

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
YÖNETİM VE ORGANİZASYON BİLİM DALI

**KALİTE MALİYETLERİ
VE
BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEN
BİR UYGULAMA**

Şenol ŞEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKİM 1999

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
YÖNETİM VE ORGANİZASYON BİLİM DALI

**KALİTE MALİYETLERİ
VE
BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEN
BİR UYGULAMA**

Danışman: Prof.Dr.Mina ÖZEVREN
Hazırlayan: Şenol ŞEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKİM 1999

ÖNSÖZ

Dünya ekonomik bir küreselleşme yaşamaktadır. Bu küreselleşme kalite olgusunu fazlasıyla ön plana çıkarmaktadır. Bu olguyu ön plana çıkararak ise yirminci yüzyıl insanının daha çok çevre, hijyen, sağlıklı hayat vb. konulara önem vermeye başlamasıdır. Gelecek yıllarda daha çok işletme kalite güvence sistemi kurma ve belgelendirme çalışmalarıyla ilgilenecektir. Bu sistemi kurma çalışmalarında harcananları olumluya çevirmenin yolu kalite maliyet bilgisidir.

Gelecek yıllarda kalite güvence sistemini kurmuş veya kurmak isteyen işletmeler kalite maliyetleri ile daha fazla ilgilenme gereğini duyacaklardır. Çünkü belgelendirme yapan kuruluşlar belge verecekleri işletmelerden kalite maliyetlerinin raporlanması ve analizi konusunda çalışma yapmalarını isteyeceklerdir.

Bu çalışmada Toplam Kalite Yönetimi ve kaliteye kısaca değinilmiştir. Kalite maliyetleri tanımlanarak ayrıntılı bir şekilde sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte kalite maliyet sisteminin kurulması ve uygulanması ile raporlanması ayrıntılı olarak izah edilmiştir. Kalite maliyetlerinin analizinde başlıca kullanılan teknikler tek tek anlatılmıştır. Son olarak da Beyaz Eşya sektörünün durumu kısaca belirtildikten sonra bu sektörde faaliyet gösteren bir işletmenin kalite maliyet uygulaması ile ilgili bulgular izah edilerek sonuçlar ve öneriler sunulmuştur.

Bu çalışmanın oluşturulmasında yardımcı olan ve değerli katkıda bulunan Sayın Prof.Dr.Mina ÖZEVREN'e sonsuz teşekkürlerimi bildirir ve bu çalışmamın diğer öğrencilere faydalı ve yol gösterici olmasını dilerim.

BÖLÜM 1	Sayfa
TOPLAM KALİTE YÖNTEMİ	4-16
1.1. Toplam Kalite Yönteminin Tanımı	4
1.2. Toplam Kalite Yönteminin Tanımı	6
1.3. Toplam Kalite Yöntemi İle İlgili Kavramlar	7
1.3.1. Kalite	8
1.3.1.1 Kalite Tanımı	8
1.3.1.2 Kaliteyi Etkileyen Faktörler	9
1.3.1.2.1. Para	9
1.3.1.2.2. Pazar	9
1.3.1.2.3. Bilgi	9
1.3.1.2.4. İnsan	10
1.3.1.2.5. Yönetim	10
1.3.1.2.6. Malzeme	11
1.3.1.3. Kalitenin Boyutları	11
1.3.1.4. Kalitenin Ekonomisi	12
1.3.1.4.1. Tasarım Kalitesinin Ekonomisi	12
1.3.1.4.2. Uygunluk Kalitesinin Ekonomisi	14
1.3.1.4.3. Ömür Kalitesinin Ekonomisi	14
1.3.2. Müşteri Tanımı	15
1.3.3. Müşteri Tatmini	15
1.3.4. Süreç Tanımı	16
1.4. TKY Uygulaması Ve Kalite Maliyetinin TKY'deki Yeri	17
1.4.1. TKY Uygulaması	17
1.4.1.1. Müşterinin Tanımlanması	17
1.4.1.2. Müşteri Beklentilerinin Belirlenmesi	18
1.4.1.3. Müşteri Beklentilerini Sağlayacak Sistemin Kurulması	18
1.4.1.4. Sistemin Verimli Ve Etkin Çalışması	20
1.4.1.5. Sistemin Kontrol Edilmesi	20
1.4.2. Kalite Maliyetinin TKY'deki Yeri	20

BÖLÜM 2**KALİTE MALİYETLERİ**

21-71

2.1. Kalite Maliyetinin Tanımı	21
2.2. Kalite Maliyetini Bulmanın Amacı	22
2.3. Kalite Maliyetinin Sınıflandırılması	24
2.4. Kalite Maliyetinin Kaynakları	37
2.5. Kalite Maliyetleri Sisteminin Uygulanması Ve Sistemin Kurulması	40
2.5.1. İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemi Oluşturmanın Amacı	40
2.5.2. İşletmelerde Kalite Maliyet Sisteminin Oluşturulması	41
2.5.3. Kalite Maliyet Merkezleri	42
2.6. Kalite Maliyetlerinin Raporlanması	43
2.6.1. Kalite Maliyetinin Raporlanmasının Amacı	43
2.6.2. Kalite Maliyeti Raporlama Sisteminin Unsurları	44
2.6.3. Kalite Maliyetlerinin Raporlanmasında Karşılaşılabilecek Unsurlar	45
2.6.4. Kalite Maliyeti Raporlarının Yararları	46
2.6.5. Kalite Maliyet Raporlarının İçeriği	46
2.6.6. Kalite Maliyet Rapor Örnekleri	48
2.7. Kalite Maliyet Sisteminin Sahip Olması Gereken Unsurlar	51
2.8. Kalite Güvence Bölümünün Sorumlulukları	51
2.9. Sistem Kurarken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	52
2.10. Kalite Maliyet Analizi Ve Kullanılan Teknikler	54
2.10.1 Kalite Maliyet Analizleri	54
2.10.2. Kalite Maliyet Analizinde Temel Prensipler	54
2.10.3. Kalite Maliyet Analizlerinde Başlıca Kullanılan Teknikler	55
2.10.3.1. Akış Şemaları	57
2.10.3.2. Beyin Fırtınası Ve Nominal Grup Teknikleri	58
2.10.3.3 Kontrol Kartları	59
2.10.3.4. Anket Ve Görüşmeler	60
2.10.3.5. Benchmarking(Kıyaslama)	60
2.10.3.6. Neden Sonuç Şemaları(İshikawa Diyagramı)	60
2.10.3.7. Destekli Kılıç Şemalar	61
2.10.3.8. Kontrol Şemaları	62
2.10.3.9. Güç Alanı Analizleri	63

2.10.3.10. Frekans Tabloları	63
2.10.3.11. Histogram	64
2.10.3.12. Pareto Şeması	65
2.10.3.13. Matris Şemalar	65
2.10.3.14. Scatter Şemaları	66
2.10.3.15. Zaman Hattı Analizleri	67
2.10.3.16. Ağaç Şemalar	68
2.10.3.17. Taguchi Yöntemleri	68
2.10.3.18. Multivoting	69
2.10.3.19. Kalite Maliyet Oran Analizi	69
2.10.3.20. K. M. Trend Analizi	71

BÖLÜM 3

BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDE XYZ İŞLETMESİNDE KALİTE MALİYET UYGULAMASI

72-103

3.1 Beyaz Eşya Sektörü	72
3.1.1. Sektörün Türkiye'deki Gelişimi	72
3.1.2. Sektörde Son Yıllar	73
3.1.2.1. Buzdolabı	73
3.1.2.2. Otomatik Çamaşır Makinesi	74
3.1.2.3. Bulaşık Makinesi	75
3.1.2.4. Fırın	76
3.1.3. 1998 Yılı Genel Değerlendirmesi	76
3.1.4. 1999 Yılı	77
3.1.5. Yabancı Üreticilerin İlgisi	78
3.1.6. İhracatın Gelişimi	78
3.1.6.1. Buzdolabında İhracat	79
3.1.6.2. Fırın İhracatı	80
3.2. XYZ İşletmesinde Kalite Maliyet Çalışması	80
3.2.1. İşletmenin Tarihçesi	80
3.2.2. İşletme Hakkında Bilgi	81
3.2.3. İşletmenin Değerleri	82
3.3. Metodoloji(Araştırmanın Yöntemi)	83
3.4. Bulgular	83
3.4.1. XYZ İşletmesinin Kalite Maliyet Kalemleri	83

3.4.2. K. M. Kalemlerinin Tanımı ve Hesaplanma Şekilleri	85
3.4.3. İşetme K.M. Kalemlerinin Analizi	102
3.5. Sonuç	102
3.5 Öneriler	103
KAYNAKÇA	105



BÖLÜM 1

TOPLAM KALİTE YÖNTEMİ

20. yüzyılın sonlarında dünyadaki globalleşme, ülkeler arasında rekabeti de beraberinde getirmişti. Sanayileşmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelere teknoloji ile birlikte bilgi satışı da yapmaktadır. Rekabet ortamında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri büyük ölçüde personeline TKY bilincinin kazandırılmasıyla mümkündür. İşletmelerde TKY bilinci ile birlikte, sıfır hata hedeflenerek maliyet düşürülebilmekte ve rekabet gücü de artmaktadır.

TKY'ni uygulayan işletmelerin en büyük kazancı ulusal ve uluslar arası yoğun rekabet ortamında diğer işletmelere karşı rekabet edebilme avantajıdır. Bunun yanında,

- Kalitede artış
- Maliyetin düşürülmesi
- Alıcı memnuniyetinde ve Pazar payında artış
- Personel tatmininde ve verimlilikte artış
- Karlılıkta artış, gibi önemli avantajlar da sağlamaktadır.(1)

TKY'nin amacı, üretim hattının sonunda çıktılarının kontrolünü beklemek yada kabul edilebilir tolerans sınırları içinde kalmak için uğraşmak yerine tüm kayıpları(israfı) ortadan kaldırmaktır.(2)

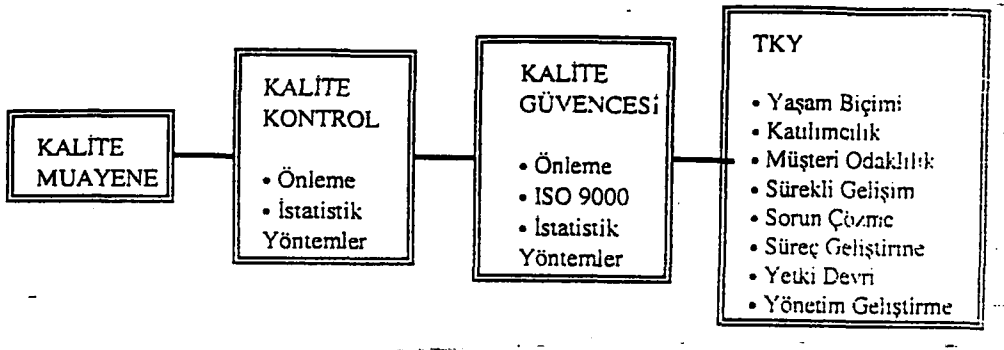
1.1.Toplam Kalite Yönteminin Tanımı:

Günümüzde rekabetçi ortamda değişen koşullara adapte olarak kendini geliştirerek, değişen müşteri tatmini kriterlerini zamanında yakalayıp, var olan boşlukları doldurarak hayatta kalmak ve başarılı olmak isteyen işletmeciler için çağdaş yönetim anlayışlarından

(1) AYBOĞA, Doç. Dr. Hanifi; TKM'ni ölçmeye yönelik muhasebe sistemi, M.Ü.İ.İ.B.F. makalesi

(2) ŞAKRAK, Münir; Maliyet yönetimi, yasa yayınları, İstanbul, 1997

biri olan toplam kalite yönetimi, esasen bir yönetim tekniğinden çok bir yönetim felsefesi ve hatta ötesinde bir yaşam tarzıdır. Bu noktada TKY. diğer yönetim anlayışlarından ayrılır. Şekil 1.1.'de bu farklılığın doğmasına neden olan gelişim süreci görülmektedir.



Şekil 1.1. Kalite anlayışının evrimi

Şekilden de görüldüğü gibi muayene ile başlayan kalitenin evrimi, önleme istatistik yöntemlerinin ağırlık kazandığı kalite kontrol dönemine geçiş yapmıştır. Bu dönemi önleme ve ISO 9000 Kalite Güvence Standartlarının önem kazandığı aşama izlemektedir. Bu dönemde kalitenin belgelendirilmesi ve faaliyetlerin belirli prosedürlere bağlı olarak sürdürülmesi büyük önem kazanmıştır. Bu evrimin günümüz kalite anlayışını ifade eden son kısmı müşteri odaklılık, sürekli gelişim ve yönetim geliştirme gibi ilkelere dayalı olarak kurulan toplam kalite yöntemidir.

Toplam kalite yöntemi, bir örgütte ki iç ve dış grupların müşteri tatminini göz önünde tutarak, pazarlama, mühendislik, üretim ve hizmeti en ekonomik düzeyde gerçekleştirebilmek amacıyla, kalite geliştirme, kalite koruma ve kalite iyileştirme çabalarını birleştiren etkili bir sistemdir. (3)

Toplam kalite yöntemi, uzun dönemde müşterilerin tatmin olmasını başarmayı, kendi personeli ve toplum için yararlar elde etmeyi amaçlayan, kalite üzerine yoğunlaşan ve tüm personelin katılımına dayanan bir yönetim modelidir. Yani bir başka deyişle, toplam kalite yöntemi müşteri gereksinimlerini en iyi biçimde karşılayan bir yaklaşım olduğu kadar, maliyetleri de düşüren çağdaş bir yönetim biçimidir.

(3)GÜLER, Kemal; Toplam Kalite Kontrol Maliyetleri, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

Özetle, toplam kalite yöntemini, bir işletmede üretilen mal veya hizmetlerin, işletme süreçlerinin ve çalışanlarını sürekli iyileştirme ve geliştirme yolu ile en düşük maliyetle önceden belirlenmiş olan müşteri gereksinim ve beklentilerinin tüm çalışanların katılımı ve kendilerinden beklenen yükümlülükleri yerine getirmeleri sayesinde karşılanarak, işletme performansının iyileştirilmesi stratejisi olarak tanımlanabilir.(4)

Toplam kalite yöntemi, tüm süreçlerin, ürünlerin ve hizmetlerin tam katılım yoluyla geliştirilmesi, iç ve dış müşteri tatmininin artırılması ve müşteri bağlılığının yaratılmasının sağlanması amacıyla işletmede alınan sonuçların sürekli iyileştirilmesine dayanan müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerin yönetilmesi sırasında ürün ve hizmet bünyesinde oluşturan modern bir yöntemdir.(5)

1.2.Toplam Kalite Yönteminin Önemi

Dünyada yaşanan küreselleşme olgusu ile birlikte hızlanan değişim sürecinde hem ülkeler hem de işletmeler yoğun bir rekabet ortamına girmişlerdir.

Günümüzde teknolojilerin inanılmaz gelişmesi, uluslar arası ilişkilerin fazlasıyla sıklaşması mal ve hizmet hareketlerinin yönünü uluslar arası boyutlara taşımıştır. Bu durum işletmelerin daha güçlü rakiplerle mücadele etmesini gerektirmektedir. Ulusal pazarlarda artan rekabetin yanı sıra uluslar arası pazarlar da rekabet artmaktadır.

Kalite rakiplere göre aşağıda sayılan konularda üstünlük sağlamaktadır;

- 1.Maliyet
- 2.Hız
- 3.Rekabet Gücü

Kalite, maliyet ve hıza bağlı olarak rekabet gücünü de arttıracaktır. Kalite burada diğerlerini etkileyen en önemli faktördür. Kalite olmadan üretim artışı dağlamak güç olmaktadır. Tahsilâtlardaki gecikmeler önlenememektedir. İşte bu denli önemli olan kalite sağlamanın yolu da Toplam Kalite Yönteminin uygulamasında yatmaktadır.

TKY, işletmelerin başarısını arttırmaktadır. TKY, işletmelerin rekabet gücünü,

(4)YÜKÇÜ, Prof. Dr. Süleyman; Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

(5)YÜKÇÜ, Prof. Dr. Süleyman; Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi

üretim kalitesini ve verimliliğini arttırmaktadır.

TKY'nin uygulamasıyla işletme çalışanlarının motivasyonu, katılımı ve eğitimi sürekli gelişme ve iyileşme, planlı sistematik yaklaşım ve kapsamlı yaygın faaliyetler, hataların önlenmesi, yüksek verimlilik, ürün ve Pazar çeşitlenmesi sonucunda yüksek kalite, düşük maliyet ve yüksek rekabet gücüne erişilmektedir.

Müşteri tatminini bir gelenek haline getiren Japon işletmeleri, yüksek kaliteyi düşük maliyetle gerçekleştirip Pazar paylarını arttırmışlardır.

Küreselleşen pazarda işletmelerin rekabet edebilmesinin tek yolu bu işletmelerin geleneksel yönetim biçimlerini bir an önce terk edip TKY'ni uygulamalarına bağlıdır. Böylece işletmeler pazarda fiyatlarını müşterilerinin taleplerine ve rakiplerinin rekabet güçlerine ayarlamak zorunda kalacaklardır.

İşletmelerin TKY'ni kullanarak dünya pazarında söz sahibi olmaları ülkenin gelişmesi ve uluslar arası düzeyde etkin olmasını sağlayacaktır. (6)

1.3.Toplam Kalite Yönetimi İle İlgili Temel Kavramlar

Bilgi çağına girildiği günümüzde iş hayatında büyük değişiklikler yaşanmaktadır. Bilim ve teknolojiye hızlı gelişme, küreselleşmeyi uluslar arası rekabete ve böylece sıkı bir yönetimin oluşmasına sebep olmuşlardır. İşletmeler hem ulusal sorunlar içinde hem de uluslar arası piyasalarda rekabet etmeye çalışmaktadırlar. Bir çoğu bu sıkı rekabet karşısında ya yok olmakta ya da daha güçlü işletmelerle birleşme yoluna gitmektedirler. Bu sıkı rekabetten başarıyla çıkan işletmeler ise daha büyük ve güçlü olarak yine kendileri gibi hayatta kalabilmiş güçlü ve büyük işletmelerle rekabet etmeye başlamışlardır.

Rekabet edebilmenin temel şartı, işletmenin yarattığı mal ve hizmeti satabilmek ve çıktılarını bir an evvel girdiye çevirerek cirosunu arttırabilmektir.

Bir mal veya hizmeti herkesin beğenmesi beklenemez. Bu yüzden önce hedef müşteriler belirlenmeli, sonra da bu hedef müşterilere talep ettikleri şartlarda mal veya hizmet üretilmelidir. bu şartlarda o mal, o müşteri için istenen kalitedir. Çünkü amaç bir dünya harikası yaratmak değil, satılabilir bir mal veya hizmet üretmektir.(7)

(6)ERSEN, Haldun; TKY ve İKY ilişkisi, 1997

(7)ÖZEVREN, Mina; Toplam Kalite Yöntemi, 1997.s.39

1.3.1 Kalite

1.3.1.1. Kalitenin Tanımı

Kalite kavramı bu güne kadar konuyla ilgili kişi ve kurumlarca bir çok kez tanımlanmıştır. Bu tanımların çarpıcı olanlarını sıralamak kalite kavramıyla varılmak istenen noktayı açıklamak bakımından yararlı olacaktır.

J.H.Jüran, Kaliteyi “amaca ve kullanıma uygunluktur”

P. Crosby “bir ürünün gerekliliklerine uygunluk derecesidir”

A. Feigenbaum “kullanılmakta olan bir ürünün veya hizmetin müşterilerin beklentilerine yanıt verebilmesini sağlayan pazarlanabilir, üretim ve bakım karakteristiklerinin toplamıdır.”

Kaoru İshikawa “kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürünü geliştirmek, tasarımını yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermektir”(8)

G. Taguchi “ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu minimal zarardır”

Amerikan kalite kontrol derneği (ASQC) “bir mal yada hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerinin tümüdür”

Avrupa kalite kontrol organizasyonu “bir malın ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir”

Japon sanayi standartları “ürün ya da hizmeti ekonomik yoldan üreten tüketici isteklerine yanıt veren bir üretim sistemidir” biçiminde tanımlamaktadır.

Yukarıdaki tanımlardan sonra, son olarak ISO 8042 kalite sözlüğündeki tanımı vererek sonuçlandırmak mümkün olacaktır. “kalite, bir mal veya hizmetin belirlenen veya olabilecek gereksinimleri karşılama yeteneğine dayanan özelliklerin toplamıdır”

Yukarıdaki tanımların tümü analiz edildiğinde, bunlardan şu unsurlar çıkabilir.

-Önceden belirlenmiş tüketici istekleri(beklentileri)

-İsteklere ve kullanıma uygunluk

-Karakteristikler bütünüdür.

(8)İSHIKAWA, Kaoru; Toplam Kalite Kontrol, 1997, s.46

1.3.1.2. Kaliteyi Etkileyen Faktörler

Kaliteyi etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bütün iç ve dış şartlar kaliteyi etkiler. Başlıcaları ise aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.(9)

1.3.1.2.1. Para

Mal ve hizmetlerin çeşitlenmesi, rekabetin hızlanması ve geri kalmış ülkelerdeki ekonomik krizler nedeniyle işletmelerin karı düşmüştür. İşletmeler bu açıklarını Pazar genişletmek ve işletmede hurda ve hataları azaltmak suretiyle kapatmaya çalışmaktadırlar.

Ayrıca gelişmeler, işletmelerde yeni teknolojilere yatırım yapma gereğini duymuşlar. Bu da sabit masrafları arttırarak, karın azalmasına sebep olmuştur. Bu nedenle paranın yönetimi TKY'nin temel işlevlerinden biridir.

1.3.1.2.2. Pazar

TKY serbest piyasa faaliyetlerinden doğan bir rekabet aracıdır. Rekabet olan bir ortamda müşteriye kim daha çok memnun ederse o kazanır. Monopol piyasa da üretim yapan bir işletme malı kalitesiz de olsa başkası olmadığı için satar. Bu yorum kısmen oligopol piyasalar için de geçerlidir. Şimdiye kadar işletmeler kartel, tröst, konsern gibi araçlarla veya işletmeler arası birleşmelerle rekabetin şiddetini azaltmaya çalışmışlardır. Bu araçlar bu gün de geçerli olmakla birlikte şimdi rekabet edebilmenin temel şartı TKY uygulamaktır.

1.3.1.2.3. Bilgi

İlk çağlarda fiziksel güç önem kazanmaktaydı. Sanayi devrimiyle birlikte fiziksel gücün yerini makinelerin almasıyla birlikte para önemli bir güç kaynağı haline geldi. Paranın saltanatı da bilgi çağına kadar sürdü. (10) Bu gün bilgisayarların gelişmesi ile daha çok bilgi toplanabilmekte depolanabilmekte ve kullanılabilir. En önemli zenginlik

(9)ÖZEVREN, Mina, Toplam Kalite Yöntemi, s.46-51

(10)Alvin Toffler, Power Shift

kaynağı bilgidir. Kim daha çok bilgiye sahip olursa ve kim daha çok bilgisini kullanabilirse bu rekabet yarışında ipi o göğüsleyecektir. Ancak bilginin kalitesi de önemlidir.

Bilginin önem kazanmasıyla işletmelerde ki eğitim faaliyetleri de önem kazanmıştır. Ancak bilgiyi elde etmek pahalıdır. Bu yüzden kullanılmayacak bilgiye yatırım yapmak alternatif maliyetleri arttıracaktır. Bu yüzden işletmelerin eğitim ve planlarını yaparken bilginin fayda ve maliyet analizini de yapmaları gerekir.(11)

1.3.1.2.4. İnsan

İşletmelerde bilgi önem kazanınca doğal olarak bilgiyi kullanacak insan da önem kazanmıştır. İşletmelere can veren para, malzeme ve iş yeri gibi tüm giderleri çalıştıran ve kendisi de bir üretim faktörü olan insandır. Ayrıca ister yönetici olsun ister yönetilen insan kaynağının profili değişmiştir.

TKY prensip ve temellerini belirlemiş insanlara gereksinim duyulacaktır.

1.3.1.2.5. Yönetim

Çağdaş bir yönetim tarzı olan TKY, demokratik yönetim tarzını gerektirir. Demokratik yönetim katılımcı yönetim demektir. Demokrat yöneticiler de astlarını dinleyen onların fikir ve isteklerine değer veren, onlara hedef gösterip hedefe nasıl ulaşacağını kendilerine bırakan liderdir. İyi bir yönetici astlarının bilgi, görgü ve enerjisinden yararlanarak bu bireysel görgü bilgi ve enerjiyi işletmenin amaçları ve hedefleri doğrultusunda yönlendirebilecek bir insan olmalıdır.

TKY felsefesini benimseyen işletmeler “müşteriyi tatmin edecek mal ve hizmeti üretip sat” , “yaşamak için yaşat” politikalarıyla hareket etmektedirler. İşlevsel yönetimin yerini işlemsel yönetim almıştır.

İşlemler uluslar arası olmak dünya çapında olmak gibi nedenlerin yanı sıra sadece bu yüzden bile yeni bir felsefe ve yeni bir kültür yaratma gereğini duymuşlardır. TKY'nin yarattığı bu kültüre “kalite kültürü” denilmektedir.

(11)ÖZEVREN, Mina; İşe Alma ve Eğitimin Fayda ve Analizi

1.3.1.2.6. Malzeme

Malzemenin istenilen kalite kategorisine uygun olması ve bunun içinde doğru ölçümler yapılması kalitesizlik maliyetini azaltma açısından önemlidir.

Son zamanlarda malzemeler de teknolojik gelişmelere paralel olarak çok gelişmiş ve çeşitlenmiştir. Böylece daha özellikli ürünler yapılabilmekte ve müşteri tatmini artırılabilir.

1.3.1.3. Kalitenin Boyutları

Bir malın veya hizmetin kalitesi çeşitli özellikler ve boyutlarla tanımlanabilir. Kalite boyutu, müşteri beklentilerinin ölçülebilir birer kalite boyutuna dönüşmüş şeklidir. Kalite boyutunu bilmek müşterinin ürün ve hizmeti nasıl algıladığını bilmek açısından önemlidir.

Kalite boyutları başlıca iki yöntemle ölçülebilir.

- Kalite boyutu geliştirme yaklaşımı
- Kritik olay yaklaşımı

İnsanların arzu ve gereksinimleri çok çeşitlenmiştir. Bunları bir kalıp şeklinde belirlemek zordur. Herkesin beklentileri farklı olacağı ve kalite de bu farklılıklara cevap vereceği için kalitenin bir boyutu yoktur. Bir çok boyutu vardır. Ancak bir çok ürün ve hizmete uygulanacak standart kalite boyutları vardır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir. (12)

- Performans : kalitenin en önemli boyutudur. Mamulün kendinden beklenen işlevi ne derecede yerine getirdiğini gösteren ölçüdür. Buna gerçek kalite karakteristiği de denebilir.

- Özellikler : Mamulün esas işlevinin dışında kalan ama mamulün fiziksel olarak bozulana kadar ki kullanım süresini gösterir.

- Dayanıklılık : Kalitenin diğer bir boyutu dayanıklılıktır. Dayanıklılık mamulün fiziksel olarak bozulana kadar ki kullanım süresini gösterir. Örneğin bir ampulün yanma süresi vb.

- Güvenilirlik : malın özelliklerinin ve kalite karakteristiklerinin varlığına ve vaat edilen süre içinde devam edeceğine olan güveni tanımlar.

(12)Joel E. Ross, a.g.e, s.99

- Satış sonrası hizmetler : hizmetler de bir kalite boyutu olarak düşünülebilir. Özellikle bilgisayar ve araba gibi çok kullanılan araçlarda kolay hızlı ve güvenilir tamir edebilme önem kazanmaktadır.

- Fiyat, estetik gibi kavramlar da kalitenin bir unsurunu oluşturur.
- En önemli kalite boyutlarından biri de mamul markasının getirdiği imajdır.

