyetlerinin bir firma için gelirinin yüzde 20-40 civarına denk geldiğini söylemiştir. Crosby kalitenin ücretsiz olduğunu ancak hediye olmadığını savunmuştur. Organizasyonlarda kalite sisteminde ortaya çıkan maliyet uygunsuzluklardan ve işin ilk defa da doğru yapılmamasından kaynaklandığını savunmaktadır.

1.6.1.4. Kaoru Ishikawa

Kaoru Ishikawa, Deming ve Juran'nın öğrencisi olup kalite çemberleri üzerinde durmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra sanayinin gelişmesiyle Deming ve Juran gibi Japonya da etkileri çok fazla görülmüştür. Japonya da yapmış olduğu çalışmalarla kalite bilincinin yaygınlaşmasını sağlamıştır.

Ishikawa, kalite de ortaya çıkan sorunları kalite geliştirme araçları ile çözebileceğini savunmuştur. Bu yüzden organizasyonlarda neden – sonuç diyagramı

olan kılçık diyagramı, saçılım diyagramı, pareto diyagramı, kalite çemberleri, histogram gibi kalite geliştirmede kullanılan istatistiksel araçların kullanımının öneminden bahsetmiştir. Neden-sonuç diyagramı olan kılçık diyagramı Ishikawa tarafından geliştirilmiş ve TKY de Ishikawa diyagramı olarak adlandırılmıştır.

Ishikawa'ya göre kalite her tasarımın ve her sürecin içinde olmalıdır. Ishikawa muayene yoluyla kalitenin oluşturulamayacağını savunmuştur.

Ishikawa Toplam Kalite Yönetiminde kalite kontrolünün başarısı için yapılması gerekenleri şöyle sıralamıştır (Peşkircioğlu, 1997:10):

- ✓ Toplam kalite kontrolünün tüm personeli kapsamı, kalite kontrol çalışmalarına tüm personelin katılımının sağlanması
- ✓ Toplam kalite kontrolü eğitimle başlayıp eğitimle bitmeli, geniş kapsamlı eğitim ve seminerler verilmesi
- ✓ İyileştirilmesi gereken alanlarda kalite çemberlerinin kullanılması gerektiği
- ✓ Oluşturulan kalite sisteminin yılda iki defa yönetim kurulu tarafından denetlenmesi
- ✓ Ortaya çıkan problemlerin çözümü için istatistiksel verilerin kullanılması
- ✓ Kalite kontrol faaliyetlerinin ulusal düzeyde yaygınlaştırılması, içim tanıtım ve bilinçlendirilmenin geliştirilmesi
- ✓ Organizasyonlarda radikal değişimler yaparak risk almayı ve kontrol hakimiyetini geliştirmektir.

Ishikawa'nın çalışmalarında odak noktası insandır. Ishikawa, yöneticilerin liderlik vasıflarındaki en önemli sorumluluğu insanları mutlu etmek olduğunu vurgulamıştır. Ishikawa'ya göre organizasyonlar insanları mutlu edemiyorsa, o kuruluşun bir önemi yoktur (Akın, 2001:93).

Ishikawa'nın kalite kontrol sistemine en büyük katkısı kalite çemberleri olmuştur. Kalite çemberleri, organizasyonda aynı işi yapan çalışanların ortaya çıkan problemleri çözebilmek için bu problemlerin neden kaynaklandığını ve bunları çözmeye yöntemlerini belirlemek için, tüm çalışanlara gerekli eğitimler yapılarak, hangi değişikliklerin yapılacağını ve yapılan bu değişikliklerin nasıl yapılması gerektiği konusunda sağlıklı bilgilere sahip olmak için üst yönetime sunmak için oluşturdukları gruplardır. Kalite çemberlerinde, oluşturulan gruplarda gönüllük esastır. Oluşturulan

kalite çemberleri kalite ve verimlilik ile ilgili problemleri araştırmaktadır (<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/lesson/bby374/2015/4.pdf>, 01.04.2018)

1.6.1.5. Armond V. Feigenbaum

Armond V. Feigenbaum'da, W.Edwards Deming, Joseph M. Juran ve Philip Crosby gibi toplam kalite kontrol yönetimine katkıda bulunan bir düşünürdür. Feigenbaum "Toplam Kalite Kontrol" kavramını ilk ortaya atan kişidir. 1957 de bir makalesinde ilk defa bu tanımı kullanmıştır. 1961 de ise Toplam Kalite Kontrol kitabını yayınlamıştır (zevren, 2000:23).

Feigenbaum'a göre Toplam Kalite Kontrolünü; organizasyondaki değişik grupların kaliteyi geliştirme, kaliteyi sürdürme ve kaliteyi iyileştirme çalışmalarının en ekonomik seviyede müşteri tatminini sağlayan etkili bir sistemi olarak tanımlar (Bakan, 2004:326).

Toplam Kalite Kontrolü; organizasyon içindeki pazarlama, üretim, insan kaynakları, finans gibi bütün birimlerin katılımını sağlayan çeşitli düzeyde olan yöneticilere, yn gösterip doğru kararlar vermesini sağlayan bir sistemdir. Toplam Kalite kontrolü tüm birimlerin entegre olarak çalışmasını sağlayan sistemdir. Toplam Kalite Kontrol süreç aşamaları; kalite standartlarının oluşturulması, bazı standartlara uygun olup olmadığının değerlendirilmesi ve uygun değil ise düzeltici önlemlerin alınması ve iyileştirmeler yapılması için planlamalar yapılmasını kapsar (etin, 2001:199).

Feigenbaum'un toplam kalite kontrolü hususunda düşünceleri şöyle sıralanabilir (Takan, 2001: 17).

- ✓ Kalite teknik bir terim ya da bir fonksiyon değildir. Kalite başlangıcı müşteri olan firma ve tedarikçilerle bütünüyle bağlantılı olan bir süreçtir.
- ✓ Kalite, müşterinin istediği şeydir. Kalite sürekli değişen ve gelişen bir değerdir.
- ✓ Kalite ve maliyet birbirlerini tamamlamaktadır. rn daha iyi, kaliteli yapılırsa ürünün üretilmesi hızlı ve ucuz olur, ürünün maliyeti düşük olur.
- ✓ Kalite, organizasyondaki tüm çalışanların işidir. Bu yüzden çalışanlar takım çalışması yaparak iyi organize olmalıdır.

- ✓ Tüm çalışanların bilgi ve becerilerini harekete geçirebilen yönetim iyi bir yönetimdir. Yöneticiler müşteri odaklı kalite konusunda liderlik yapmalıdır.
- ✓ Kalitenin artırılması sadece ürünler için değil hizmetler için de önemlidir.
- ✓ Kalite birkaç uzmanla geliştirilebilecek bir sistem değil tüm çalışanların dahil olduğu bir ahlak sistemidir
- ✓ Kalitenin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu da eski ve yeni tekniklerin bir arada ve bilinçli kullanımını gerektirir.
- ✓ En düşük maliyetle kaliteli ürün üretebilmek önemlidir.

1.7. Toplam Kalite Yönetimi İlkeleri

Gelişen ve değişen teknoloji karşısında işletmeler toplam kalite yönetimini uygulamış olsalar da yoğun rekabet ortamında başarılı olabilmeleri için bazı temel ilkeleri göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Toplam kalite yönetiminin ilkeleri kalite tanımlarında olduğu gibi işletmenin büyüklüğüne, sektörüne vb. faktörlerine göre farklılıklar gösterse de işletmeler için ortak birkaç unsur bulunmaktadır. Kalite yönetim felsefesini oluşturan, toplam kalite yönetimi ilkeleridir. Bunlar şöyle sıralanabilir;

- ✓ Müşteri odaklılık
- ✓ Karşılıklı faydaya dayalı tedarikçi ilişkileri
- ✓ Çalışan katılımı
- ✓ Liderlik
- ✓ Proses yaklaşım
- ✓ Sürekli iyileştirme (Kaizen)
- ✓ Karar vermede gerçekçi yaklaşım
- ✓ Yönetimde sistem yaklaşımı
- ✓ Ölçüm ve istatistik

1.7.1. Müşteri Odaklılık

Rekabetin sürekli arttığı günümüzde, tüketicilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak ayrıca kalite güvenliğini sağlamak işletmeler için oldukça önemlidir. Günümüzde eski yönetim anlayışı olan klasik yönetimde ki mamule yönelik yönetim anlayışı yerini müşteriye yönelik yönetim anlayışına bırakmıştır (Efil, 2010:166).

Müşteri odaklılık, işletmelerin hedef ve amaçlarına ulaşabilmeleri için müşteri memnuniyetinin sağlanmasını hedeflemektir. Toplam kalite yönetiminde müşteri odaklılık, Juran'ın adlandırmış olduğu gibi iç müşteri ve dış müşteri olarak ikiye ayrılmıştır. Juran "Bir sonraki süreç sizin müşterinizdir." Diyerek iç müşteri kavramını ortaya çıkarmıştır. Juran'ın müşterileri iç müşteri ve dış müşteri olarak ikiye ayırması hem çalışan hem de satın alanların memnuniyetini sağlamıştır. İç müşteri genel anlamıyla organizasyonda çalışanları kapsamaktadır. İç müşteri, mal ve hizmetin üretim aşamasında katkıda bulunan tüm organizasyon çalışanlarıdır. İç müşterilerde şu iki durumdan söz edilebilir. Birincisi, çalışan tüm personelin işletmeden ücret, takdir edilme, ödüllendirilme gibi beklenti, istek ve ihtiyaçları olacaktır. İkincisi ise işletmede tüm birimler birbirlerinin müşterisidir (Yeşilbayır, 2007:51).

İç müşterilerde organizasyon içinde herkes birbirinin müşterisi olduğu için üretim ve hizmet süreçleri daha sağlıklı ilerleyecektir. İç müşterilerin moral ve motivasyonunun artması, dış müşterilerin de memnuniyetini artıracaktır. Bu yüzden işletmeler için öncelikli olan iç müşteri memnuniyetidir.

Juran'nın bahsetmiş olduğu dış müşteriler ise ürün veya hizmetleri bedelini ödeyerek alan, ürünleri kendi ihtiyaç ve gereksinimlerine göre seçen ve aldığı üründen de maksimum fayda görmek isteyen kişilerdir. İşletmeler rekabet ortamında ayakta kalmak ve başarı elde edebilmek için dış müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimlerini doğru anlamalı ve gerekli pazar araştırmalarını yapmalıdır. İşletmeler, dış müşterilerin dilinden anlamalı, ihtiyaç ve gereksinimlerine uygun yönetim felsefesini sıfır hata prensibiyle benimsemelidir.

TKY, kaliteye bakış açısıdır. TKY de "kalite müşteri tatminidir." Bu anlayışın tüm iş süreçlerinde benimsenmesi işletmelerde başarıyı getirecektir. Bu yüzden işletmede çalışanların işlem yaptıktan sonra devrettiği bölümün müşteri olduğunu ve buna göre sıfır hata ile çalışması gerektiği bilincinin oluşması gerekmektedir (Yeşilbayır, 2007:52).

TKY de müşteri tatminin kuralları aşağıdaki gibidir. Bunlar (Küçük, 2012:292);

1. Üst yönetim katılımı
2. Müşteriyi tanıma
3. Müşteriler için hangi özelliklerin önemli olduğunu belirleme

4. Müşteri istek ve beklentilerini doğru anlama
5. Güvenilir ve doğru bilgi toplama
6. Rekabetçi açıdan güçlü ve zayıf yanları belirleme
7. Performansı sürekli ölçme ve bilgileri tüm örgüte dağıtma
8. Sürekli daha iyiye yönelme

Klasik yönetim sisteminde ne üretirsem onu satarım mantığıyla değil müşteri ne isterse onu yaparım mantığıyla üretim yapılır. Müşteri odaklılık, TKY'nin en önemli unsurlarından biridir. Temelinde “kaliteyi müşteri belirler” mantığı yer almaktadır. Müşteri odaklılık, TKY'nin temel ilkelerinden en önemli olanıdır ve uzun vadede işletmelere yararlı olacak bir ilkedir (Gök, 2014:26).

Yönetim sistemlerini Şekil 7 de ki gibi piramit olarak düşündüğümüzde, Klasik yönetim sisteminde tepe yönetim en üst kısımda yer alır ve en alt kısımda bulunan astlara yani üretim yapanlara talimatlar vererek astların bu talimatlarla işlem yapmasını sağlar. Toplam Kalite Yönetiminde ise, müşteri beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda işletmenin bütün kısımlarının yönlendirilmesi, desteklenmesiyle müşteri memnuniyetine ulaşılması sağlanır. Ortaya çıkan ürünün veya hizmetin tek seferde doğru yapılması ve işletmenin tüm birimleri tarafından müşteri odaklı yapılması gerekmektedir. Kalitede mükemmellik işletmedeki her birimin ayrı ayrı üzerine düşen görevi en iyi şekilde yapmasıyla gerçekleşir. TKY sürecinin ilk aşaması müşteri ihtiyaçlarının analizidir. TKY deki pazarlamanın görevlerinden biri mevcut ürünlerin müşteri ihtiyaçlarına göre geliştirilmesi ve gerekirse yeni ürün tasarımlarının yapılmasını sağlamaktır (Kocamış, 2016: 3).

Şekil 7: TKY ve Klasik Yönetim karşılaştırılması



Kaynak: Akın, 2001:56

1.7.2. Karşılıklı Faydaya Dayalı Tedarikçi İlişkileri

Tedarikçi, “Bir ürün ya da hizmetin ortaya çıkması için firmaya girdi, hammadde, ürün sağlayan üreticilere” denilmektedir (<https://www.eticaret.com/e-ticaret-sozlugu/tedarikci-nedir/> , 14.04.2018). Toplam Kalite Yönetiminde başarıyı yakalayabilmek için tedarikçilerle olan ilişkiler de çok önemlidir. İşletmeler tedarikçilerle yakın ilişkiler kurmalı karşılıklı faydaya dayalı ortaklıklar geliştirmelidir (Kocamış, 2016:3). İşletmeler kaliteli hammadde kullanmak için tedarikçilerle uyum içerisinde olmalı ve anlaşmalıdır.

1.7.3. Önleyici Yaklaşım

Kalite yönetim felsefesini oluşturan toplam kalite yöntemlerinden biri önleyici yaklaşımdır. Önleyici yaklaşım hata yapılmadan önce hata yapmama yaklaşımıdır. Zaten TKY'nin temelinde hataları düzeltmek değil hata yapmamak vardır. Önleyici yaklaşım yönteminde planlamanın doğru ve titiz bir şekilde yapılması gerekmektedir. Tüm hataların en başta öngörülmesi mümkün olmayacaktır ancak ortaya çıkacak hatalara karşı hazırlıksız yakalanılmaması önemlidir (Kıngır, 2006:64-65).

Önleyici yaklaşım, ürünlerin üretim sürecinde hatalarının bulunup düzeltilmesi olduğundan direkt olarak süreci etkileyen bir yöntemdir. Önlemeye yönelik yatırımların artması toplam kalite maliyetlerinin azalmasına neden olmaktadır. Bunun nedeni, hata ortaya çıkmadan önce yapılan yatırımlar, ortaya çıkabilecek hataların en aza inmesini sağlayacak ve bunlar için harcanacak maliyetleri de düşürecektir (Halis, 2004: 109).

Önleyici yaklaşım unsurları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:

- ✓ Hatalar ayıklanmalı ve yeni hatalar yapılmamalıdır.
- ✓ Muhtemel sürprizlere karşı hazırlıklı olunmalıdır.
- ✓ Süreçler baştan titizlikle planlamalıdır.
- ✓ Sonradan çıkabilecek hataların büyük kısmı yok edilmelidir.
- ✓ Süreç bazında kontroller yapılmalıdır.
- ✓ Yapılan hatalardan dersler çıkartılarak tekrar edilmesi engellenmelidir

Yukarıda bahsedilen önleyici yaklaşım unsurlarına göre üretim yapıldıktan sonra hataları ayıklamak yerine üretim yapılmadan ve yapıldıktan sonra tüm aşamalarda hata yapmamaya çalışmak ve yapılan hatalardan ders olarak tekrar edilmesini engellemek gerekmektedir. Basit bir örnekle anlatmak gerekirse; kopya çekmesi muhtemel öğrencileri sınav yaptıktan sonra belirlemek yerine sınava başlamadan yerlerini değiştiren ve kopya çekmesini engelleyen öğretmenin kullanmış olduğu yöntem önleyici yaklaşım yöntemidir.

1.7.4. Çalışanların Katılımı

Toplam kalite yönetiminde eğitim, önemli bir yaklaşım olup üst yönetimden alt çalışanlara kadar tüm çalışanların kalite konusunda bilgilendirilmesi demektir.

Tom Peters'ın söylemiş olduğu gibi "Kalite Kontrol herkesin işidir". Bu yüzden tüm çalışanların hedeflere ulaşması için katılım sağlaması karar alma süreçlerinde etkili olması gerekmektedir. Çalışanların katılımı yönetim anlayışı olmayan işletmelerde, çalışanlar sadece kendilerinden istenileni yapar. Çalışanların katılımı anlayışını benimseyen işletmelerde ise çalışanlar işi daha iyi yapmak, kaliteli ürünler ortaya çıkarmak için ellerinden geleni yaparlar. Tüm çalışanların katılımını sağlayan bu yönetim yaklaşımı alt seviyeden üst seviyeye kadar tüm bölümlerin uyumlu çalışmasını sağlar.

Çalışan katılımının kalite yönetim anlayışına olumlu etkileri şöyle sıralanabilir (Altunbağ, 2005:96):

- ✓ Çalışan katılımı motivasyonu artırır,
- ✓ Çalışanları ortak hedefler üzerinde yoğunlaştırır,
- ✓ Bireylerarası iletişimi geliştirir,
- ✓ İnsan kaynaklarını geliştirir,
- ✓ Karşılıklı bağımlı görevleri entegre eder,
- ✓ Yönetimin basit problemlerle uğraşmak yerine asli görevlerine daha fazla zaman ayırmasını sağlar,
- ✓ Artan organizasyonel etkinlik ile rekabetçi avantajları geliştirir,
- ✓ Demokratizasyonu sağlar,
- ✓ İşletme körlüğünü aşma; kişilerin göremediği sistemdeki aksaklıkları grupların bulmasını sağlamaktadır.

Organizasyondaki çalışanların yeteneklerini organizasyon amaçları için kullanması kalite çemberleri ile mümkündür. Kalite çemberleri gönüllülük esasına dayalı düzenli ve sürekli olarak bir araya gelen, kalite, verimlilik, etkinlik gibi problemleri analiz eden ve bu problemlerin nedenlerini araştırarak yönetime sunan gruplardır. Kalite çemberlerinin amaçları şunlardır (<http://www.hasanyildiz.com/kalite-cemberleri-nedir/> 19.04.2018):

- ✓ Ekip ruhunu geliştirir.
- ✓ Kalitenin geliştirilmesini ve iyileştirilmesini sağlar.
- ✓ Çalışan motivasyonunu artırır.
- ✓ Verimliliği artırır.
- ✓ Hataların en aza inmesini sağlar.
- ✓ Çalışanların yeteneklerini ortaya çıkarır.
- ✓ Kurum içerisinde iletişimi daha etkin kılar.
- ✓ Çalışanların işe bağlılığını artırır.
- ✓ Maliyetleri düşürür.
- ✓ Çalışanların eğitimini sağlar.

Kalite çemberinin sonuçları ise şu şekildedir (Akdağ, 2005: 165):

- ✓ Örgüt ortamı yaşanmaya değer hale gelmektedir,

- ✓ Örgüt çalışanları arasında takım ruhu geliştirilmektedir,
- ✓ Örgüt çalışanlarının motive edilmesi sağlanmaktadır,
- ✓ Kalitesizlik maliyetleri düşmektedir,
- ✓ Örgüt çalışanlarının sorunlara karşı çözüm yetenekleri artmaktadır,
- ✓ Örgüt çalışanları arasında ortaya çıkabilen iletişimsizlik çözüme kavuşturularak örgütlerde etkili iletişim sağlanmaktadır,
- ✓ Örgüt çalışanlarının örgütü ilgilendiren karar alma sürecine katılmaları sağlanmaktadır,
- ✓ Örgüt çalışanlarının iş tatmini yükselmektedir,
- ✓ Örgütlerde yeniden yapılanma gayretleri tamamlanmaktadır

1.7.5. Liderlik

Deming başta olmak üzere kalite öncülerinin hepsinin ifade ettiği gibi Toplam Kalite Yönetiminin asıl başlangıç noktası tepe yönetimidir. İşletme ile ilgili kararların alınması izlenecek yolun belirlenmesi ast ya da orta düzey yöneticiler tarafından değil üst yönetim tarafından alınır. Ast ya da orta kademe yöneticilerin gerçekleştirmek istediklerini üst yönetim kabul etmeyebilir. Üst yönetimden aldığı bilgiler ve talimatları alt çalışanları iletmesi, alt çalışanların da kalite araştırmalarını üst yönetime aktarma hususunda orta yönetimin büyük katkısı bulunmaktadır. TKY de yöneticiler aldıkları kararlar ile kalite sürecini başlatır. Bu yüzden TKY sürecinde tüm yöneticilere sorumluluk düşmektedir (Kıngır, 2006:49).

TYK anlayışını benimseyen bir yöneticinin görevleri aşağıdaki gibidir (Yıldırım, 20002: 52-53):

- ✓ Organizasyon içerisinde toplam kalite vizyonu öncelikli olmalıdır.
- ✓ Kalite iyileştirme süreçlerine hâkim olmalı alınan kararlarda net ve kararlı olmalıdır.
- ✓ Müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılamayı örgütün odak noktasında tutmalıdır.
- ✓ Organizasyon çalışanların gelişmelerine önderlik yapmalıdır.
- ✓ Örgütte ortaya çıkan sorunları ortadan kaldırmak için etkin rol almalıdır.
- ✓ Tarafsız ve adil bir yönetim anlayışı olmalıdır.
- ✓ Yenilikçi düşüncelere destek olmalıdır.
- ✓ Takımlarını doğru oluşturarak etkili işleyişe sahip olmalıdır.

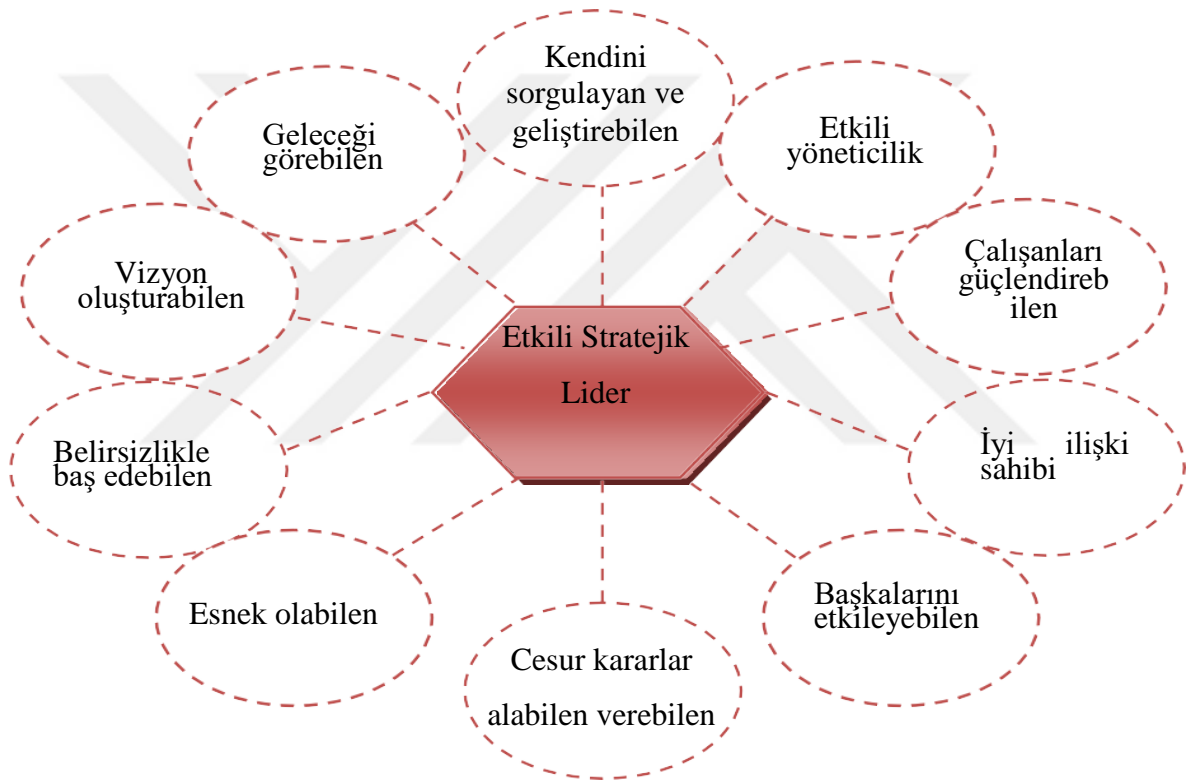
- ✓ Çalışanlarının başarılarının takip edilmesini ve ölçülmesini sağlamalıdır

Yukarda bahsedilen görevleri yerine getiren liderler örgüt başarılarını artırır.

Üst yönetim, tüm bu görevlerin yanında çalışanlara destek olmalı, motive etmeli ve çalışmalara katılarak diğer çalışanlara örnek teşkil etmelidir. Organizasyonda çalışanların kendi evlerindeymiş gibi hissetmeleri sağlanmalıdır.

Lider özellikleri aşağıdaki şekilde ele alınmıştır.

Şekil 8: Etkili Stratejik Lider Özellikleri



Kaynak: Ülgen, Mirze, 2004:375

1.7.6. Proses Yaklaşım

Proses, girdilerin kaynakları kullanmasıyla yapılan faaliyetler sonucunda müşteriler için çıktı oluşturulmasıdır. İşletmelerde ortaya çıkan her çıktı başka bir prosesin girdisi niteliğindedir.

Her sürecin işletmelerde iç veya dış müşterisi bulunmaktadır. İşletmelerde bulunan her süreç müşterisinin gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığına göre değerlendirilir.

TKY'nin en önemli yaklaşımlarından biri olan süreç odaklı yaklaşım anlamına gelen proses yaklaşımıdır. Proses yaklaşım da işletmeler tüm süreçleri etkili bir şekilde yöneterek yüksek performans elde edebilmektedir (Çetin, Akın, Erol, 2001:177).

Süreç yönetimi ile işletmeler süreçlerde meydana gelen aksaklıkları azaltarak, problemler ortaya çıkmadan en başta belirleyip problemlerin ortadan kaldırılmasını sağlar. Bu da yeni baştan üretimi engeller. Ayrıca maliyetleri düşürerek ürünlerdeki kaliteyi artırır. Kalitenin artırılması müşteri memnuniyetinin de artmasına neden olacaktır.

İşletmelerde, süreçler doğru anlaşılmalı ve süreçler tüm personeller tarafından sahiplenilmelidir. TKY' de süreçlerin ortaya çıkmasının nedeni müşteri gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılamak, belirlenen hedeflere ulaşmayı sağlamaktır.

1.7.7. Sürekli İyileştirme (Kaizen)

Kaizen, kai (değişim) ve zen (daha iyi) sözcüklerinden oluşan Japonların ortaya koyduğu sürekli iyileşme değişme anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımı ilk öne süren kişi olan Masaaki Imai, Kaizeni şu şekilde tanımlamıştır: “Kaizen, Japonya’da gelişip sonradan bütün dünyaya yayılan birçok yönetim uygulamasını (üretkenlik artırımı, TKK, kalite kontrol çemberleri) kapsayan bir şemsiyedir” (Soylu ve diğ., 1998: 107).

Kaizen, TKY ilkelerinin en önemli yaklaşımlarından biridir. Kaizen aslında bir problem çözme tekniğidir. Kaizen yaklaşımında öncelikle problem tanınır. İşletmede herhangi bir sorun yoksa kaizenden bahsedilmez. Problem varsa problemi kısa sürede çözmeye yönelik değil sorunu tamamen ortadan kaldırmaya yönelik adımlar atılır. Kaizen yaklaşımında günü kurtarmak hedef olmadığı için kalıcı çözümler ve uzun vadeli planlar yapılır. Hedef kısa sürede sorunları çözmek olduğunda kısa süre sonra bu sorunlar tekrar ortaya çıkacaktır (Akdağ, 2005: 165).

Kaizende asıl hedef, standardı yakalamak değil adım adım gelişmektir. Gelişim ve değişim sürekli olarak değişkendir ve sonu olmayan bir durumdur. Kaizenin ilkesini mükemmellik arayışı ve sıfır hata yaklaşımı oluşturmaktadır.

Kaizenin faydaları şöyle sıralanabilir (Şimşek, 2002, 36-37; Ersen, 1997, 83-84):

- ✓ İşletmede yapılan tüm faaliyetlere canlılık getirir.
- ✓ İşletme içerisinde amaç birliğine varılır.
- ✓ Çalışanların bilgi ve becerileri artar.
- ✓ Çalışan motivasyonu yükselir.
- ✓ Problemler kalıcı şekilde ortadan kaldırılır.
- ✓ Üretim ve diğer rekabet faktörleri hız kesmeden ilerler.

Kaizen felsefesinde önemli olan sonuç değil süreçtir. Süreçler doğru yönetilirse başarı gelecektir. Yine bu felsefeye göre çalışanlar motive edilmeli ve ödüllendirilmelidir (Demirci, 2010:35).

1.7.8. Karar Vermede Gerçekçi Yaklaşım

Doğru kararlar alabilmek bu kararlar doğrultusunda gerçekçi yaklaşımla doğru işler yapabilmek TKY'nin ilkelerinden biridir. Doğru kararlar alabilmek için öncelikle gerçek bilgilere sahip olmak gereklidir. Elde edilen gerçek bilgiler sistemli bir şekilde kullanılırsa yapılan çalışmaların da etkinliği artacaktır. Etkin kararlar, bilgilerin gerçekleştirilen analizlerine dayanmaktadır (Turan, 2014: 20).

Şirketin en üst kademesinden en alt kademesine kadar bütün yöneticiler şirket hedefleri için doğru kararlar almalı, doğru analizler yapmalıdır. Karar vermede gerçekçi yaklaşım yönteminin uygulanmasıyla aşağıda belirtilen unsurlar ortaya çıkmaktadır (Cerev, t.y.: 42):

- ✓ Hedeflere uygun olan ölçümlerin yapılması
- ✓ Bilgilerin toplanması ve değerlendirilmesi,
- ✓ Bilgilerin yeterli düzeyde doğru, güvenilir ve kolay ulaşılabilir olması,
- ✓ Deneyim ve inisiyatifle dengeli duruma getirilmiş mantıklı olan analizlerin neticesinde karar verme ve faaliyete geçirilmesi.

1.7.9. Yönetimde Sistem Yaklaşımı

Sistem, belirli parçalardan oluşan, bu parçaların birbirleriyle uyumlu olmasını, ayrıca bu parçaların dış çevreyle de ilişkili olmasını sağlayan bir bütündür. TKY'nin

temel ilkelerinden biri olan sistem yaklaşımı; yönetim olaylarının ayrı ayrı incelenmesinin yanında bu olayların arasındaki ilişkileri de incelemiştir. Sistem yaklaşımı ayrıca olaylar arasındaki karşılıklı etkileşimin önemine de vurgu yapmıştır.

Sistem yaklaşımının adımları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Turan, 2014: 22):

- ✓ Müşterilerin ve bununla ilgili tarafların gereksinimlerinin ve beklentilerinin saptanması,
- ✓ İşletmenin kalite, uygulama ve hedeflerinin belirlenmesi,
- ✓ Kalite hedeflerini gerçekleştirebilmek açısından gerekli olan proses ve sorumlulukların saptanması,
- ✓ Kalite hedeflerini gerçekleştirebilmek açısından gerekli olan kaynakların sıralanması ve bunların temin edilmesi,
- ✓ Her bir sürecin etkin ve aktifliğini ölçebilmek açısından metotların ortaya koyulması,
- ✓ Söz konusu metotların her sürecin etkinlik ve aktifliğini ölçmek için uygulamaya konulması,
- ✓ Uygunsuzlukları engellemek ve bu uygunsuzlukların nedenlerini ortadan kaldırmak açısından araçların saptanması,
- ✓ Var olan kalite yönetimi mekanizmasının devamlı olarak iyi hale getirilmesi açısından bir süreç oluşturulması ve bu sürecin uygulanması.

1.7.10. Ölçüm ve İstatistik

TKY'nin başka bir ilkesi olan ölçüm ve istatistiğin temel felsefesi gelişim ve değişime dayalıdır. Kalite ölçülmeden geliştirilemeyeceğinden işletmeler kalitedeki gelişmeleri ölçmek zorundadır. Bu gelişmeler ölçüldükten sonra ortaya çıkan sonuçlara göre değerlendirme yapılarak kararlar alınmaktadır.

“Ölçemediğiniz hiçbir şeyi kontrol edemez, kontrol edemediğiniz hiçbir şeyi yönetemezsiniz” diyen Peter F.Drucker'ın sözü işletmelerce daha yalın hale getirilerek “ölçemediğiniz hiçbir şeyi yönetemezsiniz” olarak kullanılmıştır.

TKY, sayısal veri olan rakam ve verileri araç olarak değil bunları istatistiksel olarak kullanarak doğru kararlar alabilmek adına daha etkin bir şekilde kullanır (Duran ve Ece, 2010:23).

TKY ilkesi olan ölçüm ve değerlendirme ilkeleri şöyle sıralanabilir (Duran ve Ece, 2010:24):

- ✓ Müşteri odaklılığın ön planda olduğu TKY de örgütler sürekli değişim ve gelişim anlayışını benimsemelidir. Örgütlerin performans değerlendirilmesinde kalite, verimlilik ve yenilik ele alınmalıdır.
- ✓ Performans değerlendirmesi; örgütün kuruluş amacı, vizyon ve değerleri; kalite, verimlilik ve yenilik çerçevesinde yeniden belirlenmelidir. Hedefler uzun dönemli planlanmalıdır.
- ✓ Ölçüm ve değerlendirmede geri bildirim düzenin olmasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Yapılacak olan ölçümler en alt birimlerden en üst birimlere tüm örgütü kapsamalıdır.