1.3.1.4. Kalitenin Ekonomisi

Kalitenin ekonomisi deyimi iş çevrelerinde kalitenin ekonomik değeri ve görevi konusunda ki değişik yargılardan dolayı çoğunlukla yanlış anlaşılır. Bazı yöneticiler kalitenin ekonomisinin olmadığına inanırlar. Onlara göre daha fazla kalite finansman ve imalat sorunları yaratacak, böylelikle de yönetim zor durumda kalacaktır.

Oysa gelecekte, kalite hakkında ki bu tip görüşlerin yaygınlığı ile yönetim zor durumda kalmaktadır. Bu tip muhalif görüşler sonucunda kalite, işletmenin gerçekleştirebileceği maksimum düzeye getirilemez ve çeşitli işletme kararlarının verilmesinde optimum rolünden yararlanılamaz.

Kalite, tolerans veya numune alma değil. Öncelikle ekonomik bir faaliyettir. Teknolojik gelişme ile rekabetin çok arttığı bir dünyada şirketler, alıcıların satın alma gücünden pay almak için yarışıyorlar. Bu ise daha iyi kalite, daha düşük fiyat ve teslimatın zamanında yapılacağına güven sağlamakla başarılıdır.

Bundan dolayı üst yöneticilerin kaliteyi önemsemeleri, kalite yöneticisinin kalite konusunda ki önerilerini ürün veya hizmetin pazarlanabilirliğini artırma ve şirkete ekonomik yarar sağlama fikirlerine dayanabilmekteki başarısına ve kalite ile maliyetin dengesini sağlayabilmesine bağlıdır. Bütün bunlar bir yana yeterli kaliteye ulaşamadığından dolayı topluma yüklenen finansal bir kaybın söz oluşması, kalitenin ekonomik biçimde algılanması gereken bir olgu olduğu gerçeğini ortaya koyar.(13)

1.3.1.4.1. Tasarım Kalitesinin Ekonomisi

Aynı fonksiyonel kullanıcılar için spesifikasyonlardaki farklılık tasarım kalitesindeki farklılıktan dolayıdır. Tasarım derecesindeki bu farklılıklar;

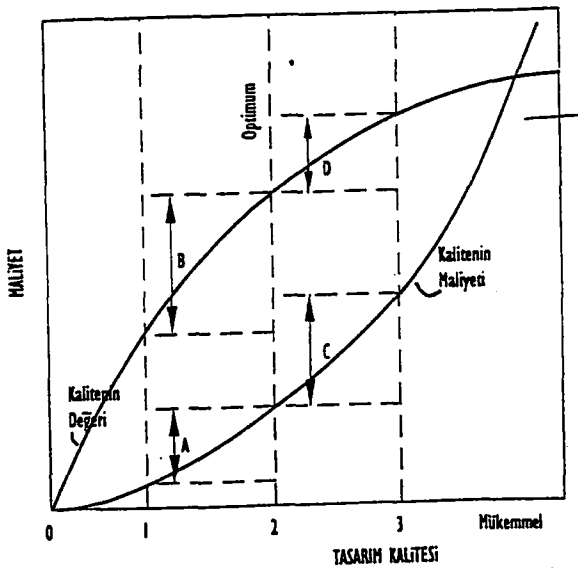
(13)Kalite Ekonomisi, Kal-Der Yayınları No:2 , s.21-25

- Ürünün ömrü,
- Görünümü
- Bakım gereksinme periyotlarının genişliği
- Lüks özellikleri
- Emniyetliği
- Düzeneginin veya kullanımının kolaylığı.

Kural olarak daha kaliteli tasarım, daha yüksek maliyet ve aynı zamanda daha yüksek değer demektir. Buna rağmen değer mühendisliğinde ki dolayısı ile değer analizlerinde ki gelişmeler daha az parça, daha ucuz malzeme kullanımı ve daha az sayıda ki işlem uygulamasını sağlayarak tasarım süresini basitleştirmektedir.

Şekil 1.2.'den görüldüğü gibi tasarım kalitesinin optimumu 2 düzeyindedir. 1 düzeyinde ki tasarım kalitesinde, A kadarlık maliyet kazancı sağlanmakta, fakat A dan daha büyük olan B kadar kalite değerinde azalma olmaktadır. Keza 3 düzeyindeki tasarım kalitesi için, C kadarlık daha fazla maliyet harcamasına karşın C'den daha küçük oranda, D kadar kalite değeri kazancı sağlanmaktadır.

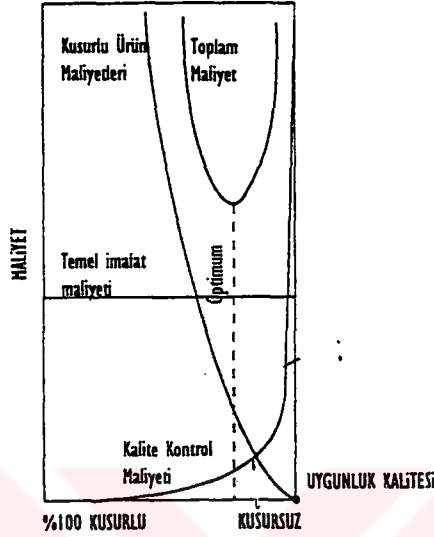
Tasarım kalitesine yönelik kararlar, şirketin açılmayı düşündüğü ya da içinde bulunduğu pazarı hangi sınıftan insanların oluşturduğuna, ürünün amaçlanan kullanım ömrüne, kullanım şartlarına vb. göz önünde bulundurularak verilir. Pazar araştırmaları tüketicinin alışkanlıkları ve ödemeye hazır olduğu fiyatlar bu kararların verilmesine temel teşkil ederler. Ayrıca yüksek tasarım kalitesinin daha yüksek maliyet gerektirmesine karşın, yüksek uygunluk kalitesinin daha az maliyet gerektirdiği unutulmamalıdır.



Şekil 1.2. Tasarım kalitesinin ekonomisi

1.3.1.4.2. Uygunluk Kalitesinin Ekonomisi

Ürünün tasarlanan kalite seviyesine ulaşması için yapılan harcamalar (Kalite kontrol maliyeti, kusurlu ürün maliyetleri) uygunluk kalitesi ekonomisi içinde değerlendirilir.

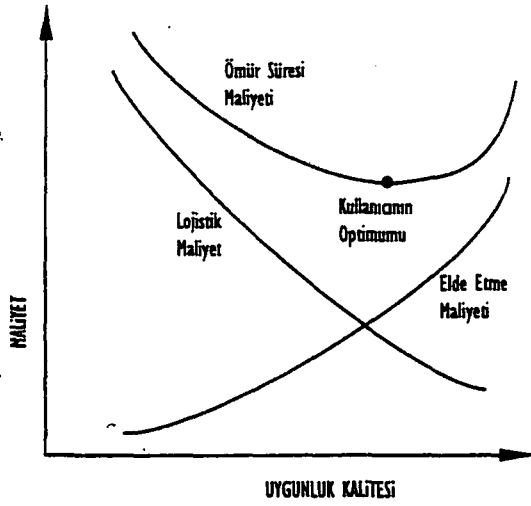


Şekil 1.3. Uygunluk kalitesinin ekonomisi

Şekil 1.3. 'den görüldüğü gibi optimum noktaya kadar uygunluk kalitesi arttıkça toplam maliyet azalmaktadır. Optimum noktanın mükemmelliğe, yani sıfır kusur noktasına yakın olması da, uygunluk kalitesinin yükselme aralığının oldukça geniş olduğunu gösterir. Kalite kontrolün etkinliği arttıkça, yani kalite spesifikasyonlara uygunluk derecesi yükseldikçe kusurlu ürün sayısı azalır ve optimuma yaklaşılır. Bu noktada bilinmesi gereken, optimumun sağına geçilince toplam maliyetin kusurlu ürün olmamasına karşın aynı ivme ile artacağıdır.

1.3.1.4.2. Ömür Kalitesinin Ekonomisi

Müşteri veya kullanıcının satın alacağı üründen beklentileri, kendi kişisel gereksinimleri ve mevcut ekonomik durumun etkisi altındadır. Faydalı ömür maliyeti, ürünün satış fiyatına ve hizmette tutma maliyetine (Lojistik Maliyet) bağlıdır. Buna ömür sözcüğü ile garanti ömrü değil, müşteriye göre ürünün kullanılabilmesi süre kastedilmektedir.



Şekil 1.4. Ömür Kalitesinin Ekonomisi

Ürünün kullanım ömrü süresince müşteriye sağlanacak lojistik maliyetler de göz önünde tutulursa, bunu şirket gelirinde artış sağlamadaki yeri daha iyi anlaşılır. Tecrübeler göstermiştir ki, üreticiler kullanıcı optimumunu soluna doğru yönelirler. Bunun sebebi ise Şekil 1.4. 'den görüleceği gibi kaliteyi daha iyi seviyede, maliyetleri ise daha düşük seviyede tutmaktır.

1.3.2. Müşteri Tanımı

Müşteriyi mal veya hizmeti kullanan kişi olarak tanımlanabilir(14). TKY'nin yönetime kazandırdığı bir diğer kavram "iç müşteri" kavramıdır. İç müşteri kavramına göre işletme içersindeki birimlerde eğer birbirlerinden mal veya hizmet alıyorsa birbirlerinin müşterisidirler(15). İç müşterinin tatmini de dış müşteri kadar önemlidir. Çünkü her bölüm ve herkes istenilen kalitede malı üretmekle yükümlüdürler.

1.3.3. Müşteri Tatmini

Müşteri tatmini kişinin beklentilerini o malın ne derecede karşılayıp karşılamadığıdır. Eğer kişinin beklentileri o malın algılayışından daha küçük ise, yani o mal beklentilerini karşılamadıysa burada bir tatminsizlik vardır. Yok eğer beklentisi o malın algılayışından küçük ise , yani mal beklentilerini karşılıyorsa o zaman müşteri tatmininden söz edilebilir.

(14) DEMİNG,A.G.E., S.175

(15) ÖZEVREN,Mina,Toplam Kalite Yönetimi,s.40

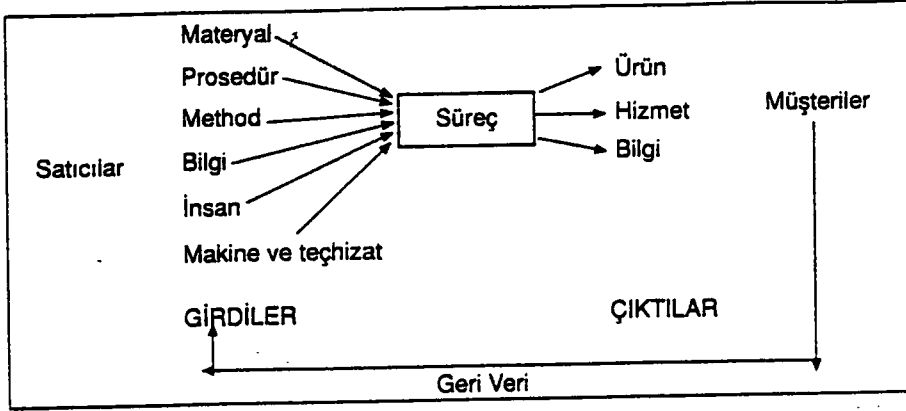
Müşteri tatmini işletmeler için çok önemlidir. Tatmin olmuş bir müşteri alımlarını daima bizden yapacak demektir. Onu kendimize bağlamış oluruz. Ayrıca çevresinde bizim olumlu reklamımızı yaparak Pazar payımızı arttırmamıza yardımcı olabilir.

1.3.4. Süreç Tanımı

Süreç girdilerin birbirine bağlı bir seri faaliyetlerle bir diğer artışı elde etme işlemidir. Sürecin soluna girdiler, sağına da artan değer konur(16). Bu değer müşteri beklenti ve gereksinimlerini karşılayacak ürün, hizmet veya bilgi şeklinde olabilir. İşletmede yapılan her şey bir süreçtir. Aşağıda bunlardan bazıları verilmiştir.

- Tedarikçilerin Yöntemi
- Hammadde ve Malzeme Kabulü
- Ürün ve Hizmet Teslimi
- Bütçeleme ve Planlama
- Faturalama ve Alacakların Tahsili
- Yeni Ürün ve Hizmet Geliştirme
- İş Güvenliği ve Sağlık ve Çevre Yönetimi
- Üretim
- Mühendislik
- Sipariş Kontrolü
- Tasarım
- Pazarlama
- Yasal Konuların Yönetimi

Aşağıda Şekil 1.5’de bir süreç gösterilmiştir



Şekil 1.5 Bir Süreç

1.4. TKY Uygulaması ve Kalite Maliyetinin TKY'deki Yeri

1.4.2. TKY Uygulaması

1.4.2.1. Müşterinin Tanımlanması

Bu kavram uzun yıllardan beri toplumumuzda “müşteri velinimetimdir”özdeyişiyle ifadesini bulmuştur.

İşletmeler tüketicilerin satın almak isteyecekleri ve satın almaktan mutluluk duyacağı ürünler veya hizmetler üretmelidir. Eğer tüketicilerin isteklerini dikkate almadan, üreticiler kendilerinin iyi olarak değerlendirdikleri ürünleri ve hizmetleri üretirler ve satarlarsa serbest piyasa ekonomisine ters düşmüş olurlar.

Müşterinin kim olduğunu belirlemenin en etkin yolu ürünün veya hizmetin kimi etkilediğini izlemektir. Ürünün etkilediği her kişi bir müşteridir.

Spesifikasyonların oluşturulmasından önce müşterilerin ihtiyaçları belirlenmeli ve bu ihtiyaçlar istekler haline dönüştürülmelidir. Gerek iç gerekse dış müşterilerin ihtiyaçlarını belirlemek için araştırma yapmak gerekir. Araştırma yapılırken, kalitenin geçerli müşteri isteklerine uygun olduğu akıldan çıkartılmamalıdır. (17)

(17)YÜKÇÜ;Süleyman, Kalite Maliyetleri

1.4.1.2. Müşteri Beklentilerinin Belirlenmesi

Müşteri beklentilerinin belirlenmesi için ne tür bilgiler gerektiği ve hangi kaynaklardan toplanabileceği aşağıda açıklanmıştır.(18)

- 1- Müşteriye sunulacak ürün veya hizmetin tanımlanması
 - a) Hangi ürün veya hizmetlerin üretileceğinin tespiti
 - b) Bu ürün veya hizmetlerin hangi standartlarda üretilmesi gerektiğinin bir sözleşmeyle belirlenmesi.
 - c) Eğer biriyle bir sözleşme yoksa müşteri beklentilerinin ve standartlarının Pazar araştırmasıyla belirlenmesi
- 2- Bu ürün veya hizmetin müşteri tarafından nasıl algılandığının belirlenmesi
 - a) Ürünün değerini hangi kriterler belirliyor?
 - b) Rakip ürünlerle farkını nasıl ortaya koyuyor? Sorularının cevaplanması ile elde edilir.

Bu bilgiler şu kaynaklardan elde edilir.

- i) Müşteri
 - ii) Pazar araştırması
 - iii) Şikayet analizleri. vb.
- 3- Bu ürün veya hizmeti geliştirmek için yararlanılan kaynaklar
 - a) Müşteri ve Pazar analizleri
 - b) Rakiplerin analizleri
 - c) Kıyaslama (Benchmarking)
 - d) Kalite fonksiyon yayılması (QFD) olmak üzere 4 adet kaynaktan yararlanılır.

Dış müşteri isteklerini karşılayabilmek için öncelikle iç müşterinin istekleri belirlenip karşılanması gerekir. İç müşterilerin isteklerini belirlemek nispeten kolaydır. Çünkü tüm iç müşterilerle karşılıklı görüşmek ve onların görüşlerini almak mümkündür.

1.4.1.3. Müşteri Beklentilerini Karşılacak Sistemin Kurulması

Çağdaş bir yönetim biçimi olan kalite yönetiminin de açık ve iyi yapılanmış bir sisteme sahip olması şarttır. Bunun için sistemin kaynakları, örgüt yapısı ve alt birimleri ve (18)ÖZEVREN, Mina; Toplam kalite yönetimi

bunların birbirleriyle ilişkileri tanımlanmalı, müşteri gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde düzenlenmesi ve yazılı hale getirilmelidir.(19)

Kalite sisteminin özü işletmenin iyi yapılanmış, entegre ve açık bir sistem olmasıdır. Çünkü kaliteyi geliştirebilmek için sistem kurmak gereklidir. Sistemsiz faaliyetler geliştirilemez. Böyle bir sistem olmadığı takdirde hızla değişen, gelişen ve karmaşıklaşan pazarda işletmenin etkin ve verimli çalışması hatta hayatta kalması da olası değildir. Oysa yaşayan her organizmanın insan veya işletme en önemli amacı hayatta kalmaktır.

Kalite sistemi kurmanın esas nedeni kalite de müşteri tatminini devamlı suretle sağlayabilmektedir. Yani her seferinde müşterinin istediği ürünü istediği anda ve istediği şekilde ona sunabilmektir. Bunun için sistemli bir çalışmaya gerek vardır. Sistemli bir çalışmaya gerek vardır. Sistemli bir çalışma gelişmenin temelidir. İyi bir kalite sisteminin amacı, metod, materyal ve ekipmanla uyumlu ve tutarlı bir süreç sağlamaktır. Burada başarılı olmak için iki şey gereklidir.

- a) Müşteri ve organizasyonun gereksinimlerini karşılamak
- b) Müşterinin gereksinimleri, arzu edilen istek yada ürünün uyumlu bir şekilde organizasyon tarafından yerine getirilebileceği konusunda güven duymak.

Organizasyonun gereksinimleri ise mevcut kaynakların (materyal, insan, Teknik ve idari kaynaklar) etkin ve verimli bir şekilde kullanımınıdır.

Kalite sistemi kurulurken uygulanacak ilkeler ise;

- 1- Toplam kalite sistemi bir ürün veya hizmet için oluşturulur
- 2- Toplam kalite üretimi kurulurken kalite kriterleri ile kullanılan teknoloji arasındaki ilişki göz önüne alınmalıdır. Kalite kriterleri teknolojiyi, teknoloji stratejiyi, onlar da sistemi biçimlendirir.
- 3- Sistem kurulurken kalite zincirinin her halkasında gerçek kalite karakteristiğini gerçekleştirecek, insan, araç ve bilgi arasındaki ahenk göz önünde bulundurulmalıdır.
- 4- Sistem dokümantasyonla başlatılır, denetimle geliştirilir.
- 5- Sistem kurulurken, sistem çalışırken sistemi değerlendirebilecek kriter ve yöntemler de saptanmalıdır. Böylece sisteme geri veri sağlayacak ölçümler de kurulmuş olur.
- 6- Sistem kurulurken sistemin verimliliği ve etkinliği de hesaplanmalıdır.

1.4.1.4. Sistemin Etkin ve Verimli Çalışması

Kalite sisteminin etkin ve verimli bir şekilde çalışabilmesi için her bir faaliyetin maliyetinin hesaplanması gereken başlıca faaliyet alanları.

- a) Kalite Yöntemi
- b) Pazarlama ve Satış
- c) Ürün AR-GE
- d) Satın Alma ve Alt Müteahhit
- e) Üretim
- f) Kalite Kontrol
- g) Stok Kontrol Olarak Sıralanabilir.

1.4.1.5. Sistemin Kontrol Edilmesi

Sistemin son aşaması sistemin müşteri beklentilerine göre üretimin her aşamasında ürünün spesifikasyonlara uygun olarak üretilmesinin denetimidir. Denetleme sonucunda ürünün ve hizmetin yeterliliği ortaya çıkar. Ürün müşterinin hizmetlerini karşılayamayacak ise bu konuda müşteriye söz verilmemelidir.

İyi kalite kontrol standartlarının sürekli olarak gözden geçirilmesine imkan vermelidir. Ancak o zaman tüketicilerin şikayetleri iç müşterilerde istekleri karşılanabilir.

Projenin bir aşamasından diğerine spesifikasyonlara uymayan bir yarı ürün gönderilirse bu durum bir sonraki aşamada telafisi imkanı olmayacak ve sonuç da müşteriye kadar yansacaktır. (20)

1.4.2. Kalite Maliyetinin TKY'deki Yeri

Toplum kalite yönetimi bir yandan müşteri beklentilerine uygun ürün veya hizmeti müşterisine sunarken diğer yandan da bu kalite de ürünü üretirken hata israf ve hurdayı azaltarak maliyetleri düşürmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle kalite maliyetleri meydana gelebilecek hata israf ve hurdaların miktarını ve kritik olanların tespitinde ve elde edilen kalite hakkında bir fikir vermesinde TKY açısından büyük bir öneme sahip. Çünkü bilinmeyen bir konuda tasarruf sağlanamaz. (21)

(20)AYDOĞDU, Sibel; Kalite Materyellendirme, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

(21)GÜLEN, Kemal; Kalite Kontrol Maliyetleri, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

BÖLÜM 2

KALİTE MALİYETLERİ

Hızla gelişen teknoloji, uluslar arası ticaret, finansman sorunları v.b. faktörler günümüz işletmelerinin rekabet kavramını sürekli gündemde tutması gerekliliğini şart kılmıştır. İşletmelerin amacı tüketicilerin satın alma gücünden daha fazla pay almaktır. Bu da daha iyi kalite, düşük maliyet ve sürekli güvenilirliğin sağlanması ile mümkündür.

Genel olarak kalite maliyetleri ile dengelenmelidir. Bunun için kalite maliyetlerinin bilinmesi ve kalite maliyet verilerinin doğru toplanması gerekir. Günümüz şirketlerinde, kalite maliyet verilerinin toplanması güçtür. Veriler çeşitli bölümlerde dağınıktır ve kolay toplanamaz. (22)

2.1. Kalite Maliyetinin Tanımı

Kalite maliyeti “oluşacak hataları önlemek amacıyla yürütülen faaliyetlerin planlı kalite gözlem ve kontrolleri ile mamul üretim sürecinde veya üretim sonrasında görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetler” olarak tanımlanabilmektedir.(23)

Bazı çalışmalarda kalite maliyeti kavramı aslında kavram olarak kalitesizlik maliyetini yansıtmakta olduğu vurgulanmakta ve bu görüşe şöyle bir açıklama getirilmektedir. “bir işletme tüketicinin ihtiyacını karşılamak yolunda herhangi bir ürünü üretmek için kurulduktan sonra, o ürünün kalitesini sağlamaya yönelik yaptığı giderleri kalite maliyeti olarak gösteremez. Bir başka deyişle işletmeler bozuk ürün üretmek için kurulmamışlardır. İşletmelerdeki şu yada bu nedenle oluşan bozuk ürünün doğurduğu ek maliyet, kalite maliyeti değil, olsa olsa kalitesizlik maliyeti olabilir. (24)

Kalite maliyeti, kalite uygunluğunun kapsamlı bir finansal ölçüsüdür. Kalite maliyetleri tek bir işletme birimi yada tüm işletme için hesaplanabilir. Bununla birlikte her bir ürün için hesaplanabilir.

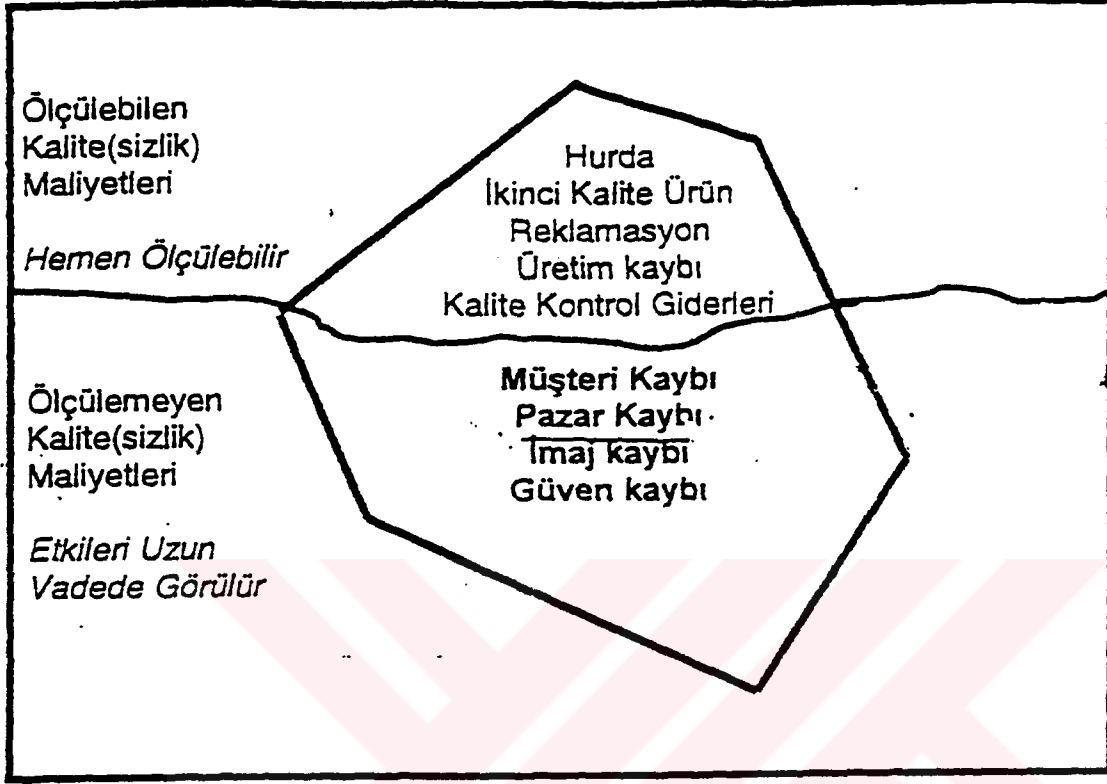
(22)B. Tayfun ,Özenci, Ö. L. Cunbul, Kalite Ekonomisi, s.1

(23)Münir Şakrak, Maliyet Muhasebesi, s.120, 1997

(24)R. Üstün, a.g.k., s.354 .

2.2. Kalite Maliyetlerini Bulmanın Amacı

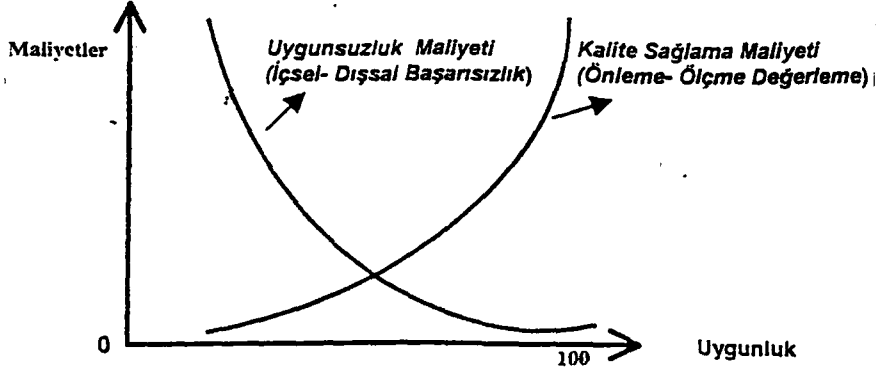
İleride sınıflanması yapılacak olan kalite maliyet kalemleri gözden geçirilirse bunların çoğunlukla ölçülebilen maliyetler olduğu görülecektir.