1.8. Toplam Kalite Yönetiminin Amaçları

TKY'nin asıl amacı kalitenin artırılması ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. TKY'de verimlilik ve kalite artırılması amaçlanır. Bunun için gerekli unsurlar şunlardır (Coşkun, 2000: 18-19):

- ✓ Çalışan memnuniyetinin önemi, çalışanların motivasyonu ve çalışanların ödüllendirilmesi
- ✓ TKY ilkelerinden biri olan performans değerlendirme ve ölçüm istatistik verilerinin kullanılması
- ✓ Sıfır hatanın önemi, hatalar ve yanlışların düzeltilmesi
- ✓ Grup çalışmasına önem verilmesi
- ✓ Planlamaların stratejik olarak yapılması
- ✓ TKY konusunda başarılı olan diğer örgütlerin başarılarından ders çıkarılması

TKY, müşterilerin uzun vadede tatmin edilmesini hedeflemektedir. TKY, organizasyonda çalışan tüm personelin yönetime katılımını sağlayan bir yaşam felsefesidir. Tüm personelin ekip çalışmasına önem verdiği üst kademe yöneticilerinin

de işin içinde yer aldığı, önce insan diyerek hem müşteriye hem çalışanlarına önem veren, çalışanların eğitim ve gelişmesini destekleyen bir yönetim tarzıdır.

TKY'nin amaçlarını Muhittin Şimşek Kalite Yönetimi Kitabında şöyle özetlemiştir (Şimşek, 1998:108):

- ✓ İşletmede çalışan tüm çalışanların iş birliği içerisinde ekip çalışması yapmasını sağlamak
- ✓ Sürekli iyileştirme ve geliştirme (Kaizen) yaklaşımını tüm organizasyonda alışkanlık haline getirmek
- ✓ En iyi kaliteye ulaşmak için çalışmak
- ✓ Sıfır hataya önem vermek bu sayede maliyeti düşürmek
- ✓ Çalışan motivasyonunu artırmak ve ödüllendirmek
- ✓ Üretilen ürünün işlem süresini azaltıp teslimat hızını artırmak
- ✓ Müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimleri karşılayarak tatmin etmek ve güven kazanmak
- ✓ Şirketin hedeflerine ulaşmasını sağlamaktır.

TKY'de amaç kalite maliyetlerinin düşürülmesi ve kalitenin sürekli ihtiyaç ve gereksinimlere göre iyileştirilmesidir. Kalite iyileştirilmesi uzun vadede maliyetleri düşürmektedir. Bu durum Japonya da bazı işletmelerce uygulanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Kalite artırılırsa kalitesiz ürün ortaya çıkması engellenir, bu da maliyetlerin düşmesini sağlar (Halis, 2004:82).

1.9. Toplam Kalite Yönetimi Faydaları

Gelişen ve değişen dünyamızda teknolojinin de gelişmesiyle rekabet artmış, artan rekabette işletmeler varlıklarını devam ettirebilmek için müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerine cevap verecek kaliteli ürün ve hizmet sunmak zorunda kalmışlardır. Toplam Kalite Yönetimi de tam bu noktada devreye girmiştir.

TKY anlayışını benimseyen örgütler ürün ve hizmetlerin kalitesini artırarak hem müşteri memnuniyetinin sağlanmasına hem sıfır hata anlayışıyla kaynak israfını azaltılmasına, çalışan motivasyonunu sağlayarak da verimliliğin artmasına neden olacaktır.

TKY ile süreçler kontrol altında tutulur. TKY'nin işletmeler için faydalarından olan üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesinin gelişmesi, sürekli iyileştirme anlayışı işletmelerin uzun vadede rekabet ortamında ayakta kalabilmelerini sağlamaktadır.

TKY sürekli gelişime açık bir sistemdir. TKY anlayışı uygulayan işletmelerde kalite bilinciyle çalışanlar bulunmaktadır. Bu durum müşteriler tarafından tercih edilen bir durumdur.. Bu işletmelerde ürünler ortaya çıkmadan hatalar düzeltilerek maliyet düşürülmektedir.

Toplam kalite yönetiminin başarılı olabilmesi için bütün önlemler alınırsa işletmeler olumlu sonuçlarını görecektir. İşletmelerde uygulanan TKY başarılı şekilde uygulanırsa aşağıdaki faydaları sağlayacaktır (Gencel 2001:192-193):

- ✓ İşletmenin tüm birimlerinde çalışanların hedefleri doğru anlaması ve bu hedefler doğrultusunda çalışması
- ✓ Tüm düzeylerde hedeflere göre çalışma anlayışının gelişmesi
- ✓ Rekabet edebilirlik düzeyinde artış
- ✓ Kârlılık düzeyinde artış
- ✓ Pazar payında artış
- ✓ Yeni pazarlara ve müşterilere ulaşabilme becerisinin gelişimi
- ✓ Müşteri odaklı tasarım yapılması
- ✓ Ekip çalışmasının ve iş birliğinin geliştirilmesi
- ✓ Yatırımların geri dönüşünün hızlanması
- ✓ Müşteri şikayetlerinde azalma
- ✓ Müşteri bağlılığında artış
- ✓ Tedarikçilerle olan ilişkilerin iyileşmesi
- ✓ Tedarikçilerden temin edilen ürün/hizmet kalitesinde iyileşme
- ✓ Tüm süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesi
- ✓ Çalışanların motivasyonunun artırılması
- ✓ Anahtar hedefler üzerine odaklanmanın sağlanması
- ✓ İşgücü verimliliğinde artış
- ✓ Maliyetlerde azalma
- ✓ Çalışan katılımının güçlendirilmesi
- ✓ Teslimat zamanlarında uygunluk
- ✓ Tasarım sürelerinin kısaltılması

- ✓ Ortam koşullarının iyileştirilmesi
- ✓ Ortak bir dil ve iletişimin geliştirilmesi
- ✓ İşgücü devrinin azaltılması
- ✓ Enerji verimliliğinde artış
- ✓ İlk madde ve malzeme, yarı ürün ve bitmiş ürün stoklarının azaltılması
- ✓ Organizasyonda hiyerarşik kademe sayısının azaltılması
- ✓ Kapasite kullanımının artırılması
- ✓ Tezgâh verimliliğinin artması
- ✓ Garanti nedeniyle yapılan, değiştirme ve onarım ödemelerinde azalma
- ✓ Üretim hazırlık sürelerinin azaltılması
- ✓ Bakım onarım giderlerinin azaltılması
- ✓ Üretim sırasında oluşan fire, hurda, yeniden işleme-onarım faaliyetlerinde azalma

1.10. Toplam Kalite Yönetiminin Araçları

1.10.1. Kalite Denetimleri

Denetim kelimesi Latince “audit” kelimesinden gelmekte olup “duyma, dinleme faaliyeti” ile ilgili olan şeylerdir. Bu duyma ve dinleme faaliyeti yapan kişilere yine Latince “auditor (denetçi, dinleyen) denirken gerçekleştirilen faaliyete de audit (denetim, dinleme) denilmiştir. Bu bilgilere dayanarak denetim, belirlenen bir bilgi hakkında kanıtların toplanması ve bu kanıtların değerlendirilerek, belirlenen bilginin kabul edilebilirlik kriterlerine uygunluğunun rapor edilmesidir. Denetim standartlarının anlamı ise, bu faaliyetleri yapan kişiler olan denetçilere, çeşitli sorumluluklar vererek bu sorumlulukların yerine getirilmesinde yol gösteren ilkelerdir. Denetim; organizasyondaki süreçler ve prosedürleri gözden geçiren, analiz eden, iyileşmesi gereken süreçler için öneriler veren, risk analizi yapan, işletme içinde veya işletme dışında hizmet veren bir fonksiyondur. TKY uygulayan işletmeler, kendi süreçleri içerisinde de iç denetimler uygulayarak etkinlik ve verimliliğin artmasını sağlar (Aslan, Özçelik, 2009: 111-112).

Her işletmenin bir misyonu vardır. İşletmeler bu misyonu gerçekleştirebilmek için hedeflerine ulaşmayı sağlayacak bu konuda yardımcı olacak stratejiler oluştururlar.

İşletmelerin misyonlarını gerçekleştirecek hedeflerin bazıları tüm işletmeler için ortak olabilmektedir.

Kalite denetimi, kaliteyle ilgili yapılan çalışmaların ve ortaya çıkan sonuçlarının planlanmış olan çalışmalarla uyumlu olup olmadığını ve uygulamadaki etkinliği ölçen sistematik ve bağımsız bir incelemedir (Özkan, 2005:45)

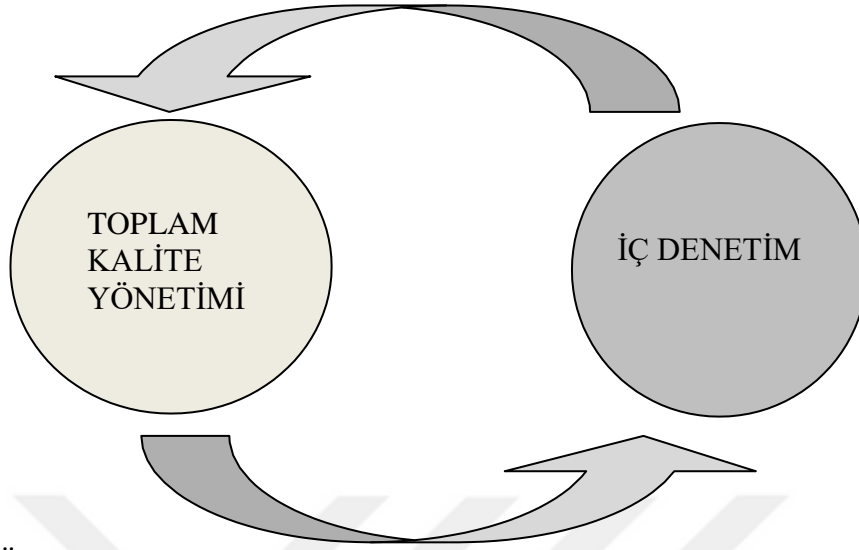
Kalite denetim sisteminde ki denetim şekillerini iki ana başlıkta toparlayabiliriz. Birincisi Kuruluş İçi Kalite Denetimler diğeri ise Kuruluş Dışı Kalite Denetimleridir. Bunları ayrı ayrı açıklayacak olursak;

1. **Kuruluş İçi Kalite Denetimler (KDN):** Kuruluş içi kalite denetimleri, işletmelerdeki kalite güvence bölümü tarafından yapılır. Kurum içi kalite denetimleriyle kalite sisteminin yeterli olup olmadığı, sistemin uygunluğu ve etkinliği ölçülür. Kalite denetim faaliyetleri amaç ve hedefleri şöyledir (Aytimur, 1999: 20):

- ✓ İşletmenin prosedürlere uygun olarak çalışıp çalışmadığını tespit etmek
- ✓ Belirlenen prosedürlerin ve bu prosedürlerle gerçekleşen faaliyetlerin etkinlik ve yetkinliğini belirlemek
- ✓ İşletmelerde bulunan zayıf ve geliştirilmesi gereken noktaların tespit etmek, uygunsuzlukların tanımlanmak
- ✓ Denetçiler tarafından uygun görülen yerlerde düzeltici faaliyetler istemek
- ✓ İşletme çalışanlarının düzeltici, iyileştirici, geliştirici faaliyetlere katılması

İşletmelerde ki iç denetimler sayesinde etkinlik ve verimlilik artacağı için denetim TKY de önem arz etmektedir. Aşağıdaki şekilde İç denetim ve TKY arasındaki etkileşim verilmiştir. Şekilde de görüleceği gibi iç denetim ve TKY bir döngü içerisindedir. TKY, iç denetimi etkilemekte iç denetim, TKY 'yi etkilemektedir.

Şekil 9: İç Denetim ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki Etkileşim



Kaynak: Özçelik, 2008:105

- 2- **Kuruluş dışı kalite denetimleri:** Kuruluş dışı kalite denetimleri, önce müşteri tatminine sonra işletme gelişimine yönelik denetimler yapar. Kuruluş dışı denetimler, işletmenin tüm süreçlerini denetlediği için sistemin olumsuz veya aksayan yönlerinin erken teşhis edilmesini ve bunların düzeltilmesi için tedbirlerin alınmasını sağlar.

1.10.2. Stok Sistemi

Stok, bir işletmenin üretim yaparken, beklenilmeyen olağan üstü durumlarda, herhangi bir gecikmede ya da diğer olumsuzluklarda işletmeyi garantiye almak için elinde bulundurduğu ve gerektiği zaman kullandığı hammadde, mamul, yarı mamul gibi kaynaklardır. İşletmeler için stok kavramı mali değer taşıyan ve parasal değeri olan bir kaynaktır.

Stok politikası veya stok yönetimi, işletmelerde gelecekte oluşabilecek talepleri karşılamak için ürünlerin veya gerekli maddelerin karşılanmasını sağlayan sistemdir. İşletmeler için stok politikası önemlidir. İşletmelerin etkin ve verimli olabilmesi için stok yönetimine önem verilmesi gerekmektedir.

Tedarik zinciri içerisinde bulunan tüm işletmeler stok konusuna önem vermelidir. İşletmelerdeki stok yönetimi; malzeme, depolama ve satın alma lojistiğini kapsar. Stok yönetiminin nasıl yönetildiğini; satış ve siparişler, bunların miktar ve

süreleri vb. konular belirlemektedir. Bu yüzden işletmelerde stok yönetimi çok önemlidir. Stok yönetiminin en önemli amacı gerektiğinde çok fazla ya da çok az stok tutmak ve bunların dengesini sağlamaktır. İşletme bu kontrolü doğru yaparsa gereksiz maliyetlerden kurtulmuş olacaktır (Erdoğan, 2009: 9).

İşletmeler faaliyetlerini gerçekleştirmek ve varlıklarının kontrolünde kullandıkları stok yönetimiyle kârlarını artırmak için stokların toplam maliyetlerinin azaltılmasını sağlayacak stok kontrolünü yapar, stok seviyesini belirlerler. Stok yönetimi tüm bunlara ek olarak stok yatırımlarını kontrol altında tutarak bu maliyetleri en aza indirmeye, müşteri hizmet kalitesini de en üst seviyeye çıkarmaya yardımcı olmaktadır. Stok yönetimi tedarikçilerle iş birliği için de ayrı bir öneme sahiptir (MEB, 2015: 5).

Stok Yönetiminin Avantajları şunlardır (<https://www.parasut.com/blog/stok-yonetimi-nedir-nasil-yapilir> , 30.04.2018):

- ✓ Üretimin sürekli ve düzenli olmasını sağlar. Hammadde ya da ürün eksikliğinden dolayı üretimde herhangi bir kesinti yaşanmaz ya da üretim süreci durmaz.
- ✓ Gereksinimler doğru belirlenip, bu gereksinimler doğru yönetildiğinde finansal yönetim etkinlik kazanacaktır.
- ✓ Tedarik ve satış süreçleri düzene girerek maliyetlerin düşmesini sağlar.
- ✓ Stok yönetiminin kullandığı işletmelerde maliyet muhasebesi daha rahat yapılabilir.
- ✓ Üretim süreçleri gerçeğe yakın olacağı için bu süreçlerin yönetilmesi daha kolay olacaktır.
- ✓ Malzeme, ürün kaybı minimuma indirilir.

Stok yönetiminde fazla stoklama ve daha az stoklama yapılabilir. Bunları açıklayacak olursak;

Fazla stoklama, şirketin ihtiyaç olan stoktan daha fazla stoka sahip olduğunu gösterir. Aşırı stoklama, israf, işçilik, güvenlik, sigorta, depolama maliyetlerini artıracığı için para kaybı riskini artırır. Aşırı stoklamanın aksine, daha az stoklama ise, şirketin gerekenden daha az stoka sahip olması demektir. Böyle bir durumda ise müşteri talepleri karşılanmayabilir. Bu durum müşteri memnuniyetsizliğine neden olur. Ticari

itibar kaybı yaşanır ve hedeflenen kar elde edilmeyebilir. Bu yüzden işletmeler stok yönetiminde dengeyi kurmak zorundadır (Erdoğan, 2009: 10).

1.10.3. Yalın Yönetim

Yalın, kelime olarak gösterişsiz sade anlamında olup işletmeler için “gerçekten ihtiyaç duyulmayan her şeyden arındırılmış olmak” demektir. Yalın yönetim kavramında, gereksiz işleri yapan, işletmelerde ihtiyaç fazlası olarak çalışan elemanlardan arındırılmış olması anlayışı bulunmaktadır (Tikici vd., 2006: 21-22).

Yalın yönetim sistemi, ucuz ve hızlı bir sistemdir. İşletmelerde ortaya çıkan savurganlıkları ortadan kaldırmaktadır. Yalın yönetim sisteminin felsefesi, müşterinin ihtiyaç ve taleplerinin istenilen kalitede üretilmesi ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. Yalın yönetim sisteminde en önemli unsur yaşam boyu iş güvenliğidir. Bu durum yalın yönetim sistemini diğer yönetim sistemlerinden ayıran en önemli özelliğidir (Çetin, 2016: 1).

İşletmeler müşteri taleplerine uygun, daha az maliyetli, daha kaliteli, daha yenilikçi ve rekabet ortamında rakiplerinden farklı olabilmek için bazı üretim teknikleri geliştirmektedir. Son yıllarda birçok işletme yalın yönetim teknikleri kullanmaya başlamıştır. Yalın yönetim teknikleri içerisinde tam zamanında, kısıtlar teorisi, altı sigma, değer akış yönetimi ve hedef maliyetleme gibi kavramları bulunmaktadır. Yalın yönetim sisteminde israf olan şeyler yeniden düzenlenmelidir. Yalın yönetim de israf olan şeylere muda denilmektedir. Muda, iş bitim sürelerini uzatan stok fazlalılığına sebebiyet veren yani beklemeye yol açan fire hareketleridir. Yalın yönetim sisteminde amaç, yalnızca kullanılan hammadde miktarını değil tüm faaliyetlerde israfı engellemektir. İşletmelerde mudaya örnek olarak aşağıdakiler verilebilir (Gök, Arıcı, 2016: 1-2):

- ✓ Yeniden işlenmeyi gerektiren hatalı ürünler,
- ✓ Talep edilmeden üretilen ve stoklarda biriken ürünler,
- ✓ Gerçekten gerekli olmayan süreç aşamaları,
- ✓ Çalışanların ve ürünlerin zorunlu olmadan bir yerden başka bir yere nakledilmesi,

- ✓ Önceki aşamalarda zamanında tamamlanmayan işlemler nedeniyle sonraki aşamalarda boş bekleyen çalışanlar
- ✓ Ürünler ve müşterilerin beklentilerini karşılamayan ürün ve hizmetler

Kısacası, yalın üretim, daha az araç, süreç ve zamanla daha az üretim yapıldığı ilkesine dayanırken, yalın yönetim, daha az işçi ve yönetici ile daha fazla iş yapılmasının gerekliliğine dayanır. İkisinin ortak noktası, maliyeti ne olursa olsun en az üretim ve işgücü maliyetini düşürmeleridir. Örneğin, yalın yönetimde, maliyet artırıcı bir rol oynayan yöneticiler de dahil olmak üzere tüm öğeler kaldırılmaktadır. Bu da yalın yönetim ve üretim anlayışının, kısmen işçilerin, hatta yöneticilerin, iş güvenliğinin olmadığı bir ortamda istihdam edilebilecekleri anlamına gelmemektedir. İşlerini kaybetme korkusuyla çalışan işçilerin, başarılı ürünler üretebilmeleri ihtimalleri de çok şüphelidir (Suğur vd., 2014: 144).

1.10.4. Tam Zamanında Üretim

Rekabetin hızla arttığı günümüzde ayakta kalabilmek ve rakip firmalardan sıyrılarak öne çıkabilmek için gelişen ve değişen çağa ayak uydurmak, yenilikçi olmak gerekmektedir. Bilinçli müşteriler ve günümüzdeki rekabet şartları işletmeleri daha az maliyetle daha kaliteli ürünler üretmeye zorlamıştır.

Tam zamanında üretim JIT (Just In Time) olarak kısaltılmaktadır. JIT bir felsefe olarak ortaya çıkmıştır. Tam Zamanında Üretim, üretim için gerekli olan hammadde ve varlıkların gerektiğinde ihtiyaç noktasında bulunmasını temin eden “sıfır stok” ve “sıfır hata” hedeflerini baz alan bir yönetim sistemidir. Bu yönetim sistemi yüksek kaliteli ürünlerin tam ve zamanında teslimatını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, alıcı ve satıcı ilişkileri çok önemli olup bu ilişkiler gözden geçirilmeli ve varsa düzeltmeler yapılmalıdır (Seçkin, 2012: 5).

Tam zamanında üretim ilk defa Toyota başmühendisi Taiichi Ohno tarafından geliştirilmiş ve uygulanmıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında Japonların, içinde buldukları ekonomik şartlardan dolayı ortaya çıkartmış oldukları bir yöntemdir. II. Dünya Savaşından sonra sınırlı olan doğal kaynakları, işgücü ve sermaye yetersizliği Japonya'nın en düşük maliyetlerle sınırlı olan kaynakları kullanmayı öğrenmeye yöneltmiştir. 1971 yılında yaşanan petrol krizi sonrasında JIT felsefesinin önemi diğer Japon işletmelerince de anlaşılmış ve ülke genelinde uygulanmaya başlanmıştır.

1980'lerin başlarından itibaren ise Amerika ve Avrupa'da uygulanmıştır. Daha sonra da tüm dünyaya yayılmıştır. Bugün dünyaca ünlü General Motors, Apple Computer ve IBM firmaları bu yöntemi uygulamaktadırlar (Özkan ve Esmeray, 2002: 130).

Tam zamanında üretim (JIT) ile ilgili ilk tanım 1980 yılında Monden tarafından yapılmıştır. Monden'e göre JIT, "Kısa dönemde, gerekli miktarda, gerekli ürünleri üretmektir." (Hasit, 2006: 192).

JIT sisteminin beş temel prensibi aşağıdaki gibidir (Halevi, 2001: 194);

- ✓ Organizasyondaki her işçi veya iş birimi hem müşteri hem tedarikçidir.
- ✓ Müşteriler ve tedarikçiler üretim sisteminin bir uzantısıdır.
- ✓ Sadelik önemlidir. Sürekli sade olmak için çabalarlar.
- ✓ Problemleri engellemek problemleri çözmekten daha önemlidir.
- ✓ Gerekli olduğunda üretim yapılmalıdır.

Tam zamanında üretim felsefesi "Stoksuz Üretim" dir. Geleneksel üretim sisteminde, "Ne üretirsek onu satarız" felsefesi yerine, rekabet ortamının olduğu günümüz şartlarında "Satabileceğimiz malı ihtiyaç duyulan anda üretiriz" felsefesini temel alır. JIT sisteminde, pazarda talebi oluşmayan bir malın üretilmesi söz konusu değildir. Bu üretim modeli ile gereksiz stok birikimi önlenir ve belirlenen üretim miktarı ile gerçekleşen üretim miktarı arasındaki sapma en aza indirgenir.

JIT felsefesine göre stoklar, sadece tesis alanını işgal etmez, aynı zamanda taşıma maliyetlerinin de artmasını sağlar. Bu üretim sisteminde, gereksiz aşamalar devamlı olarak ortadan kaldırılır. Bu durumda iyi bir üretimin meydana gelmesi bunun yanında sistemde bulunan problemleri de ortaya çıkarır. Bu açıdan JIT sistemi, problemlerin çözümü sayesinde, envanter ihtiyacını azaltarak verimliliğin artırılmasını amaçlar (Vargün, 2009: 253).

1.10.5. Sıfır Hata

Sıfır Hata kavramı, ilk olarak 1960 yılında Crosby tarafından kullanılmıştır. Sıfır Hata, işin ilk seferde doğru olarak yapılması demektir. Crosby, dikkate alınması gerekli konuları ve kalite gelişim sürecini göz önüne alarak 14 noktalık bir gelişim programı önermiştir (Dik, t.y.: 23-24).

- ✓ Yönetimin Kesin Kararlılığı,
- ✓ Kalite Geliştirme Grupları,

- ✓ Kalite Ölçümü,
- ✓ Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesi,
- ✓ Kalite Bilincinin Sağlanması,
- ✓ Düzeltici Önlemlerin Alınması,
- ✓ Sıfır Hatanın Planlanması,
- ✓ Denetleyicilerin Seçimi,
- ✓ Sıfır Hata Günü,
- ✓ Hedeften Sapma,
- ✓ Hataların ve Nedenlerinin Yok Edilmesi,
- ✓ Tanınma ve Tanıtma,
- ✓ Kalite Grupları,
- ✓ Yeniden Başlama.

Sıfır hata planı işletmeleri hedeflerine ulaştıracak yöntemlerden biridir. İşletmeler Sıfır Hata Programı'nı uygularsa istedikleri kaliteli ürünleri ilk seferde hata yapmadan üreterek maliyetlerin düşmesine neden olur. Bu sistem ürünlerin hatalarını bulmaktan çok üretim esnasında hataların önlenmesini sağlamaktadır (Paksoy ve Bay, 2006: 2).

Bütün işletmeler mükemmel olmak istemektedir. Ancak üretim sırasında oluşan atık maddeler yok edilmediği için, mükemmellik nispi bir hedef olarak kalmaktadır. İşletmeler düzenlenen sıfır hata programlarıyla hata oranlarını düşürür, bununla ilgili planlarını yapar ve sürekli iyileştirme, sürekli geliştirme yaparak ürünleri tam ve zamanında teslim edilmesine yardımcı olur. TKY'de sıfır hata, işletmenin tüm süreçlerinde iyileştirmeyi gerektirir. Ayrıca kalite düzeyi, kalite felsefesi ve çalışan motivasyonunun önemine inanmayı gerektirmektedir (Tansel, 2007:18). Hata olmadan üretilen mallar eğer zamanında satılmaz ise bu ürünün stok maliyeti ya da ürün değer kaybı gibi durumlara yol açmaktadır. Bu da atık olarak değerlendirilmektedir (Türkan, 2010: 37).

1.10.6. Sorun Çözme Yöntemleri

İşletmeler için sorunlar kaçınılmazdır. Bazı işletmeler de birçok problemin bulunduğu ancak bu problemlerin hızlı bir şekilde çözüldüğü görülmekteyken bazı

işletmelerde ise çok fazla problem olmamasına rağmen sıklıkla tekrarlandığı ve problemlerin etkili politikalar izlenmediği için çözülmediği görülmektedir.

Ürün veya hizmetlerin istenilen koşullarda elde edilmesini engelleyen büyük veya küçük sorunlar olabilmektedir. İşletmelerde ortaya çıkan sorunlar araştırılması düşünülen ve tartışılması gereken çözümlenmemiş sorunlardır. Bu sorunlar üç ana maddeyi kapsamaktadır. Bu maddeler, birey, engel ve amaçtır. Bu üç ana maddeden hiçbiri yoksa veya hedefe ulaşmak için alternatif bir yol yoksa işletme de sorun yoktur demektir (Meb, 2008: 3).

İşletmelerdeki sorunların çözümü ve tanımında üç aşama vardır.

- ✓ Sorunun teşhisi,
- ✓ Ortaya çıkan sorunların analizi,
- ✓ Sorunların tedavisi.

İşletmedeki ortaya çıkan sorunları çözmek için ilk aşama olan teşhiste, beyin fırtınası tekniği ile problem tespit edilir. İkinci aşama olan analiz problemlerin neden kaynaklandığını ve var olan kaynakları inceler. Üçüncü aşama, “tedavi” aşamasıdır ki bu aşama problemlerin çözümlendiği aşamadır. Bu aşamada yine beyin fırtınası tekniği kullanılır ve bu teknikle alternatif çözüm önerileri tespit edilir. Ortaya çıkan çözüm önerileri arasından en iyi çözüm bulunur ve bunun üzerinde uzlaşma sağlanır. Sorunlar üzerinde belirlenen en iyi çözüm uygulanır ve ortaya çıkan sonuçlar gözlemlenerek değerlendirilir (Aktan, 2012: 249).

1.11. Kalite Güvencenin Tanımı

Sürekli gelişen ve rekabetin artmış olduğu dünyamızda rekabet ortamında sürekli üretim yapabilmek ve ayakta kalabilmek için kalitenin güvenli bir şekilde korunması gerekmektedir. Bu durum yönetim tarafından belirli ölçüler içerisinde yapılacak bir sistemin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Kalite sisteminin temeli, müşteri memnuniyetidir. Her müşterinin beklentileri farklı olacağı için kalite sistemleri de farklı farklı ortaya çıkar. Kalite güvence sistemi, müşteri beklentilerini karşılamak amacıyla kurulmuştur (Özevren, 1997: 40).

Kalite güvencesi, bir ürün veya hizmetin hedeflenen kalite gereksinimlerini yerine getirmesinden emin olmak için uygulanan planlı ve sistematik faaliyetler olarak

tanımlanır. Kalite güvencesinin temelinde, ürün veya hizmetin geçtiği tüm süreçlerdeki talimat, görev ve sorumluluklar çerçevesinde çalışanların eğitilmesi ve kalitenin hedeflenen düzeyde en az kaynak kullanmasını sağlamak yatmaktadır. Ürünü kullanan müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimleri tam olarak belirtilmez ve bu gereksinimler karşılanmazsa kalite güvence sisteminin varlığından söz edilemez (Kocabaş, 2013: 1).

Toplam kalite yönetiminin uygulanması için gerekli olan kalite güvencesi, tanımlanan politika ve prosedürler çerçevesinde belirlenen görev ve sorumlulukları içermektedir. Bu prosedürler bir araya gelerek kalite el kitabını oluşturmaktadır. Bu kitap kalite sistemi için çok önemlidir. Kalite Güvencesi, Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin tamamlayıcısıdır.

1.11.2. Kalite Güvence ve Standartlar

Kalite sisteminde müşteri tatmininin önem arz etmesi işletmelerde, müşterilerin beklentilerine cevap vermesi ve cevap verirken belirli kalite standartlarına sabitlenmesi gerekmektedir. Bu durum hem müşteri açısından hem işletme açısından hizmet veya ürünlerin aynı kalitede sunulacağı inancını sağlamaktadır.

Kalite Güvence Sistemi standartları, minimum kalite sistemi gereksinimlerini belirleyen standartlardır. Bu standartlar üründen ve özel sektörden bağımsızdır. Kalite Güvence Sistemi Standartları yapılması gerekenleri belirtirken, bunların nasıl yapılacağını belirtmez. Nasıl yapılacağını işletmelerin kendi iç yapısına bırakır. Bu standartlar uluslararası geçerliliği olan standartlardır. Kalite Güvence Sistemi Standartları, yönetimi iyileştirir, faaliyetlerin daha iyi planlanmasını sağlayarak problem çözümünü hızlandırır ve verimliliği artırır (Ünlü, Fındık, 2001: 91-92).

Kalite Güvence Standartlarında, ilk uluslararası standart, ISO 9000 "Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Standardı" olmuştur. ISO 9000 Kalite Yönetimi ve Güvence Standardı'nın temeli, 1979 yılında kurulan ISO / TC176 Teknik Komitesi'nin kurulmasına dayanmaktadır. Bu komitenin amacı uluslararası asgari önlemleri belirlemeye yöneliktir. Bu komite ilk olarak kalite kontrol için üretim sektöründe yer alan kuruluşlara uygulanmıştır (Külcü, 2017: 71). ISO 9000 kalite standardı daha sonraki bölümlerde detaylı olarak ele alınmıştır.

1.11.3. Kalite Güvence Sisteminin Gerekliliği ve Kazandırdıkları

Kalite güvencesi, ürünlerin belirlenmiş kalite şartlarına uygunluğunu güvence altına alan planlı ve sistematik bir sistemdir. Kalite kontrol sistemini kapsayan KGS, üretimin doğru yapılması için geliştirilmiştir. KGS, her ürün için ayrı oluşturulmuştur. İşletmelerde kurulacak olan etkin bir KGS ile rekabet ortamında ve karmaşık hale gelen pazarda sürekli iyileştirmeyi verimlilik ve etkinliği sağlar. Bu yönetim sistemi sayesinde işletmeler sadece beyan ettiği ürün ve hizmetlerden sorumlu tutulmuştur. Bu sorumlulukların dışında kalan sorunlarla uğraşmaktan muaftır (Yılmaz, 2003: 27-28).

Klasik kalite kontrol yöntemlerinde hata arama ve bu hataları ayıklama yöntemleri uygulanırken KGS de bu hataların nedenleri ve ortadan kaldırılması vurgulanmıştır. KGS'nin faydaları şu şekilde sıralanabilir.

- ✓ Hataların nedenlerinin ortadan kaldırıp kalitenin sürekli devam etmesini sağlar.
- ✓ Kaliteyi güvence altına alır.
- ✓ Zaman ve para tasarruf eder.
- ✓ İşçilik ve malzeme kayıplarının minimuma indirilmesini sağlar.
- ✓ En düşük maliyetlerle en yüksek verimin elde edilmesini sağlar.
- ✓ Çalışan motivasyonunu artırılmasını sağlar.
- ✓ Ürün ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesini sağlar.
- ✓ İşletmenin itibarının korunmasını veya artırılmasını sağlar.
- ✓ Müşterinin memnuniyetin artmasını sağlar, müşteriye güven verir.
- ✓ Rekabet avantajları sağlar.
- ✓ Ürün tasarımını geliştirir.
- ✓ Kuruluşun toplam faaliyetlerinin iyileştirilmesinde etkilidir (https://www.researchgate.net/publication/271365228_Kalite_Yonetim_Sistemlerinde_Temel_Kavramlar_Kalite_Kontrol_Kalite_Guvence_ve_Kalite_Iyilestirme: 31.03.2018).

1.11.4.Kalite Yönetim Sistemleri

1.11.4.1. ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi

ISO-9001, bir işletmenin tasarım geliştirme, imalat veya tesis kurma ile ilgili gerekliliklerini tanımlar. Burada yer alan kalite sistem unsurlarından biri ya da daha çoğu işletmenin fonksiyonları arasında yer almıyorsa, bu durum kalite el kitabında belirtilmelidir. ISO-9001, hizmet organizasyonları için de uygulanabilir özelliğe sahiptir. Standart, işletmenin büyüklüğüne değil, fonksiyonuna bağlıdır (Büyükduman, 2013: 62).