Şekil 2.1. Kalite Buzdağı

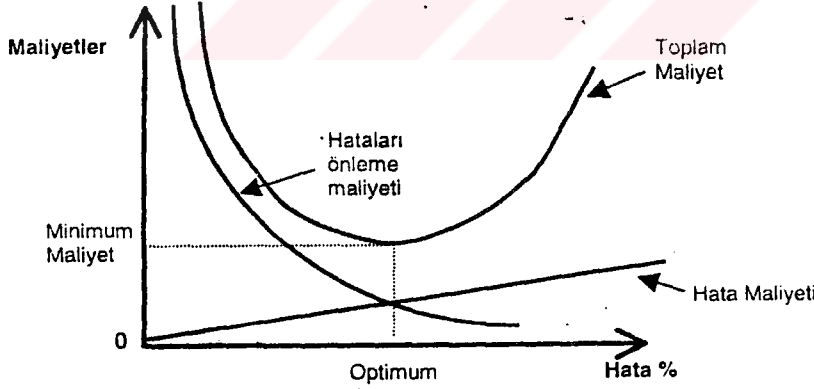
İşletmelerde kalitesiz üretimin yarattığı bazı maliyetler vardır ki bunları tümüyle hesaplamak ve tahmin etmek zordur veya imkansızdır. Müşteri kaybı, Pazar kaybı, imaj kaybı, güven kaybı gibi bu tür maliyetleri buzdağının su altında kalan kütlesine benzetebiliriz. Bunlar görünmez ama uzun vadede olumsuz etkileri hissedilebilir. Şekil 2.1.(25)

İleride ayrıntısı ile açıklanacağı üzere kalite sağlama maliyetleri olarak nitelendirilen önleme ve değerlendirme maliyetleri ile uygunsuzluk maliyetleri olarak iç ve dış başarısızlık maliyetleri arasındaki ilişki şekil 2.2. de görülmektedir. Şekle dikkat edildiğinde kalite sağlama maliyetleri artarken uygunluk oranı da yükseltilebilmelidir. Buna karşın kalitesizlikten kaynaklanan uygunsuzluk maliyetleri azaltılabilmektedir.



Şekil 2.2. Kalite Uygunluğu-Kalite Maliyetlerinin Optimal Bağlantısı

Klasik görüşe göre işletmelerde sadece ölçülebilir maliyetler dikkate alındığında yüksek kaliteyi yakalamak ancak yüksek maliyetle mümkün olabilmektedir. Üretimdeki hataları azaltmak maliyetleri arttıracak sıfır hataya ulaşmak dahi mümkün olmayacaktır. Buna göre maliyetleri minimize etmek için optimum kalitede üretim yapmak gerekecektir. (26) (Şekil 2.3.)



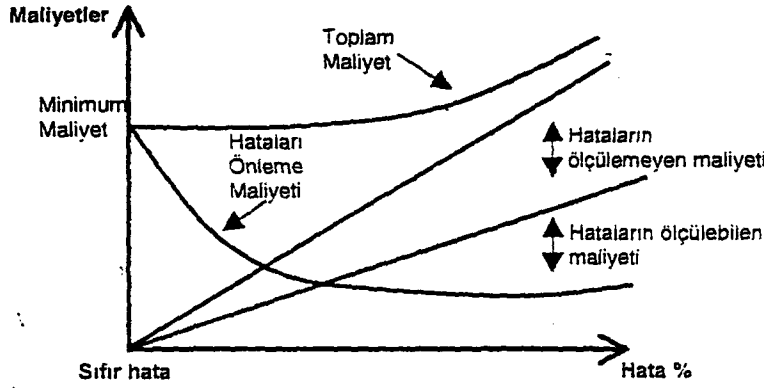
Şekil 2.3. Klasik Yöntemde Kalite Maliyet İlişkisi

Oysa ABD'de yapılan bir araştırmaya göre, tatmin olmuş bir müşteri izlenimlerini ve duygularını 20 kişiye, tatmin olmamış bir müşteri ise 40 kişiye duyurduğu göz önüne

(26)İbrahim Kavrakoğlu, a.g.e. s.20

alındığında ölçülemeyen maliyetleri de dikkate alarak kalite seviyesini belirlemek gerekecektir. Bu kalite seviyesi ise hatanın hiç olmadığı bir kalite seviyesi olacaktır. (27)

(Şekil 2.4.)



Şekil 2.4. TKY'de Kalite İlişkisi

2.3. Kalite Maliyetinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetleri TKY'de kalitenin firma çapında ele alınması gerektiğini ifade eden temel prensibine uygun olarak ürünün, pazarlama, tasarım, imalat, muayene ve sevkiyat dahil tüm ömür çevrimi boyunca ele alınmalıdır. Aşağıda öncelikle toplam kalite maliyetinin en önemli kısmını oluşturan ve kalite maliyet sisteminin kurulmasında yeterli olabilecek maliyet elemanları açıklanacaktır. Bu elemanlar fabrika veya tesise yönelik elemanlardır ve "faaliyet maliyetleri" olarak da isimlendirilirler.(28)

Kalite maliyetleri :

I. Yatırım Maliyetleri : Laboratuvar, ölçme ve kontrol ekipmanları, bina ile ilgili tesisata yapılan harcamaların faiz, amortisman ve finans maliyetleridir.

II. Faaliyet Maliyetleri :

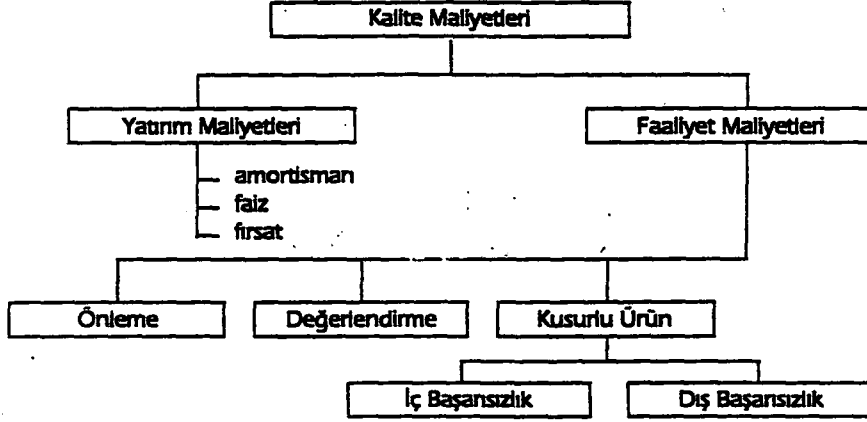
- 1- Önleme Maliyetleri
- 2- Değerlendirme Maliyetleri

(27)İbrahim Kavrakoğlu, a.g.e. s.22

(28)Feigenboun, Total Quality Control, 7. Bölüm

3- İç Başarısızlık Maliyetleri

4- Dış Başarısızlık Maliyetleri şeklinde sınıflandırılabilir. (Şekil 2.5.)



Şekil 2.5. Kalite Maliyetleri Şematiği

Konunun yeterince açıklık kazanması amacıyla faaliyet maliyetleri grubunu oluşturan maliyet unsurları, aşağıda detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. (29)

2.3.1. Ölleme Maliyeti

Ürün yada hizmetlerin tüketici isteklerine uygunsuzluğunu önlemek amacıyla özel olarak tasarlanmış tüm faaliyetlerin maliyetidir. Ölleme maliyetleri, ürün veya hizmetin geliştirilmesi, satın alma operasyon planlama ve yürütme operasyonların desteklenmesi ve dağıtım öncesi ile dağıtım esnasındaki faaliyetleri kapsar. Kaliteyi iyileştirici araştırma çalışmaları, tedarikçi yeterlilik araştırmaları, süreç ve makine yeteneği çalışmalarının değerlendirilmesi ve kalite eğitim maliyetlerinin tümünü kapsar. Aşağıda önleme maliyeti sınıfını oluşturan kalite maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

2.3.1.1.Pazarlama Maliyetleri :

Müşterinin kalite ihtiyaç ve algılarının şirketin ürün ve hizmetlerinden elde ettiği

(29)ÖZENCİ, B. Tayfun ve CUNBUL, Ö. Lütfi, Kalite Ekonomisi s.4-19

tatmini etkileyen faktörlerin toplanması, değerlendirilmesi ve sürdürülmesi amacıyla yürütülen faaliyetlerin maliyetidir.

- Pazar Araştırma : Müşterinin kalite ihtiyaçlarının belirlenmesi için yapılan tüm Pazar araştırma maliyetleridir.

- Müşteri/Kullanıcı Kalite Araştırmaları Maliyeti : Ürün veya hizmetin dağıtımında ve kullanımındaki kalite imajını saptamak için tasarlanan faaliyetlerin maliyetidir.

- Anlaşma/ Doküman İncelemesi : müşteri ihtiyaçlarını belirleyen şartların kabul edilmesinden önce müşteri spesifikasyonları, uygulanabilir endüstri standartları, hükümet düzenlemeleri karşısında şirketin bu ihtiyaçları karşılama yeteneğinin belirlenmesi amacıyla yapılan tüm değerlendirmelerin maliyetidir.

2.3.1.2. Ürün/Hizmet Tasarımı Geliştirme Yöntemleri

Yeni ürün/hizmet geliştirme çalışmalarında ürün/hizmet kalitesinin yönetimi için sürdürülen faaliyetlerin maliyetidir. Bu maliyetler normalde planlanmakta ve bütçelenmektedir.

- Tasarım Kalitesi Geliştirme İncelemeleri : Fonksiyon, görünüş, güvenilirlik, emniyet, üretilebilirlik, birim maliyet, uygulanabilirlik, hizmet edilebilirlik, bakımı yapılabilirlik konuları açısından müşteri veya kullanıcı ihtiyaçları için ürün veya hizmet tasarımlarının uygunluğu maksimize etmeye yönelik geçici ve nihai tasarım geliştirme çabalarındaki planlama maliyetleridir.

- Tasarım Destek Faaliyetleri : ürün veya hizmet geliştirme çabalarına kalite desteği sağlamak amacıyla yapılan tüm faaliyetlerin maliyetidir. Bu faaliyetler, tasarım, şirket içi tasarım standartlarına uygunluğunu sağlamaya yönelik tasarım dökümantasyonu kontrollerini, nihai ürün veya hizmetin güvenli kullanımı için yapılan risk analizleri, FMEA(başarısızlık modu ve etki analizleri)'ni, güvenilirlik sağlama faaliyetlerini, müşteri suistimallerinin potansiyelinin analizini ve bütün kalite yönetim planlarının hazırlanmasını kapsar.

- Ürün tasarımını niteliklendirme testleri : Yeni ürünlerin ve mevcut ürünlerdeki başlıca değişikliklerin nitelik testlerinin planlanmasında ve yönetilmesinde katlanılan maliyetlerdir. Çevre şartlarının parametrelerinin en kötü şartlarda yapılan test ve muayenelerin maliyetlerifi içerir. Nitelik testleri ve muayeneleri bütün tasarım gereksinmelerinin karşılanıp karşılanmadığının doğrulanması için veya başarısızlık

meydana geldiği zaman yeni tasarım çabalarının nerede gerektiğinin açıkça teşhis edilmesi için yapılmaktadır. Nitelik testleri, prototip birimler, pilot üretimler veya yeni bir ürünün ilk üretiminden alınmış örnekler üzerinde yapılır.

- Hizmet tasarımı niteliklendirme : Mevcut hizmetlerde ki başlıca değişikliklerin veya yeni tasarım çalışmalarının nerede gerekli olduğunu teşhis etmek için yapılan çalışmalardır.

- Piyasa tecrübeleri : Tecrübe yerlerinden nihai ürün performansının değerlendirilmesinin maliyetidir.

2.3.1.3.Satın Alma Maliyetleri

Tedarikçilerden elde edilen parçaların, malzemelerin veya işleme süreçlerinin uygunluğunu sağlamak ve piyasaya sunulan hizmet veya ürünün kalitesi üzerinde tedarikçi uygunsuzluğunun etkisini en aza indirmek için kullanılan maliyetlerdir.

- Tedarikçi Teftişleri : Şirketin bütün kalite gereksinimlerinin karşılanabilmesi amacıyla tedarikçilerin değerlendirilmesi ve teftişi için katlanılan maliyetlerdir.

- Satın Alma Siparişleri Teknik Veri İncelemeleri : Satın alma siparişleri teknik verilerinin incelenmesinin maliyetidir. Genellikle satın alma personelinin dışındaki kişilerce yapılır. Amaç, hassas teknik ve kalite gereksinimlerini tedarikçiye açıkça iletmektir.

- Tedarikçi Kalite Planlaması : Tedarikçi ürünlerin kabul edilmesini belirlemek için gerekli testlerin ve girdi muayenelerinin planlanmasının maliyetidir. Yenilenmesi gereken muayene ve test ekipmanlarının geliştirme maliyetleri ve gerekli döküm anların hazırlanması, bu maliyet kalemine dahildir.

2.3.1.4.Operasyonların Maliyeti

Kalite standartlarını ve gereksinimlerini karşılamak için operasyonların hazırlandığını ve yeteneğini sağlamak amacıyla bütün üretim faaliyetleri için yapılan kalite kontrol planlarının ve işletme personelinin kalite eğitiminin maliyetidir.

- Operasyon Sürecinin Geçerli Kılınması : Yeni üretim metotlarının, süreçlerin, ekipmanın, makine ve aletlerin başlangıçta ve devamlı olarak gereksinim limitlerinin içinde hassasiyet göstermesi amacıyla yapılan faaliyetlerin maliyetleridir.

- Operasyon Kalitesinin Planlanması : Gerekli ürün yada hizmet muayeneleri testleri ve prosedürlerinin, dokümantasyon sisteminin, kabul edilebilir kalite sonuçlarının devamlılığını sağlamak amacıyla yapılan görünüş standartlarının geliştirilmesinde katılan maliyetlerdir. Bununla beraber yeni veya özel birtakım kontrol tekniklerinin, ölçü aletlerinin ve ekipmanın geliştirilmesinin ve tasarlanmasının maliyetini içerir.

- Kalite Ölçüm ve Kontrol Ekipmanının Tasarımı ve Geliştirilmesi : Test ekipman mühendislerinin, planlayıcılarının, tasarımcılarının, ölçme mühendislerinin veya muayene ekipman mühendislerinin maliyetleridir.

- Operasyon Destek Kalitesinin Planlanması : Üretim süreçlerine kalıcı bir kalite desteği sağlamak için gerekli bütün faaliyetlerin kalite kontrol planlamasının maliyetidir. Bu maliyetler uygulamada üretim destek faaliyetlerini içerir, fakat limitsizdirler. Yeni üretim ekipmanının konstrüksiyonu ve spesifikasyonların hazırlanması, operatör direktiflerinin hazırlanması üretim gereksinimleri için kontrol planları ve programları , laboratuvar, analiz desteği ve süreç destek faaliyetleri şeklinde sıralanabilir.

- Operatör Kalite Eğitimi : Hata önleme amacı için formal operatör eğitim programlarının yürütülmesinde ve geliştirilmesinde her operatörün rolü üzerinde durulur. İstatistiksel Kalite Kontrol, Süreç Kontrolü, Kalite Çemberleri, Problem Çözme Teknikleri v.b. konularda operatör sertifika programları düzenlenebilir.

2.3.1.5.Kalite Yönetimi Maliyetleri

Kalite yönetim fonksiyonunun idaresinde kullanılan maliyetlerdir.

- Yönetimle İlgili Maaşlar : %100 idare ile ilgili olan kalite fonksiyonu personelinin maliyetidir.

- İdari Harcamalar : Kalite yönetim fonksiyonuna atanmış bu sistemde başka bir yerde olmayan diğer bütün maliyetler ve harcamalardır.

- Kalite Program Planlanması : Kalite kayıtlarının tutulması, stratejik planlama ve bütçe kontrol kalite elkitabı geliştirme ve sürdürülmesi gibi faaliyetlerin maliyetidir.

- Kalite Performans Raporları : Kalite performansının artması sağlamak amacıyla yapılan kalite performans verilerinin toplama, derleme, analiz yapma ve tasarlanmış rapor formlarında yayınlama gibi çalışmaların maliyetleridir. Kalite eğitim programlarında kalite performansının değeri ve kalitenin başarısında her fonksiyonun oynadığı rol üzerinde durulur.

- Kalite İyileştirme : Şirketin genişletilmiş kalite iyileştirme programlarının yürütülmesinde ve geliştirilmesinde maruz kalınan maliyetlerdir.

- Kalite Denetimleri : kalite yönetim sistemi ve prosedürlerin etkinliğinin değerlendirilmesi ve tahmin edilmesi için yapılan denetimlerin maliyetidir. (sistem laboratuvar veya süreç). Periyodik aralıklarla, yönetim personeli tarafından oluşturulan takım çalışmaları çerçevesinde sürdürülür. Ürün denetimleri, değerlendirme maliyetleri kapsamında mütalaa edilir.

2.3.1.6. Diğer Önleme Maliyetleri

Kira, telefon, seyahat vb.. kalite sisteminin diğer bütün harcamaları bu sınıfa girer.

2.3.2. Değerlendirme Maliyetleri

Bir kalite yönetim sisteminin ilk sorumluluğu , müşterilere dağıtılan hizmet yada ürünün kabul edilebilirliğini sağlamaktır. Bu üretim sürecinde tasarımdan müşteriye sunuşa kadar her safhada ürün kalite uygunluğunun sorumluluğudur. Bu değerlendirmelerin nerede ve ne sıklıkta yapılacağına, kusurların erken bulunmasının kusurları ile değerlendirme maliyetleri arasındaki değerlendirme sonuçlarına göre karar verilir. Mükemmel bir kontrol olmadıkça değerlendirme maliyetleri her zaman olacaktır.

Değerlendirme maliyetleri ürün veya hizmetlerin gereksinimler uygunluğunun belirlenmesi için yapılan ölçme, yürütme ve denetleme masraflarıdır. Aşağıda değerlendirme maliyetleri sınıfını oluşturan maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tasarlanmıştır.

2.3.2.1. Satın Alma Değerlendirme Maliyetleri

Satın alma değerlendirme maliyetleri, genel olarak satın alınan ürünlerin ve hizmetlerin kullanım için kabul edilebilirliğini belirlemek amacıyla testlerde ve muayenelerde katlanılan maliyetler olarak düşünülür. Bu faaliyetlere örnek olarak bir kabul muayenesi fonksiyonunu veya tedarikçinin tesisindeki bir kaynak muayenesini gösterebiliriz.

- Girdi Muayeneleri ve Testleri : Satın alınan malzemelerin, ürünlerin veya hizmetlerin günlük veya normal muayene ve testleri için maruz kalınan maliyetlerdir. Bu

maliyetler normal bir kabul muayenesi fonksiyonunun süregelen parçası olarak satın alınan malların değerlemesinin temel maliyetlerini teşkil eder.

- Ölçüm Ekipmanı : Satın alınan tedariklerin değerlendirilmesinde kullanılan ölçü aletlerinin ölçüm ekipmanlarının amortisman, kalibrasyon ve bakım maliyetleridir.

- Tedarikçi ürünlerin niteliklendirilmesi : satın alınan malların kalifiye üretim sayılarını belirlemek için periyodik olarak gereksinim duyulan ek muayene ve testleri maliyetidir. Bu maliyetler genellikle bir kereliktir, ancak bir yıldan fazla süren üretim hallerinde tekrarlanabilir. Aşağıda tipik uygulamalar verilmiştir.

a) Yeni satın alınmış parçaların, malzemelerin veya hizmetlerin ilk üretimlerinin örnekleri üzerinde uygulanan muayeneler.

b) Daha önceden niteliklendirilmiş nihai ürün anahtar bileşenlerine ikinci ve üçüncü kez yapılan muayeneler.

c) Daha önce satın alınmış malların bir süre geçtikten sonra satın alınması durumunda yapılan muayeneler.

- Kaynak Muayenesi ve Kontrol Programları : Girdi muayene testleri tedarikçi ürünlerinin niteliklendirilmesi bölümlerinde açıklanan faaliyetlerin herhangi birinin, tedarikçinin tesisinde veya bir bağımsız test laboratuvarında yürütülmesi için maruz kalınan maliyetlerdir. (yolculuk dahil)

2.3.2.2. Operasyonların Değerlendirme Maliyetleri

Operasyon planında üretimden başlayıp dağıtıma kadar ürün veya hizmetin kabul edilebilirliğini sağlamak ve belirtmek için gereken muayeneler, testler ve denetimler dolayısı ile katlanılan maliyetlerdir. Makine ayar parçaları ve tahribatlı testler gibi malzeme kayıplarının değerlendirme operasyonlarının bütünleyen bir paçası oldu her durumda, kayıpların maliyeti bu sınıfa dahildir.

- Planlanmış Operasyonlar, Testler, Denetimler : nihai hizmet veya ürün kabulünde içeren bütün operasyonlar süreci boyunca-, seçilmiş bir noktada veya çalışma bölgesinde veya ürün veya hizmet üretiminde yürütülen planlanmış muayenelerin, testlerin ve denetimlerin muayeneleri maliyetidir. Keza herhangi bir tahribatlı test için gereken örneklerin maliyeti de bu sınıfa dahildir. Bu sınıf operasyonların değerlendirme maliyetinin temel hattıdır. Bu maliyetler, sorunların giderilmesi, tamir veya reddedilmiş partilerin ayıklanmasını kapsamaz. Bu sayıların hepsi başarısızlık maliyetlerinin içinde tanımlanmıştır.

a) İşçilik Kontrolü : bir kontrol elemanının kontrol amacıyla üretim operatörünün işini yapmasının maliyetidir.

b) Ürün veya Hizmet Kalite Denetimleri : bitmiş ürünlerde veya süreç içinde yapılan kalite denetimlerinin sonucu olarak harcanan personel maliyetidir.

c) Muayene ve Test Malzemeleri : kalitenin kontrolünde tüketilen veya harap edilen malzemelerin maliyetidir.

- Ayar Muayeneleri ve Testleri : her üretim partisine başlamadan önce kabul edilebilir ürünler üretmek amacıyla, makine ve takımların bütün kombinasyonlarının uygun şekilde düzeltilmesini sağlamaya yarayan ayarlamaların veya ilk parça muayene ve testlerinin maliyetidir.

- Özel Testler : Değerlendirme planının bir parçası olarak imal edilmiş ürünlerde yürütülen olağan dışı muayene ve testlerin maliyetidir. Bu maliyetler kritik çevresel gereksinimlere uygunluğun sürdürülebilmesin sağlamak amacıyla hassas ürün örneklerine yılda bir veya iki kez yapılan daha detaylı ve geniş değerlendirmeleri de kapsar.

- Süreç Ölçüm Kontrolleri : önceden saptanmış standartlara uygunluğu sağlamak için, süreç içinde ki ürün veya hizmet süreci ekipmanın ve/veya malzemelerinin üzerinde yürütülen planlanmış ölçümlerin maliyetleridir. Kabul edilebilir sonuçların sürdürülebilmesini korumak amacıyla yapılan ayarlamaların maliyeti de bu sınıfa girer.

- Laboratuvar Desteği : ürün veya hizmet değerlendirme planlarına destek olan gerekli laboratuvar testlerinin maliyetidir.

- Ölçüm Ekipmanı : değerlendirme operasyonlarının bütünleyen bir parçası olarak gereken ölçme veya süreç ekipmanının amortismanından, kalibrasyonundan ve bakımından dolayı olan maliyetidir.

a) Amortisman Karşılıkları : Kapitalize edilmiş bütün değerlendirme ekipmanları için toplam amortisman karşılıklarıdır.

b) Ölçüm Ekipman Harcamaları : kapitalize edilmeyen değerlendirme ekipmanı ve ölçme aletlerinin yapım ve tedarik maliyetidir.

c) Bakım ve Kalibrasyon İşçiliği : Ürün veya hizmetin gereksinimlere uyulduğu için ölçüm ekipmanının ve ölçme aletlerinin kontrolü, bakımı, kalibrasyonu ve muayenelerinin maliyetidir.

2.3.2.3. Dış Değerlendirme Maliyetleri

Piyasa hazırlama veya düzenleme ve ürünün müşterinin eline geçmeden önceki kontrolleri için herhangi bir zamanda karşılayan maliyetlerdir. Keza yeni ürün veya hizmetlerin saha tecrübeleri gerektirdiği zaman ortaya çıkar.

- Saha Performansı Değerlendirilmesi : Büyük, karmaşık ürünlerin piyasada yerleştirilmesi ve/veya dağıtılması için planmış ve yürütülmüş değerlendirme çabalarının toplam maliyetidir.

- Özel Ürün Değerlendirmeleri : Ürünler üzerinde yapılan güvenilirlik ve ömür testlerinin maliyetidir.

- Saha Stokunun ve Yedek Parçaların Değerlendirilmesi : Mühendislik çalışmalarındaki değişikliklerden, depoda bekleme zamanından ve diğer şüpheli problemlerden kaynaklanan saha stoklarının muayene ve test değerlendirmelerinin maliyetidir.

2.3.2.4. Muayene ve Test Verilerinin Teftişi

Ürün gönderilmeden önce ürün gereksinimlerinin karşılayıp karşılanmadığını belirlemek için muayene ve test verilerinin bir düzene bağlı olarak gözden geçirilmesinin maliyetidir.

2.3.2.4. Muhtelif Kalite Değerlendirmeleri

Üretim sürecine kabul edilebilir desteğin sürekli olarak verilebilmesi için destekleyici bölgelerdeki kalite değerlendirmelerinin (denetimlerin) maliyetidir.

2.3.3. İç Başarısızlık Maliyetleri

Her zaman kalite değerlendirmeleri yapıldığında ihtiyaçları karşılamada bir başarısızlığın bulunma olasılığı mevcuttur. Böyle durumlarda programlanmış ve muhtemel olarak bütçelenmemiş harcamalarla karşılaşılacaktır. Örneğin metal parçalarından oluşan bir parti tamamlandığında , fazla büyük olduğu için reddedilmiş parçaların tashihinin yapılma olasılığı değerlendirilecektir. Daha sonra tashih maliyeti hurda parçaların maliyeti ve onların tamamen yeniden yapılmasıyla kıyaslanacaktır. Sonuçta karar alınacak ve bir

faaliyet gösterilecektir. Bu değerlendirmenin, alınan kararın ve sonuç faaliyetinin toplam maliyeti, iç başarısızlık maliyetinin bütünleşik bir parçasıdır.

İç başarısızlık maliyetlerine müşterinin gereksinimlerine uygun olmayan ürün veya hizmetlerin tashih , düzeltme ve iyileştirme çalışmalarının spesifikasyonlara uygun olmayan satın alınmış malzemelerin maliyetleri dahildir. Hatalı üretim nedeniyle boşa harcanmış malzeme ve işçilik giderleri de bu sınıfa dahildir. Aşağıda iç başarısızlık maliyetleri sınıfını oluşturan maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

2.3.3.1. Ürün/Hizmet Tasarımı Başarısızlık Maliyetleri

Tasarım başarısızlık maliyetleri genel olarak planlanmamış maliyetler olarak düşünülebilir. Bunlar, üretim operasyonları için verilmiş dokümantasyonda bulunan tasarım yetersizliklerinden kaynaklanır.

Müşteri yönlendirmesi ile yapılan fatura edilebilir maliyetler veya başlıca yeni tasarım çabaları bu sınıfa dahil değildir.

- Tasarım Düzeltme Faaliyetleri : Tasarım yapıp üretime verildikten sonra bu tasarımda bulunan ürün veya hizmet problemlerini yeniden çözmek için gereken yeni tasarım çalışmalarının ve problemleri araştırmanın toplam maliyetidir.

- Tasarım Değişikliğinin Sebep Olduğu Tashih : gereken tasarım değişikliklerinin etkinliği ve tasarım problemlerinin çözümünün bir parçası olarak özellikle gereken bütün tashihlerin maliyetleridir.

- Tasarım Değişikliğinin Sahip Olduğu Hurda : tasarım değişikliklerinin etkinliği ve tasarım problemleri çözümünün bir parçası olarak bütün hurdaların maliyetidir.

- Üretim İrtibat Maliyetleri : tasarım organizasyonu tarafından yapılan yetersiz veya eksik tasarım tanımlarından ve dokümantasyonundan dolayı oluşan planlanmış üretim destek çalışmalarının maliyetidir.

2.3.3.2.Satın Alma Başarısızlık Maliyetleri -

Satın alınmış parçaların reddedilmesi sonucu karşılaşılan maliyetlerdir.

- Ret Malzemelerin Elden Çıkarma Maliyetleri : Muayeneyle reddedilen parçaların ayıklanması veya elden çıkarılmasının maliyetidir. Ret dokümantasyonunun incelenmesi ve değerlendirilmesi, elden çıkarma usulleri taşıma ve ulaştırma maliyetlerini kapsar.

- Tedarik düzeltme faaliyet maliyetleri : gerekli düzeltici faaliyetleri belirlemek için tedarikçi retlerinin sebeplerinin araştırılması ve başarısızlık analizlerinin yapılması nedeniyle katlanılan maliyetlerdir. Tedarikçi tesislerin bu amaç için yapılan ziyaretlerin maliyetini ve problem çözüldüğünde bu durumu korumak için yapılan gerekli ek muayenelerinin maliyetlerini de kapsar.