ISO 9001 standardı, ISO 9000 Kalite Standartları serisinin en kapsamlı olanıdır. Kalite yönetiminin gereksinimleri için oluşturulan ISO 9001, müşterinin gereksinim ve ihtiyaçlarına cevap verecek kaliteli ürün ve hizmet üretilmesini sağlayan bir sistemdir (Parlak 2013: 149).

ISO 9001 kalite yönetim sisteminin faydaları şunlardır (<http://belgelendirme.ctr.com.tr/iso-9001-nedir.html> , 01.05.2018):

- ✓ Müşteri şikayetlerinin azaltılması ve müşteri memnuniyetinin artırılmasını sağlar.
- ✓ Müşteri isteklerine uygun daha iyi ürün tasarlar.
- ✓ İşlem maliyetlerini azaltır.
- ✓ Kalitesizlik maliyetleri düşer.
- ✓ Sorunların daha iyi ve hızlı çözümlenmesini sağlar.
- ✓ Yönetimin daha sağlıklı kararlar almasını sağlar.
- ✓ İşletmede sürekli iyileşme sağlar.
- ✓ Çalışan motivasyonunun artmasını sağlar.
- ✓ Rekabet ortamında rakiplerle olan farkı artırır.
- ✓ İşleme de kurumsal itibarın artmasını sağlar.
- ✓ İşletmede süreçler ve fonksiyonlar arasında sağlıklı bilgi akışını sağlar.

1.11.4.2. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, üretilen ürünün hammaddesinden sonuçlanıp ürün elde edilinceye kadar olan tüm aşamalarda çevresel faktörler

belirlenmesi ve müşteriye ürünün sunulması ve oluşan zararı minimuma indiren bir sistemdir. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, üretim yapılırken gerekli önlemlerin alınarak çevreye daha az zarar verilmesini sağlar. ISO 14001, bir ürün standardı değil, bir sistem standardıdır. Bu standart, çevresel performansın izlenmesi ve sürekli iyileştirilmesine dayanır (Toksöz, 2011: 51).

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, işletmelerin üretim yaparken çevresel faktörlere verdikleri zararları en aza indiren ve doğal kaynakların kullanımını azaltan bir yönetimdir. ISO 14001, işletmelere işleri nasıl yapacaklarını anlatmaz, ürünleri üretirken işletmelerin çevreye verecekleri etkileri kontrol altında tutmasına yardımcı olur (Çetin, 2009: 38).

1.11.4.3. OHSAS 18001 İSG Yönetim Sistemi

1996 yılında BSI tarafından yayınlanan ve kılavuz niteliğinde olan ilk sağlık ve güvenlik standardı "BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistem Rehberi" ilk standart kurumların belgelendirilmesine yönelik değildir. İlerleyen dönemlerde farklı kuruluşlarda bu konuda standartlar yayınlamışlar ancak bu standartlar BS 8800'ü baz almalarına rağmen içerik ve uygulama bakımından farklılık göstermiştir. Tüm bunların ardından İngiltere'de BSI öncülüğünde uluslararası geçerliliği olan sağlık ve güvenlik standart komisyonu oluşturulmuş ve 1999 yılında OHSAS 18001 standardı ortaya çıkmıştır (Özpinar, 2016: 13).

1.11.4.4. ISO 10002 Müşteri Şikayetleri Yönetim Sistemi

Bu yönetim sistemi Müşteri memnuniyeti ve Müşteri Şikâyet Yönetimi Standardının oluşturduğu yönetim sistemidir. Müşteri şikayetleri ve Müşteri şikâyet standardı elektronik ticarete dahil ürün ve hizmetlerin, parasal değeri olan veya olmayan her türlü faaliyetler için etkili ve verimli şikayetleri ele alan sistemdir. Bu yönetim sistemi işletmenin kendi müşterileri ve diğer ilgili tarafların şikayetlerine yöneliktir. Bu standart 2004 yılında ISO tarafından yayınlanmıştır. 2006 yılında ise TSE tarafından Türk Standartları kapsamında ele alınmıştır. Müşteri Memnuniyeti ve Müşteri Şikâyet Yönetimi Standardı, tüm şikayetlerin ele alınma sürecidir. Toplam kalite yönetiminde müşteri memnuniyetinin önemli olmasından dolayı müşteri memnuniyet standartları işletmeler için çok önemlidir (Şensöz, 2010: 68).

1.11.4.5. SA 8000 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi

SA 8000 Sosyal sorumluluk projesi ilk olarak 1997 yılı ekim ayında çalışanların temel haklarını garantiye almak için SAI (Social Accountability International), Uluslararası Sosyal Sorumluluk Örgütü tarafından yayınlanmıştır. Bu yönetim sistemi, ISO 9001 kalite Yönetim Sistem Standardı ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Standardını örnek almış ancak diğer standartlara göre daha az süreç tabanlı, daha fazla kuralcı ve sonuç odaklıdır.

Bu standart, gönüllük ilkesi üzerine kurulmuş tedarikçi seçimlerinde dünyadaki ilk evrensel ahlak standardı olma özeliğine sahiptir. Sosyal sorumluluk yönetim sistemi, “Amnesty International” ve “The National Child Labor Committee” gibi sivil toplum örgütlerince desteklenmiştir.

SA 8000 standardının içeriğinde zorla çalıştırma, çocuk işçiler, işyeri ile çalışanların sağlık ve güvenlik koşulları, ücretlendirme, işyerinde ayrımcılık, çalışma süreleri, disiplin uygulamaları, yönetim sistemleri ve toplu sözleşme hakkı gibi konuları ele alır (http://www.eurocons.com.tr/sa_8000-bilgi_bankasi_SA%C2%A08000%C2%A0Sosyal%C2%A0Sorumluluk%C2%A0Standardı.html 13.05.2018).

1.11.4.6. ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi

İlk kez 1998 yılında BSI (British Standards Institute) tarafından yayınlanan BS 7799-2 standardında kullanılan Bilgi Güvenliği Sistemi, ISO tarafından kabul edilmiş ve ISO/IEC 27001:2005 olarak yayınlanmıştır.

ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim sistemi, işletmelerin risk yönetimi, görev ve sorumlulukları, planları gibi kayıtların tutulmasını gerektirir. Bu sistem yönetimin desteği ve çalışanların katılımıyla gerçekleştirilebilir.

BSI tarafından BS 7799-1 standardı bilgi güvenliğinin sağlanmasında kullanılacak kontrollerden bahseder. Bu standart, ISO tarafından kabul edilmiş olup ISO/IEC 27002:2005 olarak yayınlanmıştır. Temmuz 2007 ye ISO/IEC 17799:2005 olarak adlandırılıyorken Temmuz 2007’den sonra ISO/IEC 27002:2005 olarak adlandırılmıştır (Marttin ve Pehlivan, 2010: 50)

1.11.4.7. ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi

9 Haziran 2001 de yayınlanan ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi, enerji yönetimindeki en son ve en iyi uygulamadır. Bu standart mevcut ulusal ve yerel standartlar üzerine kurulmuştur. ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi işletmeye ait enerji tüketiminin anlaşılması için kullanılır. Bu sistem, enerji tüketimini azaltmak için hedefler belirler, aksiyon planlarını oluşturur, enerji performans iyileştirmeyi, önceliklendirmeyi ve kayıt altına almayı sağlar.

ISO 50001 Enerji Yönetim Sisteminin Faydaları aşağıdaki gibidir (TÜV, 2011: 3):

- ✓ Enerji maliyetleri gözden geçirilir ve tasarruf sağlayacak enerji unsurlarına odaklanılmasını sağlar.
- ✓ Enerji süreç haritalarının ortaya çıkmasını sağlar. Bu haritalar daha etkin bir sürece götüreceği için önemlidir.
- ✓ Enerji tüketiminde ortaya çıkan riskleri en aza indirilmesini sağlar.
- ✓ Enerji tüketiminin tahmin edilmesini sağlar.
- ✓ Geliştirmeye açık yönleri ve zayıf yönleri belirlenir.

1.11.4.8. ISO 13485 Tıbbi Cihazlar Kalite Yönetim Sistemi

Tıbbi cihaz üreticileri mevcut yasal zorunlulukların gereklerini yerine getirmek, müşteri memnuniyetini sağlamak, şirket içi verimliliği arttırmak ve açılacak davalara karşı yasal bir güvence oluşturmak için ISO 13485 Tıbbi Cihazlar Kalite Yönetim Sistemini oluşturmuşlardır. Bu sistemde ISO 9000 Kalite Yönetim sistemine ek olarak tıbbi cihaz üreticilerini de özel şartlar getirilmiştir. İşletmeler ürünlerinin başına CE işareti konulsun istiyorsa bu yönetim sisteminin mutlaka uygulaması gerekir. Bu yönetim sisteminin asıl amacı, tıbbi cihazların kalite standartlarına uygunluğunun sağlanmasıdır. ISO 13485:2003 Tıbbi Cihazlara yönelik yazılmıştır ancak ISO 9001:2000'nin altyapısına uygun olarak düzenlenmiştir. Bazı durumlarda ise ISO 9001:2000 standardından farklı olabilmektedir (<http://cisam.cu.edu.tr> , 13.05.2018).

Tıbbi Cihazlar için Kalite Sistemi (ISO 13485:2003) yararları aşağıdaki gibidir (<http://cisam.cu.edu.tr>, 13.05.2018):

- ✓ Ürünlerde CE işareti kullanmak için zorunlu olarak bu sistemin kullanılması gerekir.
- ✓ Uluslararası bir standart olduğu için müşterilerin güvenini kazanır.
- ✓ Rakiplerine karşı üstünlük sağlar.
- ✓ Müşteri şikayetlerinin azalmasını sağlar.
- ✓ Ürün hatalarında azalma olmasını sağlar.
- ✓ Kârı artırır.
- ✓ İhracat yapabilme avantajını yakalar.
- ✓ İşletmenin yaptığı işleri yönetimin sistemsel şekilde izlemesini sağlar.
- ✓ Problemleri tespit edip, düzeltilmesini sağlar.
- ✓ Müşteri memnuniyetinin artmasını sağlar.

1.11.4.9. ISO / IEC 17025 Laboratuvar Akreditasyonu

TS EN ISO/IEC 17025 standardı, önsöz bölümü dışında beş bölümden oluşmakta olup bu bölümlerin ilk üç sırasını “Kapsam”, “Atıf yapılan standartlar ve/veya dokümanlar” ve “Terimler ve tarifler” alır. Diğer iki bölüm ise laboratuvarların sağlamak zorunda olduğu şartların tanılandığı “Yönetim şartları” ve “Teknik şartlar” bölümleridir. “Yönetim şartları” bölümü, laboratuvarın yönetimi ile ilgili işlemlerin olduğu, kalite yönetim sisteminin, müşteri ilişkilerinin, satın alımların, müşteri şikayetlerinin, düzeltici, önleyici ve iyileştirici faaliyetlerin oluşturulması ya da yönetimi ile ilgili durumları kapsar (Bilgiç vd., 2013: 15).

ISO/IEC 17025, uluslararası bir standart olup işletmelerde uygulanan test/kalibrasyon işlemlerinde kullanılır. Bu standart kapsamında tanımlanan sorumlulukları yönetim şartları ve teknik şartlar diye iki bölümde inceleyebiliriz (Fidan, 2010: 3):

- Yönetim şartlar:
 - Organizasyon ve yönetim
 - Kalite sistemi
 - Sözleşmelerin gözden geçirilmesi
 - Satın alma hizmetleri
 - Şikâyetler
 - Uygun olmayan testlerin kontrolü

- Düzeltici ve önleyici faaliyet
- Kayıtların Kontrolü
- İç tetkik
- Teknik şartlar:
 - Personel
 - Yerleşim ve çevre koşulları
 - Metotların seçilmesi
 - Cihazlar
 - Ölçüm izlenebilirliği
 - Numune kabul, taşıma ve depolama
 - Sonuçlarının kalitesinin temini
 - Sonuçların rapor edilmesi

2. BÖLÜM: KALİTE MALİYETLERİ, KALİTE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ, RAPORLANMASI VE ANALİZİ

2.1. Kalite Maliyetleri Kavramı

Maliyet, işletmelerin mal ve hizmet elde edebilmesi için katlandıkları her türlü fedakarlıkların toplam değeridir. Rekabet ortamının fazla olduğu günümüz dünyasında, işletmeler ayakta kalabilmek için kalite, verimlik ve maliyet kavramları üzerinde durmaktadır. İşletmelerin, rekabette başarıyı yakalayabilmeleri ve pazarda güçlü olabilmeleri için kaliteli ürünler yapmaları gerekmektedir. Bu ürünleri yaparken katlanmak zorunda oldukları maliyetleri de dikkate almalıdır. İşletmeler kaliteye önem verirken ortaya çıkabilecek olan kalitesizliğin de maliyet oluşturabileceğini bilmelidir.

Kalite maliyeti kısaca, ortaya çıkabilecek olan hataları önlemek için yürütülen faaliyetlerin gözlemlenmesidir. Ürünün, üretim sürecinde ve üretim sonrasında oluşacak hataların ortaya çıkaracağı maliyetler olarak tanımlanabilir (Yükçü,1990:90).

İngiliz standardı olan “British Standards Organization-BS 6143” kalite maliyetini, “kaliteye ulaşamadığında oluşan kayıplar ile birlikte, kaliteyi sağlamanın ve güvenceyi vermenin maliyeti” olarak tanımlarken “ISO 9004” ise; “uygun kalitenin gerçekleştirilebilmesi için yapılan faaliyetlerin maliyeti ve yetersiz kontrolden kaynaklanan maliyetler” olarak tanımlamıştır (Ertuğrul, 2014:129).

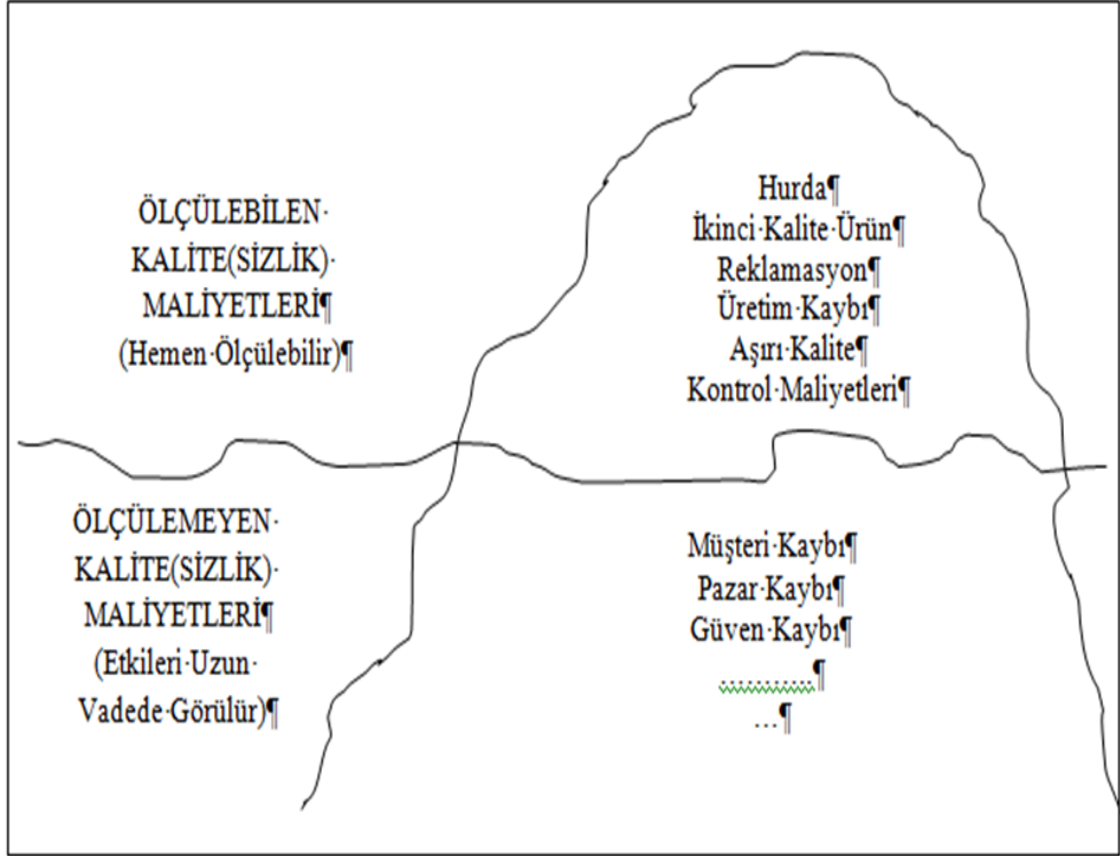
Kalite maliyetleri, kalitenin ölçüsü olarak değerlendirilebilir (Çabuk, 2005:2). İşletmelerin kalite hedeflerine ulaşıp ulaşmadığı kalite maliyetleriyle ölçülür. Kalite maliyetleri işletmelerin kalite performansını belirleyen bir kriterdir.

İşletmelerin kaliteli ürün ya da hizmet üretmek için katlandığı maliyetlerin yanında kalitesizlik nedeniyle de katlandığı maliyetler bulunmaktadır. Tüm bunlar kalite maliyetlerinin içerisinde değerlendirilir. Kaliteli ürünlerin nasıl bir maliyeti olduğu gibi kalitesiz ürünlerin de maliyeti vardır. Ürün üretilirken uygun kalite sağlanamazsa ıskarta mal miktarı artar ve ürün maliyetleri yükselir (Alkan, 2002:100).

Klasik yönetim yaklaşımında işletmeler sadece ölçülebilir maliyetleri dikkate alırken, TKY’de ölçülemeyen maliyetler de dikkate alınır. Bunlardan bazıları müşteri memnuniyetsizliği ve buna bağlı olarak müşteri kaybı, imaj kaybı, güven kaybı vb. (Yükçü, 1993:342).

Aşağıda kalite buz dağı şeklinde ölçülebilen ve ölçülemeyen kalite maliyetlerine örnekler verilmiştir.

Şekil 10: Kalite Buz dağı



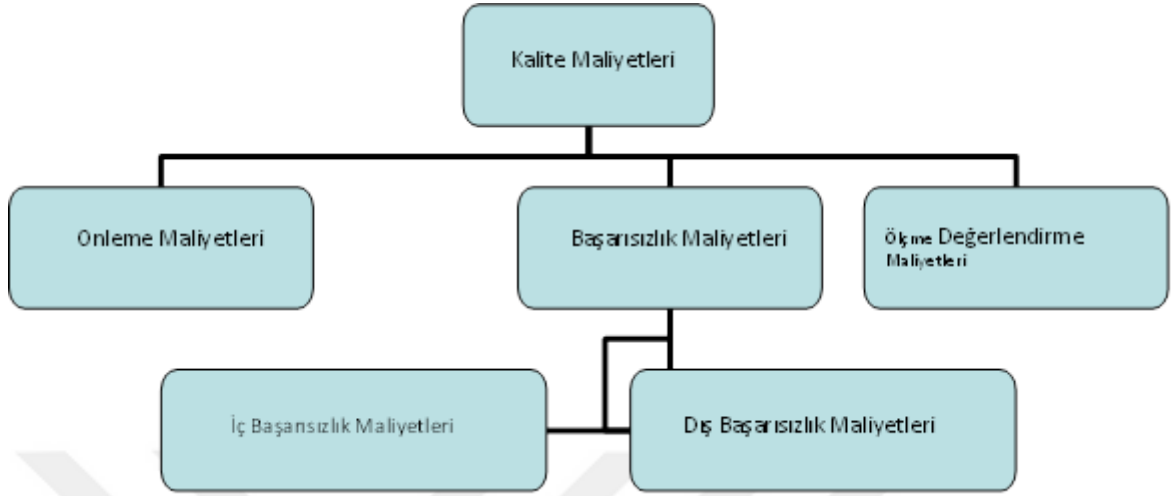
Kaynak: Ertuğrul, 2014:134

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

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

Kalite maliyetleri üç başlık altında değerlendirilebilir. Bunlar; önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleridir. Başarısızlık maliyetleri iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olarak kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Kalite maliyetleri ve kalite maliyet bileşenleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 11: Kalite maliyetleri ve bileşenleri



Kaynak: Tekin, 1999:32

2.2. Kalite Maliyetleri Amacı

İşletmelerin rekabet halinde olması için kalite ne kadar önemliyse kalite maliyetleri de o kadar önemlidir. İşletmelerin kalite maliyet sistemini oluşturmasının nedeni, kalite iyileştirme çabalarını kolaylaştırmak ve bu şekilde maliyetleri azaltmaktır. Kalite maliyet sisteminin amaçları arasında aşağıda belirtilen durumlarda bulunmaktadır (Ceylan, 2012: 43):

- ✓ Başarısızlık maliyetlerine yoğunlaşarak başarısızlık maliyetlerini en aza indirmek,
- ✓ Kalitede iyileştirme yapılabilmesi için önleme maliyetlerine önem vermek,
- ✓ Elde edilen sonuçlara göre ölçme ve değerlendirme maliyetlerini azaltmak,
- ✓ Daha çok iyileştirme sağlamak amacıyla önleme ve ölçme maliyetlerine ilişkin faaliyetleri devamlı olarak değerlendirmek ve bunları geliştirmek,
- ✓ Kâr fırsatlarını doğru tespit etmek,
- ✓ Yatırım kararlarını doğru vermek,
- ✓ Satın alma ve tedarikçi maliyetlerini iyileştirmek,
- ✓ Müşterilerin istemediği faaliyetlerden kaçınmak,

- ✓ Kalite ile ilgili problemleri teşhis etmek,
- ✓ “Yapılan Trend analiziyle mevcut yılın ve daha önceki yılların kalite maliyet verilerini karşılaştırıp gelişme veya problemlerin yaşandığı faaliyet ve bölümleri tespit etmek”,
- ✓ “Pareto analiziyle kalite maliyetleri arasında önemli-önemsiz ayrımını yaparak maliyetleri en çok artıran faktörleri belirlemek ve bunları iyileştirmek”,
- ✓ Kalite ile ilgili problemleri para cinsinden ölçmek,
- ✓ Departmanlar arasında ortak bir dil kullanmak,
- ✓ Sayısal veriler elde etmek,
- ✓ Elde edilen verilerle kalitesizliğin getirmiş olduğu maliyetlerin sürekli iyileştirilme için çalışanları motive etmek.,

2.3. Kalite Maliyetlerinin Önemi

Kalite maliyetleri işletmeler için çok önemlidir. Feigenbaum, kalite maliyetlerinin belirlenmesinde kalite yönetiminin çok önemli olduğunu savunmuştur. İşletmeler kalite programlarını doğru ve etkin kullanırsa yapılan ve yapılacak olan yatırımların geri dönüşünü hızlı olacağını ileri sürmüştür. Kalitede ortaya çıkan problemler hem maliyeti artıracak hem müşteri memnuniyetsizliğine neden olacaktır. Yöneticiler, kalite maliyetlerine yönelik veri toplamaya önem vermelidir. Kalite maliyetlerinin önemleri aşağıdaki gibidir (Bozkurt,2003:13):

- ✓ Kalite maliyetleri parasal değerleri içerdiğinde yöneticiler, gelir ve giderleri, kar veya zararı kolayca karşılaştırabilirler.
- ✓ Kalite maliyetleri yöneticilere kalite sorun ve fırsatlarıyla ilgili bilgi verir.
- ✓ Kalite maliyetleri, yöneticilerin işletmelerde önem sırasının doğru belirlenmesine yardımcı olur.
- ✓ Kalite maliyetleri, israfın olduğu alanları belirler ve bunların nedenlerini ortaya çıkararak önlem alınmasını sağlar.
- ✓ Kalite maliyetleri, işletmelerde önleme, değerlendirme, iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin ortaya çıkmasını ve işletmelerin bu konuda kalite iyileştirme yapmasını sağlar.

2.4. Kalite Maliyetleri Türleri

Kalite maliyetlerinin, sınıflandırılmasında birbirinden farklı birçok görüş bulunmaktadır. Bunlar, faaliyete dayalı maliyetleme modeli, süreç maliyet modeli, fırsat ve maddi olmayan maliyet modeli, Crosby modeli ve PAF modelidir. Bu yöntemlerden en yaygın olarak kullanılan kalite maliyetlerini; önleme maliyetleri (prevention costs), ölçme ve değerlendirme maliyetleri (appraisal costs), içsel başarısızlık maliyetleri (internal failure costs) ve dışsal başarısızlık maliyetleri (external failure costs) olmak üzere dörde ayıran PAF modelidir. PAF adını, kalite maliyetlerinin üç ana başlığının (prevention- appraisal- failure) baş harflerinden almıştır. PAF modeli üç ana başlıkta ve dört grupta incelenmiştir (Şimşek ve Karakaya, 2016: 203). Aşağıda PAF modelinin üç ana aşaması detaylı olarak ele alınmıştır.

2.4.1. Önleme Maliyetleri

Önleme maliyetleri, üretim öncesinde ve üretim sırasında ortaya çıkan hataları önlemeye yönelik maliyetlerdir. Önleme maliyetleri, işletmedeki tüm çalışanların yaptıkları işleri ilk seferde doğru yapmalarını sağlayan ve hata yapmalarını önleyen maliyetlerdir. Önleme maliyetleri ile, kalitesizliğin oluşmasına neden olan ürün üretilmeden önce gerekli önlemler alınır. Bu ilk başta işletmeler için mali kayıp gibi gelebilir ancak ürün üretildikten sonra içsel ve dışsal başarısızlıklar ileride işletmeleri daha fazla sıkıntıya sokacaktır (Kırılıoğlu, 1998:9-10).

Kaliteyi yakalamak için önleme maliyetleri, zaman açısından iki şekilde değerlendirilir: Birincisi kalite sisteminin tasarımı ve kurulması sırasında ortaya çıkan maliyetler, ikincisi ise kalite güvence sistemi kurulduktan sonra ortaya çıkan maliyetlerdir. İkinci durum kalite güvence sistemi kurulduktan sonra rutin işler sırasında ortaya çıkmaktadır (Yıldıztekin, 2005: 406).

Ürün veya hizmetlerin tüketicinin ihtiyaç ve isteklerine uygun olmasını sağlamak için gerçekleştirilen iç ve dış başarısızlık ile değerlendirme maliyetlerinin minimuma düşürülmesi olarak değerlendirilen önleme maliyetleri genel olarak aşağıdakilerden oluşmaktadır (Albez vd., 2016: 1567):

a) **Kalite Planlama;** kalite sistemlerinin planlanması, üretilen ürünün tasarımı ve müşteri ihtiyaçlarına göre ürünün istenilen kaliteye ulaşmasını sağlayacak ölçülere

dönüştürülmesinde ortaya çıkan maliyetlerdir. Kalite planı; muayene planı, güvenilirlik planı ve diğer özel planların oluşturulmasına yönelik tüm çalışmaları içine alır.

b) **Kalite Ölçme ve Test Ekipmanlarının Tasarımı ve Geliştirilmesi;** herhangi bir test ekipmanının yatırım ve amortisman maliyetleri dışındaki tasarım, geliştirme ile ilgili personelin harcadığı sürenin maliyetleridir.

c) **Tasarım Kalitesi İnceleme ve Doğrulama;** kalite bölümünün çalışmalarının maliyetleridir. Kalite hedeflerine ulaşmak için süreç kontrolü konusunda ki çalışmalar sonucu ortaya çıkar.

d) **Kalite Ölçme ve Test Ekipmanının Kalibrasyonu ve Bakımı;** kalite ölçme ve test ekipmanının kalibrasyon ve bakım hizmetlerinin giderleridir. Ayrıca bu işlere personelin ayırdığı zamanın maliyetleridir.

e) **Kaliteyi Değerlendirmek İçin Kullanılan Üretim Ekipmanının Kalibrasyon ve Bakımı;** kalite ölçme ve test ekipmanı dışındaki diğer tüm unsurların kalibrasyon ve bakım giderleri dahildir.

f) **Tedarikçi Güvencesi;** kaliteli ürünler elde etmek için öncelikle tedarikçilerin kaliteli ürünler temin etmesi gerekmektedir. Tedarikçilerin istenilen ürün kalitesini karşılamalarının ve sürdürmelerinin sağlanması ile kalite bölümünün kuruluşun satın alma siparişleri ile ilgili teknik verileri incelemesi ve kontrolü için yapılan faaliyetlerin maliyetidir.

g) **Kalite Eğitimi;** kalite programlarına katılma, geliştirme, uygulama, işletme ve sürdürme faaliyetlerinin maliyetidir. Eğitim, organizasyonlar için en önemli araçlardan birisidir.

h) **Kalite Denetimi;** kalite denetimlerinin planlanması, programlanması, gerçekleştirilmesi, rapor yazımı, izleme denetimleri gibi tüm faaliyetlerin giderleri bu maliyet unsuruna dahildir.

ı) **Kalite Verilerinin Analizi ve Değerlendirilmesi;** gelecekteki kusurları önleme amacına yönelik olarak veri toplama, analiz etme ve rapor haline getirme faaliyetlerinin maliyetleridir.

k) **Kalite İyileştirme Programları;** performansı artırma ve kusurları engelleme çalışmaları, çalışan motivasyon araştırmaları gibi faaliyetler programlanır. Bu faaliyetlerin programlanması, uygulanması ve izlenmesine yönelik tüm maliyetleri içerir (Bozkurt, 2003:18).

l) **Pazarlama Maliyetleri;** Toplam kalite yönetiminde müşteri tatmini önemlidir. Müşteri gereksinim ve ihtiyaçlarının tam ve doğru olarak karşılanması müşteri tatminin ön koşulu olmaktadır. Pazarlama maliyetleri müşterilerin gereksinim ve ihtiyaçlarının belirlenmesi için yapılan pazar araştırma çalışmalarının maliyetleridir.

m) **Müşteri Tarafından Yapılan Denetimler ve Muayeneler;** Müşteriler tarafından yapılan ikinci kişi denetimlerin ve muayenelerin maliyetleridir.

2.4.2. Başarısızlık Maliyetleri

Üretim sürecinin herhangi bir aşamasında belirlenen kalite hedefleri ve standartlarının sağlanmamış olmasından kaynaklanan maliyetlerdir. Bu maliyetler içerisinde müşteri talep ve isteklerini karşılamak için katlanılan diğer maliyetler, onarım, tadilat ve servis işlemleri de girmektedir (Demir ve Gülcü, 2012: 240).

Başarısızlık maliyetleri, diğer maliyet çeşitleri olan önleme ve değerlendirme maliyetlerine yapılan yardımlar ile tamamen ortadan kalkmasa da en aza indirgenebilir. Başka bir deyişle önleme ve değerlendirme maliyetleri, başarısızlık maliyetleriyle ters orantılıdır. Bu maliyet çeşidi kalite maliyetleri çeşitleri içerisinde en kapsamlı olandır. İşletmelerde ki Toplam Kalite Maliyetlerinin yüzde olarak çoğunluğunu başarısızlık maliyetleri oluşturmaktadır (Kaygusuz ve Dokur, 2009:508).

Başarısızlık maliyetleri iç başarısızlık maliyetleri ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ikiye ayrılmaktadır. İşletmede yapılan harcamalara bakılarak iç ve dış başarısızlık maliyetleri tespit edilebilir. Bu maliyetlerden işletme ile ilgili sebeplerden ötürü ortaya çıkan maliyetler iç başarısızlık, işletme dışı sebeplerden ötürü oluşan maliyetler ise dış başarısızlık maliyeti olarak isimlendirilir (Parker, 1995:23). Aşağıda iç ve dış başarısızlık maliyetleri tek tek anlatılmıştır.

2.4.2.1.İç Başarısızlık Maliyetleri

İç başarısızlık maliyetleri, ürünlerin tedarikçiden müşteriye gelme sürecinden önce ortaya çıkan ve belirlenen kalitenin yakalanamamasıyla ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu maliyetler işletmeler için oldukça önem taşımaktadır. Kalite maliyetlerinin büyük çoğunluğunun bu maliyetlerden oluştuğu düşünülmektedir. Bu maliyetler, işletme içinde ürünler müşteriye ulaşmadan önce ortaya çıkmaktadır.

İç başarısızlık maliyetleri, ürün ya da hizmetin tasarımı 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 ortaya çıkan maliyetleri kapsamaktadır (Ertuğrul, 2014:132).

İç başarısızlıklar, kalite malzemesinin düşük olması üretimdeki kayıpları önleyecek kalite planının olmaması ve şirket üretkenliği ile işletme kârlılığını azaltan durumlardan kaynaklanmaktadır (Zugarramurdi vd., 2007: 415).

İşletmelerde iç başarısızlık maliyetlerinin en aza indirgenmesi için alınacak önlemler, dış başarısızlık maliyetlerinin de azalmasına neden olacaktır. İç başarısızlık maliyetleri aşağıdaki kalemlerden oluşmaktadır (Yılığör, 2005:1);

✓ **Hurda;** istenilen kaliteyi karşılamadığı belirlenen, ekonomik olarak yeniden işlem yapılamayan ürünlerin neden olduğu maliyetlerden oluşur. Hurda, imalatçıdan ve tedarikçiden kaynaklanan hurdalar olmak üzere iki ayrılır (Bozkurt, 2003:20-21).

✓ **Yeniden işleme ve tamir;** belirlenen kalite standartlarına uymayan ürünlerin üretilmesi durumunda, belirlenen kalite standartlarına ulaşmak için hatalı olarak üretilen ürünün yeniden işlenmesi veya tamir edilmesiyle ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu maliyetlerin kapsamına, yeniden üretim için kullanılacak hammadde, işgücü, makineler gibi maliyetler girmektedir. (Doğın, 2000:32).

✓ **Arızaların giderilmesi veya kusur/başarısızlık analizi;** önleme maliyetleri ve kalite standartlarına uygun olmayan ürünlerin uygunsuzluğun nedenlerinin ortaya çıkmasında oluşan maliyetler ve kullanılan materyallerin uygun olmamasında ortaya çıkan maliyetlerden oluşur (Yükçü, 1999a:104).

✓ **Muayene ve test tekrarı;** istenilen kaliteye ulaşmayan ürünlerin, yeniden üretime alınması veya tamir edilerek geri kazanılmaya çalışılması sonucunda ortaya çıkan tekrar yapılan muayene ve test maliyetleridir.

✓ **Taşeron hatası;** genelde tedarikçiler ile yapılan sözleşme maddelerine bağlıdır. Satın alınan materyallerin kalite ihtiyaçlarını karşılamadaki başarısızlığı nedeniyle oluşan maliyetlerdir. İşletmelerin tedarikçiden düzeltici faaliyet isteği giderleri ile tedarikçinin yerinde bu amaçla yapılacak denetim ve toplantıların giderleri de bu maliyete eklenecektir (Bozkurt, 2003:21). İşletmeler, tedarikçilerle yaptıkları sözleşmelerle taşeron hatasıyla oluşacak maliyetleri en aza indirebilirler.

✓ **Değişim izinleri ve imtiyazlar;** hatalı üretilen ürünlerin tasarım ve özelliklerinin gözden geçirilmesi sonucu ortaya çıkan maliyetlerdir.

✓ **Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı;** üretilen ürünlerin hatalı olarak üretilmesi satış aşamasına geldiğinde ürünün değerini düşürmektedir. Ürünün normal satış fiyatıyla hatalardan sonra ortaya çıkan fiyat arasında farklar oluşmaktadır. Bu aradaki farklarda bu maliyet kalemine dahildir.

✓ **Zaman kaybı;** ürünlerin kusurlarından ve üretim programlarının bozulmasından kaynaklanan boş kapasite ve işletme gücü kayıplarının oluşturduğu maliyetlerdir (Yükçü, 1999b:641). İşletmelerdeki zaman kayıplarını minimuma indirebilmek için, üretim süreçleri ile ilgili planların doğru analiz edilmesi gerekmektedir.

2.4.2.2. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürünün tedarikçiden müşteriye gelmesinden sonra ortaya çıkan yetersiz kalitenin neden olduğu maliyetlerdir. Dış başarısızlık maliyetleri, müşterilerin değerlendirmelerini içermektedir. Bu yüzden ölçülmesi oldukça zordur ve iç başarısızlık maliyetlerinden daha pahalıdır. Dış başarısızlıklar müşteri gözünde imaj kaybına neden olabilecektir. Bu yüzden işletmeler iç başarısızlıklara verdikleri önem gibi dış başarısızlıklara da çok önem vermelidir. Bu maliyetler aşağıdaki kalemlerden oluşmaktadır (Albez vd., 2016: 1569):

✓ **Şikâyetler;** Müşteri şikâyetlerinin araştırılması ve kusurlu ürün ya da montaj nedeniyle yapılan ödemelerle birlikte tüm bunlar için gerekli saha hizmetlerinin oluşturduğu maliyetlerdir.

✓ **Garanti;** Garanti koşulları doğrultusunda müşteriye satılan ürünlerin müşteriler tarafından kusurlu olarak değerlendirilmesi sonucunda bu ürünlerin değişmesi veya tamir edilmesi gibi giderlerin oluşturduğu maliyetlerdir. Bu maliyetleri

işletmelerin sıfırlaması beklenemez çünkü ürün müşteriye satıldıktan sonra işletmeler tarafından garanti sözü verilmişse devam eder. İşletmeler ürün üretilmeden ya da üretim sürecindeyken önleme maliyetlerine yaptıkları yatırımlarla en aza indirilebilir. Örneğin; müşteriler cep telefonlarının garanti süreleri içerisinde kusurlu çıkmasından sonra onarılması veya değiştirilmesini talep eder. İşletme önleme maliyetlerine doğru yatırımlar yaparsa cihazın bozulması veya hatalı olma olasılıklarının düşmesini sağlar ve garanti kapsamında maliyeti düşürür.

- ✓ **Reddedilen ya da Geri Gönderilen Ürünler;** müşteriye satılan ürünün ihtiyaçları karşılayamaması veya ürünün kusurlu bulunması durumunda işletmeye geri gönderilmesi ve işletmeye geri gelen kusurlu ürünler üzerinde yapılan çalışmaların oluşturduğu maliyettir. Bu unsur, onarım, değiştirme, bedelin geri ödenmesi gibi faaliyetleri de içerilebilir.
- ✓ **Uzlaşmalar;** kusurlu veya müşteri isteklerini karşılamayan ürünlerin müşteri tarafından alınmasını sağlamak için satıcı tarafından uygulanan ıskontolar sonucu oluşan maliyetlerdir.
- ✓ **Geri Alma Maliyetleri;** Ürünün geri alınması için plan ve prosedürlerinin hazırlanması dahil, kusurlu ya da şüpheli ürünün sahadan değiştirilmek ya da üzerinde işlem yapılmak üzere sahadan geri alınmasının oluşturduğu toplam maliyetlerdir.
- ✓ **Ürün Sorumluluğu;** Bu maliyetler sigorta giderlerinden oluşur. Ürün sorumluluğunun yol açacağı maliyet ve bu sorumluluğun yol açacağı zararları minimuma indirmek için yapılan sigorta giderlerinin oluşturduğu maliyetlerdir.

2.4.3. Ölçme Değerlendirme Maliyetleri

Ürün veya hizmetlerin kalite kontrol işlemlerinin herhangi bir aşamasında, belirlenen kalite standartlarına veya müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla yapılan ölçme, değerlendirme, yürütme ve denetleme maliyetleridir. Üretilen ürünlerde ortaya çıkan hataların tespit edilmesinden sonra yapılan işlem, bakım, onarım ve yeniden muayene gibi işlemler ölçme değerlendirme maliyetleri kapsamına girmez (Kaygusuz ve Dokur, 2012:32). Ölçme ve değerlendirme maliyetleri, giriş kontrol faaliyetleri, laboratuvar test ve deneyleri, süreç kontrol faaliyetleri, ürün denetimleri, kalibrasyon ve bakım harcamaları, ölçüm alet ve cihazlarının amortismanı gibi maliyetleri kapsamaktadır (Koç ve Demirhan, 2007:87).

Ölçme ve değerlendirme maliyetleri, işletmede kalite düzeyinin sürdürülmesi için gerçekleştirilen faaliyetleri kapsayan maliyetlerdir (Feigenbaum, 1983:84).

İşletmelerde ölçme ve değerlendirmenin ne zaman yapılacağı, nasıl yapılacağı ve nerede yapılacağı alınan önlemlerin sağlayacağı faydaya ve ölçme ve değerlendirme maliyetlerine bağlı olarak değişirken hangi sıklıklarla yapılacağı daha önce tespit edilen uygunsuzlukların maliyet ve fayda analizlerine bağlı olarak değişir (Ceylan, 2012: 56).

Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri aşağıdaki maliyetlerden oluşmaktadır (Salık, 2004:34):

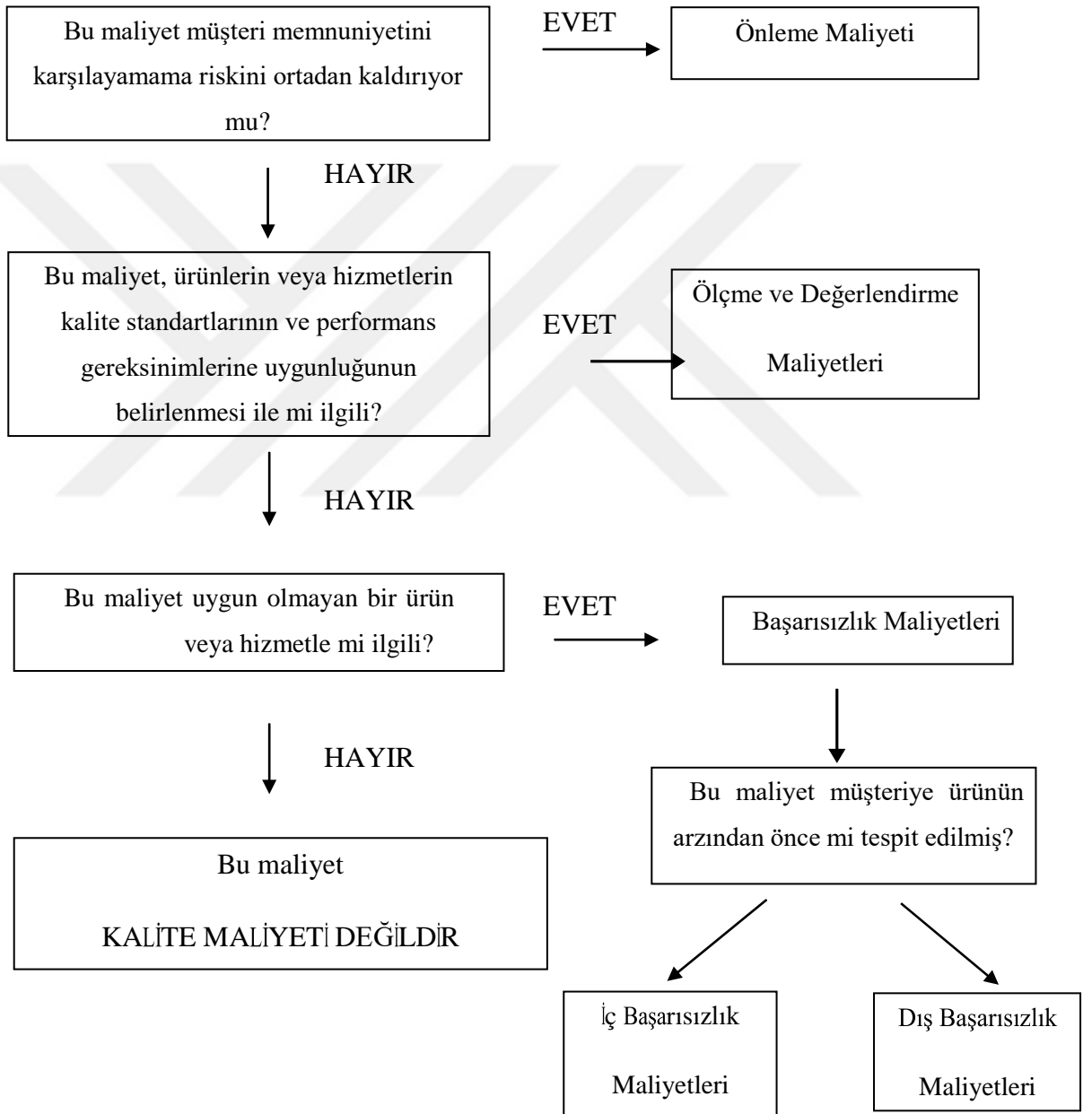
- ✓ **Üretim öncesi doğrulama;** Üretim başlamadan önce alınmış olan hammadde ve malzemelerin, hedeflenen ve istenilen kaliteye uygun olup olmamasının kontrol edilmesi için uygulanan ölçme ve değerlendirme maliyetleridir. İşletmeler üretim öncesinde yapılan bu değerlendirme, iç başarısızlık maliyetlerinin düşmesini sağlayacaktır.
- ✓ **Kabul muayenesi;** İşletmeye teslim edilen hammadde ve malzemelerin muayenesi ve test maliyetleridir. Ayrıca tedarikçilerin yol, konaklama, harcırah maliyetleri de bu kalem altında değerlendirilir. Tedarikçilerden alınan hammadde ve malzemelerin üretilen ürünün kalitesine kötü etkisi olmaması için işletmeler bu maliyete katlanmak zorundadır.
- ✓ **Muayene ve test;** Üretim öncesi ve üretim yapıldıktan sonra yapılan son kontrol, muayene ve testlerin oluşturduğu maliyetlerdir. Bunlara muayene ve test için harcanan zaman, muayene ve testlerde kullanılan malzemelerin maliyeti, danışmanlık hizmetleri gibi maliyetler örnek verilebilir.
- ✓ **Muayene ve test esnasında tüketilen materyaller;** Üretilen ürünlerin bazılarında yapılan tehlikeli testlerin ortaya çıkardığı maliyetlerdir.
- ✓ **Muayene ve test ekipmanı;** Muayene ve testler için kullanılan ekipmanların bakım ve onarımını sağlayan malzemelerin ayarlanmasında ortaya çıkan maliyetlerdir.
- ✓ **Alan başarı testi;** Üretilen ürünün müşterinin kabulünden önce müşterilerin kullanabileceği ortamda gerçekleştirilmesinden kaynaklanan maliyetlerdir.
- ✓ **İzin ve onaylar;** İşletmelerin üretim yapabilmesi için, yasa ve yönetmelikler gereği almak zorunda olduğu izin ve onayların oluşturduğu maliyetlerdir.
- ✓ **Stok değerlendirme;** Stoklardaki hammadde ve yardımcı malzemelerin stoklama süreleri vardır. Bunlara raf ömrü de denebilir. Bu malzemelerin

stoklama süreleri boyunca en baştaki gibi koşullarını koruyup koruyamadığını belirlemek için muayene ve testler yapılırken ortaya çıkan maliyetlerdir.

- ✓ **Kayıt tutma;** kalite kayıtlarının toplanması, kayıt edilmesi ve saklanmasıyla ilgili maliyetlerdir.

Aşağıdaki Şekil 12 de kalite maliyetlerinin işletmelerde belirleme süreçlerinin adımları vardır.

Şekil 12: Kalite bileşenlerinin kalite maliyet analizi



Kaynak: Kaftan, 2001:86

2.5. Kalite Maliyet Modelleri

Kalite maliyet modelleri, işletmeler için önem taşıyan kalite maliyetlerini oluşturan kaynakların toplanması, ölçülmesi, dağıtılması ve sınıflandırılmasını sağlar. İşletmeler üretim süreci içerisinde istenilen kaliteye uygun olmasını sağlamak için katlanılan ölçme ve değerlendirme maliyetlerini ve diğer maliyet kalemlerini de ele alarak farklı kalite modelleri oluşturmaktadır. Bunlardan bazıları; “Süreç Maliyet Modeli”, “Crosby Modeli”, “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme”, “Fırsat Maliyetleri ve Görünmez Maliyetler”, “Taguchi’nin Kayıp Fonksiyonu” ve “PAF Modeli”dir (Ceylan, 2012:23-24). Aşağıda bu modellerden bazıları aşağıda açıklanmıştır.

2.5.1. Süreç Maliyet Modeli

Bu model Ross tarafından geliştirilmiştir. Süreç maliyet modelinde kalite maliyetleri uygunluk ve uygunsuzluk olarak iki şekilde incelenmektedir. Bu modelde her bir süreç için ayrı ayrı kalite maliyeti hesaplanmaktadır. Her süreç için ayrı ayrı kalite maliyeti hesaplanması TKY felsefine göre daha uygundur.

İki şekilde ortaya çıkan süreç maliyet modellerinden uygunluk maliyeti, işletmenin belirlemiş olduğu standartlara uygun kaliteli ürün üretmek için katlanılan maliyetlerdir. Uygunsuzluk maliyetleri ise; belirlenen standartlara uygun kaliteli ürün üretilmediği zaman işletmelerin katlandığı maliyetlerdir. Uygunsuzluk maliyetlerine fazladan harcanan zaman, yeniden üretim, tamir gibi örnekler verilebilir (Alıcı, 2007:37-38). Uygunluk ve uygunsuzluk maliyetlerinin toplamı Toplam Kalite Maliyeti vermektedir.

Süreç maliyet modeli, TKY felsefesi sadece ürün kalitesiyle değil proseslerle de ilgilenmektedir. TKY de temel amaç süreçlerin daha etkin hale getirilmesidir. Bu durum işletmelerin verimliliğini artıracaktır (Toraman, 2010: 35).

2.5.2. CROSBY Modeli

Crosby modeli, 1979 yılında Crosby tarafından geliştirilmiştir. Bu model süreç maliyet modelinde olduğu gibi kalite maliyetlerini uygunluk ve uygunsuzluk olarak ele alır. Ancak bu iki kalite maliyetinin süreç yönetiminden farklı tanımları vardır. Bu

model daha sonra ele alınacak PAF yöntemi ile benzerlikler göstermektedir. Crosby maliyet modeli hem süreç maliyet modeli hem de PAF modelinin birleşiminden oluşmaktadır.

Crosby modelinde, süreç modelinden farklı olarak ortaya çıkan uygunluk maliyeti, ürün veya hizmetlerin, müşterilerin beklenti ve isteklerini ilk seferde ve belirlenen standartlara uygun yapılması için katlanılan maliyetlerdir. Bu maliyetler önleme ile ölçme değerlendirme maliyetlerinden oluşmaktadır. Diğer maliyet olan uygunsuzluk maliyeti ise yine süreç maliyetinden farklı olarak, süreçlerle ilgili değil müşteri ihtiyaç ve isteklerinin yerine getirilememesiyle ortaya çıkan müşteri memnuniyetsizliğinden kaynaklanan ayrıca kalite standartlarına uygun ürün ve hizmet sunulamamasından kaynaklanan, yeniden işleme, düzeltme, hurda gibi işlemlerin oluşturduğu maliyetlerdir. Bu maliyetleri ise iç ve dış başarısızlık maliyetleri oluşturmaktadır (Ceylan, 2012: 29).

2.5.3. Kalite Kaybı Yaklaşımı

Kalite kaybı yaklaşımı Taguchi tarafından geliştirilmiş bir modeldir. Bu yaklaşım modeli müşteri memnuniyetsizliğini içermektedir. Bu modelde müşteri istek ve ihtiyaçlarına ve kalite standartlarına uygun olarak üretilen ürünlerde kayıp maliyet sıfır olacaktır. Çünkü müşteri üründen memnun olmuş, ürün kalite standartlarına uygun üretilmiştir. Bu durumda ne önleme maliyeti ne de iç ve dış başarısızlık maliyetleri olacaktır (Toraman, 2010: 36). Bu da işletmelerde toplam maliyetleri düşürecektir. Kalite kaybı yaklaşımında işletmeler iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin de ötesine geçerek düşük kaliteden dolayı ortaya çıkan kayıp satışlar, süreç içindeki etkinsizlikler gibi gizli kalmış maliyetleri kapsamaktadır. Bu yaklaşım Taguchi'nin kalite kaybı fonksiyonuyla hesaplanır. Bu modelde, ürün hedeflenen özelliklere göre üretilmişse kayıp sıfır olacaktır, eğer belirlenen hedeften sapma iki kat ise kayıp dört kat, sapma üç kat ise kayıp dokuz kat olacaktır (Ömürgönülşen, 2008:29-30).

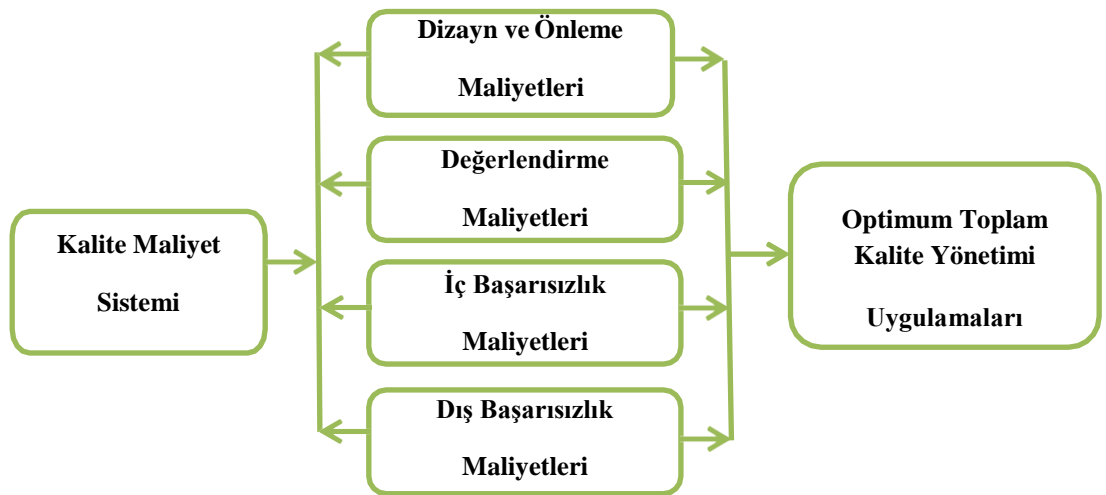
2.5.4. PAF (Prevention- Appraisal- Failure) Modeli

Kalite maliyet modellerinden PAF modeli; 1956 yılında Feigenbaum tarafından geliştirilmiş ilk kalite maliyet modelidir. Çağımızda çok iyi bilinen ve uygulanan PAF

modeli adını önleme (prevention), değerlendirme (appraisal), başarısızlık (failure) maliyetlerinin baş harflerinin kısaltılmasından (PAF) almaktadır.

Bu maliyet sistemi hem üretim hem de hizmet sektöründe oldukça fazla kullanılmaktadır. Kalite maliyetleri, Süreç ve Crosby kalite maliyetleri gibi ikiye değil üçe ayrılmaktadır. Bunlar önleme, ölçme ve değerlendirme, başarısızlık maliyetleridir. Başarısızlık maliyetleri de kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Başarısızlık maliyetlerinin de ikiye ayrılmasıyla dört kategoride değerlendirilebilir. Bunlar; önleme maliyeti (prevention cost), ölçme ve değerlendirme maliyetleri (appraisal cost), içsel başarısızlık maliyetleri (internal failure cost) ve dışsal başarısızlık maliyetleridir (external failure cost) (Ceylan, 2012: 37). Önleme, ölçme ve değerlendirme, başarısızlık maliyetlerinden daha önce bahsedilmişti ancak kısaca bahsetmek gerekirse önleme maliyeti; üretim öncesinde ve üretim sırasında ortaya çıkacak olan hataları engellemeye yönelik maliyetlerdir. Burada önemli olan il seferde doğru işi yapmaktır. Önleme maliyetleri üretim yapılmadan önce gerekli önlemlerin alınması demektir. Ölçme ve değerlendirme maliyetleri; ürün üretildikten sonra müşteri istek ve ihtiyaçlarına uygunluğunun müşteriye ulaşmadan önce tespit edilmesi için yapılan ölçme, değerlendirme, yürütme maliyetleridir. Başarısızlık maliyetleri ise işletmelerin müşteri gereksinim ve isteklerini karşılayamadığında katlandığı müşteri memnuniyetsizliği, hurda, ürün değiştirme gibi ürün ve hizmetlerin maliyetleridir.

Şekil 13: PAF analitik modeli



Kaynak: Jafar ve diğerleri, 2010:26

İşletmeler için zor olan bu modelde önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri doğru tespit edildiğinde ve PAF modeli doğru kurulduğunda kalite iyileştirmesinde ve işletmenin iyileşme ve gelişmesinde daha çok etkili olur.

PAF maliyet modelinde kalite ve kalite maliyetlerinin dengelenmesi gerekir. İşletmelerin de bu dengeyi kurması gerekmektedir. İşletmeler en yüksek kalite düzeyine ulaşmak için toplam kalite maliyetlerini en düşük seviyede tutmalıdır (Öztürk, 2009:437).

Süreç maliyet modeli ve PAF modeli arasında ilişki vardır. Süreç maliyet modelindeki uygunluk maliyeti, PAF maliyet yönteminde önleme ve değerlendirme maliyetleri ile bağlantılıyken süreç maliyet modelinde ki uygunsuzluk maliyetleri, PAF maliyet yöntemindeki iç ve dış başarısızlık maliyetleri olarak adlandırılır (Ömürgönülşen, 2008:32).

2.6. Kalite Maliyetlerinin Ölçülmesi ve Önemi

Kalite maliyetleri, kalitenin ölçülmesi demektir. Kalite maliyetlerinden önleme ve değerlendirme maliyetleri, ölçülmesi kolay olan, ürün müşteriye gitmeden önce tespit edilen ve önlenebilecek maliyetlerdir. Başarısızlık maliyetleri ise müşteriye ulaştıktan sonra ortaya çıkan ölçülebilmesi zor olan (özellikle dış başarısızlık maliyetleri) maliyetlerdir.

İşletmelerde ortaya çıkan kalite sorunları hem toplam kalite maliyetlerini artırır hem de müşteri memnuniyetsizliğine neden olur. Bu durum işletmelerin uzun vadede gelir ve imaj kaybına neden olacaktır. Rekabetin önemli olduğu gelişen ve globalleşen dünyada işletmelerin rekabet gücünü artırabilmek için maliyetlerini en az seviyeye düşürerek müşteri memnuniyeti sağlayacak ürün ve hizmet üretmeleri gerekmektedir.

Kalite maliyetleri, kalitedeki değişimi ve gelişmeyi göstermektedir. Ürün ve hizmetler ortaya çıkarken ortaya çıkan başarısızlıkların sebepleri vardır ve doğru tespit edilirse bu başarısızlıkları önlemek mümkün olacaktır. Önleme maliyetleri işletmeler tarafından etkili kullanılırsa ürün üretildikten sonra daha az problemle karşılaşılmasını sağlar. Önleme maliyetlerinde, ilk seferde doğru yapılmasına odaklanıldığı için daha sonra ortaya çıkan problemleri düzeltmekten daha az maliyetli olacaktır. Kalite maliyetlerini ölçmek kaliteyle ilgili faaliyetlerin işletme üzerindeki etkisini belirlemek

için kullanılır. Kalite maliyetlerini ölçmek rekabet ortamında işletmenin rekabette öne geçmesini sağlayacaktır (Salık,2014:23-24)

2.7. Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmelerde kalite maliyetlerinin ölçülebilmesi oldukça zordur. Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi için kalite maliyetlerinin işletmenin muhasebe sisteminde açıkça belirtilmesi gerekmektedir. 1 Ocak 1994 tarihinden itibaren ülkemizde uygulanan tek düzen muhasebe planında kalite yönetimlerinin hesaplanmasıyla ilgili herhangi bir hesap bulunmamaktadır. Kalite maliyetleri hesap planında açıkça belirtilmediği için, tek düzen hesap planında yer alan 8 no'lu hesap grubu olan serbest hesaplar kısmında izlenilmesi mümkündür. Çünkü bozuk mamul üretimi gerçek maliyet gideri değil beklenen kazançta oluşan bir kayıptır (Yükçü, 1999: 651). İşletmelerde kalite maliyetleri farklı olarak ortaya çıktığı için hesap planında 7 ve 8 no'lu hesaplar kullanılabilir.

Kalite maliyetlerinin muhasebesinde kalite maliyetleriyle ilgili verilere aşağıdaki kaynaklardan ulaşılabilmektedir (Tepeli, 2012:50-51):

- ✓ **İşletmede kullanılan hesap planı:** İşletmelerin çoğunda kullanılan Tek Düzen Hesap planı incelendiğinde kalite maliyetleri ile ilgili herhangi bir grup olmadığı görülmüştür. İşletmede kullanılan hesap planında yardımcı hesaplarla kalite maliyet analizleri yapılabilmekte veya 8 numaralı boş hesap planı kullanılmaktadır.
- ✓ **Yevmiye kayıt defterleri:** Yevmiye defter kayıtlarının incelenmesi gözden kaçan kalite maliyetlerinin de değerlendirilmesini sağlamaktadır.
- ✓ **Ücret bordroları:** Kalite maliyetleri hesaplanırken direkt ve en direkt işçilik giderlerinin hesaplanmasında kullanılır.
- ✓ **Üretim raporları:** Bu raporlarla üretim sürecinde katılan maliyetler tespit edilir.
- ✓ **Direkt ilk madde malzeme giriş fişi:** Bu fiş ile işletmeye gelen ilk madde malzemenin uygun kaliteye sahip olup olmadığı kontrol edilir.
- ✓ **AR-Ge raporları:** Önleme ve değerlendirme maliyetlerinde veri olarak kullanılır.

- ✓ **Müşteri şikâyet ve talep raporları:** Dış başarısızlık maliyetlerin ölçülmesinde kullanılır.
- ✓ **Garanti raporları:** Dış başarısızlık maliyetleri kapsamında değerlendirilir.
- ✓ **Satış iade ve ödeme raporları:** Dış başarısızlık maliyetlerinin hesaplanmasında bu raporlardan yararlanır.

Aşağıdaki verilen hesap planı işletmeden işletmeye değişiklik gösterebilir. 8 numaralı kalite maliyet giderleri borca yazılırken hesabı kapatmak için Araştırma geliştirme giderleri yansıtma hesabı, Pazar satış dağıtım giderleri yansıtma hesabı, genel yönetim giderleri yansıtma hesabı gibi hesaplar alacaklı olarak gösterilir (Kutlu, 2002). Aşağıdaki 8 numaralı hesap isimleri doğal taş işletmelerine uygun olarak yazılmıştır.

800 Kalite maliyetleri hesabı

810 Önleme maliyetleri hesabı

810.001 Müşteri talep tespit maliyeti

810.002 Pazarlama maliyeti

810.003 Mamul tasarım maliyeti

810.004 Mamul için sistem tasarım maliyeti

810.005 Hammadde tedarikçi bulma maliyeti

810.006 Tedarikçi eğitim maliyeti

820 Değerlendirme Maliyetleri

820.001 Hammadde kontrol maliyeti

820.002 Hammadde kontrol iş gören maliyeti

820.003 Hammadde kontrol iş gören eğitimi maliyeti

820.00 Stoklama maliyeti

820.005 Stok sahası kontrol maliyeti

820.006 stok sahası kontrol iş gören eğitim maliyeti

- 820.007 Kesim hattı seçimi iş gören eğitim maliyeti
- 820.008 Kesim hattı hazırlık iş gören eğitim maliyeti
- 820.009 Blok kesim kontrol maliyeti
- 820.010 Blok kesim test maliyeti
- 820.011 Seleksiyon masası iş gören eğitim maliyeti
- 820.012 Seleksiyon masası iş gören maliyeti
- 820.013 Dolgu hazırlama maliyeti
- 820.014 Dolgu iş gören eğitim maliyeti
- 820.015 Epoksi kalite test maliyeti
- 820.016 Epoksi iş gören eğitim maliyeti
- 820.017 Teşhir amaçlı ürün maliyeti
- 820.018 Sergi alanı iş gören eğitim maliyeti
- 820.019 Fuar maliyeti
- 820.020 Ambalaj iş gören eğitim maliyeti
- 820.021 Ambalaj test maliyeti
- 820.022 Nakliye iş gören eğitim maliyeti
- 820.023 Müşteri karşılama- konaklama maliyeti
- 820.024 Garanti maliyeti

830 Başarısızlık Maliyetleri

- (iç) { 830.001 İkinci kaliteye ayrılan ürün kayıp maliyeti
830.002 Fire maliyeti
- (dış) { 830.001.1 İade maliyeti

840 Faiz

850 Amortisman

850.001 Amortisman maliyeti

Kalite maliyet muhasebesinde yardımcı hesapları ise aşağıdaki gibidir (<http://dergipark.gov.tr/download/issue-full-file/23943> muhasebe ve vergi uygulamaları dergisi, 2011: 67-68-69, cilt 4 sayı 1)

150.İlk Madde ve Malzeme

150.500.Önleme Maliyetleri

150.500.001.Satın Alma Maliyetleri

150.500.002.Diğer Önleme Maliyetleri

150.501.Değerlendirme Maliyetleri

150.501.001.Girdi Muayene ve Testleri Maliyetleri

150.501.002.Laboratuar Kabul Testleri Maliyetleri

150.501.003.Diğer Değerlendirme Maliyetleri

610 Satıştan İadeler (-)

610.500.Kalite Maliyetleri

610.500.001.Kabul Edilmeyen ve İade Edilen Mamuller

610.500.002.Geri Gelen Tamir Edilmiş Mamuller

624.Alan Başarı Testi Maliyetleri

624.100.Alan Başarı Testi Maliyetleri

624.200.Kalite Ölçüm ve Test Ekipmanlarının Ayar ve Bakım Maliyeti

624.300.Kalite Denetim Maliyetleri

680.Çalışılmayan Kısım Gider ve Zararları

680.500.Çalışılmayan DİS'leri

680.500.001.Üretim Ekipmanlarının Ayarı ve Bakımı

- 680.500.002.İstatistiki Süreç Kontrolü
- 680.500.003.Muayene Giderleri
- 680.500.004.Test Ekipmanları Bakım ve Sarf Malzemeleri Gideri
- 680.500.005.Önleme Maliyetleri
- 680.500.006.Malzeme Hatalarından Kaynaklanan Başarısızlıklar
- 680.500.007.Yerine Koyma, Yeniden Üretme ve Tamir

730.Genel Üretim Giderleri

730.500.Önleme Maliyetleri

- 730.500.001.Süreç Kontrol Maliyetleri
- 730.500.002.Mühendislik Hizmetleri Maliyetleri
- 730.500.003. İşlem Kontrol Çalışmaları Maliyetleri
- 730.500.004.Kalite Raporları Maliyetleri
- 730.500.005.Önleyici Bakım Maliyetleri
- 730.500.006.Kalite Denetimi Maliyetleri
- 730.500.007.Kalite Eğitim Giderleri
- 730.500.008.Diğer Önleme Maliyetleri

730.501.Değerlendirme Maliyetleri

- 730.501.001.Üretim Öncesi Doğrulama Maliyetleri
- 730.501.002.Laboratuar Kabul Testleri Maliyetleri
- 730.501.003.Kalite Ölçüm ve Test Maliyeti
- 730.501.004.Kalite Kontrol Maliyeti
- 730.501.005.Muayene ve Test Maliyetleri
- 730.501.006.Kontrol İşçiliği Maliyeti

730.501.007.Diğer Değerlendirme Maliyetleri

730.502.İç Başarısızlık Maliyetleri

730.502.001.Kontrol Edilemeyen Malzeme Kaybı

730.502.002.Yeniden İşleme, Muayene ve Test Maliyeti

730.502.003.Kalite Uygunsuzluğundan Doğan Kazanç Kaybı

730.502.004.Zaman Kayıpları

750.Araştırma ve Geliştirme Maliyetleri

750.500.Kalite Maliyetleri

750.500.001.Kalite İyileştirme Projeleri

750.500.002.Kalite Ölçüm ve Test Ekipmanlarının Tasarım ve Geliştirilmesi Maliyeti

760. Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri

760.500.Önleme Maliyetleri

760.500.001.Pazarlama Araştırması Maliyeti

760.500.002.Ürün Siparişlerinin Planlaması Maliyeti

760.500.003.Kalite Eğitim Giderleri

760.500.004.Diğer Önleme Maliyetleri

760.501.Değerlendirme Maliyetleri

760.501.001.Tüketici Testleri Maliyeti

760.501.002.Diğer Değerlendirme Maliyetleri

760.502.İç Başarısızlık Maliyetleri

760.502.001.Satış Sırasında Oluşan Ürün Kayıp Maliyeti

760.502.002.Diğer İç Başarısızlık Maliyeti

760.503.Dış Başarısızlık Maliyetleri

760.503.002.Müşteri İle Temas Sağlama Maliyetleri

760.503.003.Sözleşme Hata Maliyetleri

760.503.004.Kalite Denetim Maliyetleri

760.503.005.Mamul Servis Hizmetleri

760.503.006.Garanti Maliyetleri

760.503.007.Taahhüt Giderleri

760.503.008.Diğer Dış Başarısızlık Maliyetleri

770.Genel Yönetim Giderleri

770.500.Önleme Maliyetleri

770.500.001.Kalite Planlaması ve Kalite Mühendisliği Giderleri

770.500.002.Kalite Eğitim ve Bilgi Sistemi Maliyeti

770.500.003.Tedarikçi Kalite Planlaması Maliyeti

770.500.004.Diğer Önleme Maliyetleri

770.501.Değerlendirme Maliyetleri

770.501.001.Özel Testlerin Maliyeti

770.501.002.Diğer Değerlendirme Maliyetleri

770.502.İç Başarısızlık Maliyetleri

770.502.001. Taşeron Hataları

770.502.002. Diğer İç Başarısızlık Maliyetleri

770.503.Dış Başarısızlık Maliyetleri

770.503.001.Garanti Maliyetleri

770.503.002.Diğer Dış Başarısızlık Maliyetleri

Toplam kalite maliyet hesaplamasını kısaca aşağıdaki şekilde açıklayabiliriz.