- Tedarik retlerinin tashihi : Şirketin tedarikçiden temin ettiği tamir gerektiren parçaların tashih maliyetleridir. (satıcıya faturalanmadığı zaman). Genellikle üretimdeki sıkışıklıktan dolayı katlanılmaktadır.

- Kontrol edilemeyen malzeme kayıpları : Zarar hırsızlık ve diğer sebeplerle oluşan malzeme açıklarının maliyetidir. bu maliyetlerin ölçüsü envanter sonuçlarının incelenmesinden bulunabilir.

2.3.3.3. Operasyonların Başarısızlık Maliyetleri

Operasyonların Başarısızlık Maliyetleri genellikle toplam kalite maliyetlerinin önemli bir parçasını gösterir. Bunlar genellikle operasyon süreci esnasında bulunmuş ürün veya hizmetle ilişkili maliyetler olarak görülebilir. 3 farklı alanda sınıflandırılabilirler.

- Malzeme İnceleme ve İyileştirme Maliyetleri : Uygun olmayan ürünlerin veya hizmetlerin gözden geçirilmesinde düzenlenmesinde ve bunların yinelenmesini önlemek için yapılan düzeltici faaliyetlerden kaynaklanan maliyetlerdir.

- Operasyon Tashih ve Tamir Maliyetleri : operasyon süreci içinde bulunmuş kusurlu ürünlerin tamiri veya tashihi veya tashihi toplam maliyetidir. Tasarım değişiklikleri nedeniyle yapılan tashih maliyetlerini içermez.

- Yeniden Muayene/Yeniden Test Maliyetleri : Retlerden sonra maruz kalınan denetim işçiliği test ve muayenenin maliyetidir. Retlerin dokümantasyon , kusurlu bulunma , tamir, tashih sonrası yapılan yeniden muayene testler ve kusurlu partilerin ayıklanması bu kapsamdadır.

- Ekstra Operasyonlar : İhtiyaçlara uygunluğun temel operasyonlarla başarılmadığı durumlarda yapılan ekstra operasyonların maliyetleridir. Bu maliyetler genellikle operasyonların standart maliyetleri içinde bulunurlar.

- Operasyonların Hurda Maliyetleri : Tashih yolu ile ihtiyaçlara uygun hale getirilemeyen ürün yada hizmetin toplam maliyetidir. (malzeme işçilik toplam giderler). Malzemenin kaçınılmayan kayıpları (makine atölyesi talaşları veya bir karıştırma potasında ki ağırlık gibi) genellikle fire olarak bilinmektedir ve kalite maliyetine dahil

edilemez. Keza fire malzemenin ve hurdanın satışından kazanılan miktar da hurda başarısızlık maliyetinin bütününden çıkarılamaz. (istisna olarak brüt hurda maliyetinin önemli bir kısmını teşkil ederse bu çıkarılma yapılabilir)

- Sınıfı İndirilmiş Nihai Ürün ya da Hizmet : kalite sebeplerinden dolayı uygun olmayan yada derece dışı nihai ürün veya hizmet nedeniyle, normal satış fiyatı ile ıskonto satış fiyatı arasındaki fiyat farklılıklarından dolayı doğan kayıplardır. Keza, ürünü satılabilir duruma getirmek için maruz kalınan maliyetleri içerir.

- İç Başarısızlık İşçilik Kayıpları : Ekipman arızaları, kalite sebepleri yüzünden üretim hattının durdurulması veya tezgahların yeniden ayarlanmaları bu sınıfın tipik maliyetleridir. Bu durumda geçerli malzeme kayıpları yoktur. Bundan dolayı hurda ve tahsis raporlarında gösterilmez.

2.3.3.4.Diğer Başarısızlık Maliyetleri

Dışarıda sıralananların dışında olabilecek tüm iç başarısızlık maliyetleridir.

2.3.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürün veya hizmetin müşteriye dağıtımından sonra kusur veya kusur şüphesi ile maruz kalınan bütün maliyetlerdir. Bu maliyetler ürün veya hizmetin müşteri veya kullanıcının gereksinimlerini karşılayamadığı için oluşurlar. Bu kayıpların sorumluluğu pazarlama/satış, tasarım geliştirme ve operasyon bölümlerindedir. Sorumluluğun belirlenmesi, kalite maliyet sisteminin parçası değildir. Bu yalnızca dış başarısızlık maliyet girdilerinin araştırılması ve analizi ile elde edilebilir. Aşağıda dış başarısızlık maliyetler sınıfını oluşturan maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

2.3.4.1.Şikayet Araştırmaları

Özelliği olan müşteri veya kullanıcı şikayetlerinin araştırılması, çözülmesi ve cevap verilmesinin maliyetidir. Gerekli saha hizmetlerini de içerir.

2.3.4.2.İade Edilmiş Mallar

Kalite problemleri sebebi ile müşteri veya kullanıcı tarafından kabul edilmeyen malların değerlendirilmesi, tamir veya yenilenmesi sebebi ile karşılaşılan maliyetlerdir.

2.3.4.3.Düzeltilme Maliyetleri

Yalnızca kalite problemleri nedeniyle yapılan düzeltme işlemlerinin maliyetidir.

2.3.4.4.Garanti Talepleri

Müşteriye veya kullanıcıya ürün veya hizmet verildikten sözleşmeler ya da yasalar gereği verilen bir takım hizmetlerin maliyetidir. (müşteriye verilen bir donanımının kusurlu kısımlarının değiştirilmesi gibi)

2.3.4.5.Taahhüt Maliyetleri

Taahhüt talepleri nedeniyle şirketin ödediği maliyetlerdir. Ürün veya hizmetin sigorta maliyetin de içerir.

2.3.4.6.Cezalar

Ürün veya hizmet performansının tam gerçekleşmemesi dolayısı ile katlanılan cezaların maliyetidir. (hükümet yasaları ve düzenlemeleri, müşteriyle yapılan anlaşmalar gereği).

2.3.4.7.Müşteri/kullanıcı İtibarı

Müşteri veya kullanıcının dağıtılmış ürün veya hizmetlerin kalitesinden tam olarak tatmin olmaması dolayısı ile maruz kalınan fiktif maliyetlerdir.

2.3.4.8. Kaybedilmiş Satışlar

Kalite problemleri dolayısı ile satıştaki düşme nedenleri ve satıştaki azalma miktarına karşılık gelen kar kayıplarının maliyetidir.

2.3.4.9. Diğ er Dış Başarısızlık Maliyetleri

Yukarıda sıralananların dışında meydana gelebilecek dış başarısızlık maliyetleridir.

2.4. Kalite Maliyetlerinin Kaynakları

Kalite maliyetleri ile ilgili bilgileri hesaplamak ve uygulamak için maliyet muhasebesi bölümüne bazı ilavelerin yapılması ve maliyet muhasebesindeki elemanlarla birlikte çalışma içerisinde bulunulması gerekmektedir. Kalite maliyetleri ile ilgili bilgilere direkt olarak ulaşmak mümkün olmasa bile, mevcut muhasebe sisteminde yapılacak değışiklikler ile bu bilgilere ulaşmak mümkün olabilir.

Kalite maliyeti ile ilgili bilgilere ulaşmak için döküm anlar şöyle sıralanabilir.

a) Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt ilk malzeme ve malzeme istek ve teslim fişleri : Üretim bölümünden sorumlu olanlar ve kalite güvenlik bölümünden sorumlu olanlar üretim akış sürecine göre ve test ve güvenlik işlerinde ihtiyaç hissettikleri malzemeyi stoktan çekebilmek için bir "ilk madde ve malzeme istek fişi"(Şekil 2.6.) düzenleyerek bunu ambar sorumlusuna iletirler. İki nüsha olarak düzenlenen ilk madde ve malzeme istek fişinin bir nüshası stok sorumlusuna gönderilir, diğ eri isteği yapan üretim sorumlusunda kalır.

FIŞ NO:		TARİH:.././19..:		
TALEP EDEN BÖLÜM				
SİPARİŞ NO:				
KOD NO	MIKTAR	FIYAT	TUTAR	AÇIKLAMA
TALEP EDEN:		ONAYLAYAN:		

Şekil 2.6. İlk Madde ve Malzeme Fişi

Stok sorumlusu bu isteğe göre bir ambar çıkış fişi düzenler ve istekte bulunanlara imza karşılığında teslim eder. Genellikle 3 nüsha halinde düzenlenen ambar çıkış fişinin bir nüshası talepte bulunan kalite kontrol departmanı, araştırma geliştirme departmanı, laboratuvar veya üretim bölümü ve benzeri bölümlere gönderilir. Son nüshası da ambar da kalır.

FIŞ NO:				
TESLİM ALAN BÖLÜM :			TARİH:.././19..:	
SIPARIŞ NO :				
KOD NO	MIKTAR	FIYAT	TUTAR	AÇIKLAMA
TESLİM ALAN:		TESLİM EDEN:		

Şekil 2.7. İlk Madde ve Malzeme İstek Fişi

- b) Ücret Bordroları
- c) İşçi Çalıştırma Kartı

Bu kart kalite maliyetleri kapsamında tüketilen işçi ücret ve giderleri ile memur ücret ve giderlerinin hangi kalite maliyet merkezinde hangi kalite maliyet kalemiyle ilgili olarak tüketilmesinin saptanmasına yarayan önemli bir dokümandır. Özellikle bir elemanın birden fazla kalite maliyet merkezinde birden fazla kalite maliyet kalemine ilişkin çalışmalar yapması durumunda ücret giderlerinin izlenmesine ilişkin yararlı bir doküman olmaktadır.

Yukarıda açıklanan işçi çalışma kartında toplam bilgiler belirli dönemler itibarı ile (aylık- haftalık) işçi çalışma kartı özetinde toplanır. Burada da ilgili günlük ve büyük defter kayıtlarının yapımı mümkün olabilir.

İşçi Adı Soyadı : Ali ÇALIŞKAN						İşçi No:001	
Tarih	Başlangıç	Bitiş	Çal.Süresi	Saat Ücr.	Top.Ücr .	Kal.Mal.Mer.	K.M.Kodu
1.10.19.	8:30	10:30	2.00	10.000	20.000	Kal.Güv.Bl..	101
"	10:30	14:30	3.00	10.000	30.000	Laboratuar	105
"	14:30	18:00	3.30	10.000	35.000	Satış	108
2.	8:30	17:30	7.30	10.000	75.000	Ar.Gel.	108
"	17:30	18:30	1.00	10.000	10.000	Kal.Güv.Bl.	106

Şekil 2.8. İşçi Çalıştırma Kartı

Bu kart kalite maliyetlerinin izlenmesiyle ilgili raporların direkt işçilik bölümünün doldurulmasında temel oluşturur. (Şekil 3-4)'de görülen işçi çalışma kartı işçilerin hangi üretim merkezinde hangi sipariş için ne kadar süreler ile çalıştığını görmemizi sağlar.

- Genel Üretim Giderleri Raporları
- Artık ve Dökümlü Raporları
- Kusurlu Mamul veya Bozuk Mamul Raporları
- Taşıma Gider Belgeleri
- Mamul Maliyet Raporları
- Tamir, yenisiyle değiştirme ve garanti kapsamında ki maliyete ilişkin raporlar
- Uygunluk Raporları

Bu dokümanlarda ki veriler kalite maliyet sınıflamalarına uygun şekilde kodlanarak raporlara yansıtılır.

Bu dokümanlar her işletmede aynı isimler altında olmayabilir. O nedenle her işletme, kalite maliyeti ile ilgili bilgilere ulaşmada faydalı olacağına inandığı mevcut olanı araştırıp her bir kaynağın ismini kendi koymalıdır.- Kalite maliyeti ile ilgili bilgilere ulaşmada ek kaynaklar şunlar olabilir;

- Örgüt Şemaları
- İş Tanımları
- Bölüme Ait Bütçeler
- Üretimin tüm aşamadaki standart maliyetler

Üretimi yapılan her mamul çeşidi için bir “standart maliyet kartı “ hazırlanır. Bu kartta mamulün geçirdiği tüm işlemler, kullanılan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerine ilişkin toplam ve birim maliyet gösterilir. Bu kartta her bir işletme ait maliyetin ve kümülatif maliyetin ayrı ayrı gösterilmesi istenir. Bu mamul stoklarının ve artıklarının değerlendirilmesini kolaylaştırır.

Sonuçta, çeşitli kalite maliyeti kaynaklarından toplanan bilgiler bir bilgisayar tablosu üzerine kaydedilip saklanabilir. Bunlar, hesaplama, analiz, raporlama ve uygun grafik ve tabloların oluşturmasını kolaylaştırır.

Bir kalite maliyet sistemi tarafından sağlanan bilgi, yöneticiler tarafından çeşitli şekillerde kullanılır. (30)

2.5. Kalite-Maliyet Sisteminin Uygulaması ve Sistemin Kurulması

2.5.1. İşletmelerde Kalite Maliyet Sistemi Oluşturmanın Amacı

Bir işletmede kalite maliyet sistemi oluşturmanın amacı kalite iyileştirme çabalarını kolaylaştırarak maliyet azaltma fırsatını sağlamaktır. Kalite maliyet sisteminin genel amaçlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1- Direkt olarak başarısızlık maliyetleri üzerine yoğunlaşarak başarısızlık maliyetlerini en aza hatta sifira indirmek.

2- Kalite iyileştirme sağlamak amacıyla önleme maliyetlerine yatırım yapmak.

3- Sonuçlardaki başarıya göre ölçme-değerlendirme maliyetlerini azaltmak.

4- Daha fazla iyileştirme sağlamak için önleme ve ölçme maliyetlerine ilişkin faaliyetleri sürekli olarak değerlendirmek ve geliştirmek.

5- Kalite maliyet sisteminin amacı, kalite maliyet bilgisinin ölçülmesi ve raporlanmasından daha çok kalite değiştirilmesine yardımcı olmaktır. (31)

Bu strateji şu gerçeklerin üzerine oturtulmaktadır.

- Her başarısızlığın bir nedeni vardır.
- Nedenler önlenebilir
- Önleme her zaman daha ucuzdur.

Bir işletme kalite maliyet sistemi, bir ürün veya hizmetin mevcut fiili faaliyetleri ile her şeyin yüzde 100 performans gösterdiği mükemmellikte olduğu dönemdeki maliyetler arasındaki farkı ölçmek için vardır.

(30)KANER, Yıldray, Toplam Kalite Kontrol, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

(31)YENERSOY, Gönül; Toplam Kalite Yönetimi, s.148

2.5.2. İşletmede Kalite Maliyet Sisteminin Organizasyonu

İşletmelerde kalite maliyet sisteminin oluşturulmasında işletmenin boyutu en önemli belirleyici etken olmaktadır. Bunun dışında işletmenin böyle bir sistemi kurmaktan ne amaçladığı önemlidir.

Kalite maliyet sisteminin oluşturulmasında ürün ve hizmet üreten işletmeler açısından yaklaşım yapıldığında bu tür işletmenin ancak büyük boyutlu başka bir ifade ile ISO 9000 belgesi almış işletmelerde kurulabileceği söylenebilir.

Büyük boyutlu sanayi işletmelerinde sistem kuruluşunun ilk aşamasında muhasebe bölümünde maliyet muhasebesi verilerinin kullanılması gerekmektedir. Maliyet muhasebesi üretim maliyetlerini aşama aşama izleyen ve birim maliyetleri belirleme amacına yönelik bir faaliyet olduğundan, sistemin çalıştırılabilmesi için gerekli verileri sağlayabilir. Bu ilk aşamadan sonra kalite güvence birimi oluşturularak sistem tamamlanabilir. Kalite güvence birimi daha çok muhasebe sisteminin topladığı kalite-maliyet verilerini analiz eden ve sonuçlar doğrultusunda alternatif stratejiler oluşturan bir departman görevini üstlenmektedir.

İşletmede kalite maliyet sisteminin muhasebe departmanının üstlenmesi gereken fonksiyonlar daha ayrıntılı olarak şu biçimde sıralanabilir.

- Kalite-maliyet verilerinin toplanması
- Kalite maliyetlerinin dağıtımı
- Kalite maliyetlerinin raporlanması

Kalite sisteminin diğer temel departmanı kalite yönetimi departmanının üstlenmesi gereken fonksiyonlar daha ayrıntılı olarak şu biçimde sıralanabilir.

a) Üretimdeki kalitesizliğin düzeltilmesi amacı ile tavsiyelerde bulunarak kalitesizliği yaratan sebepleri araştırarak her aşamada ki kontrol faaliyetlerini gerçekleştirmek ve kalite maliyetlerini analiz etmek. Bunun için muhasebe departmanı ile iş birliği yapmak.

b) Kalite maliyetleri ile ilgili olarak hazırlanmış bütçe hedeflerine ulaşabilmek amacı ile işletmenin tüm bölümleri arasında koordinasyon ve haberleşmeyi sağlamak.

c) Maliyetleri azaltmak ve kontrol etmek amacıyla işletmede yürütülen süreklilik kazanmış politikaları izlemek ve gerektiğinde gözden geçirmek.

d) Kalite başarısızlıklarından doğan sorunların araştırılması, sorumluların bulunması, nedenlerin ortaya çıkarılması ve bu nedenlerden oluşan kalite maliyetlerinin gözden geçirilmesinin sağlamaktır.

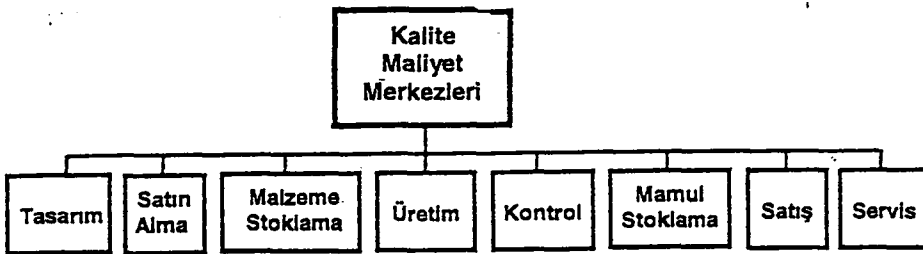
e) Daha iyi kalite elde edilmesine yönelik hedefler koymak.

Kalite maliyetlerinin analizlerine yönelik olarak kurulan organizasyon yapısının başarısı bireylerin başarılarını ortaya koyabilmeleri ve değerlendirebilmeleri ile olasıdır. Bireylerin becerilerini ortaya koyabilmeleri için işletme hedeflerini net olarak anlamalarına bağlıdır.

2.5.3. Kalite Maliyet Merkezleri

Kalite maliyetlerinin hesaplamasına ve raporlanmasına yönelik mevcut maliyetleme sistemine eklemeler yapılması gerekmektedir. Sadece ürün maliyetlerinin hesaplanmasıyla ilgili olarak yapılmış maliyetleme sistemi organizasyonları, genellikle yalnızca üretim bölümünün alt bölümlere dayalı maliyetleme organizasyonlarıdır.

Ancak, kalite maliyetlerine ilişkin bir maliyetleme sisteminden söz edildiğinde sistemin boyutları çok büyümekte, sadece üretime ilişkin organizasyon yetersiz kalmaktadır. Çünkü kalite maliyetlemesine ilişkin maliyet hesaplama sistemi ürünün tasarımından başlayıp, satış sonrası müşteri hizmetlerine ve bu hizmetlerin maliyetlerine kadar dayanmaktadır. Bu biçimde düşünülmesinin yanında kalite maliyetlerinin çok çeşitli kalemlere ayrılma ihtimali göz önünde bulundurulduğunda bir üretim işletmesinin muhtemel kalite maliyet merkezlerinin görünümü şöyle olabilir. (Şekil 2.9.)



Şekil 2.9. Kalite maliyetleri merkezleri

Yukarıda görülen maliyet merkezleri içerisinde yer alan üretim maliyet merkezleri tek merkez olarak dikkate alınmış olmasına rağmen maliyetleme sistemi içerisinde bu bir

merkez ihtiyaca göre çok sayıda maliyet merkezlerine (esas üretim gider yerlerine) ayrılabilir. (32)

2.6. Kalite Maliyetlerinin Raporlanması

2.6.1. Kalite Maliyetlerinin Raporlanmasının Amaçları

Herhangi bir raporlama sisteminin amacı, bilgi ihtiyacı olan kişi ve taraflara bilgi sağlamaktır. Raporlamanın amacına uyulması için işletme yapısı ve amaçlarına uygunluğu sağlanmalıdır.

Eğer muhasebe meslek grupları, kalite maliyeti alanına katkıda bulunmak istiyorlarsa, kalite maliyetleri verilerinin ölçülmesi için muhasebe sistemleri geliştirmeye ve yönetime sunulacak verilerin özetlenmesi de raporlara ihtiyaç duyacaklardır.

Yöneticiler maliyetleri azaltmaya ve verimliliği arttırmaya çalıştıkça kalite maliyetleriyle daha fazla ilgilenmeye başlamışlardır. Yönetim muhasebecileri kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve raporlanmasında muhasebe sistemlerinin sınırlarını ve planını çizerek yardımcı olabilirler. Bu bilgi kalite maliyeti verilerinin daha tutarlı, doğru ve maliyet etkili olmasını sağlayacaktır.

Birçok işletme kalite maliyetlerini kolayca ölçemezler ve bu aslında kalite maliyeti ölçümünün finansal amaçlar için ihtiyaç duyulmadığını göstermektedir. Finansal amaçlar, şirketin kar yada zararlarının ortaya çıkması, vergilerin ödenmesi ve kar paylarının oluşturulmasıdır. Muayene, test ve kalite kontrol maliyetleri doğrudan yada dolaylı üreten maliyetlerini içine almaktadır. Artık ve yeniden işletme maliyetleri standart maliyet ile gerçek maliyet arasındaki fark olarak standart maliyetleri ya da standart maliyet gibi görünenleri de içine almaktadır. Garanti maliyetleri ise pazarlama giderleri içine almaktadır.

Bağımsız kalite maliyetlerini birlikte toplamanın amaçları ve onların raporlanması finansal değil yönetim kontrolüyle ilgili olmaktadır.

İSO standartlarında kalite maliyetlerinin raporlanmasındaki temel amaç etkinliğin değerlendirilmesi için araçları sağlamak ve içsel gelişme programlarının temellerini oluşturmak olarak belirtilmektedir. (33)

(32)CUNBUL, Ö. Lütfi; Kalite Ekonomisi, KAL-DER Yayınları, no : 2

(33)ARSLAN, Metin; Toplam Kalite Kontrol ve Maliyetler, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

Kalite maliyeti raporlaması, yönetim kontrolünün gerekli bir parçasıdır. Kalite maliyeti raporlamanın amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir(34).

1- Birim yöneticilerinin kalite maliyeti problemlerinin büyüklüğünü bilmemelerine yardımcı olmak. Böylece problemlerin çözümde uygun kaynaklara başvurabilirler.

2- Kısaca problemlerin yerlerini göstermek yani muayene yada garantide problem olan yerleri göstermek. Böylece birim yönetimi, çabalarını etkin olarak yoğunlaştırabilir.

3- Kalite maliyetlerinin azaltılması için hedef oluşturulmasında ve bu hedefleri karşılamak için planlama hareketlerinde birim yönetimine yardımcı olmak.

4- Hedefleri ölçülmesine doğru ilerleme kaydetmek.

5- İşletme yönetiminin birim yönetimini motive etmek için bir dizi hedefler oluşturulmasına yardımcı olmak ve onların başarısı için birim yönetimine yardımcı olmak.

Kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve raporlaması kalite maliyetlerinin azaltılması ve kontrol edilmesi için gerekli bir araçtır. Belki de kalite maliyeti raporlamasının amacı bu maliyetleri kontrol etmek için yönetimi motive etmektir. (35)

2.6.2. Kalite Maliyeti Raporlama Sisteminin Üsurları

Kalite maliyeti sisteminin bir parçası olarak, şirketler her bir faaliyetin kalite maliyetini özetlemeliler ve bu maliyetleri bir kalite maliyetleri raporunda da toplamalıdır. Bu nedenle bir rapor kalite maliyet sisteminin belkemiği olmaktadır. Kalite maliyet raporu, ortaya çıkan kalite maliyetleri tipi, miktarı ve bu maliyetlerin eğilimi hakkında bilgi vermektedir.

Raporlama sisteminin unsurlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür. (36)

1- Raporlama Aralığı : raporlama, haftalık, aylık, üç aylık aralıklarla yapılabilir. Burada temel belirleyici etken yönetimin ihtiyacıdır.

2- Rapor Ana Başlıklarının Belirlenmesi : Rapor ana başlıklarının belirlenmesinden ilk rapor türlerinin belirlenmesi kastedilmektedir.

(34) Riahi-Belkoavi Ahmet, s.10

(35)SİNOPLUOĞLU, Oya; Kalite Geliştirmede Kalite Maliyet Analizi

(36)DALAK, Gülem; s.115

3- Süreklilik : Geçen yıllar içinde kalite maliyetlerinin ve kalemlerinin nasıl değiştiği firmanın gelişimi ve performansı hakkında bilgi verir. Zaman boyutu içinde yapılabilmesi için zaman içinde ana başlıkların korunması gerekmektedir.

4- Güncellik : Raporlama sistemi güncel sorunlarla ilişkin verileri içerir ve vurgular bir yapıda olmalıdır.

5- Esneklik : Raporlama sistemi hem sürekliliği sağlamak hem de güncelliği içermek durumundadır. Esneklik, yeni alt başlıkların rapora dahil edilmesi, bazı alt başlıkların rapordan çıkarılması, yani sürekliliği bozmadan güncelliği yakalayabilme anlamındadır. Esneklik yeteneği veri tabanının ayrıntı düzeyi ile yakından ilgilidir.

6- Veri tabanının ayrıntı düzeyi : veri toplama sisteminin ayrıntı düzeyini iki konu belirlemektedir. Bunlar ;

- Veri toplama sisteminin bu ayrıntı düzeyini yakalayabilme yeteneği
- Raporlama sisteminin bu ayrıntı düzeyini ne ölçüde kullandığı ve kullanılmasının ön görüldüğüdür.

7- Yeterli ve Gerekli raporlama : Raporlama sistemi sorunlarına dikkati çeken ve bunların tartışılmasına ve çözümüne destek verecek şekilde tasarlanmalıdır. Gereksiz veya yetersiz raporlama sisteminin etkinliğini azaltmaktadır. (37)

2.6.3. Kalite Maliyetinin Raporlanmasında Karşılaşılabilecek Güçlükler

Bu problemler aşağıdaki gibi açıklanabilir.

a) Önemli maliyetlerin raporlarda yer almaması : Dış başarısızlık kaleminde yer almaması gereken satış kayıplarından kaynaklanan kaybedilen fırsat maliyetleri doğrudan belirlenmediğinden ölçümü güç olmaktadır. Bu nedenle bu maliyetler “kalite buzdağı”nın altında kalmaktadır.,

b) Bazı bilgilerin sübjektif olması : Önleme ve değerlendirme kalemindeki bazı maliyetler (harcanan adam-saat veya direkt işçilik gibi) tahminle meye dayanılarak belirlenebilir. Bunun sonucunda da bilgiler sübjektif olacaktır.

c) Yapılan iyileştirme çabalarının sonuçlarının bir raporlama süreci içine alınmaması : önleme ve değerlendirme kaleminde yapılan bir maliyet artışının başarısızlık kalemi üzerinde ki etkisi gecikmeli olarak sonraki dönemlerde görülüyor olabilir.

d) Dönemler arası karşılaştırma imkanlarının kısıtlı olması : toplam kalite maliyetlerindeki artış veya azalış yönündeki değişim sadece üretim yada satışların değişiminden kaynaklanabilir. Bu durumda yanılmayı önleyebilmek için kalite maliyetleri belirli bir baza oranlanarak izlenmelidir. (38)

2.6.4. Kalite Maliyeti Raporlarının Yararları

Genelde, tüm kalite maliyeti raporları ölçülemeye dayanmalıdır. Kalite maliyeti raporu, işletmenin isteğine göre haftalık, aylık, üç aylık olarak düzenlenebilir. Kalite maliyeti raporları işletmenin gelecekte beklediği kalite maliyeti ile ilgili yapacağı tahminlerde de kullanılabilir.