Toplam kalite maliyeti= Kusur kontrol maliyeti (önleme ve değerlendirme maliyetleri)
+ toplam başarısızlık maliyetleri (iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri)

$T = \text{önleme} + \text{değerlendirme} + \text{başarısızlık}$

$T = P + A + F$

Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi için öncelikle kalite maliyet unsurları belirlenmelidir. Kalite maliyet unsurları belirlenirken yukarıda bahsedilen önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri dikkate alınır. Bu maliyetler listelenerek muhasebeleştirme işlemi gerçekleştirilir.

Kalite maliyetleri ölçülebilen ve ölçülemeyen maliyetlerden oluşmaktadır. Ölçülebilen maliyetlerin muhasebesi kolaydır ancak ölçülemeyen maliyetlerin muhasebesi oldukça zordur. Bu maliyetlerin sorumluluğu kalite kontrol bölümlerinin değil maliyet muhasebesi bölümünün görevidir.

2.7.1. Önleme Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Önleme maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde, kalite planlaması, kalite ölçüm ve test ekipmanlarının tasarımı ve geliştirilmesi, kalitenin gözden geçirilmesi ve tasarımın doğrulanması, kalite ölçme ve test ekipmanlarının kalibrasyonu, kalite değerlemede kullanılan üretim ekipmanlarının kalibrasyon ve bakımı, tedarikçi güvencesi ve kalite eğitim maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi yapılmalıdır (Salık, 2014:52).

Kalite planlaması maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi rutin işlerden kaynaklanan maliyetlerde yardımcı hesaplarla 770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ hesabında kullanılır, Kalite güvence sisteminin oluşturulmasında ise 8 numaralı hesaplar kullanılır. 800 ÖNLEME MALİYETİ olarak alacak yazılır ve 890 KALİTE MALİYET KARŞILIĞI HESABI ile kapatılır.

Mevcut olmayan kalite muayene ve ölçümüne ilişkin makinelerin muhasebesi, 258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR olarak muhasebeleştirilir. Mevcut olan ekipmanların muhasebe işleminde ise 750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME hesabı kullanılır. Yine bu hesaplar 800 ÖNLEME MALİYETLERİ HESABI VE 890 KARŞILIK HESABIYLA kapatılır.

2.7.2. Değerlendirme Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Ölçme değerlendirme faaliyetlerini oluşturan maliyetlerin her biri ayrı ayrı muhasebeleştirilmelidir. Değerlendirme maliyetleri, ürün müşteriye satılmadan önce ortaya çıkan, ürünün müşteri ihtiyaçlarına ve gereksinimlerine uygunluğunu kontrol eden gider kalemlerinden oluşur (Bıçak, 2006: 49).

Mevcut üretim aşamasında ürünün siparişinden diğer ürünün siparişine kadar geçen süre olarak da değerlendirilen ölçme ve değerlendirme maliyetleri 730 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ hesabında muhasebeleştirilir. Kapatma hesabı ise 810 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME MALİYET HESABI ve hesap karşılığı 890 KALİTE MALİYET KARŞILIĞI hesabıdır.

İLK MADDE MALZEME STOK HESABI ve İLK MADDE MALZEME HESABI girdi muayene hesaplanması, laboratuvar kabul testi maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılır.

2.7.3. Başarısızlık Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Başarısızlık maliyetleri iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olarak ikiye ayrılmıştır. Başarısızlık maliyetlerinin muhasebeleştirilme işlemleri de ayrı ayrı yapılması gereklidir. İç Başarısızlık Maliyetleri; hurda ve bozuk mamul, fire, yeniden üretme, arıza, bakım gibi maliyetlerin artık ve bozuk mamul, fire maliyetleri, yeniden üretme ve arıza bakım maliyetlerini kapsamaktadır.

Dış başarısızlık maliyetlerinde ise müşteri şikayetleri, garanti kapsamındaki yükümlülükler, garanti dışındaki bakım ve onarım maliyetleri gibi maliyetler yer almaktadır. İç başarısızlık maliyetleri ve dış başarısızlık maliyetlerini oluşturan faaliyetler ayrı ayrı muhasebeleştirilmelidir. Burada iç başarısızlık maliyetleri içerisinde yer alan atık (hurda) üretim yapıldıktan sonra ortaya çıktığı için muhasebeleştirilirken işletmeler üç şekilde ele alır. Bunlar (Aydemir ve Gürsoy, 2003: 595):

- ✓ Direkt ilk madde olarak tekrar üretimi alınması,
- ✓ Artık olarak satışı,
- ✓ Ek üretime alınması.

Başarısızlık maliyetlerinde 820 BAŞARISIZLIK MALİYETLERİ HESABI ve alt kırılımları (820.01 iç başarısızlık maliyeti, 820.011 artık maliyetleri, 820.015 taşeron hatası, 820.02 dış başarısızlık maliyetleri, 820.021 şikayetler... vb.) kullanılır.

2.8.Kalite Maliyetleri Analizi

İşletmelerde kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve analiz edilmesi, üretilen mal veya hizmetlerin kalitesi ile ilgili bilgi elde edilmesine ve bu kaliteye göre fiyatlandırma stratejisi uygulanmasına olanak sağlar. Yapılan bu analizler ile; kalite maliyet bileşenlerinin birbirleri ile olan ilişkileri tespit edilir. Ayrıca elde edilen veriler işletmelerin gelecekteki performanslarının artış ve azalışlarını görmeyi ve işletme kârlılığını artırmak için alınan kararlarda etkili olmaktadır (Kaygusuz ve Dokur, 2009:520). Kalite maliyetlerinin analizinde kullanılacak ölçülerin pratik, yararlı, zaman tasarrufu sağlayacak nitelikte olması işletmeler için önem arz etmektedir. Bu yüzden satışa dayalı oranlar sık sık kullanılmaktadır (Aydemir ve Gürsoy, 2003: 598).

Kalite maliyet analizleri, işletmelerin önceden belirlemiş olduğu kalite standartlarına uygun olup olmadığını gösteren temel unsurlardır. Kalite maliyetlerinde asıl temel olan durum “Bir işi ilk seferde doğru yapmak” tır. Kalite maliyet analizlerinde kullanılacak teknikler işletmelere ve işletmelerin içinde bulunduğu sektöre göre neyin görülmek istendiği, nereye varılmak istendiği ve analizlerin hangi amaçla yapıldığına göre değişmektedir. İşletmeler doğru tekniklerle doğru analizler yaparak maliyetleri en aza indirebilirler. Bu tekniklerden bazıları aşağıda açıklanmıştır (Ceylan, 2012: 71).

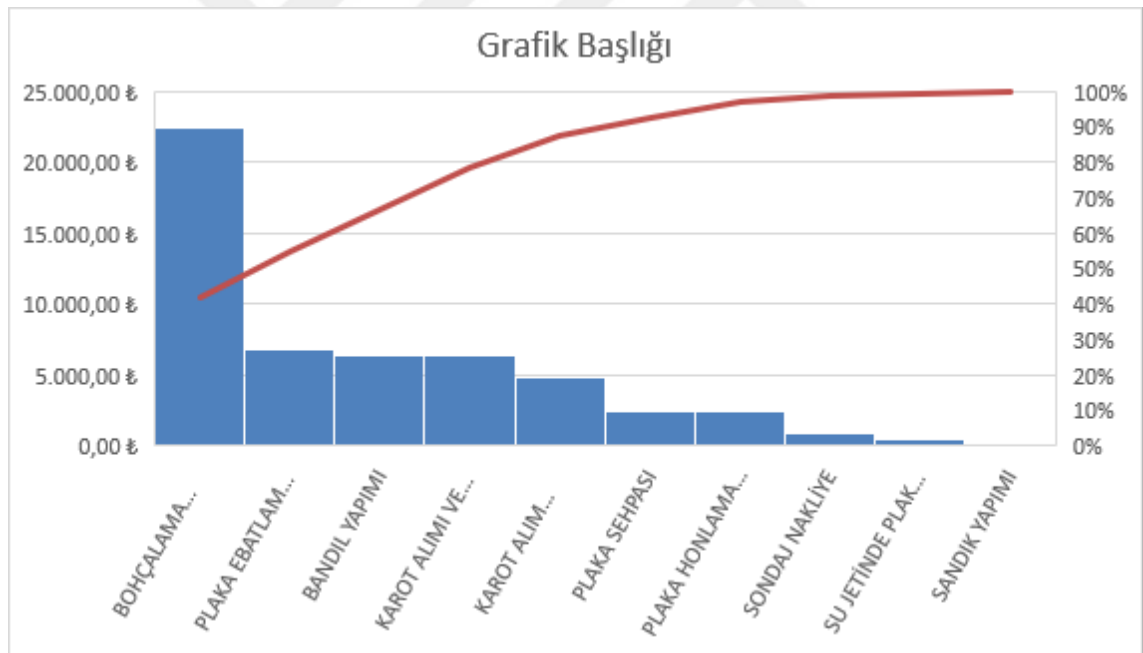
2.8.1. Pareto Analizi

İtalyan iktisatçı Vilfredo Pareto tarafından ortaya çıkarılmış bu yöntemde 80-20 kuralı uygulanmaktadır. Pareto analizinde kalite sorunlarının %80 i %20 oranında makine ve hammadde kaynaklıdır. Bu %20 lik problem çözümlerse %80 lik kısım çözülmüş olacaktır (Çetin, 2010: 164). Pareto analizi, problemleri önem sırasına göre sıralar. Bu uygulamada önemsiz problemlerin içerisinde önemlilerini ayırmak ve bunları çözmek ya da düzeltmek işletmelere büyük fayda sağlayacaktır. Problemin çözümü işletmeye ne kadar faydalıysa önem derecesi o kadar artar. Pareto analizi, dikey çubuk grafikler şeklinde düzenlenir. Bu açıdan Pareto analizinin, sorunların

tanımlanması ve çözümleri için önem sırasını belirlemek amacıyla kullanılan bir araç olduğu söylenebilir. Pareto analizi ortaya çıkan her bir başarısızlıkların hangi sıklıkla yaşandığının görülmesini sağlar (Toraman, 2010: 56).

Pareto analizi uygulamasında hangi kategorilerin olacağı ve bu kategoriler için nasıl bir ölçümün yapılacağı belirlenir. Belirlenen kategoriler çubuk grafik olarak gösterilir (Şimşek, 2007:275). Pareto grafiğindeki her çubuk bir sorunu göstermektedir. Bu yöntem her bir problemin toplam problemler üzerindeki etkisinin ne olduğunu anlamak için kullanılır. İşletmelerde yönetimin iyileştirme ve geliştirme kararlarını alması genellikle zordur. Ancak pareto analizi ile önemli ve önemsiz problemler ayrıştığı için karar almak daha kolay hale gelir. İyileştirme faaliyetleri doğru ve yerinde yapılırsa hata düzeyi daha az olur bu da başarısızlığı minimuma düşürür (Ceylan, 2012:82).

Şekil 14: Pareto analizi



Kaynak: Dalcı ve Tanış, 2002:143

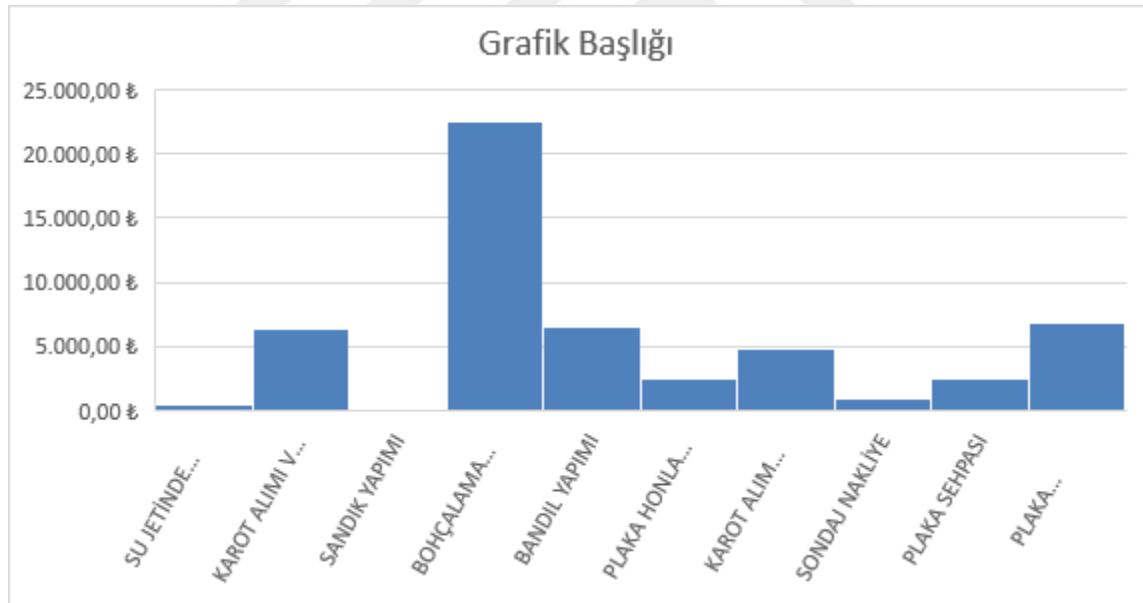
Yukarıdaki şekilde pareto analiziyle ilgili çubuk grafik örneği verilmiştir.

2.8.2. Histogram Analizi

Histogramlarda doğru veriyi yakalayabilmek için en az elli veri kullanılması tavsiye edilmiştir. Histogramlar, bir olayın oluş sıklığını göstermek, problemlerin belirli zaman aralıklarında hangi sıklıklarla meydana geldiğini ölçmek için kullanılır.

Histogramlar; verilerin fazla olduğu zamanlarda, sürecin normal dağılıp dağılmadığı belirlemek, sürecin müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılayıp karşılamayacağını görmek için kullanılan bir analiz çeşididir. Histogramlar oluşturulurken öncelikli olarak veri sayısı belirlenir. Daha sonra belirlenen bu veri sayıları küçükten büyüğe doğru sıralanır. Tüm bunlar yapıldıktan sonra değişim aralığı hesaplanır aralık sayıları ve sınıf aralıkları belirlenir. Belirlenen aralıklara düşen verilerin belirlenmesiyle de histogram oluşur (Ceylan, 2012: 80). Aşağıda histogram grafiğinin olduğu bir örnek verilmiştir.

Şekil 15: Histogram



Kaynak: Yükçü, 1999:306

Histogram analizi, ürün veya hizmetin ya da yapılan iş süreçlerinin kalitesinin değerlendirilmesinde ve analizinde kullanılmaktadır. Grafikte verilerden elde edilen alt ve üst sınırlar arasındaki fark değişim aralığını gösterir. Histogram grafiğinde yatay eksen sınıf aralığını dikey eksen ise frekans yani tekrarlanma sayısını vermektedir.

Histogram grafiği normal dağılım eğrisi de denilen an eğrisi Őeklindeyse kalite sonuçları normaldir. Ancak an eğrisi Şeklinde değilse veri dağılımında bir hata vardır ve bu hata düzeltilmelidir (Bıçak: 2006: 69).

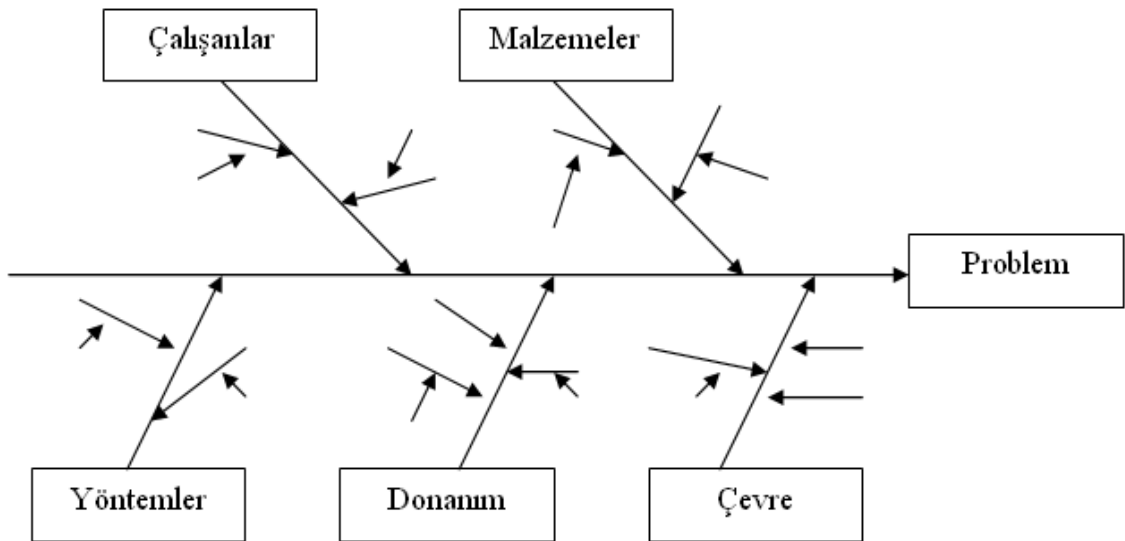
2.8.3.Neden- Sonuç Analizi

Evrende birçok olay ve durumda neden-sonuç ilişkisi bulunmaktadır. Regresyon analizi, aralarında neden-sonuç ilişkisi bulunan iki veya daha fazla deđiŐkenin aralarındaki iliŐkiyi belirlemek ve bu iliŐkiyi doğru analiz ederek o konu ile ilgili tahminler (estimation) ya da kestirimler (prediction) yapabilmek amacıyla kullanılan analiz eŐsidir.

1943 yılında Tokyo niversitesi profesörü olan Kaoru Ishikawa'nın geliştirmiş olduğu bu analiz görüntü olarak balık kılıını andırdığı için bu analize balık kılıı analizi de denilmektedir. Bu analiz eŐsinde süreçteki her adım için en ince ayrıntıya inilir (Bircan ve Gedik, 2003:73).

İŞletmelerin retim süreçlerinde ortaya çıkan problemler bir kere tanımlandıktan sonra düzeltici faaliyetler yapılmadan önce bu problemin nedenleri de tanımlanmalıdır. Neden sonuç iliŐkisini baz alan bu analiz tüm potansiyel nedenleri ortaya çıkarmak için en uygun yöntemdir (Şimşek, 2007: 279).

Şekil 16: Neden- Sonuç diyagramı



Kaynak: Öztürk, 2009: 378

Yukarıdaki diyagramda neden sonuç ilişkisinin balık kılıcı yöntemiyle gösterilmesine örnek verilmiştir. Bu diyagramda ana nedenler öncelikli belirlenmiş daha sonra ana nedenlerin altında alt nedenler belirlenerek balık kılıcı şeklini almıştır (Ceylan, 2012: 77).

2.8.4. Farklı Oranların Karşılaştırılması

1970'li yıllarda işletmeler tarafından kullanılmaya başlansa da buna benzer ilk olaylar 1700'lü yıllara dayanmaktadır. Kıyaslama tekniği ile bilinen bu teknik askeri hücum planlarının geliştirilmesinde kullanılmıştır. Bu teknik ile, düşman hakkında istihbaratlar toplanmış, kıyaslama yapılmış, taktik ve strateji uygulanmıştır. Amerikalı Robert C. Camp tarafından geliştirilen Benchmarking (kıyaslama) tekniği ile, işletmelerin gerçekleştirdiği uygulamaları, kendisinden daha kaliteli ve ucuz bir şekilde uygulayan işletmelerden öğrenme ve kendine uyarlaması yapılır (Bodur, 2008: 48).

İşletmeler için kalite ve verimlilik rekabet için olmazsa olmaz iki faktördür. Bu yöntem kalite ve verimlilik yaklaşımlarının hayata geçmesiyle ortaya çıkmıştır. Kıyaslama sürekli olarak gelişimi esas alan uygulamalara yönelik bir yaklaşımdır. Kıyaslamanın temel özellikleri şöyledir (<https://prezi.com/tovqdycgttwx/kalitede-kiyaslamanin-yeri/>, 10.05.1998);

- ✓ Rekabet üstünlüğü sağlamak
- ✓ İşletmelerin kendi sektöründe en iyi olmasını sağlamak
- ✓ Yeni hedefler belirlemek ve buna uygun strateji uygulayarak en iyi yolu bulmak
- ✓ Kendini daha iyilerle karşılaştırmaktır.

2.8.5. Oran Analizi

Oran analizi, isminden de anlaşılacağı gibi birbirleriyle ilişkili olan bir şeyin diğerine oranlanmasıdır. İşletmeler bu analiz çeşidini kullanarak buldukları sektörde diğer işletmelerin oranlarını kıyaslar ve buna göre iyileştirmeler yaparlar. Ayrıca işletmeler, oranların dönemsel olarak değişimlerini izleyip olumsuz herhangi bir değişiklikte nedenleri araştırarak gerekli önlemleri alır (Sipahi ve Yıldırım, 2004:72).

Kalite maliyet analizlerinde aşağıdaki parametreler kullanılarak oranlama yapılır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:154):

- ✓ Kalite maliyeti/Satışlar
- ✓ Kalite maliyeti/Üretim maliyeti
- ✓ Kalitesizlik maliyeti/Satışlar
- ✓ Kalitesizlik maliyeti/üretim maliyeti
- ✓ Kalitesizlik maliyeti/Toplam kalite maliyeti
- ✓ Dış başarısızlık maliyetleri/Satışlar
- ✓ İç başarısızlık maliyeti/Üretim maliyetleri

Bu oranların dışında kalite maliyet unsurlarının sürekli değişmesi sonucu farklı oran analizleri de yapılabilir. Bunlar aşağıda açıklanmıştır (Yükçü, 1999:312).

- ✓ Direkt işçiliğe göre; kalite maliyetlerinin direkt işçilik veya toplam işçiliğe oranlanmasıyla bulunur.

$$\frac{\text{İçsel Başarısızlık Maliyetleri}}{\text{Direkt İşçilik}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Önleme Maliyetleri}}{\text{Toplam İşçilik}}$$

- ✓ Üretim maliyetine göre; kalite maliyetlerinin üretim maliyetlerine oranıyla bulunur.

$$\frac{\text{Toplam Kalite Maliyetleri}}{\text{Toplam Üretim Maliyetleri}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Dışsal Başarısızlık Maliyeti}}{\text{Toplam Üretim Maliyeti}}$$

- ✓ Birim esasına göre; kalite maliyetlerinin üretim miktarına oranıyla bulunur.

$$\frac{\text{Ölçme-Değerleme Maliyeti}}{\text{Üretim Miktarı}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Toplam kalite Maliyeti}}{\text{Üretim Miktarı}}$$

- ✓ Satış esasına göre; kalite maliyetlerinin satışlara oranıyla bulunur.

$$\frac{\text{Toplam Kalite Maliyeti}}{\text{Satışlar}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{İçsel Başarısızlık maliyeti}}{\text{Satışlar}}$$

- ✓ Satılan malın maliyeti esasına göre; Kalite maliyetlerinin satılan malın maliyetine oranlanmasıdır.

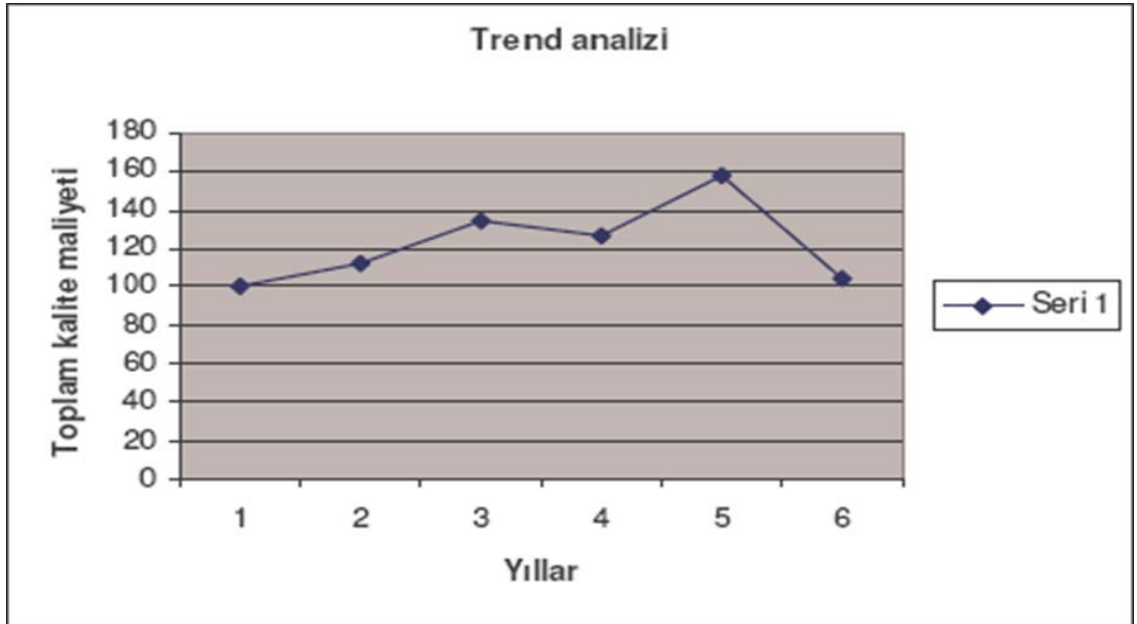
$$\frac{\text{Toplam Kalite Maliyetleri}}{\text{Satılan Malın Maliyeti}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{İşsel Başarısızlık maliyeti}}{\text{Satılan Malın Maliyeti}}$$

İşletmeler bu oran analizlerini kullanarak diğer işletmelerle kıyaslama yapabilir ve bu oranlar doğru analiz edilirse yöneticiler doğru kararlar alabilir.

2.8.6.Trend Analiz

Kalite maliyet analizlerinde kullanılan bu yöntem mevcut maliyet verilerinin geçmiş maliyet verileriyle kıyaslanması sonucunda gerçekleşir. İşletmelerde yönetim tarafından kararlar alınmadan önce verilerin toplanması gerekmektedir. Bu veriler çeşitli yöntemlerle rapor edilir. Bu analiz ile geçmiş yıllara ait verilerle mevcut veriler karşılaştırılır. Ortaya çıkan sonuçla yönetim, gelişme ve problemler tespit edilir (Sönmez, 2005:95).

Şekil 17: Trend analizi



Kaynak: Özenci ve Cumbul, 1993:33

Yukarıda trend analizinde geçmiş yıllara ait toplam kalite maliyetlerinin değişimine örnek gösterilmiştir.

Trend analizi, maliyeti etkileyen unsurların farklılık göstermesinden dolayı ikiye ayrılır. Birincisi basit trend analizi diğeri ise regresyon analizidir.

İşletmelerde basit trend analizi kullanılmasıyla şu sonuçlar meydana gelmektedir (Sipahi ve Yıldırım, 2004:75):

- ✓ Kalite maliyetlerinin yıllara göre değişimlerinin ne kadar artmış ya da azalmış olduğu tespit edilebilir.
- ✓ Yıllar itibariyle verilerin alınmasıyla kalite maliyetlerine yapılan yatırımlar belirlenerek satışlar üzerindeki etkisi ölçülebilir.
- ✓ İşletmede yapılacak yatırımların kararları analiz edilebilir.

Trend analizi, oran analizine göre tahmin yapmaya daha elverişlidir. Trend analizleri işletmelerin büyüklüğüne göre değişebilmektedir. Bu analiz işletmelerin diğer işletmelerle karşılaştırılmasını ve işletmenin kendi performansını diğer yıllara göre kıyaslayabilmesini sağlar. İşletmeler trend analizi yaparken baz aldıkları dönemler çok önemlidir. Bu dönemler ne çok uzun olmalı ne de çok kısa dönemler olmalıdır. Ayrıca bu dönemler, işletmenin en kötü durumda olduğu dönemlerden de olmamalıdır. Bu dönemler normal faaliyet dönemleri içerisinde olmalıdır.

2.9.Kalite Maliyetlerinin Raporlanması ve Türleri

Daha önceki bölümlerde kalite maliyetlerinin nasıl belirlendiği, nasıl ölçüldüğü ve muhasebeleştirilmesinin nasıl yapıldığı konuları açıklanmıştı. Ancak kalite maliyetlerinin belirlenmesi, ölçülmesi ve muhasebeleştirilmesi yeterli değildir. Yapılan bu değerlendirmeler periyotlar halinde rapor haline getirilmeli ve yönetime sunulmalıdır. Kalite maliyetleri kapsamında ortaya çıkan önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinin periyotlar halinde raporlanması işletme yönetiminin iyileştirme konusunda daha doğru adımlar atmasını sağlayacaktır.

Kalite maliyetlerinin raporlanması; işletmelerde oluşturulan kalite sisteminin güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya çıkmasını sağlar. Bu durum iyileştirme faaliyetlerinin doğru yapılmasını sağlar. Maliyet raporları bir yıllık, 3 aylık veya aylık periyotlarla

yönetime sunulmalıdır (Yükçü, 1998:498). Kalite maliyet raporları önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinin tümünü içermelidir.

Kalite maliyet raporlarının içermesi gereken veriler aşağıdaki gibidir:

- ✓ Kalite maliyet raporları ya tek bir dönemin ya da birden fazla dönemin verilerinin karşılaştırılmalı bilgilerini içerir.
- ✓ Kalite maliyet raporları, kalite maliyetlerinin sınıflandırılmasını ve bu maliyetlerin nedenlerini gösterir.
- ✓ Yönetime sunulan bu raporlarla yöneticilerin yatırımların etkinliği ile ilgili değerlendirmelerinin doğru yapılmasını sağlar.
- ✓ Gelecekteki dönemlerde kaliteyi geliştirmek amacıyla yapılan yatırımların maliyetlerini ve geri dönüş sürelerinin hesapları ve tahminleri yer alır.

Yöneticilerin kalite geliştirme ile ilgili karar alırken yararlandıkları kalite maliyet raporlarının yararlarını ise şöyle sıralayabiliriz:

- ✓ Bu raporlar yöneticilere bilgi verir.
- ✓ Maliyet raporlarındaki eğilimler kolay bir şekilde gözlemlenir.
- ✓ Kalite geliştirme projelerinin ilerleyip ilerlemediği gözlemlenir.
- ✓ Potansiyel problem olan alanlar kolay bir şekilde gözlemlenir, tespit edilir.
- ✓ Kalite projelerinin başarılarına dikkat çekilmesini sağlar.

Kalite maliyet raporları işletmelerin istek ve gereksinimlerine göre çeşitli şekillerde hazırlanmaktadır. Bu raporlar aşağıdaki gibidir (Gönen, 2010:48-49):

1. **Kalite maliyeti sınıflarına göre raporlar:** Bu rapor çeşidinde cari dönem verileri ayrı, tüm yıla ait veriler kümülatif olarak ayrı olarak değerlendirilir. Her bir kalite maliyetinin toplam kalite maliyetlerine oranı hesaplanır ve raporda belirtilir. Bu rapor işletmenin belirlemiş olduğu hedeflere ulaşip ulaşmadığını göstermeye yardımcı olur.
2. **Mamul bazında hazırlanmış kalite maliyet raporları:** Bu raporlamada, her mamul için ayrı ayrı kalite hesaplanması gerekmektedir. Bu şekilde raporlanan her mamul için ortaya çıkan başarısızlık ve üretim maliyetleri bulunmaktadır. Bu maliyetler birbirleri ile oranlanarak işletmenin hangi ürünlerinde başarılı hangi ürünlerinde başarısız olduğu belirlenir.

3. **Maliyet merkezlerine göre yüzde bazında hazırlanmış kalite maliyet raporları:** Bu maliyet raporunda kalite maliyet merkezleri göz önünde bulundurulur ve bunlar yüzde olarak ifade edilir.
4. **Grafik şeklinde kalite maliyet raporları:** Kalite maliyetleri grafikler halinde hazırlanır. Bu raporlama yöneticilerin analizlerini kolaylaştırır.
5. **Kalite maliyeti değerlendirme raporu:** Yöneticiler tarafından belirlenen amaç ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının tespitini sağlar.



3. BÖLÜM: UYGULAMA

3.1. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'ne (Natural Stone Manufacturing and Marketing Support Centre in Bayburt) Genel Bakış

Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan Bayburt, Türkiye'nin en az gelişmiş illerinden biridir. Bayburt'ta sanayi üretimi çok zayıf olmakla beraber ilin önemli ölçüdeki ekonomisi tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden oluşmaktadır. İlin zengin doğal taş rezervleri, ekonomik olarak büyümeyi hızlandırmak için kullanılabilir az fırsatlardan biridir.