Kalite maliyeti raporları aşağıdaki gibi bir çok fayda sağlar:

- a) Yöneticilere bilgi vermesi,
- b) Eğitimlerin gözlemlenmesi,
- c) Kalite geliştirme projelerindeki ilerlemelerin gözlenmesi,
- d) Potansiyel problem alanlarının belirlenmesi,

Yöneticiler kalite maliyetlerini planladıkları, kontrol ettikleri ve kalite geliştirmeye ilgili karar verdikleri zaman kalite maliyeti raporlarını faydalı bulurlar. (39)

2.6.5. Kalite Maliyeti Raporlarının İçeriği

Kalite maliyetleri sistemin bir parçası olarak şirketler her bir faaliyetin kalite maliyetini özetlemeliler ve bu maliyetleri bir kalite maliyeti raporunda toplamalıdır. Bu nedenle raporlama kalite maliyeti sisteminin belkemiği olmaktadır. Kalite maliyeti raporu kalite maliyetlerinin dönemsel olarak satışlara katma değere, direkt işçilik giderlerine oranlanmasıyla ortaya çıkan performans göstergeleri yer almalı ve bu göstergeler kullanılarak belirlenmelidir.

Kalite maliyeti raporları periyodik olarak, haftalık, aylık istenildiğinde de yılın üç aylık döneminde ve yıllık olarak yayınlanmalıdır. Bu raporlar seçilen kalemler ve karşılaştırma esaslarına ilişkin harcamaları içermelidir. Raporlar eğilimleri gösterme

(38)HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem, Maliyet Muhasebesi

(39)ÖNDER, A. Ayhan, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

amacıyla önceki dönemlere uygulanabilen kalite maliyeti verilerini de içermelidir.(40)

- a) Toplam kalite yönetimi sistemi içinde düzenlenecek raporlar.
- b) Teknik, istatistik ve finansal olmayan ölçümlerle ilgili raporlar
- c) Kalite maliyetleri ile ilgili finansal raporlar
- d) İlk iki rapor grubundan yararlanarak düzenlenen analiz raporları olmak üzere çeşitlilik gösterir.

Kalite maliyeti raporlarının içerdiği bilgilerden tüm örgütle kalitenin artırılmasının faydaları görülebilir. Tasarlanan ve sunulan grafik bilgilerinin yardımıyla kalite maliyeti sonuçları, tüm personel seviyelerinde konuşulan noktalar olabilir. İşte kalite maliyeti raporlarından tam olarak yararlanabilmemiz için kalite maliyeti raporlarında genellikle bulunması gereken bilgiler aşağıdaki gibidir:

- a) Kalite maliyetlerinin ana sınıflar (önleme, değerlendirme, iç ve dış başarısızlık) bazı faaliyetlere(tamir, %100 muayene örnekleme işle muayeneleme vb.) mamullere, üretim depolarına veya uygun görülen bir kritere göre dağılımına aynı raporda yer vermek.
- b) Çeşitli maliyet unsurlarının muhasebe terminolojisi ile tanımları
- c) Fiili toplam kalite maliyetlerinin değerlemesi ve işçilik, satışlar tutarı, kalite verimliliği veya benzeri bir kritere göre kıyaslaması
- d) Gelecek dönemde kaliteyi geliştirmek amacıyla yapılacak işlerle ilgili malzeme, araç, gereç, personel, eğitim harcamalarının getireceği ek maliyetlerin dökümü,
- e) Maliyetler, sağlanacak tasarruflar ve uygulama programları ile ilgili özet bilgiler.

Bir kalite maliyet raporunun hazırlanması için gereken bilgiler, üretim ve muayene işlemlerinin çeşitli aşamalarında tutulan kayıtlardan elde edilir. Bu konudaki en önemli kaynak muayene veya ıskarta kartlarındaki kayıtlardır. Bu ıskarta raporunda üretilen veya muayene edilen miktarlar, hatta cinslerine göre hata miktarları, ölçme değerlendirme için harcanan, hata nedenleri ve maliyetlerin saptanmasında yararlı olabilecek yararlı bilgiler yer alır.

Kalite maliyet raporlarının genel biçimi, içeriği ve sıklığı, yöneticiler, atölye

yönetimi gözetimcileri, mühendisler, pazarlama ve servis personeli gibi kullanıcıların ihtiyaçlarına bağlıdır.

2.6.6. Kalite Maliyeti Rapor Örnekleri

Kalite maliyet sisteminde muhasebe bölümü ve kalite yönetimi bölümü yer alır. Sistemde muhasebe bölümünden beklentiler, kalite maliyet verilerinin toplanması, kalite maliyetlerinin belirlenen faaliyetlere yüklenmesi, raporların hazırlanmasıdır.

Maliyet verileri ile ilgili direkt madde ve malzeme istek fişleri, ücret bordroları, genel üretim giderleri dağıtım tabloları, fire raporları, kusurlu mamul-bozuk mamul atık raporları, mamul maliyet raporları, garanti raporları ve uygunluk raporları özetlenebilir. (41).

(41)HACİRÜSTEMOĞLU, Prof. Dr. Rüstem, Maliyet Muhasebesi, s.223

Cari Dönem			Kümülatif		
Bütçe TL.	Fiili Maliyet TL.	Fark TL.	Bütçe TL.	Fiili Maliyet TL.	Fark TL.
Bölüm					
Birim			Dönem : Yıl:		
ÖNLEME MALİYETLERİ					
Kalite Planlaması					
K. Ö.ve test ekip. tasarım ve geliştirilmesi					
K. gözden geçirilmesi ve tasarımın doğ.					
K. Ö ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı					
K. D. Kul. Üre. ekipmanlarının ayarı ve bakımı					
Tedarikçi garantisi					
Kalite eğitimi					
Kalite denetimi					
Son durum analizi ve kalite bilgilerinin rap.					
Kalite iyileştirme programları					
Toplam önleme maliyeti					
Toplam maliyetteki yüzdesi					
ÖLÇME-DEĞERLEME MALİYETİ					
Üretim öncesi doğrulaması					
Teslim alma (kabul) muayenesi					
Laboratuvar kabul testi					
Muayene ve test					
Muayene ve test ekipmanı					
Muayene ve test esnasında tük. materyaller					
Test ve muayene sonuç analizi ve rap.					
Alan başarı testi					
İzinler ve tasdikler					
Stok değerlemesi					
Toplam ölçme maliyetleri					
Toplam maliyetteki yüzde					

2.7. Kalite Maliyet Sisteminin Sahip Olması Gereken Unsurlar

Kalite maliyet sisteminin çalıştırılmasında etkili olmak için kalite maliyet sisteminin aşağıdaki unsurları karşılaması gerekir.

1- Anlayış : Kalite maliyetleri her aşamada ölçülmelidir. Her ne kadar bir işletmenin muhasebe sisteminden değişik öğeleri ayırmak zor olsa da kalite maliyetleri muhasebe sistemine yerleştirilerek bunlara ilişkin ayrı bilgi elde edilebilir. Bilgisayar yardımıyla kalite maliyetlerinin ortaya çıkarılması ve toplamaların alınması için fazla zaman harcanmamış olacaktır.

2- Teşhisler : Kalite eksikliğinin bir işletmenin karlılığını en olumsuz etkileyen olgulardan biri olduğundan hareketle kalitesizliği yaratan alanların belirlenmesi gerekmektedir. Alanlar teşhis edildikten sonra da gerekli iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır.

3- Eğilimler : Kalite maliyet sisteminin işletmenin genel eğilimlerini belirtebilecek, yön verebilecek güçte olması gerekir.

4- Sorun Alanları : kalite maliyet sisteminin bir ürün, hizmet, proses veya projeler ile ilgili sorunların saptanmasına yardım edebilecek güçte olması gerekir.

5- Erken Uyarılar : Kalite maliyet sisteminde düzeltme işlemlerine gecikmeksizin başlayabilmek için sorun alanlarıyla ilgili uyarıların erken yapılması gerekir. Bu uyarılara göre sorun alanlarında gerekli önlemler alınıp sorunlar giderilmeye çalışılmalıdır.

6- Maliyet İyileştirme Hedefleri : Kalite maliyet sisteminin işletmenin kalite politikasına uygun maliyet iyileştirme hedefleri saptaması gerekir. Bu hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı da kontrol edilmelidir.

7- Deneyler : Maliyetlerin duyarlılığını ortaya koyabilmek için maliyet sisteminin sınırlı alanlarda işletmenin kalite kulübü tarafından yapılacak kontrollü deneylere imkan vermesi gerekir. (42)

2.8. Kalite Güvenlik Bölümünün Kalite Maliyet Sistemine İlişkin Sorumlulukları

Bu sorumluluklar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1- İşletmenin bulunduğu sektöre ve işletmenin özel koşullarına uygun biçimde

(42)YÜKÇÜ, Süleyman, Leyla Doğanöz, Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemi İçindeki Yeri

kalite maliyetlerini sınıflandırmak.

2- Sınıflandırılan kalite maliyetlerinin işletme için tanımını yapmak bu tanımlar içerisine giren her bir maliyet kalemini belirlemek.

3- Zaman zaman sınıflandırılan, tanımlanan kalite maliyetlerini gözden geçirerek gerekirse revize etmek.

4- Üretim işlemindeki kalite eksikliğinin nedenleri araştırıp düzeltilmesi için yönetime tavsiyelerde bulunarak her aşamada kontrol faaliyetlerini gerçekleştirme ve kalite maliyetlerini muhasebe bölümü ile iş birliği yaparak analiz etmek,

5- Kalite maliyetleri ile ilgili hazırlanmış bütçe işlemlerine ulaşmak için işletmenin bütün bölümleri ile koordinasyon ve haberleşmeyi sağlamak

6- Kalite maliyetlerini azaltmak ve kontrol etmek amacıyla işletmede politikalar hazırlamak, bunları zaman zaman gözden geçirerek gerekli düzenlemeleri yapmak.

7- Kalite başarısızlıklarından dolayı doğan sorunların araştırılması, sorumluların bulunması, nedenlerinin ortaya çıkarılması ve bu nedenle ortaya çıkan kalite maliyetlerinin saptanması ve gözden geçirilmesi.(43)

2.3. Kalite Maliyetlerinin Sınıfının Belirlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Kalite maliyetlerinin sınıflandırılması ve belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken bazı konular aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1- Sipariş verilmesi öncesi ve sonrası yan sanayi ve taşeronlar ile olan ilişkilerin izlenmesine ilişkin giderleri "önleme maliyetleri" başlığı altında toplanmalıdır.

2- Önleme maliyetleri başlığı altında toplanan giderler genellikle insan gücüne dayanmaktadır ve kalite bölümü tarafından veya organize edilmektedir. Eğer önleme maliyetlerinin ayrıntılı bir dağılımı isteniyorsa kalite bölümü elemanlarının zaman kullarılarının çeşitli faaliyetler arasında nasıl dağıldığına ilişkin veriler toplanmalıdır. Bu veriler işçi çalıştırma kartı veya benzeri bir doküman ile elde edilebilir.

3- Önleme maliyetlerine ilişkin faaliyetler 4 ana başlık altında toplanabilir. Şöyle ki;

- Planlama

(43)AYDOĞDU, Sibel,*Kalite Maliyetlendirme, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi

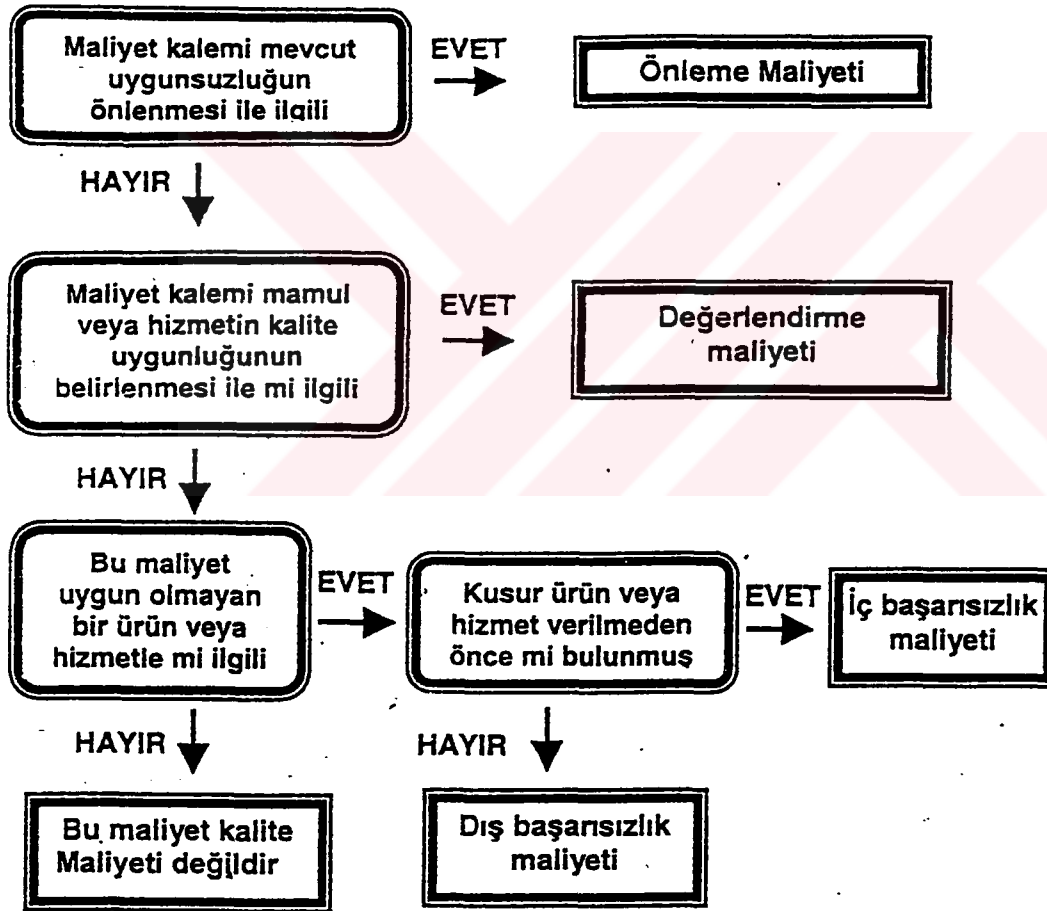
- Süreç kontrol
- Kalite Eğitimi ve Bilinçlendirme
- Koruyucu Bakım

4- Giriş kalite kontrolde hatalı mamuller nedeniyle yapılan %100 muayene tamir ve elden çıkartma sonucu oluşan maliyetler iç başarısızlık maliyetleri olarak değerlendirilmemelidir. Bu giderlerden yan sanayi ve taşeron firmaları tarafından karşılananlar maliyete dahil edilmemelidir.

5- Giriş, ara ve son ürün stoklarında değer kaybı sonucunda oluşan maliyetler iç başarısızlık maliyetlerine dahil edilmelidir.

Kalite maliyetleri sınıfının belirlenmesinde hangi maliyetin hangi sınıfa dahil olduğunu açıklayabilmek amacıyla aşağıdaki gibi genel bir akış diyagramı oluşturulabilir.

(Şekil 2.11.)(44)



Şekil 2.11. Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesi

2.10. Kalite Maliyetlerinin Analizi ve Kullanılan Teknikler

2.10.1. Kalite Maliyet Analizleri

Kalite maliyet analizi, bir işletmenin ürettiği mamul veya hizmetlerin kalitesinin belirli bir seviyede tutulmasının işletmeye olan maliyetinin incelenmesi, değerlendirilmesi, problemlerin belirlenmesi ve çözüm yollarının analiz edilmesidir. Bunun için de öncelikle kalite maliyet analizine ilişkin temel prensiplerin belirlenmesi ve kalite maliyet analizinde kullanılan kriterlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Kalite maliyet analizinde temel prensip “bir işi ilk kez doğru yapmak” veya “bir işi ucuz yapmanın onu daha başlangıçta doğru yapmak” olduğudur.

Geleneksel üretim sistemlerinde, muhasebe sistemlerinin kalite maliyetlerini tanımak için tasarlanmamasından dolayı bir çok maliyet unsurunun saptanması mümkün olmamaktadır. BU nedenle bu maliyetlerin ortaya çıkarılması bunların analizi ve analiz sonuçlarına göre maliyetlerin önlenmesine yönelik raporun hazırlanmasını sağlayan “kalite maliyeti sistemi” adı verilen sürecin çalıştırılması gerekmektedir.

Kalite maliyetlerinin analizinde kullanılacak kriterler, genellikle direkt işçilik gideri veya saati diğer faaliyet hacminin ölçüleri üretim maliyetleri, satışlar, birim maliyetler arasından seçilir. Fakat genellikle satışları esas alan analizler en çok kullanılmamaktadır. Bunun da nedeni; çeşitli guruplara göre kalite maliyetleri dönemler itibari ile değişmeden kalabilir. Ancak satışlardaki artış ve azalışa göre aynı kalması aslında onların göreceli olarak artıp azaldığı anlamına gelmektedir. Kalite maliyetlerin bir zaman hayatın içinde analiz edilmeleri nedeniyle bir kriter yerine birkaç kritere dayanmak daha sağlıklı karar verme olanağını arttırmaktadır. (45)

2.10.2. Kalite Maliyet Analizinde Temel Prensipler

Kalite maliyetleri şirket, şube, tesis, bölüm bazında atölye veya mamul bazında özetlenmiş olabilir. Kalite maliyetleri, programla, program tipiyle yada tüm programların toplamıyla da özetlenmiş olabilir. Bu durumda kalite maliyetlerinin özetlenmesine ilişkin karar işletmenin bireysel ihtiyaçlarına göre verilmelidir.

(45)DALAK, Gülem; Sınayi İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Maliyeti ve Analizi

Kalite maliyeti analiz, toplam kalite maliyetinin net satışlar, maliyet girdileri, yada direkt işçilik gibi uygun ölçüler ile karşılaştırılmasını içerebilir. Bu durumda yapılan işin miktarı ile kalitenin maliyeti birbiriyle ilişkilendirilecektir. Temelde orantılı bir artışla birlikte kalite maliyetlerindeki artış normal karşılanmaktadır.

Kalite maliyet analizinde “toplam kalite maliyeti temel ölçüt endeksi” analiz edilmesi gereken bir faktördür. Amaç bu endeksi en ekonomik faaliyet noktasında (optimum noktada) oluşturmaktır.

Kalite maliyet verilerinin analizinde elde edilen veriler kalite maliyeti kalemlerine göre sınıflarına ayrılmalıdır. Sınıflara göre toplanan bu verilerin toplam kalite maliyetleri içindeki oranları belirlenmelidir. Bu sonuca göre de kalite maliyet verilerinin optimizasyonu çalışmaları kararları yönetim tarafından verilmelidir.

Kalite maliyetlerinin analiz yöntemleri, bir sınıftaki değişikliklerin diğer sınıflardaki ve toplam kalite maliyetlerindeki etkilerinin araştırmasını içermelidir. Kayıp ve zarar tanımlamalı, zararın nedenleri belirtilmeli ve yeniden oluşmasına engel olmak için de önleyici faaliyetler geliştirilmelidir.

Raporlama ve analiz eksikliği gibi durumlarda, diğer kalite kontrol sistemleri önemli problemleri belirlemek için kullanılabilir. Kayıp ve zarar bir çok nedene dayanır ve bunların dağılımı düzenli değildir. Nedenlerin küçük bir yüzdesi, kayıp ve zararın büyük bir kısmının yüzdesinin nedenini belirtebilecektir. Bu gibi durumlarda pareto analizi uygulanarak sağlıklı sonuç alınabilir. Bu nedenlerin “bir çoğunun düzensiz ve önemsiz” olmasının aksine “birkaçı hayati önem taşımaktadır. “ hayati önem taşıyan nedenlerin birkaçının” önlenmesiyle minimum maliyetle maksimum gelişme sağlanabilir. Amaç, en fazla çabayı harcayarak gelişmenin en fazla olduğu optimum seviyeyi belirlemek ve optimum seviyeye ulaşmaktır. Bunun sonucunda da maliyetler azalırken kalitenin gelişimi de olumlu yönde etkilenecektir. (46)

2.10.3. Kalite Maliyet Analizlerinde Başlıca Kullanılan Teknikler

Kalite maliyetlerinin analizinde değişik teknikler kullanılabilir. Kullanılacak olan teknikler, kalitesizliğin giderilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Uygulanacak tekniklerin başarısı, sorunun tam olarak anlaşılması ve tekniklerin hangi aşamalarda

(46)DALAK, Gülem; s.155

kullanılacağına yanıt bulunmasıyla mümkün olabilecektir. Sorunun ortaya konulabilmesi ve başarının elde edilebilmesi için 7 önemli aşamanın gerçekleşmiş olması gerekmektedir.

(47)

- a) Süreç Analizi ve Dokümantasyon
- b) Fikir Üretimi
- c) Veri Toplanması
- d) Sorun Çözümü
- e) Analiz
- f) Fikir Desteği
- g) Uygulama ve Analiz

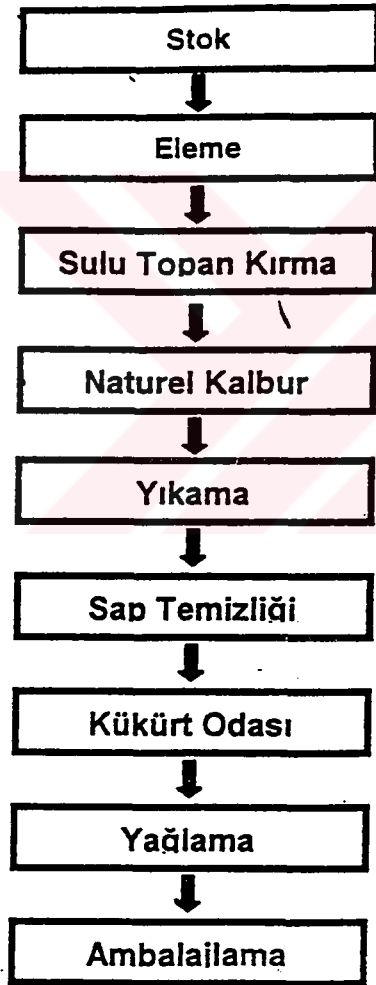
Bu aşamaların ortaya çıkmasından sonra işlenmenin hangi teknikleri kullanacağını belirlenmesi gerekmektedir. Bu 7 aşamada kullanılabilen teknikler ise şu şekilde sıralanabilir.

- a) Akış Şemaları
- b) Beyin Fırtınası ve Nominal Grup Tekniği
- c) Onama Kartları
- d) Anket ve Görüşmeler
- e) Benchmarking(Kıyaslama)
- f) Neden – Sonuç Şemaları
- g) Destekli Neden – Sonuç Şemaları
- h) Kontrol Şemaları
- i) Güç Alanı Analizleri
- j) Frekans Tabloları
- k) Histogramlar
- l) Pareto Şemaları
- m) Matris Şemaları
- n) Scalter Şemaları
- o) Zaman Hattı Analizleri
- p) Ağaç Şemaları
- q) Taguchi Yöntemleri
- r) Multivoting
- s) Oranlar

- t) Trend Analizi
- u) Poka Yoke

2.10.3.1. Akış Şemaları

İşletmede iş akışının nasıl olduğunu aşamalar biçiminde gösteren şemalardır. Akış şemaları yardımıyla üretim safhaları açık şekilde belirlenip, soruna gereken yaklaşımlarda bulunulabilir. Sorunun hangi aşamadan kaynaklandığının bulunmasında önemli yer tutmaktadır. Üretim işlemlerinde özellikle üretim departmanının işleyişi ile ilgili akış şemaları detaylı bir şekilde belirlenmelidir. Aşağıdaki şekilde kuru üzümün işleme üretim işlemlerinin geçirdiği süreçlerle ilgili bir akış şeması bulunmaktadır. (Şekil 2.12.)(48)



Şekil 2.12 Akış Şeması

2.10.3.2. Beyin Fırtınası ve Nominal Gurup Tekniği

Gurup çalışmalarında uygulanabilecek en etkili yöntem beyin fırtınasıdır. Beyin fırtınasının uygulama amaçları şunlardır;

- Toplantılarda düzeni sağlamak
- Herkese eşit fırsat vermek, yararlı ve yaratıcı fikirlerin oluşmasını sağlamak
- Zamanı en verimli biçimde kullanmak
- Gurubun ortak sorunlarını ortaya çıkarmak
- Sorunlara ilişkin olarak hangi verilerin toplanacağına karar vermek
- Sorunları ortadan kaldırmaya yarayacak önerileri oluşturmak ve

uygulanmalarına karar vermek

- Yeni bir uygulamada çıkabilecek olası sorunları önceden belirlemek

Beyin fırtınası aşağıdaki gibi uygulanır

1- Görüşülecek konu belirlenir ve tahtaya yazılır.

2- Toplantı konusu sorun belirleme ise gurup üyeleri olası sonuçlar için önerilerde bulunurlar. Konu bilinen bir sorunu çözmekse üyeler çözüm önerirler.

3- Guruptaki her üye sıra ile söz alarak fikir belirtir. Her söz alışta sadece bir fikir belirtilir. O konuda aklına bir fikir gelmeyen üye pas geçer. Tüm fikirler yazılır.

4- Fikirler belirtildiğinde üzerinde kesinlikle tartışma yapılamaz, ancak anlaşılma ise açılma talep edilebilir.

5- Tüm fikirler ortaya konulduktan sonra herkes pas geçince ilk tur oylamaya geçilir. Fikirler tek tek oylanır, üyeler istedikleri her öneriye oy verebilirler.

6- İlk tur oylama sonucu en çok oy alan öneriler daire içine alınır ve bunlar üzerinde tartışılır. Yeni üyeler sıra ile söz alır. Tüm üyeler pas geçince ikinci tur oylamaya geçilir.

7- İkinci tur oylama sonucu öneriler önem sırasına göre belirlenmiş olur.

Beyin fırtınası belli bir disiplin gerektirir. Fakat bu disiplin katılık içinde olmamalı, yapıcı ve zevkli bir atmosfer içinde uygulanmalıdır. Kişiler zorlanmamalı, sadece teşvik edilmelidir. Kimi öneriler aşırı iyimser hatta fantezi bile olsa kesinlikle alaycı tavır alınmamalı, fikirler eleştirilmelidir. Hava yumuşak tutulmalı, toplantı sıkıcı değil

eğlenceli olmalıdır. (49)

2.10.3.3. Kontrol Kartları (Check List)

işletmelerde yaşanan kalite sorunlarının ortaya konulması ve bunlara çözüm önerisi getirmesi için kullanılan basit bir karttır. Amacı var olan sorunların tekrar derecesinin belirlenmesi ve buna göre yanıt bulma çabalarının ortaya konulmasıdır. Bunun için öncelikle hangi soruna çözüm arandığı belirlenmelidir. Başka bir ifade ile işletmenin yaşadığı kalite problemi öncelikle ortaya konmalıdır. Daha sonra bu sorunun belirli bir zaman diliminde ne kadar tekrar edildiği saptanmalıdır. Bunun için herkesin hem fikir olduğu basit bir form düzenlenip bu form ışığında veriler toplanır ve daha sonra bu veriler değerlendirilip analiz edilir. Aşağıda bir onama kartı örneği verilmiştir. (şekil 2.13.)

Sorun: Makine Duruş Nedenleri	Aylar				
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Toplam
Enerji Eksikliği	II	III	IIII	IIII	14
Eleman Eksikliği	II	III	III	II	10
Makine Arıza	IIII	I	II	I	8
Planlama Eksikliği	I	I	II	II	6
Toplam	9	8	12	9	38

Şekil 2.13 Onama Kartı

Bu kartta dikkat edilecek olursa sorun olarak ortaya konan makine duruşuna ilişkin birinci neden enerji eksikliği olarak karşımıza çıkmaktadır. En fazla sorun ise mart ayında yaşanmıştır. Bu aya ilişkin işletme faaliyetlerinin incelenmesi ve bu ayda başka olumsuzluk yaşanmış ise onların elimine edilmesine çalışılmaktadır.