MTA (Maden Tetkik Arama Enstitüsü) verilerine göre, Bayburt'ta bulunan doğal taş rezervlerinin miktarı tüf, traverten ve mermerden oluşmaktadır. İl de yaklaşık 2 milyon ton doğal taş rezervi bulunmaktadır.

Bölgede yapılan araştırmaya göre, Gümüşhane-Bayburt-Erzurum bölgesinde 412 adet lisanslı taş ocağı ayrıca bu üç ilde doğal taşları işleyen 24 adet doğal taş işleme atölyesi bulunmaktadır.

Yerel doğal taş endüstrisinin rekabet gücünü sınırlayan birçok faktör vardır. Bunlar aşağıda açıklanmıştır:

- ✓ **Araştırmadaki yetersizlikler:** İşletmelerin birçoğu, doğal taşların bir işleme atölyesine girmesinden önce önemli ekonomik kayıpların (hem zaman hem para) önünü açan ilkel keşif tekniklerini kullanmaktadır. Doğal taş yataklarının tanımlanması uzun bir sürecin ilk adımıdır. Bayburt ilinde teknik yetersizlik ve farkındalık eksikliği nedeniyle teknik analizler yapılmamaktadır. Bayburt'taki taş ocakları işletmeleri birçok teknik yetersizlik ve bilgi yetersizliği ile faaliyetlerine devam etmektedir.
- ✓ **İşletme ocaklarındaki verimsizlikler:** Bilimsel olmayan ekstraksiyon (ayırma) yöntemleri, atıkları artırarak verimsizlikleri fazlalaştırır. Bu yüzden kıymetli doğal taş çökeltileri, ekonomik katma değeri olmadan tüketilmektedir. Doğal taşların işlendiği taş ocakları da bilimsel olarak yönetilmesi gerekmektedir. Ancak Bayburt'ta taş ocakları bilimsel yöntemlerle değil geleneksel yöntemlerle işlenmektedir. İşletmelerin kullanacağı farklı taş ocağı yöntemleri bilinmemektedir. Bu yüzden işlenmiş doğal taşlar uygun olmayan ambalajlarda

satılmaktadır. Bu durum ürünlerin nakliye sırasında çeşitli risklere maruz kalmasına ve değerlerinin azalmasına neden olmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi Bayburt'taki doğal taşların araştırılması, işlenmesi ve işlenmesindeki verimsizlikler, sanayinin rekabet gücünü azaltmaktadır. Bu verimsizlikler sadece beceri ve yetkinliklerden değil aynı zamanda Bayburt'ta gerekli teknolojilerin bulunmamasından da kaynaklanmaktadır. Pazarlama ile ilgili problemler yine bu sektörden daha az verim alınmasını neden olmaktadır.

Tüm bunlardan yola çıkarak kurulan Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi, Bayburt İl Özel İdare mülkiyeti ve Avrupa Birliği finansmanı ile devlet destekli olarak 1 Nisan 2017 tarihinde faaliyete geçmiştir. Sloganı “Mükemmelliğe Adanmış Yolculuk” olan işletmenin öncelikli amacı; doğal taş sektöründe faaliyet gösteren firmaların bölgesel ve ulusal ölçekte rekabet edebilme yeteneklerinin artırılması ve ihracat yapabilecek kapasiteye ulaşmalarını sağlamaktır. Bu merkez, Bayburt ve çevre illerdeki doğal taş ocak ve atölye işletmecilerinin çağımızın teknolojisine uygun, daha az fire ile daha fazla verim almasını amaçlamaktadır. Ortak kullanım atölyesi olarak değerlendirilen bu merkezde, işletmelerin finansal olarak gücünün yetmediği ekipmanlar ve sektörde deneyimli uzman çalışanlar bulunmaktadır. İşletmede 4 idari personel, 26 üretim personeli olmak üzere toplam da 30 personel çalışmaktadır. Personel sayısının ilerleyen zamanlarda artırılması planlanmaktadır.

Bayburt Doğal taş, Bayburt Üniversitesi, Sivas Ticaret ve Sanayi Odası, Taş kütüphanesi arasında iş birliği protokolleri imzalanmıştır.

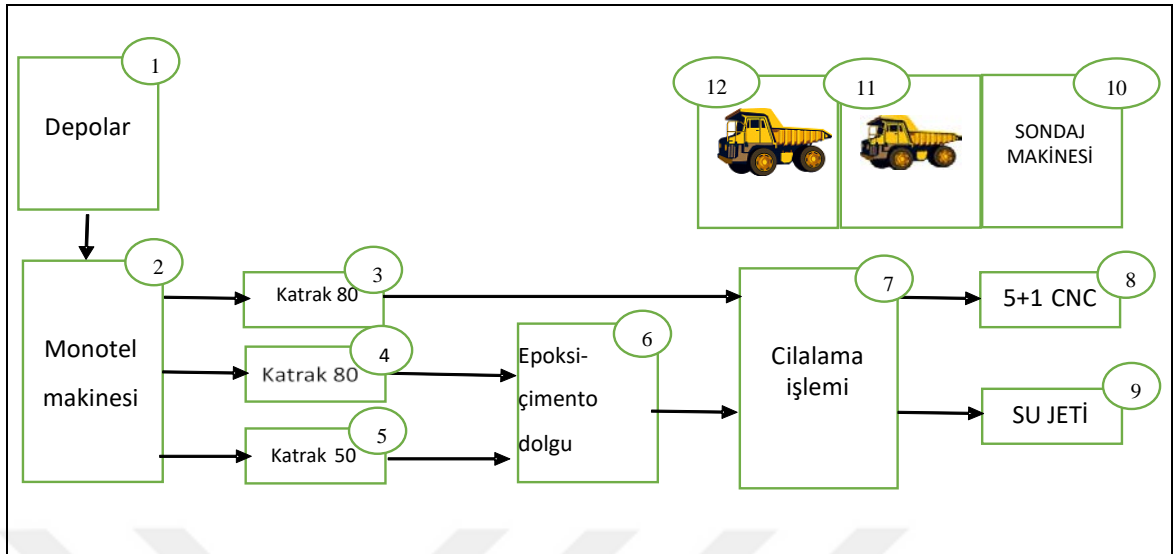
3.2. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nin (Natural Stone Manufacturing and Marketing Support Centre in Bayburt) İşleyişi

Bayburt Doğal Taş, Avrupa Birliği desteği almış son teknolojik cihazlarla üretim yapan, bölgedeki standartları en yüksek olan işletmedir. İşletmede bulunan tüm cihazlar İtalyan menşeli ürünlerdir. Bu cihazlar çok hassas ve hızlı kesim yaparak oluşabilecek hataları en aza indirmektedir. Cihazların kullanımı oldukça kolaydır. Bu cihazlara sadece ara yüz tanıtılarak işlemler kolaylıkla yapılabilmektedir.

İşletme de çevre illerden doğal taşların yanında daha çok kullanılan Bayburt Taşı, şehrin jeolojik yapısından dolayı yerin üst kısmında kaya halinde değil alt

kısından patates Şeklinde yani Őekilsiz ıkarılmaktadır. Őekilsiz olarak çıkarılan bu kütleler önce Mono tel denilen makinelerde düzgün hale getirilir ve böylece kütle halinde işletmeye gelen taşlar, blok haline getirilmiş olur. Bloklar m³ cinsinden işlem görmektedir. Blok haline gelen doğal taş stok sahasında önce stoklanır ve daha sonra işlenmek için bloğun çatlak ve damarı olup olmadığı kontrol edilir. Blok içerisinde damar ya da çatlak varsa bohçalama denilen teknikle, epoksi işlemi yapılarak fileye sarılır. Bu işlem ile taşın kesim aşamasında dağılması engellenir. Blokların kesim aşamasında katrak makineleri devreye girmektedir. İşletmede 2 adet 80 ve bir adet 50 lamalı toplam 3 adet katrak kesim makinesi bulunmaktadır. Bunlar 80 ve 50 adet plaka çıkarılmasını sağlamaktadır. Daha sonra müşteri talebine göre plakalar ya ham bir şekilde ya da cilalanmış olarak sevk edilir. İşletme en çok maliyeti epoksi hattında harcamaktadır. Epoksi hattı, çatlak olan, bozuk olan taşların sağlamlaştırılmasını sağlar. Taş sağlamlaştıktan sonra slim makinesine gider cila işlemi görür. Bazı taşların içerisinde ise oyuklar bulunmaktadır. Özellikle traverten taşlarda oyuklar fazla olabilmektedir. Bu oyuklar müşteri talebine göre dolgu makinesinde renklerine uygun olarak doldurulur ve diğer işlemler yapılmaya devam edilir. İşletmede ayrıca CNC denilen beş eksenli makine ve su jeti denilen su ile kesim yapan makineler vardır. Bu makineler ile özel sanatsal tasarımlar yapılmaktadır. İşletmede sondaj işlemlerinin yapılması için 2 adet kamyon vardır. Bu kamyonlardan biri (5 ton) sondaj sisteminin taşınması için kayar mekanizma ile donatılmıştır. Kamyonlardan diğeri ise (20 ton) doğal taş bloklarının taşınması ve sondaj sırasında kullanılacak 10 tonluk su tankının taşınması için kullanılır. Bayburt Doğal Taş işletmesinin genel operasyon Şeması Şekil 18’de gösterilmiştir.

Şekil 18: Genel Operasyon şeması



Kaynak: Proje Müdürü MUHARREM BEKMEZCİ ile yapılan görüşmede alınmış veridir.

İşletmede kullanılan cihaz ve makinelerde oluşabilecek herhangi bir olağan üstü durumda cihaz ikaz ışıkları devreye girerek cihazlar kendilerini kapatmaktadır. İkaz ışıklarında yeşil yanması cihazın normal çalışması, sarı yanması yaklaşımakta olan bir problemin olduğunu, kırmızı yanması ise problemin aciliyetini göstermektedir. Yapılan gözlemde işletmede cihazlar yeni oldukları için cihazlardan kaynaklı oluşabilecek kalitesizlik maliyeti olmayacağı görülmüştür.

Bayburt Doğal Taşın kuruluş amacı çevredeki işletmelere kesim hizmeti vermek olmasına rağmen diğer amacı pazarlama ve ihracat yapmaktır. İşletmenin hedef pazarı, Rusya başta olmak üzere Orta Asya ve Avrupa pazarlarıdır. İşletmenin daha ilerde ki hedefi ise Amerika pazarlarına girmektir. İşletme 2017 tarihinde kurulmuş olmasına rağmen ISO 9001 2005 ile uyumlu kalite el kitabı mevcuttur. Bu kitapta;

- ✓ Üretim birimi servis teslimat kılavuzu
- ✓ AR-GE birimi servis teslimat kılavuzu
- ✓ Pazarlama ve lojistik birim hizmet sunumu
- ✓ İş sağlığı ve güvenliği

✓ Kurumsal yönetimle ilgili bilgiler bulunmaktadır.

Kalite ile ilgili el kitabı, iş performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi için önemlidir.

3.3. Araştırmanın Amacı

Gelişen ve ilerleyen teknoloji ile tüm sektörlerde ortaya çıkan rekabet bütün işletmelerin kaliteye önem vermesini zorunlu kılmıştır. Kaliteli ürünü, en az hatayla ve en az maliyetle üretmek isteyen işletmeler kalitenin maliyetinden çok kalitesizliğin maliyetine odaklanmışlardır. Çünkü kaliteli ürünün mutlaka bir maliyeti vardır ve bunu azaltmak çok zordur ancak kalitesiz ürünün ortaya çıkmasının maliyeti en aza indirgenebilmektedir.

Bayburt Doğal Taş işletmesi de rekabet ortamında sürdürülebilirliğini devam ettirmesi için kalite maliyetlerine önem vermektedir. Mermer işletmelerinde kalite maliyetlerine neden olan doğal taşın kendisiyle ilgili olan kısımlarıdır. Doğal taşların en önemli özellikleri renkleridir. Bu yüzden kalite ilk olarak ocaklarda başlamaktadır. Ancak Bayburt Doğal Taş işletmesi destek amaçlı kurulmuş olduğu için taş ocaklarından gelen her blok için işlem yapılmaktadır. İşletmeye maden ocaklarından gelen doğal taşlar blok haline getirilerek daha sonra müşteri istek ve taleplerine göre kesime gönderilir. İşletmede son teknoloji cihazların kullanılması cihazlardan kaynaklı hataların en aza indirgenmesine neden olmuştur. Personel hatalarından kaynaklı hataların olmaması için çeşitli eğitimler verilmektedir. İşletmede sözleşme gereği nakliye ve ambalaj işlemi yapılmamaktadır. Tüm sorumluluk ürünü teslim alan firmaya aittir. Bu yüzden dış başarısızlık maliyetleri de en aza indirgenmiştir. İşletme ileriki dönemlerde ebatlama ve ambalaj işlemleri yapmaya başlayacak ve ilgili pazarda yerini alacaktır.

Yapılan çalışmanın amacı Avrupa Birliği finansmanı ile yeni kurulmuş olan Bayburt Doğal Taş İşleme Merkezinde 6 aylık kalite maliyetlerinin neler olduğunu tespit etmek ve tespit edilen maliyetlerinin muhasebe kayıtlarının nasıl tutulduğunu göstermektir. Ayrıca kalitesizlik maliyetlerinin en aza inmesi için yapılması gerekenlerden de bahsedilecektir. İşletmede kullanılan her bir makinenin maliyetleri tespit edilerek kalite maliyetlerine etkisi olanlar tespit edilip muhasebeleştirilmesi yapılacaktır. İşletmede proje sahibi İl Özel İdare Plan Proje Yatırım ve İnşaat Müdürü

Muharrem Bekmezci ile projenin nasıl ve hangi amaçla yapıldığı, Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi şirket müdürü Nurullah Şentürk ile ileride yapılacak olan ihracat ve fuar çalışmaları hakkında bilgi edinilmiştir. Fabrikanın tüm cihazlarının işleyişi ve cihaz özellikleri Neslibir Topçoğlu tarafından detaylı anlatılmıştır. İşletme de bulunan cihazları kullanan personellerle de yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca İdari ve Mali İşler Sorumlusu Meryem Torun ile işletme maliyetleri, gider kalemleri ve işletme muhasebesinin nasıl tutulduğu konuları öğrenilmiştir. Tüm bu görüşmeler çerçevesinde yapılacak çalışmada kalite maliyet modellerinden en yaygın olarak kullanılan PAF yöntemi uygulanacak ve kalite maliyetleri tespit edilecektir. Daha sonra ise Tek Düzen Hesap Planında boş bırakılan 7 numaralı hesapların alt kırılımları ile muhasebeleştirilme işlemi yapılacaktır.

3.4. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nde Kalite Maliyetlerinin Tespit Edilmesi

İşletmelerde kalite kontrol, standartlar, ölçme ve bunları kontrol etme yöntemlerini içermektedir. Ancak doğal taş ve buna bağlı diğer işletmeler için bu oldukça zor olmaktadır. Hammadde olan doğal taşlar yıllar önce jeolojik koşullarla oluşmuş olup müdahale edilmeden ortaya çıkmaktadır. Madencilik gibi hammaddesine müdahale edilemeyen işletmelerde kalite maliyet modellerinin çok fazla uygulanmadığı görülmüştür. Özellikle maden işletmelerinde kalite maliyetlerinin belirlemek oldukça zordur. Bu işletmelerde kalite, ocaklarda başlamaktadır. Doğal taşın renginin dikkat çekici olması, renk ve desenlerinin homojen olması tüketiciler için tercih sebebi olabilmektedir. Doğal taşın kullanım amacına göre işletmenin, renk ve homojen doğal taş rezervine sahip olması gerekmektedir.

Kalite maliyetleri genellikle üretim sisteminde yer alan doğal taş türüne, üretim yöntemlerine, kesim hatlarına bağlı olarak değişebilmektedir. Doğal taş üretim merkezinde asıl maliyetler; işçilik, enerji, epoksi denilen özel yapıştırıcı, cila ve dolgu gider kalemleridir.

Bayburt Doğal Taş işletmesi destek merkezli olup üretim yapacak olan bir işletmedir. İşletme kendi ürünlerini üretmediği için kendi maden ocağı bulunmamaktadır. İşletme birçok ocakla bağlantılı olarak çalışmaktadır. Bayburt ve çevre illerdeki ocaklardan gelen blokların taşınması ve stoklanması işletme için önemlidir. Ayrıca işletme için, işletmeye gelen bloklar kesim hatlarına gönderilirken

işletmede kullanılan son teknolojik cihazlara doğru komutlar verilmesi, bu cihazların standartlara uygun çalışıp çalışmadığının sürekli kontrol edilmesi ve ölçülmesi gerekmektedir. Fazla su tüketimi elektrik tüketimi de maliyetleri oluşturan kalemlerdendir. Kesme makinelerindeki kesme hızları da mermer üretiminde önemlidir. Kesme hızları standartların dışında olduğu zaman ortaya çıkacak levhalarda kalınlık olacaktır. Bu da cila makinesinde aşındırıcı durumu artıracaktır. Bayburt Doğal taş işletmesi yeni faaliyete geçmiş bir işletme olduğu için cihazlarla ilgili henüz bir sorun bulunmamaktadır. Ancak tedbir amaçlı cihazlar kalite test cihazları ile sürekli kontrol altındadır.

Kaliteli bir ürün almak isteyen doğal taş işletmelerinde ocaklardan gelen her doğal taş için ayrı ayrı kesme hızı, dolgu malzemesi, epoksi türü, lama tipi, katrik tipi, kalibrasyon süresi, aşındırıcı sayısı ve türü, kurutma süresi ayrı ayrı belirlenmelidir.

Üretim yapan doğal taş işletmelerinde oluşan kalite maliyetlerine örnek toplu olarak Tablo 3’de belirtilmiştir.

Tablo 3: Mermer fabrikalarında oluşan kalite maliyetleri

Mermer fabrikalarında oluşan kalite maliyetleri		
Kategoriler	Alt kategoriler	Detaylı maliyet kalemleri
ÖNLEME	Üretime hazırlama maliyet(fabrika kuruluş aşamasında)	Fabrika yeri, akış şeması, makine tipleri, enerji, kadro için araştırma ve karar
	müşteri isteklerinin belirlenme maliyetleri	Reklam, Pazar araştırması, anket, seyahat, fuar, tanıtım, web sitesi maliyetleri vb.
	yeni taş ocağı bulma maliyetleri	Araştırma seyahatleri, olası yeni taşocaklarının numune ve test maliyetleri
	eğitim öğretim maliyeti	Eğitim ve öğrenim masrafları(Blok seçme, kesme, doldurma, paketleme, fuar, yazılım vb) İş başı eğitimi, zorlu test ve muayene yetkinliği, istatistiksel araçların eğitimi, kontrol araçları, örnekleme
		Ham blokları seçimi ve taşınması, stok doğrulama
DEĞERLENDİRME	Muayene veya parça, ürün veya malzemelerin test maliyeti	Düzenli muayene, anormallikleri netleştirme, sistem auditi, makine testi, ürün testi, ölçüm, numune maliyeti, tamir ve düzeltme, seçme, tüketimin test edilmesi (testere, aşındırıcı, doldurucu, paketleme vb)
	Kalite kontrol ekibinin maliyeti	Maaşlar, kalite geliştirme faaliyetleri, teknik araştırma ve okuma, istatistiksel araçlar, iş gücü, yazılım, kalite problemlerini ve hataları inceleme, düzeltici faaliyetler, prosedürleri ve görevleri planlama, toplantılar, raporlar, düzeltme, işçiler için eğitim saptamak ve planlamak vb.
BAŞARISIZLIK	İç başarısızlık maliyeti	Hatalı ürün maliyeti, hataları stoklamak, ret, tekrar işlem, ikinci kalite ürünlerin göreceli kaybı
	Dış başarısızlık maliyeti	Müşteri tarafından kabul edilmeyen ürünlerin maliyeti, sigorta, iade ürünlerin nakliye masrafı, gönderiden sonraki tekrar işlem

Kaynak: Atış ve Şener, 2017: 4

Bayburt Doğal Taş işletmesi destek merkezi olduğu için ocaklardan gelen bloklar maden ocaklarından gelen bloklardır. İşletmenin bu durumda ocaklardan gelen blokların renk, kalite, damar özelliklerini çok dikkate alması beklenmemektedir. İşletme, destek verdiği müşterilerine kaliteli ürün sunabilmesi için öncelikle taleplere cevap vermelidir. Kesim hattının doğru seçilmesi kalite için önemlidir. Ayrıca müşterinin taleplerinin istenilen zamanda karşılanması da işletmenin tercih edilmesi veya edilmeme sebepleri arasındadır. Kullanılan makinelerin durumlarını kontrol etmek ve doğru otomasyonları vermek de işletme için önemli olmalıdır. Ürünler cilaya gitmeden kalınlıkları mutlaka ölçülmelidir. Herhangi bir standarttan sapma cila makinelerinde tahribat oluşturacağı için cila kontrolü her adımda yapılarak aşındırıcı giderler düşürülmelidir. Ayrıca doğal taş işletmesinde ürünleri sergilemek için fuar, sergi gibi pazar genişletme maliyet kalemleri de bulunmaktadır. Doğal taş ebatlama makinesine girdikten sonra geriye kalan kısmı fire olarak değerlendirilir ve bu da maliyet kalemlerinden birini oluşturur. Ayrıca işletmede iş görenin bilgi ve tecrübesi de çok önemlidir. Çünkü işletmede ki işlenecek olan taşın özelliklerini, cihazların nasıl kullanılması gerektiğini iyi bilen personelin olması, kaliteli mermer ya da blok elde edilmesine büyük katkı sağlayacaktır. Personel hatalarından dolayı ortaya çıkan zaman kaybı, güç kaybı gibi durumlar iç başarısızlık maliyetlerini doğrudan etkileyecektir.

Bayburt Doğal Taş işletmesinde de tüm mermer işleme tesislerinde olduğu gibi su arıtma ve yeniden kazanım cihazları büyük önem taşır. İşletmede tüm cihazlar su ile çalışmaktadır. İşletmenin su maliyetleri projenin içerisinde olan Bayburt Belediyesi tarafından minimum düzeyde tutulmaktadır.

İşletmede cihazlar yeni olduğu için bakım onarım gideri düşüktür. İşletmedeki gider kalemlerinin büyük kısmı Sarf malzeme giderleri ve işçilik giderlerinden oluşmaktadır. Akaryakıt giderleri, gaz giderleri ve taşıma giderleri işletmedeki maliyet kalemlerinde yüksek olanlardandır. İşletme reklam ve fuar giderleri için de bütçe ayırmaktadır.

İşletmenin katrak, blok bohçalama, arıtma, plaka silim, epoksi, çimento dolgu hatlarında basit maliyet çalışması yapılmıştır.

İşletme günlük 9 saatlik periyotla elektrik tüketimi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4: Günlük 9 saatlik periyotla elektrik tüketimi

GÜNLÜK 9 SAAT LİK PERİYOT						
CİHAZ İSMİ	ÇEKTIĞİ GÜÇ(KW/SAAT)	ÇEKTIĞİ AKIM(A)	BİRİM FİYAT	SAATLİK HARCAMA	GÜNLÜK HARCAMA	AYLIK HARCAMA
MONOWIRE MACHİNE	18	34,22	0,199087	3,58 ₺	32,25 ₺	709,55 ₺
RESİN LİNE	260	494,3	0,199087	51,76 ₺	465,86 ₺	10.249,00 ₺
POLİSHİNG LİNE	330	627,38	0,199087	65,70 ₺	591,29 ₺	13.008,34 ₺
WATERJET	30	57,03	0,199087	5,97 ₺	53,75 ₺	1.182,58 ₺
CNC KÖPRÜ KESME	30	57,03	0,199087	5,97 ₺	53,75 ₺	1.182,58 ₺
80 BLADE GANGSAW A	121	230,04	0,199087	24,09 ₺	216,81 ₺	4.769,73 ₺
80 BLADE GANGSAW B	121	230,04	0,199087	24,09 ₺	216,81 ₺	4.769,73 ₺
50 BLADE GANGSAW	117,5	223,38	0,199087	23,39 ₺	210,53 ₺	4.631,76 ₺
COMPRESSOR SYSTEM	22	41,83	0,199087	4,38 ₺	39,42 ₺	867,22 ₺
TRAVERTİNE FİLLİNG LİNE	30	57,03	0,199087	5,97 ₺	53,75 ₺	1.182,58 ₺
FANCOİL	2,88		0,199087	0,57 ₺	5,16 ₺	113,53 ₺
ÜNİTES	2		0,199087	0,40 ₺	3,58 ₺	78,84 ₺
KÜÇÜKYANGIN HİTRAFOR MOTORU	3		0,199087	0,60 ₺	5,38 ₺	118,26 ₺
TEMİZ SU HİTRAFOR MOTORU	6		0,199087	1,19 ₺	10,75 ₺	236,52 ₺
PİS SU POMPASI	9		0,199087	1,79 ₺	16,13 ₺	354,77 ₺
ARITMA POMPASI	35		0,199087	6,97 ₺	62,71 ₺	1.379,67 ₺
ARITMA İLAÇLAMA	1,32		0,199087	0,26 ₺	2,37 ₺	52,03 ₺
SİLO BASINÇ POMPSI	35		0,199087	6,97 ₺	62,71 ₺	1.379,67 ₺
KARIŞTIRMA TANKI	20,64		0,199087	4,11 ₺	36,98 ₺	813,61 ₺
APAREY	7,35		0,199087	1,46 ₺	13,17 ₺	289,73 ₺
ARITMA PRES	4,66		0,199087	0,93 ₺	8,35 ₺	183,69 ₺
MUTFAK TEMİZ HAVA ÜFLE SANTRAL	5,5		0,199087	1,09 ₺	9,85 ₺	216,81 ₺
DAVLUNBAZ ASPIRATÖR	5,5		0,199087	1,09 ₺	9,85 ₺	216,81 ₺
TUVALET FAN	0,06		0,199087	0,01 ₺	0,11 ₺	2,37 ₺
SİĞİNAK FAN	0,16		0,199087	0,03 ₺	0,29 ₺	6,31 ₺
SİSSTEM ODASI KLİMA HAVALANDIMA	2,54		0,199087	0,51 ₺	4,55 ₺	100,12 ₺
ASANSÖR MOTOR	7,5		0,199087	1,49 ₺	13,44 ₺	295,64 ₺
YANGIN HİTRAFOR POMPALARI	110		0,199087	21,90 ₺	197,10 ₺	4.336,11 ₺
ÇEVRE AYDINLATMA	5,25		0,199087	1,05 ₺	9,41 ₺	206,95 ₺
TOPLAM				267,35 ₺	2.406,11 ₺	52.934,50 ₺

Kaynak: Üretim müdüründen alınmış veridir.

Tablo da işletme de her elektrik cihazının 9 saatlik periyottaki maliyetleri gösterilmiştir. Her cihazda kullanılan saatlik elektrik maliyeti, geçtiği güç ve birim fiyatları çarpılarak bulunmuştur. İşletme de günde 9 saat ayda 22 gün çalışıldığı için günlük maliyet hesaplanırken saatlik maliyet 9 ile çarpılmış aylık maliyet hesaplanırken ise günlük maliyet 22 ile çarpılmıştır.

Tablo 5: Katrak kesim maliyet hesabı

KATRAK KESİM MALİYET HESABI						MALİYETLER TOP
KESİM DURUMU						
SAATTE KESİM	20 CM GÖRE					
ORTALAMA 1 MTÜL/DK	300					
ORTALAMA BLOK BOY	200					
ORTALAMA BLOK EN	150					
ORTALAMA BLOK YÜK	100					
BLOK M3	3					
1 M3 ÜN KESİMİ/DK	100	ORTALAMA 1 MTÜL/BLOK M3				
ÇALIŞILAN SÜRE DK	540					
BİR VARDİYADA KESİLEN	5,4	ÇALIŞILAN SÜRE DK/1 M3 ÜN KESİMİ/DK				
İŞÇİLİK MALİYETİ						
ÇALIŞAN SAYISI	YEVMIYE(TL/işçi)	SGK(TL/işçi)	YEMEK(TL/işçi)	SERVİS(TL/iş)	TOPLAM	
2 Kişi	83,33 ₺	40,00 ₺	9,50 ₺	5,00 ₺	137,83 ₺	275,66 ₺
ELEKTRİK MALİYETİ						
KT'nin tüketimi(TL/saat)	çalışma zaman(saat/gün)	maliyeti(TL/m2)				
24,00	9,00	216,00		1 M3 ÜN KESİMİ/DK*1 M3 ÜN KESİMİ/DK		216,00 ₺
KATRAK AMORTİSMAN 20 cm göre						0,00
artırma maliyeti(TL/m3)						172,970
soket ve sarf malzemesi gideri(TL/m3)						48,240
genel gider (toplam maliyetin %40 'i)(51,404 %40=128,51)						128,51
						5,40
genel toplam						841,38 ₺
						51,404
						6 ay*22 gün
						132
						92868,600

Katrak kesim makinesinde ortalama blokların en, boy yük ve m³ leri, 1 m³ bloğun kaç dakika da kesildiği bir vardiyada kesilen m³ miktarı, işçilik ve elektrik giderleri hesaplanmıştır. Katrak makinesinden kesilen bloklar 20, 30, 35 cm göre kesilmektedir. 6 ayda ki toplam maliyet hesaplanmıştır. Katrak maliyet ücreti 20 cm' e göre yapılmıştır.

Tablo 6: Arıtma maliyet hesabı**ARITMA MALİYET HESABI**

						MALİYETLER TOPL.
işçilik maliyeti						
ÇALIŞAN SAYISI	YEVİMİYE(TL/işçi)	SGK(TL/işçi)	YEMEK(TL/işçi)	SERVİS(TL/işçi)	TOPLAM	
1 KİŞİ	40,00 ₺	20,00 ₺	9,50 ₺	5,00 ₺	74,50 ₺	74,50 ₺
FLUKOLANT maliyeti						
9 SAATLİK ÜRETİM	BİRİM FİYAT	TOPLAM				
0,18	11,40 ₺	2,05 ₺				2,05 ₺
ELEKTRİK MALİYETİ						
RITMA MOTORLAR(TL/saat)	çalışma zamanı(saat/gün)	maliyeti(TL/m2)				
20,09	4,60	92,41	ARITMA MOTORLAR (TL/saat)*"çalışma zamanı (saat/gün)"			92,41 ₺
AMORTİSMAN						0,00
KAMYON ÇAMUR ALMA						4,00
genel toplam						172,97 ₺
gün						toplam
						132 22831,512

Arıtma maliyeti hesaplanırken kullanılan elektrik giderleri, Flukolant (su arıtma için kullanılan madde) maliyetleri ve işçilik maliyetleri hesaplanmıştır. Arıtma maliyetinin bir günlük ücreti bulunmuş daha sonra 6 aylık toplamı hesaplanmıştır.

Tablo 7: Blok Bohçalama maliyeti

BLOK BOHÇALAMA MALİYETİ						MALİYETLER TOP
sarf malzemesi	jel fiyatı/birim fiyat (tl/kg)	1 m ³ blok için giden jel miktarı (kg)	1 m ³ blok için giden jel miktarı (tl/blok)			
jel	14,63 ₺	5,17	75,64 ₺			75,64 ₺
file	8,96 ₺	1,5	13,44 ₺			13,44 ₺
FİRE ORANI						
BOHÇALANAN BLOK (adet/	5	10%	4,5			
İŞÇİLİK MALİYETİ						
ÇALIŞAN SAYISI	YEVİMİYE(TL/işçi)	SGK(TL/işçi)	YEMEK(TL/işçi)	SERVİS(TL/iş)	TOPLAM	
2 KİŞİ	83,33 ₺	40,00 ₺	10,00 ₺	5,00 ₺	276,66 ₺	276,66 ₺
1 BLOK MALİYET	61,48 ₺	toplam işçilik maliyeti /günlük bohçalanan taş(fire düşürülmüş hali)	276,66/4,5			
1 BLOK 5 M3 KABUL EDERS	13,66 ₺					13,66 ₺
						379,40 ₺

132 GÜN

TOPLAM
50080,71053

Blok bohçalama maliyetinde, 1 m³ blok için kullanılan jel ve file maliyetleri hesaplanmıştır. Ayrıca işçilik maliyetleri de hesaplanarak toplam maliyet bulunmuştur.

Tablo 8: Epoksi Fırın Maliyet hesabı

EPOKSİ FIRIN MALİYET HESABI					MALİYETLER TOP
işçilik maliyeti					
günlük üretim (m2/gün;	200				
işçi sayısı (adet)	2				
	yevmiye(TL/işçi)	sgk(TL/işçi)	yemek(TL/işçi)	servis(TL/işçi)	
	83,33 ₺	40,00 ₺	10,00 ₺	5,00 ₺	276,66 ₺
EPOKSİ MALİYETİ					
	Kullanılan KG/M2	birim fiyat	Toplam		
1.YÜZE Epoksi	0,07	16,17 ₺	1,13 ₺		
1.YÜZE FİLE	0,12	1,43 ₺	0,17 ₺		
2.YÜZE EPOKSİ	0,06172	16,17 ₺	1,00 ₺		
1.YÜZE JEL	0,01	18,60 ₺	0,19 ₺		
TOPLAM M2 MALİYETİ			2,49 ₺	2,49*200	497,50 ₺
elektrik maliyeti	FIRININ tüketimi(TL/saat)	çalışma zamanı(saat/gün)	maliyeti(TL/m2)		
	51,76 ₺	9,00	465,84 ₺		465,84 ₺
DİĞER GİDERLER					
AMORTİSMAN				0,00 ₺	0,00 ₺
genel gider (toplam maliyetin %5 'i)				0,00 ₺	0,00 ₺
idari kısım maliyeti			400	2,00 ₺	400,00 ₺
			genel toplam		1.640,00 ₺
					216480,3274

Epoksi fırın maliyetinde elektrik giderleri, epoksi maliyetleri ve işçilik maliyetleri hesaplanmıştır.