2.10.3.4. Anket ve Görüşmeler

Geniş kitlelerin işletmeye dönük olmak üzere müşterilerin, satıcıların ve çalışanların beklentilerini, görüşlerini ve amaçlarını öğrenmek amacıyla geliştirilen soru formları ve anketler geliştirilebilir. Hazırlanmadan önce anket ve değerlendirilmesinde uzman ve kişilerden yardım alınmalıdır. Araştırma ve görüşmeler, mamul hizmet ve çalışma süreci ile ilgili kişilere uygulanabilir. Sorunları analiz edilerek çözüm önerisi geliştirmeye çalışılır.

2.10.3.5. Benchmarking (Kıyaslama)

Benchmarking için bu yöntemi başarıyla uygulayan işletmeler, akademisyenler ve konuyla ilgili örgütler tarafından pek çok tanımlama yapılmıştır. Pek çok ortak ifadelere sahip bu tanımlamalardan iki tanesi aşağıda verilmiştir.(50)

Uluslar arası Benchmarking takas odasının (IBC) Benchmarking’i genel anlamıyla ifade eden tanıma göre “ Benchmarking başka birinin bir yönden size daha iyi olabileceği gerçeğini kabul etme mütevaziliğini gösterip, onun nasıl yakalanıp geçilebileceğini öğrenme ve deneme ustalığına sahip olmaktır” (51)

Yukarıdaki genel tanıma dikkat edilecek olursa Benchmarking, kişiler arası etkileşim olarak ele alınmaktadır. Başka bir tanımlama ise aşağıdaki gibi yapılmıştır.

“Benchmarking hızla gelişen rekabet koşullarında kaliteyi sağlamak ve rekabet edebilme gücünü artırmak için öğrenmenin ve gelişmenin sonsuz süreçler olduğu bilincine varıp kendimizi diğer firmalarla sektör farkı gözetmeksizin kıyaslayarak, taklide yer vermeden yaratıcılık yaparak en iyi uygulamaları firmanın şartlarına, yapısına, amaç ve kültürüne göre uyarlamasını öngören ve sürekli yinelenen yönetsel bir araçtır.”

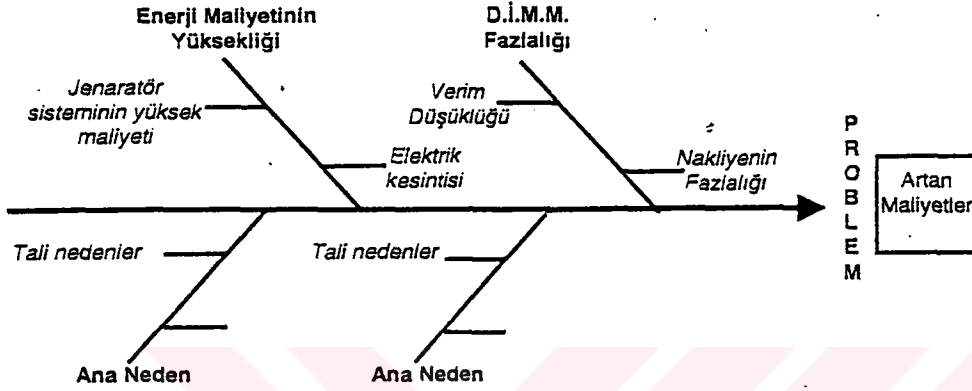
2.10.3.6. Neden-Sonuç Şemaları (Ishikawa Diagramı)

İşletmede yaşanan sorun ve onun potansiyel nedenleri arasında ki ilişkiyi gösteren şemalardır. Sorunun ana nedeninin ve tali nedenlerinin saptanmasına yardımcı olmaktadır.

(50)YÜKÇÜ, Süleyman; Serdar Özkan, s.2

(51)O’DELL, Carla s.63

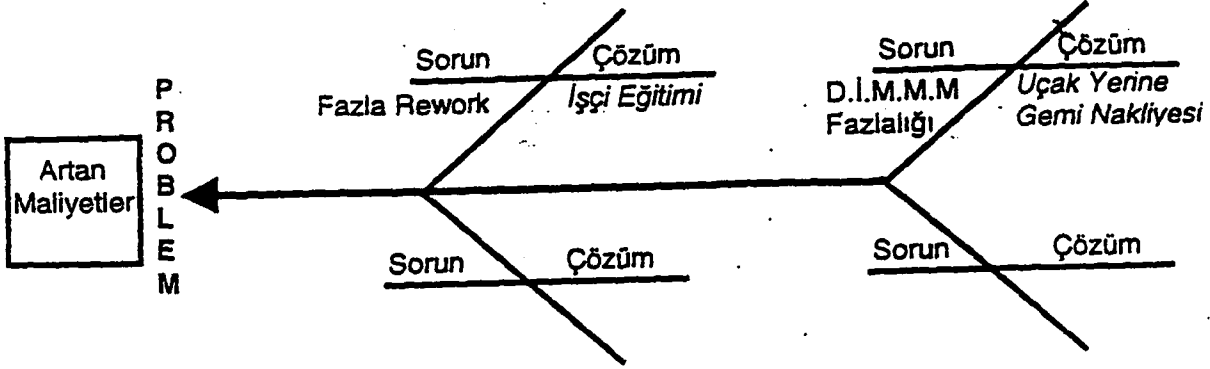
Bunu için öncelikle sorun belirlenir. Daha sonra neden olan ana faktörle ortaya konur. Faktörlerin detaylarının belirlenebilmesi için beyin fırtınası vb. çalışmalar yapılabilir. Gerçekçi olmayan nedenler ayıklanarak, önemli olan nedenler saptanır. Bu nedenler üzerinde çalışılır, ana nedenler ve tali nedenler ortaya konur. Daha sonra bunların çözümünü için analiz yapılır. Aşağıda kılçık şemalar ile ilgili artan maliyetlerin nedenlerini ortaya koymaya yönelik bir örnek verilmiştir. (Şekil 2.14.)



Şekil 2.14 Kılçık Şema

2.10.3.7. Destekli Kılçık Şemalar

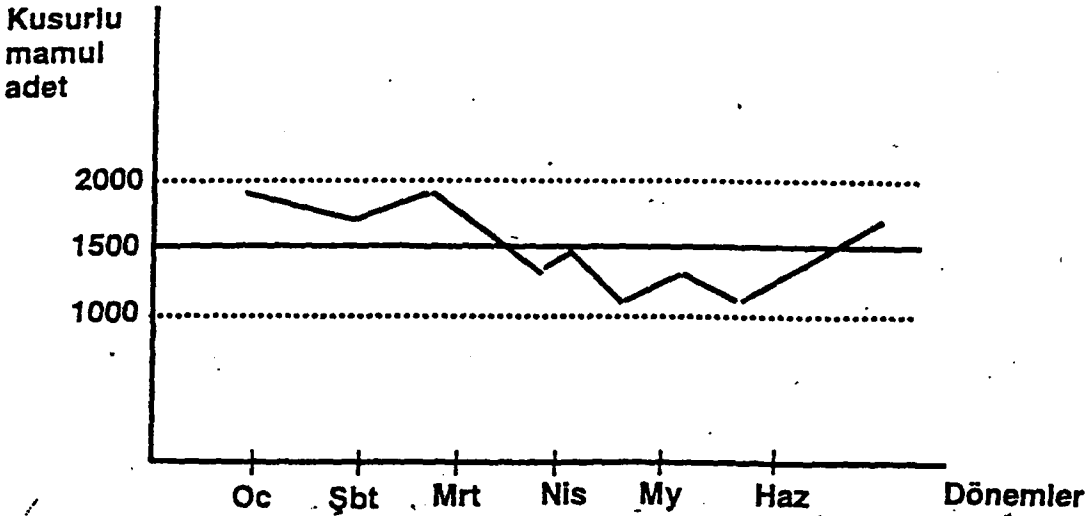
Bu şemalarda kılçık şemalardan farklı olarak, sorunlar ve çözümler aynı neden hatlarına iliştilmiştir. Böylece aynı hatta hem neden hem de çözüm önerisi yer almaktadır. Öncelikle sorunun ana nedeni saptanmaktadır. Daha sonra soruna neden olan faktörler ve bunların giderilmesi için çözümler ortaya konmaktadır. Daha sonra çözüm önerileri uygulamaya konulur. Aşağıda bu yöntemle ilişkin basit bir örnek verilmektedir. (Şekil2.15)(52)



Şekil 2.15 Destekli Kılçık Şema

2.10.3.8. Kontrol Şemaları

Bu şemalar değişik zamanlarda yapılan ölçümlerinin üst, alt ve ortalama kontrol sınırlardaki durumlarını göstermektedir. Sistem üstündeki değişimlerin üst ve alt sınırı aşmadığı araştırılması ve sınırı aşan bir gelişme söz konusu ise, bunun genel veya özel nedenlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığının saptanmasına yardımcı olmaktadır. Belirli dönemlerdeki veriler istatistiksel olarak saptanmış olan üst, alt ve ortalama kontrol sınırları göz önüne alınarak grafikleştirilir. Daha sonra dönem içindeki değişimlerin nedenleri araştırılır. Bu nedenlerin genel ve özel taşıyan nedenleri ortaya konulup, gelecekte tekrar



Şekil 2.16 Kontrol Şeması

etmemesi için önlemler alınır. Aşağıdaki şekilde ilk altı aylık döneme ilişkin olarak ortaya çıkan kusurlu mamul sayısı veren örnek bir kontrol şeması verilmiştir. (Şekil 2.16.)(53)

2.10.3.9 Güç Alanı Analizleri

gerçekleştirilecek olan işletme faaliyetleri ile ilgili olarak engelleyici faktörler ile itici faktörlerin ortaya konmasını sağlayan bir analiz tekniğidir. Yapılacak olan faaliyet üzerinde kısıtlayıcı etkileri olan faktörler bir tarafta, itici etkisi olan faktörler bir tarafta toplanarak konu bütünleştirilir. İşletmenin güçlü ve güçsüz olduğu alanlar, Swat analiz yapılarak belirlenebilir. Aşağıda bir üretim işletmesiyle ilgili güç alan analizi görülmektedir. (Şekil 2.17.)(54)



Şekil 2.17. Güç Alanı Analizi

2.10.3.10.Frekans Tabloları

Frekans tabloları grafiksel şekle dönüştürmeden önce düzenlenmektedir. Bunun için öncelikle analiz edilecek olan veriler belirli frekans aralıklarına göre artan veya azalan

(53) İSHIKAWA, Kaoru; Toplam Kalite Kontrol, Kal-Der Yayınları

(54)YÜKÇÜ, Süleyman; s.305

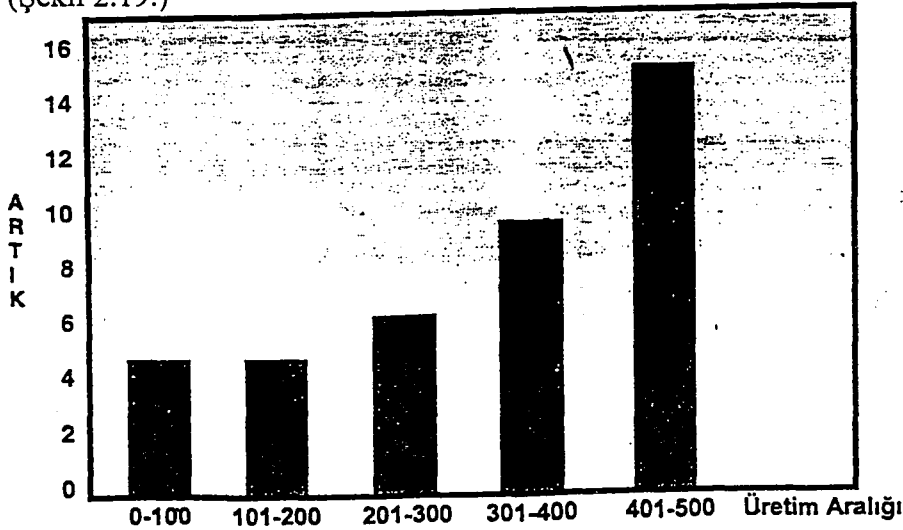
şekilde sıralanırlar. Her aralığa karşılık gelen veriler tabloya yerleştirilir ve göreceli aralığı saptanır. Aşağıda her üretim aralığında ortaya çıkan bozuk mamul adedi izlenmektedir. (Şekil 2.18.)

Üretim Aralığı	Frekans Bozuk Mamul	Frekans Oranı
0-1000	5	$5/50=0.10$
1001-2000	5	$5/50=0.10$
2001-3000	10	$10/50=0.20$
3001-4000	15	$15/50=0.30$
4001-5000	15	$15/50=0.30$
Toplam	50	1

Şekil 2.18. Frekans Tablosu

2.10.3.11. Histogram

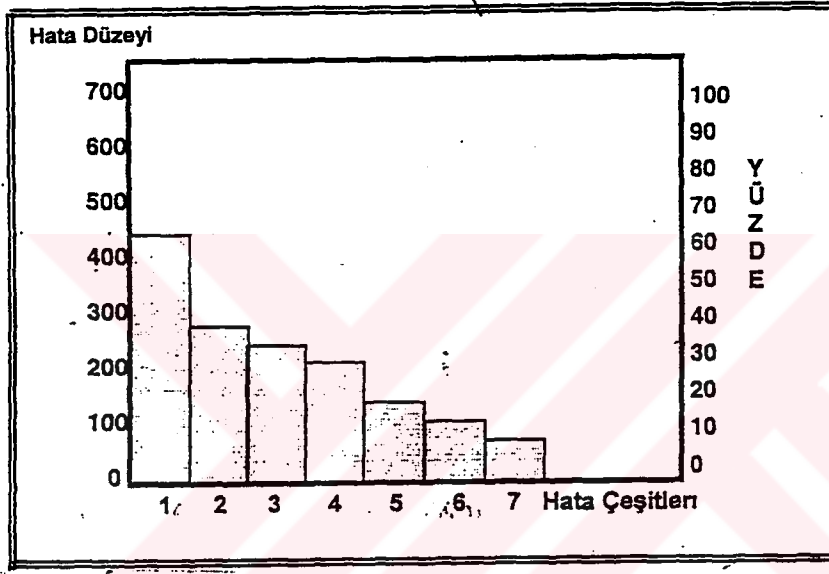
Bir süreçte yer alan mamul veya hizmetlerin, işletmenin amaçlarına ne derecede uyduğunu göstermek amacıyla yapılan grafiksel şekillerdir. Mamul veya hizmetin yada iş sürecinin kalitesinin değerlendirilmesinde ve analiz edilmesinde kullanılmamaktadır. Öncelikle ölçümlenecek amaç yada unsur belirlenir. Amaca yada unsura göre, ürün ölçümlenir. Daha sonra bu veri ve amaç grafiğe yerleştirilir. Bu yerleştirme barlar şeklinde yapılabilir. Gerçekleşen durum önceden belirlenmiş olan verilerle karşılaştırılır ve analiz edilir. (Şekil 2.19.)



Şekil 2.19. Histogram

2.10.3.12.Pareto Şeması

Grafik biçiminde gösterilen bir analiz yöntemidir. En büyükten en küçüğe doğru sıralanan barlardan oluşan bir grafikdir. Her bar bir sorunu temsil etmektedir. Her bir sorunun toplam sorun üzerindeki etkisinin ne olduğu açıkça görülmektedir. Öncelikle sorunlar belirlenir ve standart olarak ölçümlenmeleri yapılır. Daha sonra sınıflandırmaları göz ardı edilerek, ölçümlenmelerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanır. Grafikte kümülatif bir dağılım elde edilir. En önemli sorun üzerinde odaklanır. Pareto tekniği var olan birkaç sorunun toplam sorun üzerinde önemli etkisi olduğu üzerinde kurulmuştur. (şekil 2.20.)



Hata Çeşitleri:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) Pres hatası | 5) Kaplama hatası |
| 2) Tornalama hatası | 6) Silim hatası |
| 3) Perçin hatası | 7) Taşlama hatası |
| 4) Kaynak hatası | |

Şekil 2.20 Pareto Şeması

2.10.3.13.Matris Şemaları

İşletme içinde yürütülen faaliyetlerin birbirleriyle ilişkilerini ortaya koymak ve bu ilişkilerin düzeylerini belirtmek için hazırlanan şema ve tablolarıdır. Bunun için öncelikle ele alınacak sorun ve aşamaları yatay eksene bu sorun ve aşamaları etkileyecek faktörler de dikey eksene yazılır. Daha sonra verilen özel işaretler ve simgeler ile dikey eksendeki nedenlerin yatay eksendeki verilerle nasıl bir ilişki için de olduğu saptanır. Elde edilen

sonuçlar değerlendirilir ve analiz edilir. Aşağıda matris şemalar ile ilgili üretim işletmesine ilişkin bir örnek verilmektedir. (şekil 2.21.)

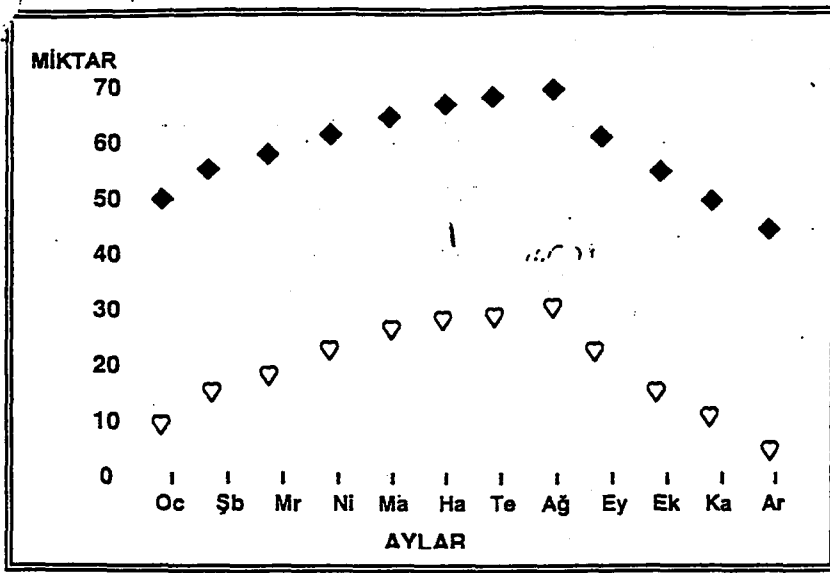
	retim Süresi	Rakipler	Ambalaj	Genel Ekonomik Durum
rn Fiyatı	3	3	2	1
Maliyetler	3	0	2	2
Müşteri Tatmini	2	0	3	0

Çok Sıkı İlişki	3
Orta Düzeyde İlişki	2
Az İlişki	1
İlişkisiz	0

şekil 2.21. Matris şemaları

2.10.3.14.Scatter şemaları

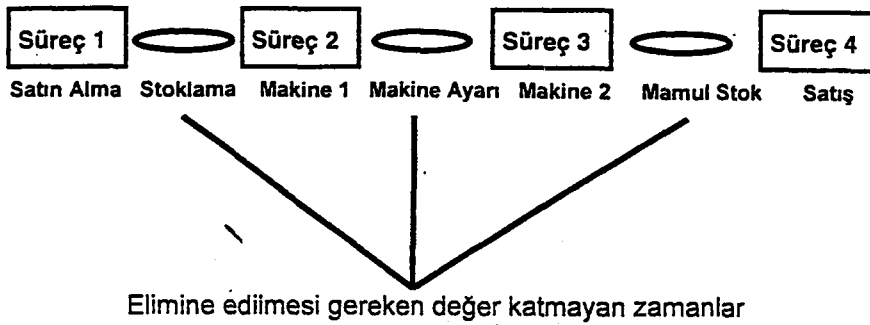
İki sürecin arasındaki bağı göstermekte kullanılan grafiksel noktalama tekniğidir. Daha önce açıklanan neden-sonuç şemalarını desteklemektedir. Unsurların birbirleriyle bağıntılı veya bağıntısız olduğu bu grafik ile rahatlıkla anlaşılabilmektedir. Bunun için ilk olarak birbiriyle bağlı olduğu düşünülen iki unsur seçilmelidir. Daha sonra bu unsurların yapılan lmlmeleri grafik üzerinde X ve Y eksenlerine göre noktalar halinde belirtilmektedir. Bu iki unsur birbiriyle ilişkili ise noktalar birbirine yakın gerçekleşmektedir. Tersisi durum ise noktaların dağınık yerleşmesi, konunun birbiriyle bağlantılı olmadığını göstermektedir. Aşağıda retim miktarı ile artık miktarın ilişkisini ortaya koyan bir scatter şemasına ilişkin bir örnek verilmektedir. (şekil 2.22.)



Şekil 2.22. Scatter Şeması

2.10.3.15.Zaman Hattı Analizleri

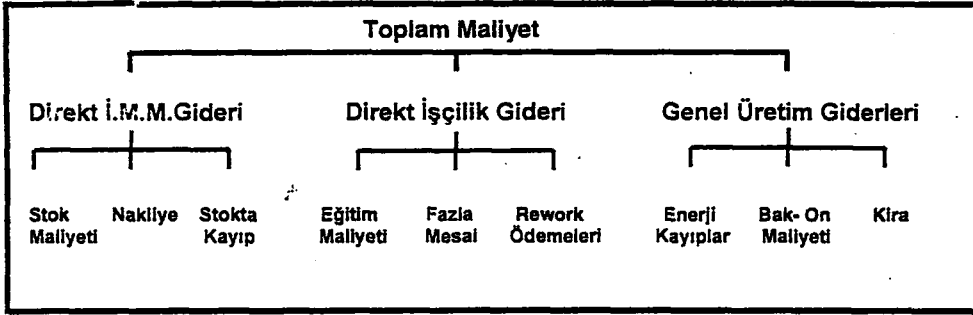
İş sürecinde yer alan değer katmayan zamanları, döngü sürecinin azalması için ortaya konması ve yok edilmesine yarayan bir analiz tekniğidir. İş sürecini oluşturan alt süreçler arasında var olan boş zamanların saptanması ve yok edilmesine ilişkin bir tekniktir. Bunun için iş sürecini oluşturan alt süreçler öncelikle belirlenir. Sonra bu süreçlerin tek tek tamamlanma saatleri saptanır. Daha sonra işin bitirilmesi için gerekli olan toplam zaman saptanır. İş sürecinde bunlar analiz edilip kayıp zamanlar saptanır ve ayıklanır. (Şekil 2.23.)



Şekil 2.23. Zaman Hattı Analizi

2.10.3.16. Ağaç Şemalar

Düşünceleri veya sorunları örgüt şeması biçiminde hiyerarşik sıralama yöntemiyle gösteren şemalardır. İlgili oldukları guruplara göre fikirlerin sıralandığı bir tekniktir. Bunun için fikirler belirlenir. Sonra bu fikirler guruplarına göre guruplandırılır. Guruplandırılan fikirler son olarak hiyerarşik düzende şemalaştırılır. (Şekil 2.24.)



Şekil 2.24. Ağaç Şeması

2.10.3.17. Taguchi Yöntemleri

Deneyisel uygulamalar ile ürün tasarımını ve üretim sürecini en iyi düzeye getirmeyi hedefleyen bir takım yöntemlerdir. Taguchi kalitenin kaybedilmesinde bir takım fonksiyonel sapmaların ve bunlara ek olarak bir takım dışsal faktörlerin etkisi olduğunu saptamış ve giderilmesine yönelik analizler geliştirilmiştir. Bu analizlerin yapılabilmesi için öncelikle mamulün fonksiyonlarını etkileyen kontrol edilebilen ve edilemeyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Sonra bu faktörlerin aralarında bir bağlantı olup olmadığının varsa bağlantının ne olduğunun saptanmasına yönelik olarak deneysel çalışma yapılmalıdır. Daha sonra kontrol edilemeyen faktörlerin etkisini en aza indirecek, kontrol edilebilen faktörlerin etkisini artırıp kalitenin yükseltilmesine olanak verecek olan faktör sapmaları saptanır, sonra bunlar üzerinde odaklanılır.

2.10.3.18.Multivoting

Alternatifler arasında hangisinin daha iyi olduğunun belirlenmesi üzerine yapılan bir değerlendirme yöntemidir. Kalite çemberleri içinde yer alan takımların fikir birliği sağlamalarında kullanılmaktadır. Bunun için öncelikle alternatifler belirtilir ve numaralandırılır. Gurup üyelerine kendileri için en önemli beş veya benzer sayıdaki alternatifleri belirlemeleri söylenir. Beş dakikalık bir süreden sonra her üye kendisi için önemli olan ilk beş alternatifi sıralar. Daha sonra en yüksek oyu almış belirli sayıdaki alternatif tekrar değerlendirilir. Bu aşamada gurup üyelerine kendileri için üç alternatifi belirlemeleri söylenir. Bu üyelerin kendileri için önemli olan tek alternatifi belirlemelerine kadar sürer, sonuçta en önemli alternatifle belirlenmiş olur. (Şekil 2.25.)(55)

Alternatifler	Aldıkları Oylar
1. İşçilerin Eğitimi	2
2. İşçilerin değiştirilmesi	1
3. Makinelerin Köklü Bakımı	1
4. Makinelerin Yenisiyle Değiştirilmesi	3
5. Üretim Teknolojisinin Değiştirilmesi	8
6. Toplam	15

Şekil 2.25. Multivoting

2.10.3.19.Kalite Maliyeti Oran Analizi(56)

Kalite maliyetini sadece tutar olarak ölçmek ve raporlamak yetersiz kalabilir. Yöneticiler kalite maliyet kalemlerinin zaman içerisinde değişmelerini, diğer değişkenleri de göz önüne alarak oranlar yardımı ile analiz etmek isteyebilirler.

a) Direkt İşçiliğe Göre : eşitli kalite maliyetleri toplam işçilik veya direkt işçilik maliyeti ile oranlanarak analiz edilir.

İşsel başarısızlık maliyetleri

Direkt işçilik

veya

Ölçme Maliyetleri

Direkt İşçilik

(56)ÖZENCİ, Süleyman; s.305-311

(55)YÜKÇÜ,Süleyman; s.305-311

b) Üretim Maliyetlerine Göre : Aynı şekilde kalite maliyetleri ile oranlanarak analiz edilebilir.

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

c) Birim Esasına Göre : Çeşitli kalite maliyetleri üretilen mamul miktarları ile oranlanarak bir analiz yapılabilir.

$$\frac{\text{Ölçme-Değerlendirme Maliyetleri}}{\text{Üretim Miktarı}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Toplam Kalite Maliyeti}}{\text{Üretim Miktarı}}$$

d) Satış Esasına Göre : Kalite maliyetleri satış tutarına göre analiz edilir.

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

e) Satılan Malın Maliyeti Esasına Göre : Kalite maliyetleri istenirse satılan malın maliyetine göre analiz edilebilir.

$$\frac{\text{Toplam Kalite Maliyeti}}{\text{Satılan Mal Maliyeti}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{İç Başarısızlık Maliyeti}}{\text{Satılan Mal Maliyeti}}$$

Yukarıdaki oranlar cari dönem için hesaplandıktan sonra geçmiş dönem oranları ile kıyaslanarak da bir karşılaştırma yapılabilir. Bu karşılaştırma aşağıdaki açıklanacak trend analizine benzer bir karşılaştırma olacaktır.

Yukarıda açıklanan ve buna göre açıklanan oranlar belirli bir zaman dilimi içerisinde değişiklik gösterebilir. Bu değişikliğin muhtemel nedenleri şunlar olabilir.

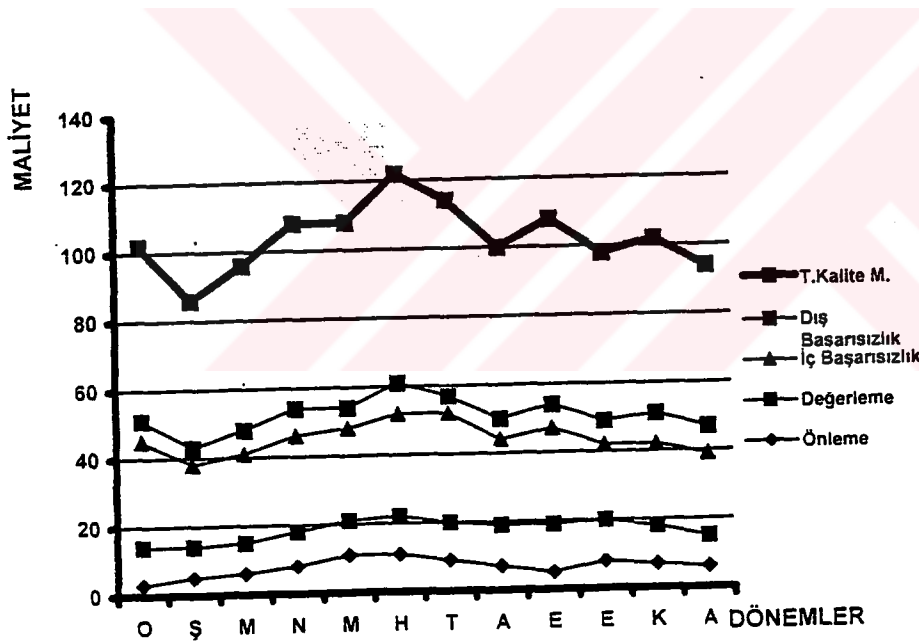
- Otomasyonla gidilmesiyle direkt işçiliğin toplam maliyet içindeki öneminin azalması
- Yeni üretime sokulan alternatif ilk madde ve malzemelerin ve/veya yeni üretim tekniklerinin kullanılmasından dolayı oluşan maliyet farklılaşması
- İşletmenin mamul karşısında ortaya çıkan değişiklikler

d) Zaman içerisindeki değişikliklerin pay ve paydadaki değerleri farklı ölçüde etkilemeleri.

2.10.3.20. Kalite Maliyeti Trend Analizi

Trend analizi, cari dönemde gerçekleşen maliyetlerin geçmiş dönemde gerçekleşmiş maliyetler ile karşılaştırılmasına dayanan bir analiz türüdür.

Analiz, işletmenin bu analizden beklentisine ve işletme büyüklüğüne göre, hazırlanan raporların sıklık derecesine göre farklılık gösterebilir. Bu analiz kalite maliyetini aylık olarak veya yıllık olarak karşılaştırma amacı güdülebilir. Bu dönemleri 3 aylık ve haftalık dönemler itibari ile yapabilmek mümkündür. Trend analizi cetveller ve analizi genellikle satışların bir yüzdesi biçiminde ifade edilmesiyle yapılmaktadır. (Şekil 2.26.)



Şekil 2.26. Kalite Maliyetleri Trend Analizi

BÖLÜM 3

BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDE XYZ İŞLETMESİNDE KALİTE MALİYET UYGULAMASI

3.1. Beyaz Eşya sektörü

3.1.1. Sektörün Türkiye'deki Gelişimi

Beyaz eşyanın kullanımı 1935'li yıllara rastlamaktadır. 1950'li yıllar ise yerli üretim hazırlıklarının yapıldığı ve yurtiçi talep ile birlikte ithalatın artmaya başladığı yıllar olmuştur. Türkiye'de beyaz eşya sektörüne talep artarken 1950'li yıllarda ise yerli üretim hazırlıklarının yapıldığı ithalatın artmaya başladığı bir dönem yaşanmıştır. 1953 yılında ithalat en yüksek seviyesine çıkarken bu dönemde oluşan döviz darboğazı ve fiyatların çok yükselmesi talebin yurtiçi üretimle karşılanmasını gündeme getirmiştir. Yurt içinde ilk üretici firmaları 1958'de Arçelik, 1961'de Profilo'dur. 1960-1970'li yıllar yurt içinde beyaz eşya sektörünün büyük atılım gösterdiği bir atılım olmuştur. Bu yıllarda oluşan yaygın satış ağları ve üretim kapasiteleri ile Arçelik ve Profilo'nun Pazar payları %30 seviyesinde oluşmakta idi. Buzdolabı ve çamaşır makinesinden sonra 1970'lerden itibaren üretimine başlanan fırınlarda da Ardem, Türk Demirdöküm ve Auer firmaları üretim yapmakta idi.

1980'li yıllarda ekonomik krizle birlikte sektörde de üretimde de düşüş görülmüştür. 1983 yılında kapasite kullanım oranları buzdolabında %33.5'e, çamaşır makinesinde %67'ye fırında ise %57'ye gerilemiştir. 1980'li yılların ikinci yarısında talep canlanması görülmüştür. 1984'te piyasaya Vestel firması girmiştir. 1980'li yılların ilk dönemine kadar beyaz eşya sektörü Arçelik ve Profilonun egemenliğinde iken dışa açılım politikaları sonucunda ithal markaların satışı ile Bosch, Westinghouse gibi yabancı firmalar pazarda tanınmaya başlamıştır.

1990'lı yıllar ise sektörün hızlı büyüme gösterdiği bir dönem olmuştur. Genç nüfusun fazlalığı, büyük aile tipinden çekirdek aile tipine dönüş satışları arttırırken yenileme talebi de potansiyel Pazar oluşturmuştur.

199021ı yıllarda yerli ve yabancı şirket ortakları görülmüştür. Vestelin iştiraki Pekel İtalyan Merloni ile ortak olmuştur. 1995 yılında da Bosch-Siemens Peg Profilo'ya %66

oranında ortak olmuştur. Sektörde rekabet koşullarını etkileyen diğer bir gelişme ise Arçelik-Ardem birleşmesidir.

3.1.2. Sektörde Son Yıllar

yerli talebi etkileyen kısa vadeli faktörlerin başında faiz oranları, hükümet düzenlemeleri, ücretler ve artış oranları ile kampanyalar gelmektedir. 1996 yılında düşen faizlerle birlikte sektör yıllık %24 büyüme göstermiştir. Ücretlerdeki reel artış ile 1997 yılında da büyüme devam etmiştir. Beyaz eşya sektöründe 19952den itibaren 3 yıl süre ile talebin kapasite üstünde seyretmesi ile yeter miktarda üretememe problemi yaşanmıştır. Kapasite yetersizlikleri fazla mesailer ve yeni yatırımlar ile aşılmaya çalışılmıştır. 1997 sonlarında ise 1998 yılında fiyat artışı yapılmayacağı ve %23 olan KDV oranının %15'e düşürüleceği beklentisi satışlarda durgunluğu başlatmıştır. 1997 yılı başında ise ramazan ayı etkisi ile ocak ayı satışları bir önceki yıla göre %10 gerilemiştir. 19982in takip eden aylarında satış kampanyalarının sayışlar üzerinde bir süre için olumlu etkisi olmuştur. Ancak Rusya krizinin ve yükselen faiz oranlarının etkisiyle yılın ikinci yarısından itibaren talep daralması yaşanmıştır. 1998 yılı sonu itibari ile sektör 1996 büyüklükleri seviyesine gerilemiştir.

3.1.2.1. Buzdolabı

Beyaz eşya sanayicileri derneğinin (BESD) miktar bazında verileri incelendiğinde 1996 yılında 1.6 milyon adet seviyesinde olan buzdolabı üretimi, 1997 yılında %13 artışla 1.8 milyon adede yükselmiştir. Buzdolabında üretimde %13 büyüme ile iç satışlarda %28 artış görülmüştür. 1997'de ihracat %13 arttırılırken ihracatın toplam üretim içindeki payı %42 seviyesini korumuştur. İthalatta 1995 yılından itibaren başlayan artış 1997 yılında artarak görüldü. 1996 yılında iç satışın ithalattan karşılanan payı %8 iken 1997 yılında bu oran %16 ya yükselmiştir. 1998 yılı ilk yarısında üretim ve satışlardaki artış sırası ile %7 ve %16 ile sürerken ithalatın iç satışlar içindeki payı da %22 ye yükselmiştir. Özellikle 1998 yılı ikinci yarısında görülen daralma sonucunda 1998 yılı üretimde %1 artış ile tamamlanabilmiştir. İç satışlardaki artış ise ithalatın etkisiyle % 15 olmuştur. Yerli üreticilerin satış performansının takibi açısından ihracat artışı da %4 seviyesinde kalmıştır. 1999 yılında ise 1998 yılından devam etmekte olan durgunluk, ramazan ayı etkisi ve seçim

öncesi belirsizlik ile ilk çeyrekte yurt içi satışlarda önceki yıla göre %30 düşüş görülmüştür. Mayıs ayında bu oran %19 a yükselirken haziran ayı itibari ile önceki yıla göre satışlarda %10 düşüş görülmektedir. İhracatta haziran ayı itibari ile %29 artış vardır. Üretim içinde ihracatın payı %40 a yükselmiştir. İthalat ise iç satışların %25 ine yükselmiştir. (Tablo 3.1.)

Buzdolabı (adet)	1996	1997	Değ (%)	1998	Değ (%)	98/6	99/6	Değ (%)
Üretim	1,638,018	1,849,513	12.91	1,875,069	1.38	904,226	1,071,753	18.53
İthalat	75,458	200,446	165.64	302,872	51.10	150,016	157,902	5.26
İç Satış	963,374	1,230,743	27.75	1,409,652	14.54	691,216	619,786	-10.33
İhracat	694,800	784,651	12.93	817,595	4.20	409,580	528,551	29.05
İthalat/ İç Satış (%)	7.83	16.29		21.49		21.70	25.48	
İhracat/ Üretim (%)	42.42	42.42		43.60		45.30	49.32	

Tablo 3.1. Buzdolabı İstatistikleri

3.1.2.2. Otomatik Çamaşır Makinesi

1997 yılında buzdolabı üretiminin %12 ortalamasına karşılık diğer ürün guruplarında daha yüksek oranlı artışlar yaşanmıştır. Türkiye’de kullanım oranı %67 seviyesinde olan otomatik çamaşır makinesinin 2000 yılında %75 e yükselmesi bekleniyor. 1997 yılında artan tüketim eğilimi ile birlikte çamaşır makinesi üretimi %45, yurt içi satışlar ise %37 artış göstermiştir. 1998 yılında ise buzdolabında üretim ve yurt içi satış miktarlarında düşüş görülmüştür. Otomatik çamaşır makinesi üretimi 1998 de %5 düşüşle 1.37 milyon adede gerilemiştir. Satışlarda ise %2 artış seviyesi korunmuştur. 1996 yılında ilk çeyrekte üretim %44, iç satışlar %42 gerilerken, 99/6 itibari ile üretimdeki düşüş %24 e yurt içi satışlarda ise %15 e gerilemiştir. İthalatın iç satışlardaki payı %10.8 den 1998 de %16.9 a yükselmiştir. İhracat oranında ise %5.5 den %8.8 e yükseliş, 99/6 itibari ile %3.77 seviyesine kadar devam etmiştir. (Tablo 3.2)

Oto. Çam. Mak. (adet)	1996	1997	Değ (%)	1998	Değ (%)	98/6	99/6	Değ (%)
Üretim	1,000,282	1,454,006	45.36	1,375,163	-5.42	768,562	586,290	-23.72
İthalat	115,474	164,354	42.33	253,140	54.02	120,398	97,541	-18.98
İç Satış	1,068,982	1,464,279	36.98	1,497,779	2.29	719,427	611,995	-14.93
İhracat	55,274	86,842	57.11	120,564	38.83	59,537	57,281	-3.79
İthalat/ İç Satış (%)	10.80	11.22		16.90		16.74	15.94	
İhracat/ Üretim (%)	5.53	5.97		8.77		7.75	9.77	

Tablo 3.2. Çamaşır Makinesi İstatistikleri

3.1.2.3. Bulaşık Makinesi

Bulaşık makinesi halen Türkiye'de kullanım oranı en düşük olan beyaz eşyadır. Aynı zamanda diğer ürünlerde %6-25 aralığında değişen ithalatın yurt içi üretim içindeki payı bulaşık makinesinde %48 seviyesine kadar yükselmektedir. Bulaşık makinesi üretimi 1997 yılında %75 artışla 447 bin adede satışlar ise %29 artışla 427 bin adede yükselmiştir. 1998 de ise üretim %29 gerilerken satışlarda %12 artış gerçekleşmiştir. 1999 yılı ilk çeyreğinde üretim %6 artarken iç satışlarda %18 düşüş görülmüştür. 99/6 itibari ile üretim %10 düşerken satışlarda %15 gerileme görülmüştür. 1999'da ihracatın üretim içindeki payı da %31den %27 ye gerilemiştir. (Tablo 3.3)

Bulaşık Mak. (adet)	1996	1997	Değ (%)	1998	Değ (%)	98/6	99/6	Değ (%)
Üretim	255,257	447,348	75.25	318,320	-28.84	178,780	160,716	-10.10
İthalat	56,879	117,943	107.36	197,872	67.77	89,510	89,337	-0.19
İç Satış	316,499	426,804	34.85	478,114	12.02	219,393	186,391	-15.04
İhracat	7,486	110,398	1,374.73	100,123	-9.31	43,644	43,749	0.24
İthalat/ İç Satış (%)	17.97	27.63		41.39		40.80	47.93	
İhracat/ Üretim (%)	2.93	24.68		31.45		24.41	27.22	

Tablo 3.3. Bulaşık Makinesi İstatistikleri

3.1.2.4. Fırın

Fırın miktar bazında 1998 yılında satışları düşen tek ürün olarak görülmektedir. 1999 yılında da satışlarda %6.5 düşüş gerçekleşmiştir. 1998 yılında 907 bin adet üretim, 887 bin adet yıl içi satış gerçekleşmiştir. Yurt içi satışlarda ithalatın payı %7 seviyesinde iken fırın buzdolabından sonra ihracat oranının en yüksek olduğu üründür. Fırında üretimin 1996'da %20 si ihracat edilirken, 1998 de %39 u, 99/6 itibari ile ise %42 si ihraç edilmiştir. (Tablo 3.4.)

Fırın (adet)	1996	1997	Değ (%)	1998	Değ (%)	98/6	99/6	Değ (%)
Üretim	615,546	920,711	49.58	907,228	-1.46	430,456	465,852	8.22
İthalat	6,389	9,949	55.72	32,374	225.40	18,514	15,224	-17.77
İç Satış	495,746	607,629	22.57	587,399	-3.33	266,731	249,376	-6.51
İhracat	125,330	291,844	132.86	353,060	20.98	151,005	197,755	30.96
İthalat/ İç Satış (%)	1.29	1.64		5.51		6.94	6.10	
İhracat/ Üretim (%)	20.36	31.70		38.92		35.08	42.45	

Tablo 3.4. Fırın İstatistikleri

3.1.3. 1998 Yılı Genel Değerlendirmesi

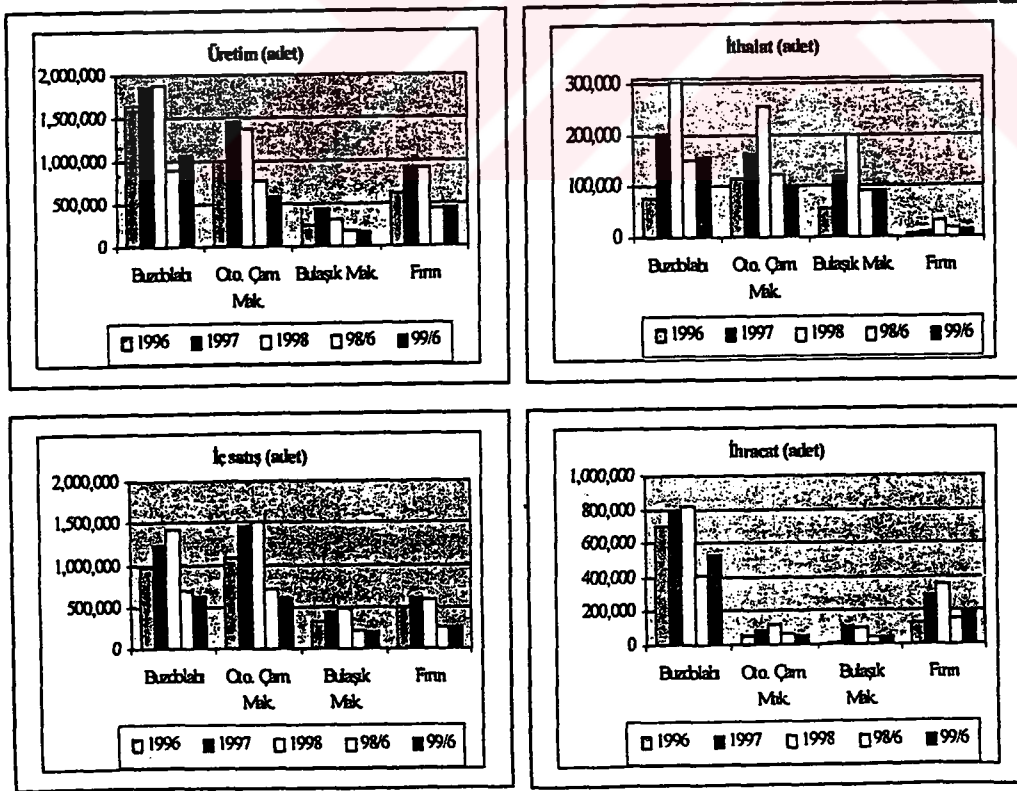
1998 yılında üretimin artış gösterdiği tek ürün buzdolabı olmuştur. Buzdolabındaki artış da yıl sonu itibari ile %1 seviyesinde kalmıştır. İthalat bütün ürünlerde yüksek oranlı artış göstermiştir. Fırında %225 seviyesinde görülen artış. Diğer ürünlerde %51-68 oranında gerçekleşmiştir. İthalatın toplam satışlar içindeki payı bütün ürünlerde artış gösterirken bulaşık makinesinde %28 den %41 e yükselmiştir. Yurt içi satışlarda fırın hariç ürünlerde %2-14 aralığında değişen artışlar görülürken, ihracatta da bulaşık makineni hariç %4-39 aralığında değişen artış olmuştur.

Genel olarak rakamlara bakıldığında beyaz eşya sektörünün diğer sektörlere göre az etkilediği gibi bir izlenim edinilebilmektedir. Ancak beyaz eşya sektöründe diğer sektörlere göre az etkilendiği gibi bir izlenim edinilebilmektedir. Ancak beyaz eşya

sektöründe 1997 yılında üretimde farklı ürünlerde %13-75 arasında değişen oranlarda artış gerçekleştiğinden sonra 1998 yılında sektörde %10-15 büyüme hedefine göre yatırımlar ve kadrolaşma planlanmıştır. O dönemde kolayca temin edilen kredilerle başlayan yatırımlar devam ettirilmiştir. 1997 yılı sonunda başlayan piyasa daralması 1998 yılının büyük stoklarla karşılanmasına sebep olmuştur. Stoklardaki yığılma sonucunda üretim kısılması sonrasında 1998 yılında satışlardaki artış stoklardan ve ithalattan karşılanmış, buna bağlı olarak yurt içinde ithalat oranları artmıştır. Öngörülen üretim adetlerinin gerçekleşmemesi, ödemelerde ki aksamalar, bankaların vadesinden önce borç kapatırma baskıları sonucunda 1998 yılı sektör için sıkıntılı bit yıl olmuştur.

3.1.4. 1999 Yılı

1999 yılı ilk yarısında da yapılan kampanyalara rağmen ramazan ayı ile talep ertelenmesi olarak nitelenen daralma yaşanmaya devam etmiştir. Sektörde beklenen canlanma ilk 6 ayın verileri incelendiğinde görülmemektedir. Üretim içinde ihracatın payı artmaya devam etmektedir. (Tablo 3.5.)



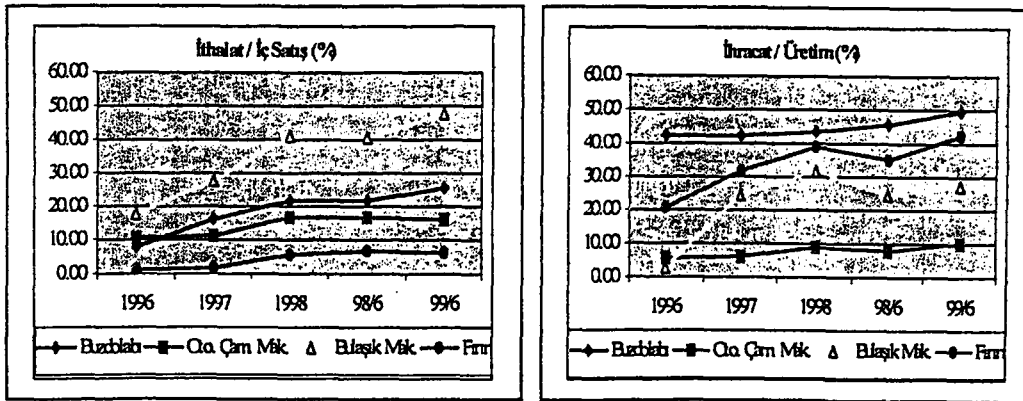
Tablo 3.5. Beyaz eşyalarla ilgili üretim, ithalat, ihracat ve iç satış miktarları

3.1.5. Yabancı Üreticilerin İlgisi

Türk beyaz eşya pazarı Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında Pazar büyüklüğü ve büyüme potansiyeli ile öncelikli ülkeler arasında yer almaktadır. Gümrük birliği sonrasında toplam sektörde ithalatın payının 1995 de %2 den 1998 de %20 yükselmiştir. Avrupa Birliği ile oluşturulan Gümrük birliğinden sonra gümrük vergilerinin ve fonlarının kaldırılması ile ithalatta görülen artış 1998 yılında daha düşük oranla devam etmiştir. İthalattaki artışın nedenlerinden biri de Bosch, Profilo ve Vestel tarafından ithal edilerek satılan ürünlerdir.

3.1.6. İhracatın Gelişimi

Yabancı üreticilerin ilgisi ve yurt içinde ithalat oranlarının artması sektörde ihracatı arttıran itici güçlerden biri olmuştur. Son 10 yılda kendi teknolojisini üretmeye başlayan sektörün marka ihracatına da hız verdiği görülmektedir. Üretim kapasitelerinin iç talebin çok üzerinde olması ve ithal markaların sayısının artması şirketleri ihracata yönlendirirken, 1998 yılında iç piyasada görülen daralma da ihracatla aşılmaya çalışılmıştır. İhracatın neredeyse bir zorunluluk şeklinde artış göstermesinin önümüzde ki yıllarda da devreye giren kapasite artışlarına bağlı olarak devam etmesi öngörülmektedir. Ancak yurtdışında ithalatın payındaki artışın ihracata yönelmenin temel nedenlerinden biri olarak değerlendirilmesi sektör hakkında yurt dışında beklenen performansın alınmaması durumunda yurt içi pazarında da güç kaybedilmiş olması nedeniyle yerli üreticinin zorda kalacağı düşüncesini akla getirmektedir.(tablo3.6.)



Tablo3.6. Beyaz eşyaların ithalat/satış ve ihracat üretim oranları,

Elektrik elektronik ve makine sanayii ihracatçıları birliğinin verilerine göre sektör ihracatı 1998 yılında % 1.68 artışla 336 milyon USD'a ulaşmıştır. Toplam ihracat içinde sektör ihracatının payı %1.25 seviyesindedir. Sektör içinde büyüklük olarak buzdolabı ve fırın ihracatı ön plana çıkmaktadır. 1998 yılında %12 artışla 164 milyon USD'a yükselen buzdolabı ihracatı 1999 yılı ilk ayında da %26 artış göstermiştir. 1998 yılında %10.16 artışla 101.6 milyon USD'lik ihracat gerçekleşen fırında 1999 yılında önceki yıla göre % 4 düşüş görülmüştür. İhracat tutarının düşük olduğu diğer ülkelerde 1998 yılı da görülen düşüş 1999 da da devam etmektedir. (tablo 3.7.)

İhracat (bin USD)	1997	1998	Değ (%)	98/6	99/6	Değ (%)
Bulaşık makineleri	22,708	19,090	-15.93	9,030	8,819	-2.34
Buzdolabı, soğutucu, dondurucu	146,260	164,004	12.13	79,132	99,637	25.91
Dokuma, yıkama ve ütleme mak.	69,569	51,627	-25.79	25,033	21,083	-15.78
Ocaklar, piş. cih., ızgaralar, fırınlar	92,285	101,659	10.16	43,824	41,958	-4.26
Sektör toplamı	330,821	336,379	1.68	157,020	171,497	9.22
Toplam İhracat	26,261,072	26,881,410	2.36			
Sektörün toplam ihracatta payı (%)	1.26	1.25				

Tablo3.7. Beyaz Eşyaların ihracat verileri

3.1.6.1. Buzdolabında İhracat

İhracatında 1998de %12 99/6 da ise %26 artış görülen buzdolabında ihracat ağırlıklı Avrupa birliği ülkelerine yapılmaktadır. 164 milyon USD'lik 1998 yılı ihracatının %71'i AB ülkelerine yapılmıştır. AB ülkelerine yapılan ihracat %31.4 artışla 116.32 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. Bu ülke gurubunda yer alan ülkelere İngiltere 50.4 milyon USD ve %30 oranında artışla ilk sırada yer alırken bu ülkeyi sırasıyla 21.26 milyon USD ve % 0.8 azalışla Fransa, 9.64 milyon USD ve yüzde 70 artışla İtalya, 9.3 milyon USD ve %23 artışla Almanya, 6.68 milyon USD ve %30 artışla Belçika ve 5.18 milyon USD ve %60 artışla Yunanistan izlemiştir.

Afrika ülkeleri 1998 yılında 12.76 milyon USD ve %38.9 azalışla ihracatın en çok gerçekleştiği ikinci ülke gurubu olmuştur. Diğer Avrupa ülkelerine ise (Romanya, Azerbaycan, Kazakistan, Türkmenistan ve Gürcistan) %19 artışla 12.62 milyon USD lik ihracat yapılmıştır. ABD'ye 1998'de %50 azalışla 7.42 milyon USD ihracat gerçekleşmiştir.

3.1.6.2. Fırın İhracatı

Fırın ihracatında öncelikli ihracat pazarları AB ülkeleridir. Fırın ihracatının %56 sı AB ülkelerine gerçekleşmektedir. 1998 yılında AB ülkelerine yapılan ihracat %17.1 artışla 57.19 milyon USD olarak gerçekleşmiştir. AB ülkeleri arasında %20 artış, 15.8 milyon USD ihracatla Almanya ilk sıradadır. İngiltere'ye %40 artışla 14.6 milyon USD, Fransa'ya ise 8.49 milyon USD ihracat gerçekleştirilmiştir.

Diğer Avrupa ülkelerine %50 artışla 21.5 milyon USD Afrika ülkelerine %38.2 azalışla 10.5 milyon USD, Asya ülkelerine ise %6.6 artışla 8.8 milyon USD ihracat gerçekleşmiştir.

3.2. XYZ İşletmesinde Kalite Maliyet Çalışması

XYZ işletmesi %100 yerli sermaye ile kurulmuş ve sektörün en büyük pazar payına sahiptir.

3.2.1. İşletmenin Tarihçesi

1955 Sütlüce'de ilk işletme

1959 Sütlüce'de ilk çamaşır makinesi üretildi

1960 Sütlüce'de ilk buzdolabı üretildi

1968 işletme Sütlüce'den Gebze'ye taşındı

1975 Eskişehir işletmesi açıldı. Buzdolabı üretimi başladı

1979 İzmir işletmesi açıldı. Elektrikli süpürge üretimi başladı

1986 Tam otomatik çamaşır makinesi üretilmeye başladı

1991 AR-GE merkezi kuruldu. Tüketici danışma servisi kuruldu

1993 Ankara işletmesi açıldı. Bulaşık makinesi üretimi başladı

1995 Yeniden yapılanma çalışması başladı

1996 Gebze klima işletmesi açıldı, split klima üretimi başladı

Yeni çamaşır makinesi projesi

Buzdolabı işletmesi modernizasyonu ve kapasite artışı

1997 TÜSİAD-KALDER kalite büyük ödülünü kazandı

Tüm ürün ve işletmelerin uluslararası çevre yönetimi sistemi ISO 14001 başladı

1998 TÜSİAD, TÜBİTAK, TTGV tarafından verilen ilk teknoloji büyük ödülünü kazandı.

3yıl garanti uygulaması başladı

Tüketici hizmetleri yeniden yapılandırıldı

Tüketici hizmetleri lojistik merkezi açıldı

EFQM Avrupa kalite ödülü finalisti

İşletmenin tüm ürünlerinde;

VDE(Almanya)

BEAB(İngiltere)

UL(Amerika)

NF(Fransa)

TSE(Türkiye) kalite belgelerine sahiptir.