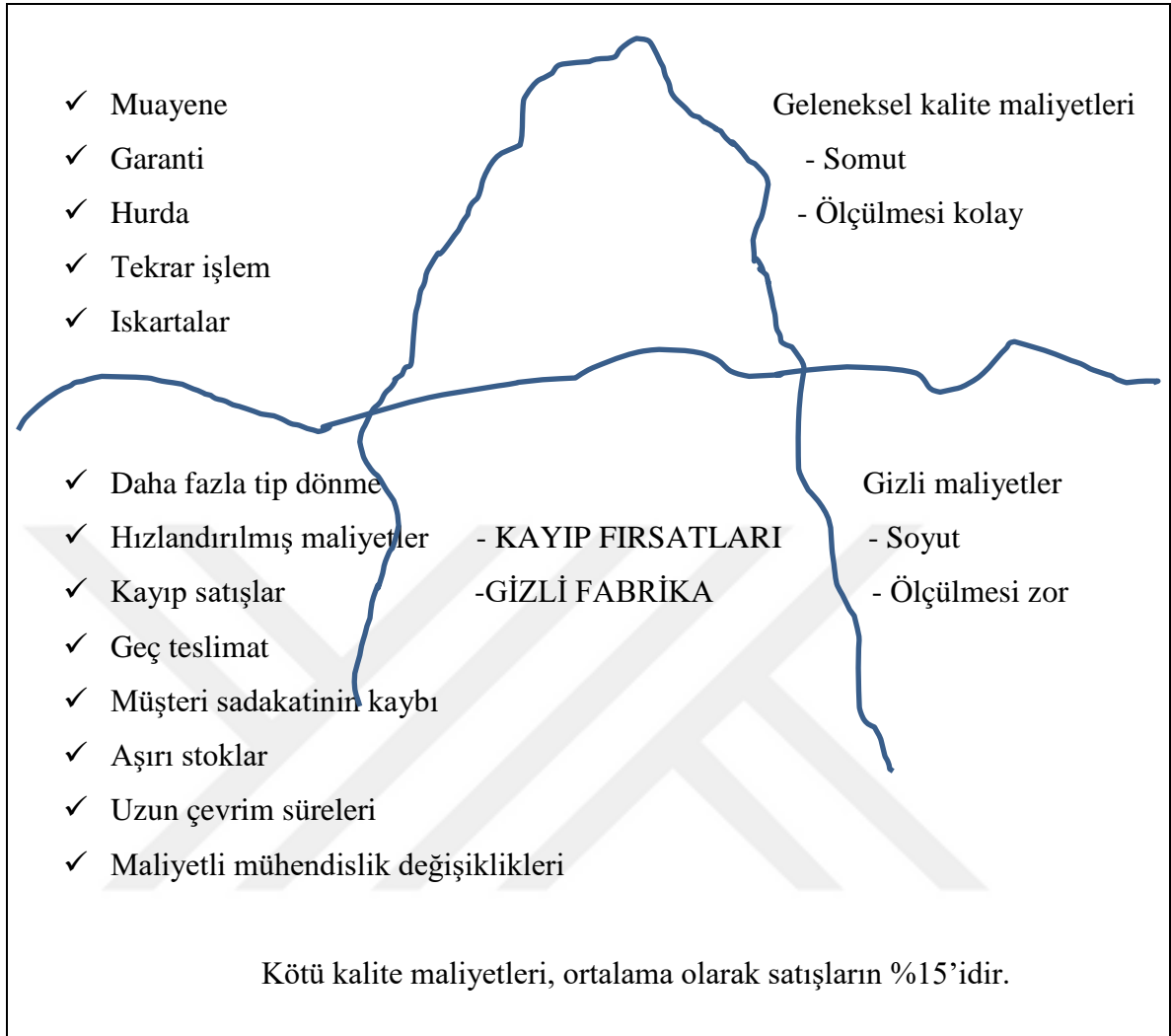
Tablo 9: Çimento Dolgu maliyet hesabı

Çimento dolgu MALİYET HESABI					MALİYETLER TOP
işçilik maliyeti					
günlük üretim (m2/gün;	200				
işçi sayısı (adet)	2				
	vevmiye(TL/işçi)	sgk(TL/işçi)	yemek(TL/işçi)	servis(TL/işçi)	
	83,33 ₺	40,00 ₺	10,00 ₺	5,00 ₺	276,66 ₺
ABRASİV MALİYETİ					
	KULLANILAN ADET	BİRİM FİYAT	TOPLAM		
cila	24	11,80 ₺	283,20 ₺		1.180,80 ₺
diğer abrasiv	136	6,60 ₺	897,60 ₺		
			1.180,80 ₺		
ELEKTRİK MALİYETİ					
silim'in tüketimi(TL/saat)	çalışma zamanı(saat/gün)	maliyeti(TL/m2)			
65,69 ₺	9,00	591,21 ₺			591,21 ₺
AMORTİSMAN					
arıtma maliyeti(TL/m2)			172,97 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺
				0,86 ₺	172,97 ₺
				0,00 ₺	0,00 ₺
			genel toplam		2221,64
					293256,48

Çimento dolgu makinesindeki maliyetlerde elektrik giderleri, işçilik giderleri, abrasiv giderleri arıtma maliyetleri eklenerek bulunmuştur.

Bayburt Doğal Taş işleme merkezinde kalite maliyetleri eğitimlerinde buz dağı modeline önem verilir. Her eğitim ve sunumda buz dağı modeli üzerinde durulmuştur. Daha önce bahsedilen buz dağı modeli işletmenin görünen yani ölçülebilen maliyetlerinin yanında ölçülenemeyen yani görünmeyen maliyetleri de bulunmaktadır. İşletmenin buz dağı yöntemi şu şekilde gösterilebilir.

Şekil 19: Mermer işletmeler için buz dağı modeli



Kaynak: Bayburt Doğal Taş işletmesinin kalite maliyetleri toplantılarında sunmuş oldukları slayttan alıntıdır.

İşletmenin Bayburt doğal taş işletmesinde belirlenen maliyetlerin kalite maliyetleri olup olmadığını tespit edebilmek için ise yukarıdaki şekil kullanılmıştır.

Doğal taş mermer işletmelerinde birim maliyet şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$\text{BM (Birim Maliyet)} = \text{BDM (Birim Direkt Maliyet)} + \text{BDİ (Birim direkt İşçilik)} \\ + \text{BGG (Birim Genel giderler)}$$

BDM (Birim Direkt Maliyet): 1 m² mermerin üretilmesi için gerekli olan hammadde tutarıdır. Hammadde maliyeti 1 m³ doğal taşın nakliye dahil işletmeye teslim fiyatıdır.

BDİ (Birim Direkt İşçilik): 1 m² mermerim üretilmesi için hammaddenin direkt işçilik toplamıdır. (İşçilerin brüt maaşları)

BGG (Birim Genel Giderler): BDM (birim direkt maliyet) ve BDİ (birim direkt işçilik) dışında kalan tüm maliyetlerdir. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz (Ersoy, 2002: 86-87):

- ✓ Endirekt malzemeler (elmas soketler, dolgu malzemeleri, cila taşları vs.)
 - ✓ Endirekt işçilik (idari personel, çaycı, temizlikçi, bekçi vs.)
 - ✓ Üretim için kullanılan su miktarı
 - ✓ Elektrik enerjisi
 - ✓ Amortisman
 - ✓ Faiz
 - ✓ Kullanılan yakıt
 - ✓ Bakım onarım giderleri
 - ✓ Kırtasiye giderleri
 - ✓ Telefon ve internet faturaları
 - ✓ Seyahat giderleri
- vb.dir.

3.4. Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi'nde Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesinin Önemi

İşletmeler, rekabet ortamında ayakta kalabilmek için kaliteye ve onun getirmiş olduğu maliyetlere önem vermektedir. İşletme yöneticileri kalite yönetimini doğru değerlendirmeleri gerekmektedir. Müşteri istek ve taleplerini doğru karşılamak için kalite yönetimini kullanan işletmeler, başarısızlık maliyetlerinin az olması için önleme ve değerlendirme maliyetlerine daha fazla yatırım yapmaktadır. Birçok işletmede kullanılan Tek Düzen Muhasebe sisteminde kalite maliyetleri, harcama bakımından hesaplanır. Ancak bu durum işletme yönetimi için karar verme aşamasında yeterli olmayacaktır. Bayburt Doğal Taş işleme merkezinde de Tek Düzen muhasebe sistemi uygulanmakta tüm giderler 700 lü hesaplarda değerlendirilmektedir.

Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek merkezi yeni kurulan bir işletme olduğu için 2018 yılı ilk 6 ay verileri ile muhasebeleştirme işlemi yapılacaktır. Kullanılan tüm maliyetler işletmenin gerçek verileridir.

Tablo 10: Elektrik, sarf ve bakım maliyetleri (6 aylık)

Electricity		Electricity (€)	1	2	3	4	5	6
KATRAK	370,5 Kw	KATRAK KESİM	6.468	6.469	6.470	6.471	6.473	6.474
2 KATRAK İŞLEME 80 BLOK	235,0 Kw	ÇİMENTO	45	45	45	45	45	45
1 KATRAK İŞLEME 50 BLOK	117,5 Kw	PREÇİNE HATTI	3.072	3.072	3.072	3.072	3.072	3.072
ELMAS TEL KATRAK	18,0 Kw	KALİBRASYON	1.565	1.565	1.565	1.565	1.565	1.565
ÇİLA VE DOLGU HATTI	499,8 Kw	ÇİLA	1.453	1.453	1.453	1.453	1.454	1.454
ÇİMENTO	12,7 Kw	DİĞER	2.649	2.649	2.649	2.650	2.650	2.650
REÇİNE HATTI	236,8 Kw	TOPLAM,	15.251	15.253	15.254	15.256	15.258	15.259
KALİBRASYON	91,1 Kw							
ÇİLA	159,2 Kw							
KESİM HATTI	65 Kw							
CNC	25 Kw							
SU JETİ	40 Kw							
KOMPRESÖR	36 Kw							
DİĞER	52 Kw							
Total:	1036,25 Kw							
DİĞER	21%							
ELEKTRİK	0,307 TL/Kw							
Cambio	0,305 €/TL							
	0,094 €/Kw							
% KATRAK TÜKETİM	65%							
% ÇİMENTO TÜKETİM	80%							
% REÇİNE HATTI TÜKETİM	70%							
% KALİBRASYON TÜKETİM	90%							
% ÇİLA TÜKETİM	80%							
% of general cost/Others	20%							
SARF GİDERLER		SARF GİDERLER (€)	52.295,2	52.297,0	52.298,7	52.300,5	52.302,3	52.304,0
KATRAK KESİM	0,15 €/m ²	KATRAK KESİM	1.481	1.481	1.482	1.482	1.482	1.483
ÇİMENTO	0,15 €/m ²	ÇİMENTO	675	675	675	675	675	675
PREÇİNE HATTI	2,00 €/m ²	PREÇİNE HATTI	9.507	9.507	9.507	9.508	9.508	9.508
KALİBRASYON	0,10 €/m ²	KALİBRASYON	980	980	980	980	980	980
ÇİLA	0,20 €/m ²	ÇİLA	976	976	976	976	976	976
DİĞER	20%	DİĞER	2.724	2.724	2.724	2.724	2.724	2.724
		Total:	16.342	16.343	16.343	16.344	16.344	16.345
BAKIM		BAKIM (€)	2 year					
KATRAK KESİM	0,10 €/m ²	KATRAK KESİM	987	988	988	988	988	988
ÇİMENTO	0,10 €/m ²	ÇİMENTO	450	450	450	450	450	450
PREÇİNE HATTI	0,13 €/m ²	PREÇİNE HATTI	618	618	618	618	618	618
KALİBRASYON	0,07 €/m ²	KALİBRASYON	686	686	686	686	686	686
ÇİLA	0,13 €/m ²	ÇİLA	634	634	634	634	634	634
DİĞER	20%	DİĞER	675	675	675	675	675	675
		Total:	4.050	4.051	4.051	4.051	4.051	4.052
			12961,0648	12961,8707	12962,6765	12963,4824	12964,2883	12965,094

Yukarıdaki tabloda işletmenin 6 aylık elektrik, sarf ve bakım maliyetlerini göstermektedir.

Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi, üretim yapan değil destek veren bir hizmet işletmesi olduğu için kalite maliyetlerini ayrı olarak hesaplanmaması oldukça zor olmuştur.

1. Önleme maliyetleri:

Bayburt Doğal Taş Destek merkezine ait önleme maliyetleri aşağıdaki tabloda bulunan önleme maliyet unsurlarına göre ayrılmıştır.

Tablo 11: Önleme maliyet unsurları

Maliyet Unsuru	Açıklama
Kalite Planlama (Quality Planning)	Planlama, kontrol planlama, güvenilirlik planlama gibi çeşitli faaliyetleri ve aynı zamanda kalite kitapçığı ile birlikte prosedürlerin hazırlanması ve incelenmesi faaliyetlerini de içermektedir. Bütün departmanları kapsayabilir.
Kalite Ölçümünün ve Test Ekipmanlarının Tasarımı ve Geliştirilmesi (Design and Development of Quality Measurement And Test Equipment)	Tasarım, geliştirme, gerekli kontrollerin dokümantasyonu, ekipmanların test edilmesi veya denenmesi ile ilgili maliyetleri kapsamaktadır. (Ekipmanın sermaye maliyetini kapsamamaktadır.)
Kalitenin Gözden Geçirilmesi ve Tasarımın Onaylanması (Quality Review and Verification of Design)	Güvenilirliği ve sürdürülebilirliği kanıtlamak için yapılan testleri içeren ürün geliştirme test programlarının maliyetlerini içermektedir.
Kalite Ölçüm ve Test Ekipmanlarının Kalibrasyonu ve Bakımı (Calibration and Maintenance of Quality Measurement and Test Equipment)	Modellerin, demirbaş vb öğelerin kalibrasyonu ve bakımı ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Kaliteyi Ölçmede Kullanılan Üretim Ekipmanlarının Kalibrasyonu ve Bakımı (Calibration and Maintenance of Production Equipment Used To Evaluate Quality)	Kullanılan ekipmanların kalibrasyon ve bakım maliyetlerini içermektedir. (Ürünün üretimi için kullanılan ekipmanların maliyeti dâhil değildir.)
Tedarikçi Güvencesi (Supplier Assurance)	Gerekli ürün kalitesini sağlamak için tedarikçilerin ilk değerlendirilmesi, denetlenmesi, gözden geçirilmesi ve kontrol maliyetini içerir. Ayrıca satın alma emirlerine bağlı olarak teknik verilerin gözden geçirilmesi ve kontrol maliyetlerini de içermektedir.
Kalite Eğitimi (Quality Training)	Kalite eğitim programlarına devam etme, geliştirme, uygulama, işletme ve koruma faaliyetleri ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Kalite Denetimi (Quality Auditing)	Firma tarafından kullanılan sistemin belli öğelerinin veya bütün kalite kontrol sisteminin uygunluğunun denetlenmesi ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Kalite Verilerinin Raporlanması ve Analiz Edilmesi (Acquisition Analysis and Reporting of Quality Data)	Gelecekteki başarısızlıkları önleme amacıyla verilerin işlenmesi ve analizi ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Kalite Geliştirme Programları (Quality Improvement Programmes)	Kusur önleme programları ve kalite motivasyon programları gibi performansın yükseltilmesi amacı ile kullanılan programların kurulması ve uygulanması ile ilgili maliyetleri içermektedir.

Kaynak: Atış ve şener, 2017: 4

Yukarıdaki tabloya göre işletmede;

İşletmenin tanıtımı, cihaz şartnamelerinin hazırlanması kapsamında işletme el broşürü hazırlatmıştır. İşletme kalite el broşürünün basımı için 3.000,00 TL ilgili matbaaya ödenmiştir. Ayrıca %18 KDV (500 TL) ödenmiştir. İlgili maliyet işletmenin 01-07 2018 aylar arasındaki mizandan alınmıştır.

İşletmede katraş makinelerinde, silim ve cila makinelerinde, kalite ölçüm ve test cihazları oldukça önemlidir. Cihazlar öncesinde test edilmezse geri dönüşü olmayan hataların ortaya çıkmasına neden olacaktır. İşletmenin kalite ölçüm ve test cihazları için harcamış olduğu maliyeti (mizandan alınan değer) sarf malzeme olarak kayıtlı olan değer: 468.748,10 TL

İşletme de cihazlar su ile çalışmaktadır. Cihazlar bol su ile çalıştığı için bu sular temiz ve duru olmalıdır. Bu yüzden işletme için su arıtma çok önemlidir. Bunun için işletme de 1 adet arıtma makinesi bulunmaktadır. Bu cihazın işçilik maliyeti elektrik maliyeti dahil 6 aylık maliyeti: 22.831,512 TL

İşletme de blok halinde gelen doğal taşlar monotel cihazında file ve jel kullanılarak boşçalama işlemi yapılmaktadır. Bu durum bloğun kırılmasını engeller. Önleme maliyeti olarak değerlendirilen Blok boşçalama maliyeti işçilik ve elektrik giderleri dahil maliyeti. 50.080,71 TL

İşletmede epoksi işleminin fırınlanması önemlidir. Epoksinin fırınlanması mermerin daha sağlam olmasını ve kırılmamasını engelleyeceği için önleme maliyetleri içerisinde değerlendirilmiştir. Bu maliyet 6 aylık 216.480,32 TL dir.

İşletme de kalite ile ilgili eğitimler ortalama ayda bir defa tüm personele yapılmaktadır. Bu eğitimler İl Özel idare toplantı salonunda olduğu için herhangi bir elektrik gideri olmamaktadır. Kalite eğitimi konusunda işletme, AB destekli olduğu için yabancı koordinatörler tarafından verilen eğitimlerde eğitmenlere herhangi bir ücret ödenmemektedir. Üniversite ile iş birliği protokolü olan işletmeye üniversiteden akademisyenler tarafından da ücretsiz eğitimler verilmektedir. Dışardan eğitim veren bir eğitime verilen ücret net 4.500 TL'dir.

İşyerinde çalışan güvenliği özellikle ağır blokların taşınma sırasında işçi üzerine düşmesi veya elektrik çarpmaları gibi durumların yaşanmaması için işletme 21.990,27 TL harcama yapmıştır. İlgili maliyet kalemi mizandan alınmıştır.

İşletmede ki plakaların müşteri ihtiyacına uygun şekle gelmesinden sonra zarar gelmemesi için harcanan bandıl maliyeti:13.387,73 TL

İşletme de kimyasal malzeme gideri 32.367,06 TL'dir.

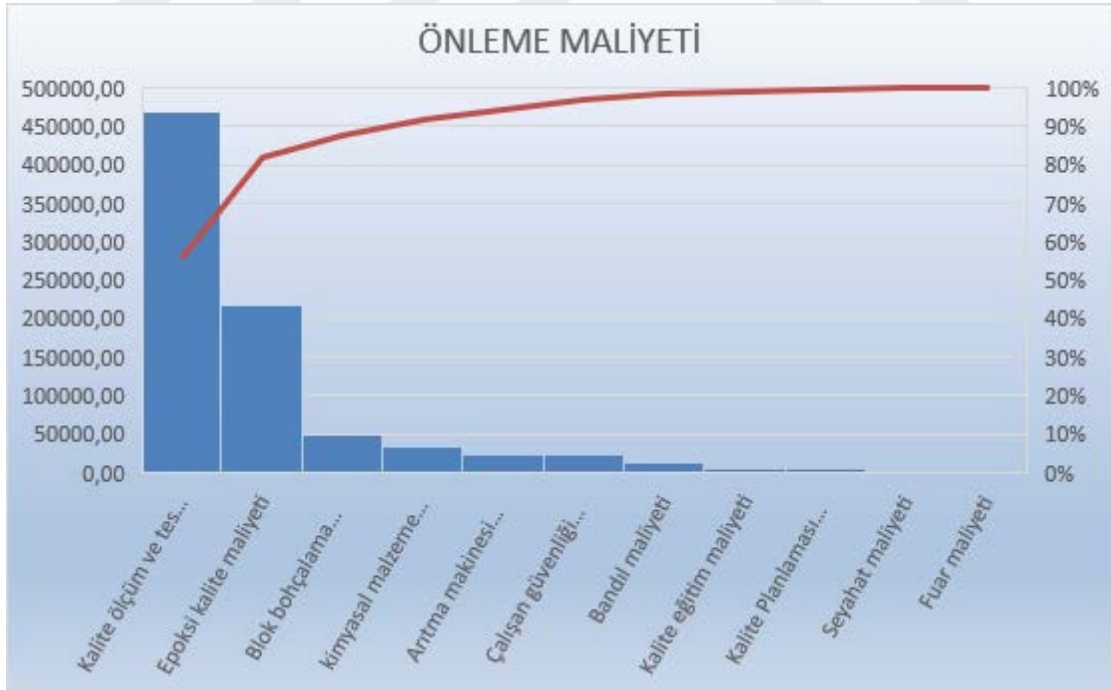
İşletmede ki epoksi kalite maliyeti işçilik giderleri ve elektrik giderleri ile 6 ayda: 89.954,92 TL

İşletmenin kaliteli ürünlerin sergilendiği ünlü fuarlara katılım sağlanmıştır. Yönetici ve bazı çalışanların katıldıkları fuar giderleri ve seyahat giderleri aşağıdadır. Bu maliyetler işlemenin mizan kayıtlarından alınmıştır.

Fuar maliyeti:1.205,56 TL

Seyahat maliyeti: 2.614,52 TL

Şekil 20: Önleme maliyet pareto grafiği



Yukarıda önleme maliyetlerinin pareto grafiği ile gösterimi yer almaktadır. Grafikten de anlaşılacağı gibi işletme en fazla yatırımı kalite ölçüm ve test cihazlarına yapmıştır.

2. Ölçme ve Değerlendirme maliyetleri:

Ölçme ve Değerlendirme maliyet unsurları aşağıdaki gibidir.

Tablo 12: Ölçme ve Değerlendirme maliyet unsurları

Maliyet Unsurları	Açıklama
Üretim Öncesi Onaylama (Pre-Production Verification)	Ürün tasarımının kalite gereksinimlerini ve uygunluğunu doğrulama amacı ile üretim öncesi test etme ve ölçme maliyetlerini içermektedir.
Alış Kontrolü (Receiving Inspection)	Gelen partilerin, bileşenlerin, madde ve malzemelerin test ve kontrol edilmesi ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Laboratuvar Kabul Testleri (Laboratory Acceptance Testing)	Satın alınan ham madde, yarı mamul veya mamullerin kalite değerlendirilmesi ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Kontrol ve Test Etme (Inspection and Testing).	Üretim ve son kontrol sürecinde kaliteli ürün üretmek için katılan maliyetlerdir. Ürün kalite denetimi, üretim operatörleri, süpervizörler ve sekreterler tarafından yapılan kontrol maliyetlerini içermektedir.
Kontrol ve Test Ekipmanları (Inspection and Test Equipment.)	Amortisman maliyeti, bakım ve kalibrasyon için kurulum maliyeti gibi ekipmanlarla ilgili maliyetleri içermektedir.
Kontrol ve Test Süresince Tüketilen Madde ve Malzemeler (Materials Consumed During Inspection and Testing)	Tüketilen madde ve malzemelerin veya zararlı testler sonucu zarar gören ürünlerin maliyetlerini içermektedir.
Test ve Kontrol Sonuçlarının Analizi ve Raporlanması (Analysis and Reporting of Tests and Inspection Results)	Kalite gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığını görebilmek için yapılan faaliyetlerin maliyetlerini içermektedir.
Saha Performans Testleri (Field Performance Testing)	Ürünün kullanılması beklenen ortamda ürünün denenmesi ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Onay ve Doğrulama (Approvals And Endorsements)	Yetkililer tarafından yapılan zorunlu onaylama ve doğrulama ile ilgili maliyetleri içermektedir.
Stok değerlendirme (Stock Evaluation)	Stoktaki ürünlerin kontrolü ve test edilmesi, raf ömrü olanların ayrılması gibi faaliyetlerle ilgili maliyetleri içermektedir.
Veri Saklama (Record Storage)	Kalite kontrol sonuçlarının, onayların ve referans standartlarının saklanması ile ilgili maliyetleri içermektedir.

Kaynak: Atış ve Şener, 2017: 5

Çimento dolgu hazırlama maliyeti işçilik ve elektrik giderleri dahil:

293.256,48 TL

İşletmede ki Kalibrasyon maliyeti: 4.116,00 TL'dir.

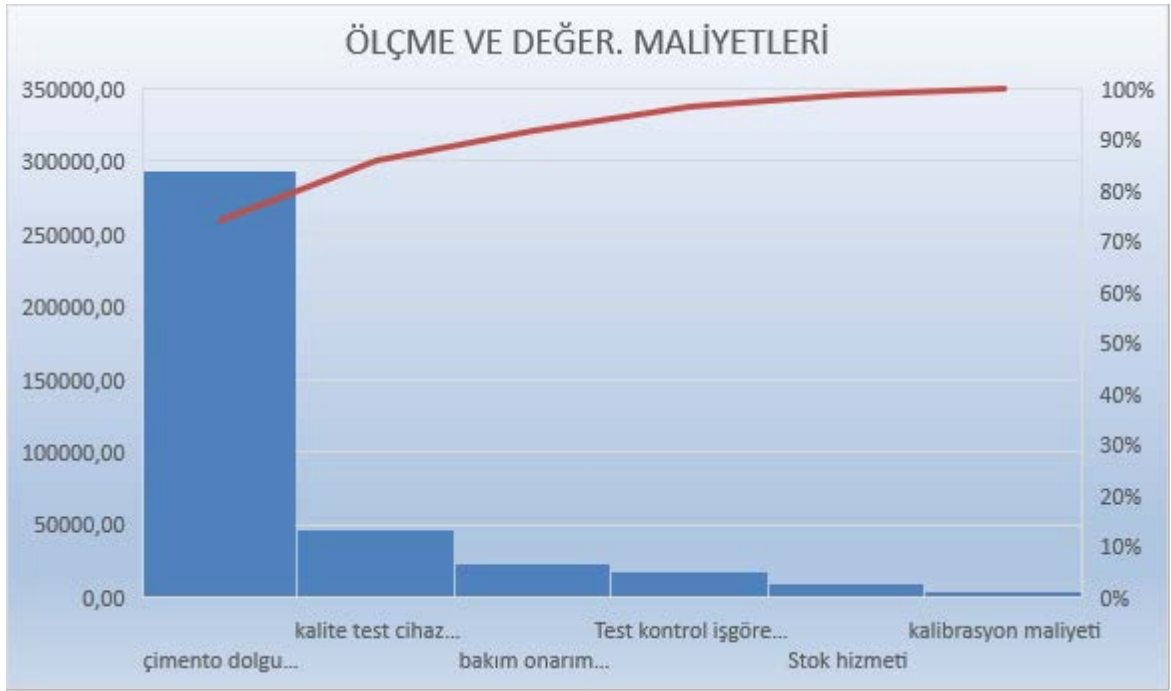
İşletmede müşteri ihtiyaçlarına uygun kaliteli ürünler ortaya çıkarmak için cihazların sürekli bakım onarım yapılması gerekmektedir. İşletmenin 6 aylık bakım onarım gideri 24.316,55 TL'dir.

İşletmede kalite test cihaz amortisman ücreti: 93.749,60 TL

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

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

Şekil 21: Ölçme ve değerlendirme maliyetleri pareto grafiği



3. Başarısızlık maliyetleri:

✓ İç Başarısızlık Maliyeti:

Fire maliyeti: Fabrikada son teknolojik özelliklere sahip makinelerle gerçekleştirilen üretim firenin düşük olmasını sağlamıştır. İşletmede blok bohçalama kısmında fire maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Bir günde 5 adet bohçalama işlemi yapılmakta ve %10 oranında fire oluşmaktadır. Ayda 22*5 =110 adet bohçalama işlemi yapılmaktadır. 6 ayda 110*6=660 adet bohçalama yapılır. %10 oranında fire olursa: 66 olur. İşçilik maliyeti (2 işçi bu işlemi yapmaktadır.) günlük 276,66 TL 6 ayda 276,66*22*6= 36.519,12 TL (2 işçi) olur. İşçi ücret/ fire =bir blok maliyet maliyetini vermektedir.

$276,66/5=55,33$ TL işletme de 6 ayda 66 adet fire verildiği düşünülürken $66*55,33=3.651,91$ TL blok fire maliyeti oluşur.

✓ **Dış başarısızlık maliyeti:**

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

Türk Telekom'a ödenen iletişim gideri: 229,76 TL'dir.

Şekil 22: Başarısızlık maliyeti



Yukarıdaki tabloda kalite maliyetleri toplu olarak verilmiştir. Bu tabloda ilgili kalite maliyet kalemin ana maliyet kalemine oranı, tüm toplam kalite maliyet kalemine oranı ve hizmet üretim maliyetine oranı verilmiştir. Tabloda da görüleceği üzere işletmenin önleme maliyetleri diğer maliyetlerine oranla daha fazladır. Ancak işletme yeni kurulduğu için maliyetler düşüktür. Kalite planlaması yeni yapmaya başlayan işletmede çalışan güvenliği ve cihazların kaliteli ürün çıkarması için kullanılan ürünlerin maliyetleri daha ön plandadır. Yapılan görüşmelerde işletme ilerleyen

zamanlarda fuar ve sergilerde daha çok bulunacağı ayrıca kalite maliyetleri konusunda eğitimlerin daha çok yapılacağı bilgisi alınmıştır.

Ölçme ve değerlendirme maliyetleri kapsamında önemli maliyet kalemlerinden biri bakım onarım gideridir. Katrak, epoksi, silim hatlarında yapılan bakım onarım maliyeti değerlendirme maliyet kaleminde önemli yer tutmaktadır. Yine bu cihazların testi için harcama maliyetlerde burada değerlendirilir.

Tablo 13’de kalite maliyetleri ayrıştırılarak önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetleri kategorilerine ayrılmıştır. Tabloda ilgili kalite maliyet kaleminin bağlı olduğu ana kalite maliyet toplamına oranı, toplam kalite maliyet oranı ve toplam maliyete oranları bulunmuştur.



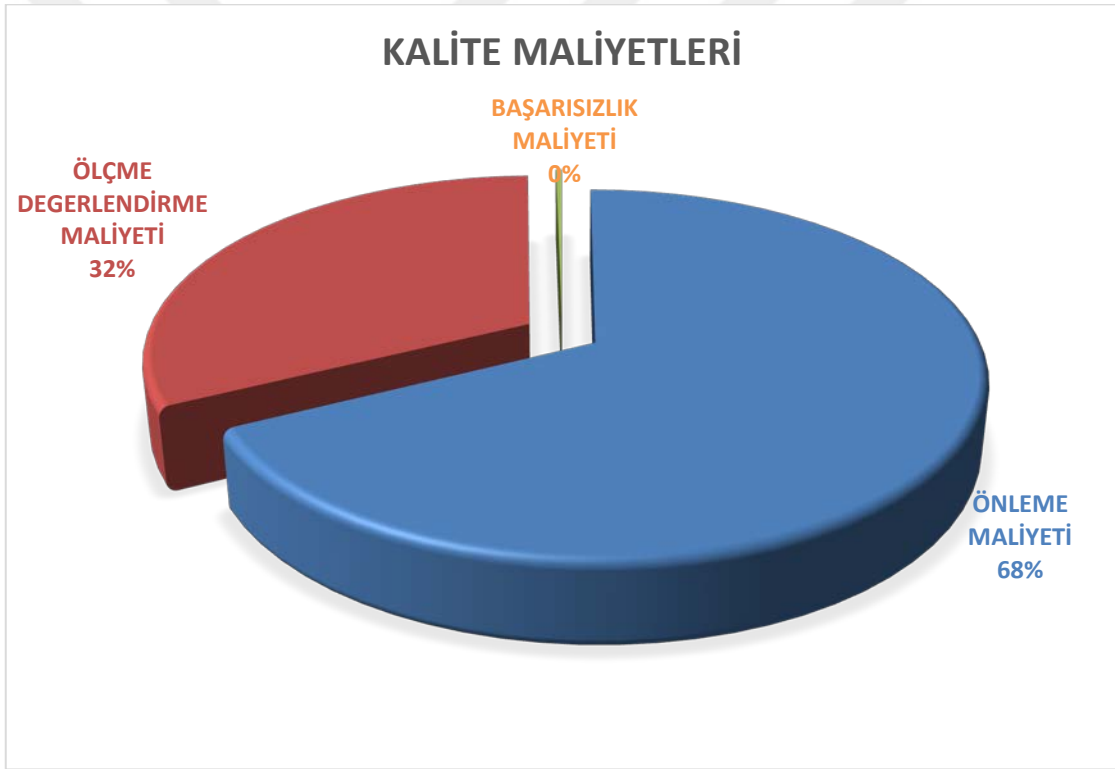
Tablo 13: Kalite Maliyet Raporu

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

İşletme yeni kurulan destek amaçlı olan işletme olduğu için başarısızlık maliyeti henüz çok azdır. İç başarısızlık maliyetinde fire maliyeti bulunmaktadır. Dış başarısızlık konusunda işletmenin bugüne kadar bir başarısızlığı bulunmamaktadır.

Kalite maliyetlerini pasta grafikte gösterimi aşağıdaki gibidir. Şekilde görüleceği gibi işletmenin önleme maliyetleri diğer kalite maliyetlerinden fazladır. İşletmenin önleme maliyetlerine önem vermesi başarısızlık oranlarını düşürmüştür. İşletme yeni kurulmuş olduğu için önlem maliyetleri büyük paya sahiptir. Daha öncede belirtilmiş olduğu gibi işletme ambalaj ve nakliye yapmamaktadır. Müşteri ile yapılan anlaşma gereği doğal taş alınıp işlenmektedir ve sevkiyatı taş sahibine bırakmaktadır.

Şekil 23: Kalite maliyet pasta grafik gösterimi



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

/

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HESABI

1.238.050,12

730.10 Kalite Maliyetleri Hesabı

730.10.01 Önleme Maliyetleri Hesabı (837.745,78TL)

730.10.01.1 Kalite Planlaması maliyeti Hesabı (3.540,00TL)

730.10.01.2 Arıtma makinesi Maliyeti Hesabı (22.831,51TL)

730.10.01.3 Blok Bohçalama Maliyeti Hesabı (50.080,71TL)

730.10.01.4 Kalite Ölçüm ve test cihazı mly (468.748,10TL)

730.10.01.5 Kalite Eğitim Maliyeti Hesabı (4.500,00TL)

730.10.01.6 Bandıl Maliyet Hesabı (13.387,73TL)

730.10.01.7 Çalışan Güvenliği Mal.Hesabı (21.990,27TL)

730.10.01.8 Epoksi Kalite Maliyetleri Hesabı (261.480,32TL)

730.10.01.9 Fuar Maliyeti Hesabı (1.205,56TL)

730.10.01.10 Seyahat maliyetleri hesabı (2.614,52TL)

730.10.01.11 Kimyasal malzeme gider hesabı (32.367,06TL)

730.10.02 Değerlendirme Maliyetleri Hesabı (396.422,67TL)

730.10.02.1 Kalite test cihaz amortisman mali. Hes(46.874,08TL)

730.10.02.2 Çimento Dolu hazırlama maliyet Hı (293.256,48TL)

730.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri Hesabı (4.116,00TL)

730.10.02.4 Bakım Onarım maliyet Hes. (24.316,55TL)

730.10.02.5 Stok hizmeti maliyet hesabı (9.600,00)

730.10.02.6 Test kontrol iş gören maliyeti (18.259,56)

730.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (3.381,67TL)

730.10.03.1 İç Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (3.651,91TL)

730.10.03.1.1 Fire maliyet hesabı (3.651,91TL)

730.10.03.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (229,76TL)

730.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)

381.GİDER TAHAKKUKLARI HESABI

1.238.050,12

/

620.SATILAN MAMÜLLERİN MALİYETİ HESABI

1.238.050,12

620.10 Kalite Maliyetleri Hesabı (1.238.050,12)

731.GENEL ÜRETİM GİDERLERİ YANSITMA HESABI

1.238.050,12

731.10 Kalite Maliyetleri Yansıtma Hesabı

731.10.01 Önleme Maliyetleri Yans Hesabı (837.745,78TL)

731.10.01.1 Kalite Plan. Maliyet Yans. Hesab (3.540,00TL)

731.10.01.2 Arıtma mak. Mal. Yans. Hesabı (22.831,51TL)

731.10.01.3 Blok Bohçalama Mal.Yans. Hs (50.080,71TL)

731.10.01.4 Kal. Ölç. cih. Mal.Yan.Hs (468.748,10TL)

731.10.01.5 Kalite Eğitim Mal.Yans Hs (4.500,00TL)

731.10.01.6 Bandıl Maliyet yans. Hesabı (13.387,73TL)

731.10.01.7 Çalışan Güven. Mal.Yans.Hs (21.990,27TL)

731.10.01.8 Epoksi Kalite Mal.Yans Hs (216.480,32TL)

731.10.01.9 Fuar Maliyeti Yans Hesabı (1.205,56TL)

731.10.01.10 Seyahat maliyetleri Yans hesabı (2.614,52TL)

731.10.01.11 Kimyasal mlz. gider Yans.hs. (32.367,06TL)

731.10.02 Değerlendirme Maliy.yans Hesabı (396.422,67TL)

731.10.02.1 Klt.chz. amort. mali.Yans.Hs (46.874,08TL)

731.10.02.2 Çimento Dolgu hz.mal. yans (293.256,48TL)

731.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri yans (4.116,00TL)

731.10.02.4 Bakım Onarım maliyet yans. (24.316,55TL)

731.10.02.5 Stok hizmeti maliyet yans. hs (9.600,00 TL)

731.10.02.6 Test kontrol iş gören mlyt yan. (18.259,56TL)

731.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Yans Hesabı (3.881,67TL)

731.10.03.1 İç Başarısızlık Maliyetleri yans. hs (3.651,91TL)

731.10.03.1.1 Fire maliyet yansıtma hesabı (3.651,91TL)

731.10.03.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri yans.hs. (229,76TL)

731.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)

/

/

731. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ MALİYETİ YANSITMA HESABI

1.238.050,12

731.10 Kalite Maliyetleri Yansıtma Hesabı

731.10.01 Önleme Maliyetleri Yans Hesabı (837.745,78TL)

731.10.01.1 Kalite Plan. Maliyet Yans. Hesabı (3.540,00TL)

731.10.01.2 Arıtma mak. Mal. Yans. Hesabı (22.831,51TL)

731.10.01.3 Blok Bohçalama Mal.Yans. Hs (50.080,71TL)

731.10.01.4 Kal. Ölç. cih. Mal.Yan.Hs (468.748,10TL)

731.10.01.5 Kalite Eğitim Mal.Yans Hs (4.500,00TL)

731.10.01.6 Bandıl Maliyet yans. Hesabı (13.387,73TL)

731.10.01.7 Çalışan Güven. Mal.Yans.Hs (21.990,27TL)

731.10.01.8 Epoksi Kalite Mal.Yans Hs (216.480,32TL)

731.10.01.9 Fuar Maliyeti Yans Hesabı (1.205,56TL)

731.10.01.10 Seyahat maliyetleri Yans hesabı (2.614,52TL)

731.10.01.11 Kimyasal mlz. gider Yans.hs. (32.367,06TL)

731.10.02 Değerlendirme Maliy.yans Hesabı (3396.422,67TL)

731.10.02.1 Klt.chz. amort. mali.Yans.Hs (46.874,08TL)

731.10.02.2 Çimento Dolgu hz.mal. yans (293.256,48TL)

731.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri yans (4.116,00TL)

731.10.02.4 Bakım Onarım maliyet yans. (24.316,55TL)

731.10.02.5 Stok hizmeti maliyet yans. hs (9.600,00 TL)

731.10.02.6 Test kontrol iş gören mlyt yan. (18.259,56TL)

731.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Yans Hesabı (3.881,67TL)

731.10.03.1 İç Başarısızlık Maliyetleri yans. hs (3.651,91TL)

731.10.03.1.1 Fire maliyet yansıtma hesabı (3.651,91TL)

731.10.03.2 Dış Başarısızlık Maliyetleri yans.hs. (229,76TL)

731.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)

730. GENEL ÜRETİM GİDER MALİYETİ HESABI

1.238.050,12

730.10 Kalite Maliyetleri Hesabı**730.10.01 Önleme Maliyetleri Hesabı (837.745,78TL)**

- 730.10.01.1 Kalite Planlaması mly. hs (3.540,00TL)
- 730.10.01.2 Arıtma makinesi Maliyeti hs (22.831,51TL)
- 730.10.01.3 Blok Bohçalama Maliyeti hs (50.080,71TL)
- 730.10.01.4 Ölçüm ve test cihazı mly. (468.748,10TL)
- 730.10.01.5 Kalite Eğitim Maliyeti Hesabı (4.500,00TL)
- 730.10.01.6 Bandıl Maliyet Hesabı (13.387,73TL)
- 730.10.01.7 Çalışan Güvenliği Mal.hs (21.990,27TL)
- 730.10.01.8 Epoksi Kalite Maliyetleri hs (216.480,32TL)
- 730.10.01.9 Fuar Maliyeti Hesabı (1.205,56TL)
- 730.10.01.10 Seyahat maliyetleri hesabı (2.614,52TL)
- 730.10.01.11 Kimyasal malz. gider hs (32.367,06TL)

730.10.02 Değerlendirme Maliyetler hs (396.422,67TL)

- 730.10.02.1 Test cihaz amort. mali. hs (46.874,08TL)
- 730.10.02.2 Çimento Dolgu hzr. mal.h.(2 TL)
- 730.10.02.3 Kalibrasyon Maliyetleri hs (4.116,00TL)
- 730.10.02.4 Bakım Onarım maliyet hs. (24.316,55TL)
- 730.10.02.5 Stok hizmeti maliyet hesabı (9.600,00)
- 730.10.02.6 Test kontrol iş gören maliyeti (18.259,56)

730.10.03 Başarısızlık Maliyetleri Hesabı (3.881,67TL)

- 730.10.03.1 İç Başarısızlık mal. hs (3.651,91TL)
 - 730.10.03.1.1 Fire maliyet hesabı (3.651,91TL)
- 730.10.03.2 Dış Başarısızlık mal. hs. (229,76TL)
 - 730.10.03.2.1 Müşteri temas hesabı (229,76TL)

SONUÇ

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

Kalite, geçmişten günümüze gelişerek gelen bir kavram olmuştur. İlk olarak Hummarabi yasalarıyla ortaya çıkan kalite, günümüze kadar gelişerek gelmiş ve 19. Yüzyılda kavram olarak ortaya çıkmıştır. Kalite önceleri “fiyat” olarak algılanmıştır. Ancak daha sonra küreselleşen ve teknolojik gelişmelerin arttığı günümüz dünyasında en önemli rekabet unsuru olarak görülmüştür. Tüketicie göre değişen kalite kavramına işletmeler ayakta kalabilmek için çok önem vermişlerdir.

İşletmeler için amaçlarına ulaşabilmek, tüketicinin gereksinim ve ihtiyaçlarını karşılayabilmelerinden geçmektedir. İşletmeler kaliteyi benimseyerek bunu yönetim tarzı haline getirmiş ve böylece Toplam Kalite Yönetim sistemi ortaya çıkmıştır. TKY, işletmede üretilen ürün ve hizmetlerin her aşamasında üst kademedden üretim yapan alt kademeye kadar tüm çalışanların katkı sağladıkları aynı zamanda sürekli iyileştirmeyi destekleyen bir yönetim sistemidir. Bu sistem yüksek rekabet gücüne ulaşmasını sağlamaktadır.

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

Geleneksel yönetim anlayışına göre kalite artarsa maliyet ve ürün fiyatları da artmaktadır. Oysa TKY anlayışına göre hatalar en aza indirgenmesi gerekmektedir. Bunun için de günümüzde en çok kullanılan model olan PAF kalite maliyet modeli kullanılır. Bu yöntem de ürün veya hizmetler oluşmadan önce hataları en aza indirmek ve kusurlu ürünlerin oluşmasını engellemek için üretim yapılmadan önce önlemler alınır, gerekli ölçme ve değerlendirme yapılır. İşletmeler özellikle önleme maliyetlerini doğru tespit ederse sonrasında oluşacak başarısızlık maliyetleri en aza indirgenmiş olacaktır. Ürün müşteriye ulaştıktan sonra oluşan dış başarısızlık

maliyetleri işletmenin prestij, güvenilirlik ve tercih edilmeme sebeplerini doğuracağı için ürün müşteriye ulaşmadan gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Kalite maliyetlerini doğru analiz yapan işletmelerin Toplam Kalite maliyetleri düşük olacaktır. Maliyet analizlerini doğru yapan işletmeler daha düşük maliyetler daha kaliteli ürün ve hizmet ortaya çıkaracaktır. Bu durum da işletmelerin kârını doğrudan etkileyecektir.

Bu çalışmada Avrupa Birliği desteğiyle Bayburt İl Özel İdare mülkiyetinde kurulmuş olan Bayburt Doğal Taş Üretim ve Pazarlama Destek Merkezi hakkında bilgi verilmiş, gerekli görüşmeler yapılarak ve belgeler alınarak kalite maliyet çalışması PAF yöntemiyle yapılmış, tespit edilen maliyetler muhasebeleştirilmiştir. Ayrıca kalite maliyet raporu düzenleyerek ilgili kalite maliyet kaleminin hem kendi içinde hem toplam kalite maliyetleri içerisindeki yüzdelik değerleri bulunmuştur. Tek düzen hesap planına göre kayıt tutan işletmeden hizmet üretim maliyet kalemleri alınmış daha sonra ayrıştırma işlemi yapılmıştır.

2018 yılı 6 aylık dönem için, işletmenin genel yönetim giderleri yapılan görüşmelerle ve alınan belgelerle öğrenilmiş, bu veriler PAF yönteminde göre ayrıştırılmıştır. İlgili maliyetler önleme, ölçme değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmıştır. Gerekli hesaplamalar yapılarak muhasebeleştirme işlemi yapılmış ve kalite maliyet raporu oluşturulmuştur.

Ortaya çıkan sonuçlarda kalite maliyet raporunda da görüleceği üzere işletme yeni kurulmuş olup çevre iller ve Bayburt'ta ki maden ocaklarına destek hizmeti veren bir işletme olmasına rağmen toplam kalite maliyetlerinin %68'sini önleme maliyetleri oluşturmaktadır. Önleme maliyetlerinin, işletmede gerçekleşen tüm maliyetler içinde payı ise %36'tır. İşletme önleme maliyetleri kapsamında 837.745,78 TL harcama yapmıştır. İşletme önleme maliyetlerine yapmış olduğu bu yatırımla başarısızlık maliyetlerinin düşmesine neden olmuştur. İşletmenin başarısızlık maliyetlerinden iç başarısızlık maliyeti olarak kabul edilen fire maliyeti ve dış başarısızlık maliyeti kapsamına giren müşteri temas maliyeti toplamı 3.881,67 TL olup kalite maliyetleri toplamının yalnızca %0,31 sini oluşturmaktadır. Özellikle işletmenin yeni faaliyete geçmiş olması ve cihazların yıpranma ve hata oranlarının yok denecek kadar az olması başarısızlık maliyetlerini azaltmıştır. Ayrıca başarısızlık maliyetleri işletmenin destek verdiği maden ocaklarıyla yapmış olduğu anlaşmalar gereği risk almamasıdır. İşletmenin toplam maliyeti içerisinde başarısızlık maliyetinin payı ise %0,19'dur.

İşletmenin kalite eğitimleri genellikle Avrupa Birliği desteğiyle yabancı eğitimcilerden oluşmaktadır. Bu yüzden kalite eğitimlerine harcanan maliyet önleme maliyetleri içerisinde düşük pay alır. Fuarlar, işletmenin üretim yapmadığı için sadece kaliteli ürünleri görmek için gittiği bilgisi alınarak mizandan alınan değerlerle değerlendirilmiştir. Bu da önleme maliyeti içerisinde düşük bir paya sahiptir. İşletmenin önleme maliyetleri arasında en büyük payı kalite ölçüm cihazları maliyetleri almaktadır. İşletme İtalyan menşeli cihazlar kullandığı için herhangi bir arıza ya da ek cihaz maliyetleri çok yüksek ücretli olmaktadır. Bu durum da maliyetlerin yükselmesine sebep olmaktadır. Ölçme ve test cihazlarının alınmış olmasıyla olası büyük cihaz problemlerinin önüne geçilir. Bunun dışında işletme için doğal taşın bohçalama işlemi önleme maliyeti olarak değerlendirilmektedir.

İşletmenin değerlendirme maliyetlerinde en fazla payı çimento dolgu işlemi almaktadır. Bakım ve onarım maliyetleri ve amortisman ücretleri de değerlendirme maliyetlerinin önemli kısmını oluşturmaktadır. İşletmede ölçme ve değerlendirme maliyetleri önleme maliyetlerine göre daha düşük paya sahiptir. Değerlendirme maliyetlerinin, toplam kalite maliyetlerindeki %32'sini oluşturmaktadır. 6 aylık faaliyetlerinde işletmenin değerlendirme maliyeti olarak 396.422,67 TL harcama yapmıştır. Değerlendirme maliyetleri, toplam maliyetin %30'unu oluşturmaktadır.

İşletme yeni faaliyete geçmenin büyük avantajını yaşamaktadır. İşletmede çalışan tüm personel kaliteli hizmet ve ürün üretmenin bilincindedir. Avrupa Birliği ve bakanlık desteğiyle çalışan personele ve yöneticilere işletme faaliyete geçmeden kalite ile ilgili birçok eğitimi verilmiştir. Devlet desteği de alan işletme su ücreti ve kira bedeli ödememektedir. Bu durum da maliyetlerin daha düşük olmasını sağlamaktadır.

İşletme 9516 sayılı çıkan ticaret sicil gazetesinde ki 44. Sayfada bulunan F bendinde göre artık üretim yapabilecektir. Bu yüzden işletme etkin bir yönetim sistemi kurması için kalite yönetim sistemini oluşturmalıdır. 2019 yılı içerisinde ISO 9001 kalite belgesi almak için gerekli çalışmalar başlatan işletme de temmuz ayından sonra 11 ülkeye ihracat yapmak için gerekli anlaşmaları yapmıştır. Bundan sonra üretim yapacak olan işletme de daha fazla personel ihtiyacı olacağı için yeni personellere kalite ile ilgili eğitimlerin verilmesi ve personellerde kalite bilinci oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca işletmede iç denetimler yapılarak düzenleyici önleyici faaliyetlerin belirlenmesi, kalite maliyetlerinin analizi açısından kolaylık sağlayacaktır.

Tek düzen hesap planı kullanan ve klasik maliyet analizi yapan işletmeye, üretime geçildikten sonra kalite maliyetlerini ayrı hesaplarda incelemeleri ve kalite maliyet raporlarını hazırlamaları, yönetimin alacağı kararları daha doğru etkileyecektir. Bu durumda başarısızlık maliyetlerinin oluşmaması için işletme yönetimi doğru kararlar alabilecek ve rakiplerine üstünlük sağlayacaktır. Üretime geçildikten sonra işletmede PAF maliyet analizinin yapılması işletme için doğru analizlerin ortaya çıkması sağlayabilir. İşletme bu analiz ve kalite maliyet raporlarıyla müşteri istek ve ihtiyaçlarını doğru tespit edip daha az maliyetle kaliteli ürün ve hizmet üretilmesine neden olacak ve işletme sektörde saygınlık kazanacaktır.



KAYNAKLAR

- Akdağ, M. (2005). Toplam Kalite Yönetimi ve Örgüt İçindeki Yeri. **Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi**, 4(1), 159-170.
- Aksu, Mualla Bilgin (1995), "**Toplam Kalite Yönetimi.**" Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi 2.2: 203-211.
- Aktan, Coşkun Can, "Toplam Kalite Yönetiminin Temelleri ve Kamu Yönetiminde Uygulanması", s.6
- Albez, A., Korkulu, A., & Yılmaz, B. (2016). Kalite Maliyeti ve Karlılık İlişkisi: Üniversite Yemekhanesinde Bir Uygulama. **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 20(4), 1563-1580
- Alıcı, Ş. (2007). **Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerinin Paf Modeli Çerçevesinde Test Edilmesine Yönelik Uygulama.** Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilimdalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Altunbağ, Mehmet, (2005), "ISO 9000 Standartları ve Toplam Kalite Yönetimi'nin Uluslararası Pazarlamaya Etkileri: İç Anadolu Bölgesi'nde Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Aydemir, İ., & Gürsoy, D. (2003). **Kalite Maliyetlerinin Analizi ve Muğla Mermer Sanayindeki Uygulamaların İncelenmesi.** Türkiye IV Mermer Sempozyumu (MERSEM 2003), Muğla, 589-602.
- Aytimur, Selçuk. (1999). Denetçinin El Kitabı. İstanbul: Kalder Yayınları.
- Atış Caner & Şener Zeynep (2017), Üretim İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin PAF modeline göre sınıflandırılmasının önemi. International Journal of Academic ValueStudies Vol:3, Issue:14; pp:171-182
- Bakan, İsmail, (2004), Çağdaş Yönetim Yaklaşımları İlkeler, Kavramlar ve Yaklaşımlar, Beta Yayınları, İstanbul.
- Bıçak, M. (2006). **Toplam Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Bir Uygulama.** Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

- Bıçak, Mustafa, (2006). “Toplam Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Bir Uygulama”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Bilgiç, E., Sadıkoğlu, E., Turhan, S. (2013). **TS EN ISO/IEC 17025 Standardı Denetimlerinde Teknik Alanda Tespit Edilen Genel Bulgular**. 26-28 Eylül 2013 tarihlerinde Makina Mühendisleri Odası tarafından Kocaeli’de düzenlenen 8. Ulusal Ölçümbilim Kongresi’nde bildiri olarak sunulmuştur.
- Bircan, Hüdaverdi ve Gedik, Hasan, (2003). “Tekstil Sektöründe İstatistiksel Proses Kontrol Teknikleri Uygulaması Üzerine Bir Deneme”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:4, Sayı:2, s.73
- Bodur, A. (2008). **Süreç Odaklı Kalite Maliyetlerinin Kalite Yönetim Sisteminde Algısal Analizi**. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı Toplam Kalite Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi.
- Boran, Semra (2000), **Toplam Kalite Yönetimi**.
- C. Yurtcan, (2007). Kalite Maliyetleri İçerisinde İçsel Başarısızlık Maliyetlerinin Hesaplanması, Kontrolü ve Muhasebesi, Atatürk Üniversitesi (AÜ), SBE, YYLT, Erzurum.
- Canan Çetin, (2001), Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi,
- Cerev, G. Kalite Yönetim Sistemleri.
- Ceylan, G. (2012). **Önleme-Değerlendirme-Başarısızlık Modeli İle Kalite Maliyet Sisteminin Yapılandırılmasına Yönelik Bir Uygulama**. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı Kalite Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Coşkun Can Aktan, (2000). Yönetimde Rönesans ve Kalite Devrimi, Ankara: TOSYÖV Yayınları.
- Çalışkan, F. (2010). **Çok Programlı Liselerde Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi**, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Program Geliştirme Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

- Çalışkan, Faruk (2001), **Çok Programlı Liselerde Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Değerlendirilmesi**, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çetin, Burçin (2009), “Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonlarına Etkisi ve Bir Araştırma”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- Çetin, C., Akın, B. ve Erol, V. 2001. Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi. 2.bs. İstanbul: Beta yayınları.
- Çetin, Canan, (2001), Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi, ISO 9000-2000 Revizyonu İlke, Süreç, Uygulama, Beta Yayınları, İstanbul.
- Çiğdem Salık (2014). Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi: Bir Sağlık İşletmesinde Uygulama Yüksek Lisans Tezi
- Çoban, Suzan (2004), Toplam Kalite Yönetimi Perspektifinde İçsel Pazarlama Anlayışı. **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (22).
- Dalcı, İ., Tanış, V. Naci, (2002). “Quality Costs And Their Importance In Cost And Management Accounting”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 10, Sayı: 10, s.134-145.
- Demir, Ö., & Gülcü, Y. (2012). Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetleri ve Uygulamalarının İncelenmesi: Elazığ Organize Sanayi Bölgesinde Yapılan Bir Araştırma. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 22(2).
- Demirci, H., (2010). Toplam Kalite Yönetimi, İstanbul,
- Deniz Gök; (2014). Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Özel Sağlık Kuruluşlarında İş Verimliliği Üzerine Etkisi: Elazığ Medikal Park Hastanesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi.
- Doğan Özlem İpekgil (2000), “Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi S.B.E Dergisi**, C.2, S.1, İzmir.
- Duran, Cengiz ve Oğuzhan, Ece, (2010), Kalite Ödüllerinin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Analizi (İMKB’de Bir Uygulama), Ekin Yayınları, Bursa.
- Efil, İsmail, (2010), Toplam Kalite Yönetimi, Dora Yayınları, Bursa.

Elife Doğan, (2002). Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi, Academyplus Yayınevi, Ankara.

Ersoy, A.H. (2002). Mermer İşletmelerinde Kalite Maliyetleri, Yüksek Lisans Tezi , Şubat.

Ertuğrul İrfan (2014), **Toplam Kalite Kontrol**, 3.b., Ekin Yayınevi, Bursa.

Fidan, D. (2010). **Laboratuvar akreditasyonu için kalite yönetim sistemi (ISO/ IEC 17025) nedir?** Kimya Mühendisi, Ekoloji Bölümü.

Gökçe Cerev, Kalite Yönetim Sistemleri

Gülçin Ceylan, (2012). Önleme-Değerlendirme-Başarısızlık Modeli İle Kalite Maliyet Sisteminin Yapılandırılmasına Yönelik Bir Uygulama, İzmir, Yüksek Lisans Tezi.

Günaydın, Dr. H. Murat. Toplam Kalite Yönetimi, <ftp://ftp.iyte.edu.tr/pub/Administration/kurs/ToplamKY3.doc> s:2

H. Ülgen-S.K. Mirze, (2004). İşletmelerde Stratejik Yönetim, İstanbul.

Halevı, G. (2001). Handbook of Production Management Methods. İsrail: Elsevier.

Halis, Muhsin, (2004). Toplam Kalite Yönetimi ISO-9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi, Ankara: Roma Yayınları

Halis, Muhsin, (2004). Toplam Kalite Yönetimi-Kapsam, İlkeler ve Uygulamalar, Roma Yayınları, Ankara.

Hayrettin Özçelik, (2008). “İşletmelerde Toplam Kalite Yönetimi Uygulaması ve İç Denetim İlişkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı Uluslararası Kalite Yönetimi Bilim Dalı.

<http://dergipark.gov.tr/download/issue-full-file/23943> muhasebe ve vergi uygulamaları dergisi, 2011: 67-68-69, cilt 4 sayı 1)

<http://slideplayer.biz.tr/slide/3397731/> , 21.03.2018 :7

<http://uzak.mersin.edu.tr/UZAK/eski/kalite3.pdf>

http://www.eurocons.com.tr/sa_8000-bilgi_bankasi

[SA%A08000%A0Sosyal%A0Sorumluluk%A0Standardı.html](http://www.eurocons.com.tr/sa_8000-bilgi_bankasi)

- <http://www.sobiadacademy.net/sobem/e-kamuyonetim/kamuda-kalite/aktan-kal.pdf>
- <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/lesson/bby374/2015/4.pdf>
- <https://prezi.com/tovqdycgttwx/kalitede-kiyaslamanin-yeri/>
- https://www.academia.edu/3354969/Dr._William_Edwards_Deming_ve_Dr._Joseph_Moses_Juran
- <https://www.parasut.com/blog/stok-yonetimi-nedir-nasil-yapilir>
- https://www.researchgate.net/publication/271365228_Kalite_Yonetim_Sistemlerinde_Temel_Kavramlar_Kalite_Kontrol_Kalite_Guvence_ve_Kalite_Iyilestirme:31.03.2018
- İTÜ İşletme Mühendisliği Toplam Kalite Yönetimi Araştırma Komitesi , 1994:10
- Jafar ve diğerleri, (2010), “Effect of the Quality Costing System on Implementation and Execution on Optimum Total Quality Management”, *International Journal of Business and Management*, 5 (8), s.19-26, August
- Kaftan, Meral, Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul, Ekim, 1997, s. 147“den aktaran Özbirecikli, Mehmet, “Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemindeki Yeri ve Yönetimsel Kararlara Etkileri”, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Yıl:1, Sayı:4, 2001, Mayıs, s.86.
- Kaygusuz Sait Y.- Dokur Şükrü (2009), **Maliyet Muhasebesi**, 1.b., Dora Yayınları, Bursa.
- Kırlioğlu, Hilmi, *Kalite Maliyetleri Muhasebesi*, Değişim Yayınları, Sakarya, 1998, s.9-10.
- Kocamış, Tuğçe Uzun (2016), "Toplam Kalite Yönetimi (Tky) ve İç Denetimin Tky'deki Rolü." **Sosyal Bilimler Dergisi** 1: 1-21.
- Kovancı, Ahmet (2001), **Toplam Kalite Yönetimi Fakat Nasıl**. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Kutlu, H. A., (2002), Toplam Kalite Maliyetlerinde Kalite Yönetimi, Doktora Tezi, Atatürk Ü., Sosyal BE, ABD, Erzurum.
- Lofller Elke, “Defining and Measuring Quality in Public Adminiztration”, *Teaching and Research Review*, 2001, Sayı 5,s. 2

- M. Köseoğlu-D.K. Harrison-D: Link, "Toplam Kalite Yönetim Sistemi Uygulamasının Arkasındaki İnsan Faktörü", Verimlilik Dergisi, MPM Yayını, Sayı:1994/4, Ankara, 1994, s.22
- Marttin, V., & Pehlivan, İ. (2010). Iso 270012005 Bilgi Güvenliği Yönetimi Standardı ve Türkiye'deki Bazı Kamu Kuruluşu Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme. **Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi**, 1(1).
- Millî Eğitim Bakanlığı (2011), **Toplam Kalite**. Ulaştırma Hizmetleri
- Mina Özevren, (1997). Toplam Kalite Yönetimi, Alpa Basım Dağıtım, İstanbul.
- Orhan Küçük, (2012). Toplam Kalite Yönetimi, Ankara.
- Ömürgönülşen, Mine, (2007). "Gıda Sektöründe Kalite Maliyetlerinin Ölçümü Üzerine Bir Araştırma", Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Özcan, A. (2001). Toplam Kalite Yönetimi ve İnsan (Yöneticiler İçin), Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Özdemir, M. (2014). **Üretim Eğitim Sisteminin Ürün Kalitesine Etkisi ve Otomotiv Sektöründe Bir Fabrika Uygulaması**. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Özenci, Tayfun.B., ve Cunbul, Lütfi.Ö., (1993). **Kalite Ekonomisi**, Kal-Der Yayınları. 2. Basım, İstanbul.
- Özer, Uğur (2017), **Toplam Kalite Yönetimi**.
- Özevren, Mina, (2000), Toplam Kalite Yönetimi Temel Kavramları ve Uygulamaları, Alfa Yayınları, İstanbul.
- P.Gedik, Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyet Sistemi: Adana 'da Toplam Kalite Maliyetini Uygulayan Bir İşletmede Uygulama, Çukurova Üniversitesi(ÇÜ), SBE, YYLT, Adana, 2007, s.8
- Parker, G.W. (1995). *Achieving Cost-Efficient Quality*. Vermont USA: Gover Publishing.
- Parlak, Sıdıka, (2013), Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Bursa, Ekin Kitabevi,
- Peker,Ö., (1993). Toplam Kalite Yönetimi Amme Gdairesi Dergisi, 26(1), ss.197

- Peşkircioğlu, Nurettin, (1997), Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:620, Ankara.
- R. Bayırlı, (2001). “Kalite Maliyetlerinin Tekdüzen Muhasebe Sistemi İçerisine Dahil Edilmesi Sorunu”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, C.3, S.2, Ankara.
- S. Yükçü, (1999). Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi (Kalite Muhasebesi), İzmir.
- Soylu, Kaan, Ahmet Suer, Funda Soylu ve E. Özlem Suer. (1998). Toplam Kalite Yönetimi Sözlüğü. 1. Baskı. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Süleyman Yükçü, (1999). Yönetim Açısından Maliyet Muhasebe, Cem Ofset İstanbul
- Şimşek, Hasan (2007), **Toplam Kalite Yönetimi Kuram, İlkeler, Uygulamalar.** 1. Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık, Ocak.
- Şimşek, K., & Karakaya, M. (2016). Turizm İşletmelerinde Kalite Maliyetleri Yönetimi ve Otel İşletmeleri Üzerinde Bir İnceleme. **Öneri Dergisi**, 12(46), 201-222.
- Şimşek, Muhittin (2001), **Toplam Kalite Yönetimi, And Kalite Güvence Sistemleri.** "Alfa Yayınları." Baskı, Temmuz.
- Şimşek, Muhittin, (1998). Kalite Yönetimi, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım
- Tansel, Ali Erol, (2007), “Toplam Kalite Yönetimi İle Performans Değerlemesi İlişkisi ve Toplam Kalite Yönetimi Uygulayan İşletmelerde Kullanım Alanları”, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Tekin Mahmut, (1999). “Toplam Kalite Yönetimi”, Kuzucular Ofset, Konya.
- Toraman, A. (2010). **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyet Hesaplaması: SDÜ Araştırma Uygulama Hastanesi Uygulaması.** Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Ufuk Gencel, (2001). Yükseköğretim Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Akreditasyon, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 3, Sayı:3, sayfa 168.
- Ustasüleyman, Talha (2011), "Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Firma Performansı Üzerine Etkisi: Türkiye'nin 500 Büyük Firmasına Yönelik Bir Araştırma." **İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi** 13.2: 1-30.

- Yağız, M. G. (2015). **Hizmet Sektöründe Kalitenin Önemi ve Beş Yıldızlı Otelde Uygulanabilirliğinin Araştırılması**. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, yüksek lisans tezi.
- Yeşilbayır, Serkan, (2007), “Toplam Kalite Yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldıztekin, İ. (2005). Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Belirlenen Fırsat Maliyetleri. **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 19(1).
- Yılğör, M. (2005). “Şirketlerde Kalite Maliyet Raporlarının Düzenlemesi ve Bir Uygulama”. *Mevzuat Dergisi*, Sayı: 93, 1-13.
- Yılmaz, H. (2016). Ts Iso/Iec 27001 Bilgi Güvenliği Yönetimi Standardı Kapsamında Bilgi Güvenliği Yönetim Sisteminin Kurulması ve Bilgi Güvenliği Risk Analizi.
- Yılmaz, M. (2013). **Kalite Yönetim Sistemlerinin evrimi ve toplam kalite yönetiminin banknot matbaası genel müdürlüğüne uygulanabilirliği**. Türkiye cumhuriyet merkez bankası, piyasalar genel müdürlüğü, Ankara.
- Yükçü Süleyman (1999a), **Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**, Anadolu Matbaacılık, İzmir.
- Yükçü Süleyman (1999b), **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, Cem Ofset Yayınevi, İzmir.
- Yükçü Süleyman,” (1999). **Toplam Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**”, Vizyon Eğitim ve Danışmanlık, İzmir.
- Zugarramurdi, A., Parin, M.A., Gadaleta L. ve Lupin, H.M. (2007). “A Quality Cost Model for Food Processing Plants” [Gıda Üretim İşletmeleri için Kalite Maliyet Modeli]. *Journal Of Food Engineering*, Sayı: 83, 414-421.

ÖZGEÇMİŞ

14 Eylül 1985'te Bayburt'ta doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Bayburt'ta tamamladıktan sonra. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünden mezun oldu. Yine aynı üniversitede yüksek lisansa başladı. Daha sonra yatay geçiş yaparak Bayburt Üniversitesinde devam etti. 2010-2018 yılları arasında Bayburt Türk Telekom Müdürlüğünde, önce uzman yardımcısı sonra yetkili olarak çalıştı. Çalışma süresinde birçok birincilik ve ödül aldı. 2014-2016 yılları arasında Anadolu Üniversitesi Sosyal Hizmetler bölümünden mezun oldu, halen uzaktan eğitim ile Atatürk Üniversitesi Sosyoloji bölümüne devam ediyor. Orta düzeyde İngilizce biliyor.