3.2.2. İşletme Hakkında Bilgi

İşletme ağırlıklı olarak buzdolabı, çamaşır makinesi, fırın ve bulaşık makinesi üretmektedir. Bunun yanında geniş bir ev aletleri ürün gamına sahiptir. İşletmede 800 kişi istihdam edilmektedir.

İşletme hem yurt içi hem de yurt dışına ürün satmakta yurt içinde yaklaşık 5 rakibi mevcuttur :

İşletmenin yurt içindeki Pazar payı ürünler itibarı ile ;

Buzdolabında %37

Çamaşır makinesinde %52

Bulaşık makinesinde %58

Fırında %56'dır

İşletme toplam kalite kültürünü yerleştirerek rekabet gücünü ve karlılığını sürekli artırma amacını gütmektedir.

- Değişen Pazar ve müşteri ihtiyaçlarına duyarlı
- Çalışanların verimliliğini ve tatminini yükselten
- Hissedarlarına en yüksek değeri sağlayan bir şirket olmayı esas almaktadır.

İşletme, yardımcı sanayi firmaları, ürün işletmeleri, satış ve servis organizasyonları ile bir bütün olduğu ve bu ailenin bütün fertlerinin diğer yaratma sürecinde her aşamanın bir sonraki aşamanın sağlayıcısı olduğu bilincini taşımaktadır.

İşletme, Türkiye ve Dünya pazarındaki başarısının esas unsurunun müşteri sadakatini sağlamak olduğu bilinciyle müşterilerin beklentilerine ve rakiplerinin olanaklarını aşarak uygun kalitedeki ürünü en uygun maliyetle ve en doğru zamanda üretmeyi hedef almaktadır.

İşletme, firma çalışanlarının mensubu olmaktan gurur duyduğu, çevreye ve topluma karşı sorumluluklarını mevzuat sınırlarının ötesinde yerine getiren, kültürel hayata katkıda bulunan bir şirket olmayı ve bu yolda çalışmayı ilke edinmiştir.

Müşteri ve kalite odaklı stratejik yönetim yaklaşımı "vizyona doğru yönetim" modeli ile tanımlanmış olup yönetici ve liderler takım halinde şirket yönetim süreci faaliyetlerinin yürütülmesinde aktif olarak katılmakta, her türlü desteği vermekte ve sonuçlarını sürekli izlemektedir.

İşletmenin vizyonu 2005 yılına kadar Avrupa'nın önde gelen 5 büyük beyaz eşya şirketinden biri olmaktır.

İşletmenin misyonu; değer, hedef ve stratejileri doğrultusunda müşterilerin ihtiyaçlarını aşarak karşılayan, kolay satın alınabilir ve kullanılabilir, güvenilir, ev hayatını kolaylaştıran ürünleri geliştirmek, üretmek, sunmak ve satış sonrası hizmetlerini vermek, müşterilerin uzun vadeli bağlılığını ve çalışanların memnuniyetini sağlayarak, tüm kaynaklarını en etkin biçimde kullanmak suretiyle ortaklarının beklentilerini karşılayarak hedef pazarlarda sürekli gelişmek ve büyümek.

3.2.3. İşletmenin Değerleri

- Ortak amaca ulaşmak için takım çalışması ve işbirliğine inanmak
- Alınan kararların ve uygulamaların şirketin süreçlerini nasıl etkileyeceğini düşünür, önceden kontrol eder
- Müşteri odaklı çalışma yolu ile başarılı olunacağını bilmek
- Yarattığı sistemleri sürekli geliştirerek kullanmak
- Yaptığı her işte mükemmellik aramak
- Dürüst ve açık iletişimi kullanmak
- Yılmadan sonuca ulaşmak için kararlılıkla ilerlemek

- Şirketin çıkarlarını her zaman bireysel hedeflerinin üzerinde tutmak

3.3. Metodoloji(araştırmanın yöntemi)

Bir kalite maliyet sisteminin uygulanması bakımından sistemin bir işletme üzerinde gerçek verilerle oluşturulması apayrı bir çalıştırma oluşturacak bir projedir.

Daha önceki bölümlerde yazılmış olan teorik bilgilerin işletmelerde uygulanması bakımından birkaç işletme ile temasa geçildi. Ancak kendileri açısından gizli tutulmasını inandıkları maliyet bilgilerini verme konusunda temkinli ve tutucu yaklaşmaktadırlar. Ancak bununla birlikte işletmelerde yapılacak bir uygulamanın uzun bir zaman periyodu gerektireceğinin bilincindedirler. Bu açıdan da uygulamanın sonuçlarından kendilerinin faydalanabileceği düşüncesini de taşımaktadırlar.

Çalışmanın uygulama kısmını oluştururken bir kalite maliyet sisteminin bir işletme üzerinde kurulmasından ziyade hali hazırda bu sistemi kullanan işletmeye yapacağımız inceleme ziyaretleri ve uygulamaların değerlendirilmesi ve bu sistemin beyaz eşya sektörüne nasıl yardımcı olabileceğini incelemeye çalıştık.

3.4. Bulgular

3.4.1. XYZ İşletmenin Kalite Maliyetleri Kalemleri

Bu maliyet kalemleri işletmenin ürettiği çamaşır makinesine aittir ve gruplaması şöyledir :

A_Önleme Maliyetleri

- 1000 Kalite Planlama
- 1100 Kalite Eğitimi
- 1200 Kalite İyileştirme Programları
- 1300 Yeni Ürün Tasarımı/Tasarım Geliştirme
- 1400 Ekipman Planlama ve Geliştirme
- 1500 Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme
- 1600 Önleyici Bakım
- 1700 Pazar Araştırma

1800 Ürün/Sistem Belgelendirme ve Değerlendirme

1900 Ölçme Aleti ve Cihazlarının Kalibrasyonu

B_ Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri

2100 Ölçüm ve Test Cihazları

2200 Giriş Güvence

2300 Proses Kontrolü

2400 Son Muayene ve Testler

2500 Ürün Kalite Auditleri

2600 Laboratuvar

C_ İç Başarısızlık Maliyetleri

3100 Yeniden İşleme/Tamir

3200 Yeniden Test/Muayene

3300 Hurda

3400 Verimsizlik

3500 Arıza Bakım

D_ Dış Başarısızlık Maliyetleri

4100 Garanti Giderleri

4200 Nakliye Hasarları

4300 Geri İadeler

4400 Ödenen Tazminatlar

4500 Servis Müdürlüğü Personeli+İdari Giderler

4600 Amortisman Giderleri

4700 Servis Eğitim Giderleri

3.4.2. Kalite Maliyet Kalemlerinin Tanımı ve Hesaplanma Şekilleri

A_Önleme maliyetleri

1000 Kalite Planlama

Toplam kalite anlayışı çerçevesinde ürün veya ürünlerin ve tüm müdürlüklerinde yapılan işlerin sürekli iyileştirmeye ne geliştirmeye yönelik planlama faaliyetlerinin maliyetleridir.

Firma alt bileşenleri

1010 Genel Müdürlük Kalite Planlama Maliyetleri

1020 İşletme Kalite Planlama Maliyetleri olarak tespit edilmiştir.

Bu maliyetlerin içine

- Ürün Kalite Planlaması Faaliyetleri
- Kalite Kontrol Ekipmanlarının Planlanması, Tasarımı, Siparişi, Tesisi
- Kalite Kontrol Teçhizatının Modernizasyonu Amaçlı Etüd Proje Çalışmaları
- Kalite Güvence Sistemi
- Toplam Kalite Kontrol Araçlarının Planlanması ve Tesisi
- Personel Planlanması
- Prosedür, Talimat, Org. El Kitabı, Lab. El Kitabı, vs. Hazırlama ve Revizyon Çalışmaları
- Bütçel Yatırım Planlama
- Üretim Planlama
- Eğitim Planlama
- Dağıtım Planlama
- Ekipman Planlama Kalemleri girmektedir.

1010 nolu Genel Müdürlük Planlama Maliyetleri

a) KPGM bütçesinden (personel giderleri kalemi içinden kalite planlama şefliğine ait personelin aylık personel gider + işletme malzemeleri, tamir bakım giderlerinin belli bir oranı + yönetim giderinin belli bir oranı) + kalite güvence şefliğinin yaptığı kalite planlaması oranında KPGM bütçesinden alınan kısım hesaplanmalıdır.

b) Müdürlük bütçelerinin kalite planlama faaliyetleri için belirlenecek oran dahilinde alınmaktadır.

1020 İşletme Kalite Planlama Maliyetleri

a) İşletme kalite güvence müdürlükleri bütçenin kalite planlama faaliyetleri için belirlenecek bir oran dahilinde alınmaktadır.

b) İşletme müdürlükleri bütçenin kalite planlama faaliyetleri için belirlenecek bir oran dahilinde alınması Şeklinde firma tarafından hesaplanmaktadır.

1100 Kalite Eğitimi

Genel müdürlük ve işletmelerde çalışan tüm personele verilen eğitimlerin maliyetidir.

Alt Bileşenleri

1110 Genel Müdürlük Eğitim Maliyetleri

1120 İşletme Eğitim Maliyetleri Olarak Belirlenmiştir.

Bu iki maliyetin hesaplama Şekilleri Őoyledir.

1.

a) Eğitim katılım ücretlerine ait faturalar muhasebe departmanında ilgili maliyet kalemine dahil edilmektedir.

b) Eğitim nedeniyle görevde bulunamayan adam*saat gibi bilgileri ilgili eğitim Şefliği tarafından tespit edilmektedir.

c) Şehir dışı eğitimler için verilen harcırahlar ve diğer giderler (taksi vs.) muhasebedeki eğitim masraflarına kayıtlanmaktadır.

2.

a) Eğitim nedeniyle görevde bulunamayan adam*saat gibi bilgileri ilgili eğitim Şefliği tarafından tespit edilecektir.

b) Şehir dışı eğitimler için verilen harcırahlar ve diğer giderler (taksi vs.) muhasebedeki eğitim masraflarına kayıtlanır.

3.

a) Eğitici ücretli eğitim vermişse, bu ücret muhasebedeki eğitim masraflarına kayıtlanır.

b) Eğitim nedeniyle görevde bulunulamayan adam*saat bilgileri ilgili eğitim şefliği tarafından tespit edilmektedir.

4. İşe yeni giren personelin, oryantasyon ve işbaşı eğitim talimatına göre aldığı eğitim adam*saat olarak hesaplanmaktadır.

5. Endüstriyel ilişkiler müdürlüğü ve işletme personel müdürlüğü eğitim bütçesinin ilgili eğitimleri koordinesi için harcadığı süre oranında bütçesinin bir bölümü alınmaktadır.

Kalite eğitim maliyetleri aşağıda belirtilen 3 maliyet kaleminin toplamı olarak hesaplanmaktadır:

- Muhasebe eğitim kayıtlarına yukarıda belirtilen 1a,1c,2b ve 3a maliyet kalemleri nedeniyle giren harcamaların toplamı alınmaktadır.

- Eğitim nedeniyle görevde bulunulmama maliyeti : Kaybedilen adam*saat(1b,2a,3b, ve 4) ile saatlik ücretlerin çarpılmasıyla hesaplanmaktadır.

- Endüstriyel ilişkiler müdürlüğü ve işletme personel müdürlüğü eğitim şefliği bütçesinin ilgili eğitimlerin koordinesi için harcadığı süre oranında bütçesinin bir bölümü alınmaktadır.

KPGM ve işletme KGM'leri için sadece eğitim katılım ücretleriyle varsa ilgili harcırahlar ve diğer giderler(taksi vs.) alınmaktadır.

1200 Kalite İyileştirme Programları

Şirket genelinde düzenlenen kalite çemberleri ve QİT çalışmalarının maliyetleridir.

1210 Kalite Çemberleri

1211 Genel Müdürlük Kalite Çemberleri

1212 İşletme Kalite Çemberleri

1220 QİT Çalışmaları

1221 Genel Müdürlük QİT Çalışmaları

1222 İşletme QİT Çalışmaları olarak tespit edilmiştir.

1. Kalite çemberleri ve QİT çalışmaları için üyelerinin ve rehberinin yapmış olduğu fazla mesailer fazla mesai formu üzerindeki açıklama bölümüne kalite çemberi veya QİT için yapıldığı ifade edilerek harcanan süre oranında ödenen ücret olarak hesaplanmaktadır.

2. Çember veya QİT çalışmaları esnasında yapılacak tüm faaliyetler için faturalı masraflar alınmaktadır.

3. Çember veya QİT rehberinin ve üyelerinin çember veya QİT çalışmaları için ayırdığı zaman aylık çalışma zamanına oranlanarak aylık personel giderleri ile çarpılarak hesaplanmaktadır.

1300 Yeni Ürün Tasarımı/Tasarım Geliştirme

Yeni ve mevcut ürünlerin tasarımı ve geliştirmesine yönelik tüm faaliyetlerin maliyetidir.

Alt bileşenleri :

1310 Yeni Tasarım Faaliyetleri

1320 Tasarım Geliştirme Faaliyetleri olarak belirlenmiştir.

1310 nolu Yeni Tasarım Faaliyetleri

- ÜGM masraf bütçesinin belli bir oranı alınmaktadır.
- Pilot üretim maliyetleri ve seri üretim öncesi deneme üretimi maliyetleri alınmaktadır.
- ÜPK toplantılarına katılan personelin adam *saat cinsinden personel gideri alınmaktadır.

1320 nolu Tasarım Geliştirme Faaliyetleri

- ÜGM masraf bütçesinin belli bir oranı
- İşletme TKM ÜMŞ'nın masraf bütçesinin tümü
- Tasarım değişikliklerine ait deneme üretimi maliyetleri
- ÜPK toplantılarına katılan personelin adam*saat cinsinden personel gideri toplamları şeklinde hesaplanmaktadır.

1400 Ekipman İyileştirme ve Geliştirme

Şirket genelindeki tüm müdürlüklerde kullanılmakta olan ekipmanlar için yapılan iyileştirme ve geliştirme faaliyetlerinin maliyetidir.

Alt bileşenleri Firma tarafından :

1410 Genel Müdürlük Ekipman İyileştirme ve Geliştirme

1420 İşletme Ekipman İyileştirme Geliştirme olarak belirlenmiştir.

1410 nolu Genel Müdürlük Ekipman İyileştirme ve Geliştirme Maliyetleri

- ÜMM endüstri mühendisliği, proses mühendisliği, kalıp hane ve konstrüksyon şefliklerinde çalışanların maaşlarının belli bir oranı ve iyileştirme için yapılan harcamalar, iyileştirme için harcanan süre oranında alınır ve işletmelerin ciroları oranında dağıtılmaktadır.

- Ekipman iyileştirme ve geliştirme yapan müdürlüklerde bu işleri yapan personelin iş için harcadığı süre oranında maaşı şeklinde hesaplanmaktadır.

1420 İşletme Ekipman İyileştirme ve Geliştirme Maliyetleri

- TKM, ÜMŞ çalışanlarının maaşları, ekipman iyileştirme ve geliştirme için sürenin çalışma süresine oranında alınır. Etüt proje bütçesinin, ekipman geliştirme, aparat dizaynı vs. için harcanan kısmı alınır. Maaşlar ve etüt proje bütçesi sistemden çekilir, ÜMŞ tarafından gerekli olanlar sisteme verilerek hesaplanmaktadır.

- Ekipman planlama yapan müdürlüklerde planlamayı yapan personelin bu iş için harcadığı süre oranında maaşı şeklinde hesaplanmaktadır.

1500 Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme

İstenilen özelliklerdeki her türlü ürün ve/veya hizmet temin edilen kuruluşların değerlendirilmesi ve denetlenmesi faaliyetlerinin maliyetidir.

Alt Bileşenleri :

1510 Genel Müdürlük Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme Maliyetleri

1520 İşletme Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme Maliyetleri olarak belirlenmiştir.

Bu maliyet;

1.

a) Yan sanayi denetimine ait seyahat masrafları muhasebe tarafından oluşturulacak maliyet kalemine girilmektedir.

b) İ- Şehir içi veya şehir dışı yan sanayi denetimine veya ziyarete katılan ekip tarafından bir form doldurulur.

ii- planlama ve malzeme müdürlüğü tarafından denetim nedeniyle görevde bulunulamayan adam*saat bilgileri tespit edilmektedir.

2. Malzeme, Güvence, şef ve mühendis maaşlarının belli bir oranı alınmaktadır.

3. Satın alma şefliği bünyesinde çalışan şef ve mühendis maaşlarının belli bir oranı alınacaktır.

4. Yan sanayi günü organizasyonu için yapılan masraflar girecektir.(yıl içinde yapılan harcama 12'ye bölünerek aylık olarak giydirilmektedir)

5. Yan sanayi sorumlusunun tüm bütçesi alınmaktadır.

Yan sanayi planlama ve değerlendirme maliyetleri aşağıda belirtilen maliyet kalemlerinin toplamı alınarak hesaplanmaktadır.

1510 nolu Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme Maliyetleri

- 1a'da belirtilen yan sanayi denetim masrafları
- Yan sanayi denetimi nedeniyle görevde bulunulamayan adam*saat ile saatlik ücretlerinin çarpımının toplamı
- 2 ve 3 üncü adımda belirtilen performans değerlendirme ve mühendislik destek maliyetleri olarak hesaplanmaktadır.

1520 nolu Genel Müdürlük Yan Sanayi Planlama ve Değerlendirme Maliyetleri

- 4 ve 5 de belirtilen maliyetlerin toplamı şeklinde hesaplanmaktadır.

1600 Önleyici Bakım

Kuruluşun her türlü faaliyetini aksatmadan sürdürebilmesi için planlı olarak yapılan önleyici bakımların maliyetidir.

Bu maliyet;

a) Önleyici bakım için bakım müdürlüğünde çalışan elemanların önleyici bakıma ayırdıkları zaman oranında personel giderleri alınır. Bakım bölümü Pazar ve tatil günleri yapılan bu çalışmaları bu kapsama almaktadır.

b) Kalıp hane şefliğinin önleyici bakım için ayırmış olduğu elemanların personel giderleri alınmaktadır.

c) Bakım müdürlüğünün ve kalıp hane şefliğinin önleyici bakım için kullandıkları yağ ve parçaların fatura ile belgelenmiş olan masrafları alınmaktadır.

1700 Pazar Araştırma

Müşteri beklentileri doğrultusunda değişen ve/veya yeni Pazar şartlarının belirlenmesi için yapılan faaliyetlerin maliyetidir.

Bu maliyet;

- PARM bünyesindeki Pazar araştırma şefliği masraf bütçesinin tamamı
- PARM bünyesindeki tüketici danışama şefliği masraf bütçesinin belli bir oranı
- İhracat müdürlüğünün yaptırdığı Pazar araştırmalarına ilişkin masraflar (ihracat müdürlüğünün masraf bütçesinin belli bir oranı) olarak hesaplanmaktadır.

1800 Ürün/Sistem Belgelendirme ve Değerlendirme

Ürün veya sistemin standartlara uygunluğunun değerlendirilmesi ve /veya belgelendirilmesi faaliyetlerinin maliyetidir.

Alt bileşenleri;

1810 Ürün Onay ve Belgelendirilme Maliyetleri

1820 Kalite Sistemi Belgelendirme Maliyetleri

1830 Kuruluş İçi Kalite Sistem Denetimleri olarak belirlenmiştir.

1810 Ürün Onay ve Belgelendirme Maliyetleri

- a) Yabancı ürün onayları için işletme bütçelerinde yer alan " standartlar" kaleminin toplam tutarı alınmaktadır.
- b) TSE ürün belgeleri için genel müdürlük bütçesi TSE kalemi içinden alınmaktadır.

1820 Kalite Sistemi Belgelendirme Maliyetleri

- a) Yarsley belgelendirme masrafları KPGM bütçesi etüt-proje gider kalemi içinden alınmaktadır.
- b) TSE kalite güvencesi belgelendirme masrafları Genel müdürlük bütçesi TSE kalemi içinden alınmaktadır.

1830 Kuruluş İçi Kalite Sistem Denetimleri

Ayrı bir bilgisayar programı ile hesaplanmaktadır.

1900 Ölçme Alet ve Cihazlarının Kalibrasyonu

Şirket bünyesinde kullanılan tüm ölçme alet ve cihazlarının kalibre edilmesi için yapılan faaliyetlerin maliyetidir.

Alt bileşenleri;

1910 İşletmeye Ait Kalibrasyon Giderleri

1920 Merkezi Departmanlara Ait Kalibrasyon Giderleri şeklindedir.

1910 ve 1920 nolu Maliyetler

a) İşletme dışı kuruluşlarda yaptırılan her türlü fatura ile belgelenmiş kalibrasyon masrafi alınır.(bu tutar main frame sistemde hazırlanacak kalibrasyon takip programından alınmaktadır)

b) Kalibrasyon veya doğrulama kontrolü yapan sorumlu personelin bu işe ayırdığı süre oranında maaşı alınmaktadır.

B- Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri

2100 Ölçüm ve Test Cihazları

İşletmelerde ve genel müdürlük departmanlarında ölçüm, muayene, test ve deney amacıyla kullanılan tüm cihaz, aparat, alet, master vb.'lerine ait aylık amortisman tutarlarıdır.

Alt bileşenleri firma tarafınca;

2110 Genel Müdürlük Departmanları Ölçüm ve Test Ekipmanları

2120 İşletme Departmanları Ölçüm ve Test Ekipmanları olarak belirlenmiştir.

2110 nolu maliyet

Sabit kıymet hesapları içinde olan ölçü ve test cihazları hesabının tüm müdürlüklere ait toplamı, işletme ciroları oranında dağıtılması şeklinde hesaplanmaktadır.

2120 nolu Maliyet

Sabit kıymet hesapları içinde olan ölçü ve test cihazları hesabının tüm müdürlüklere ait toplamı ve KGM'ye ait bütün sabit kıymet hesaplarının amortismanları alınarak hesaplanmaktadır.

2200 Giriş Güvence

Temin edilen ürün ve insan kaynaklarının aranan spekler dahilinde şirket bünyesine alınması için yapılan faaliyetlerin maliyetidir.

Bu maliyet;

- a) Maliyet güvence şefliği bütçesinin tamamı(şef ve mühendis maaşlarının yan sanayi planlama ve değerlendirme ve kalite planlaması maliyet kalemlerine giren kısmının ayrılması ile kalan bölümü)
- b) Şef ve mühendis fazla mesailerinin a şıkkındaki fazla mesai ve diğer işçilik fazla mesaisinin tamamı,
- c) Hazırlanacak formların toplamı olarak hesaplanmaktadır.

2300 Proses Kontrolü

Proses akışı içinde örneklemeyle yapılan ve prosesi güvence altına alan tüm faaliyetlerin maliyetidir.

Alt bileşenleri;

2310 İstatistiksel Proses Kontrolü(İPK)

2320 Oto Kontrol

2330 Workstation Audit

2340 Proses Güvence olarak ayrılmıştır

2310 nolu istatistiksel proses kontrolü maliyeti, İPK uygulama noktalarında görevli üretim müdürlüğü elemanlarının, harcadıkları süre oranında maaşları ve ait oldukları maliyet merkezi genel imalat gideri payı alınır, MTM çalışması ve İPK noktalarında çalışanların İPK için harcadıkları süreler bulunarak toplam çalışma süresine oranı alınır. Ortalama direkt işçilik saati ücreti ve GİG (TL/saat) mali işler müdürlüğünden alınarak, toplam İPK süresi ile çarpılarak bulunmaktadır.

2320 nolu oto kontrol maliyeti, oto kontrol uygulama noktalarında görevli üretim müdürlüğü elemanlarının, harcadıkları süre oranında maaşları ve ait oldukları maliyet merkezi GİG payı alınır. MTM çalışması ile oto kontrol noktalarında çalışanların, oto kontrol için harcadıkları süreler bulunarak toplam çalışma süresine oranı alınır. Ortalama direkt işçilik saat ücreti ve GİG(TL/saat) mali işler müdürlüğünden alınarak toplam oto kontrol süresiyle çarpılarak bulunmaktadır.

2330 nolu Work station audit Maliyeti, İşletme elemanları tarafından, iş istasyonlarına uygulanan auditlerin maliyetidir. Auditörlerin ve audit yapılan istasyonda çalışanların maaşları alınır. İş istasyonları auditleri yaklaşık 1 saat sürmektedir. Aylık audit

sayısı ile auditörlerin sayısı ve her iş istasyonunda bulunan bir işçi ve bir ekip başının bir saatlik mesaisi GİG payı ile birlikte alınmaktadır.

2340 nolu proses güvence maliyeti;

a) Proses güvence şefliği bütçesinin tamamı(şef ve mühendis maaşlarının yan sanayi planlama ve değerlendirme ve kalite planlaması maliyet kalemlerine giren kısmın ayrılması ile kalan bölümü)

b) Şef ve mühendis fazla mesailerinin a kısmındaki fazla mesai ve diğer işçilik fazla mesaisinin tamamı alınmaktadır.

2400 Son Muayene ve Testler

Üretim prosesi akışı esnasında yapılan %100 muayene ve test işlemlerine ait maliyetlerdir.

Bu maliyet %100 kontrol ve testlerde çalışan proses güvence şefliği ve üretim müdürlüğü bünyesindeki işçilerin maaşları girmektedir.

2500 Ürün Kalite Auditlet(denetimleri)

Ürünlerin müşteri beklentileri ve hazırlanan hata listeleri doğrultusunda periyodik örnekleme yolu ile değerlendirilmesi faaliyetlerinin maliyetidir.

Alt bileşenleri;

2510 KPGM Ürün Audit Giderleri

2520 İşletme Ürün Audit Giderleri olarak belirlenmiştir.

2510 nolu KPGM Ürün Audit Giderleri Maliyetleri

- a) KPGM bütçesi içinden KG şefliği personeline ait personel giderleri,
- b) KPGM bütçesi yönetim giderleri içindeki ham maliye giderlerinin tümü,
- c) KPGM bütçesi içinde yurt içi seyahat giderlerinin ürün auditleri için yapılan kısmı,
- d) KPGM bütçesi içinde şehir içi yol giderlerinin ürün auditleri için yapılan kısmı,
- d) KPGM bütçesi içinde etüt proje giderlerinde yer alan sarf malzemeleri için yapılan harcamalardan oluşmaktadır.

2520 nolu İşletme Ürün Audit Giderleri

- İşletme KGM masraf bütçesi içinden ürün auditleri faaliyetleri için harcanan tutarları kapsamaktadır.

2600 Laboratuvarlar

Fiziksel, Kimyasal ve performans test ve deney faaliyetlerinin maliyetidir.

Alt bileşenleri firma tarafından ;

2610 Genel Müdürlük Laboratuvarları

2620 İşletme Laboratuvarları olarak belirlenmiştir.

2610 nolu genel müdürlük laboratuvarları maliyet kaleminin kapsamına ÜGM performans laboratuvarları (yıkayıcılar ve soğutucular), malzeme laboratuvarı, yıkama etkinliği laboratuvarı girmektedir.

- a) Laboratuvarlarda görevli, teknisyen, memur ve işçilerin maaşları alınmaktadır.
- b) Şef, mühendis ve memurların maaşları laboratuvarlarla ilgilendikleri oranlarda alınmakta, laboratuvarın bağlı olduğu departmanın ilgili elemanların, aylık olarak çalışma süreleri içinde laboratuvar çalışmaları süresi oranını sisteme girer. Maaşları ile çarpılarak bulunmaktadır.
- c) Laboratuvar sarf malzemeleri harcamaları ÜGM gider bütçesinden alınmaktadır.

2620 nolu İşletme Laboratuvarları Maliyeti

- a) Laboratuvarlarında görevli, teknisyen, memur ve işçilerin maaşları alınmaktadır.
- b) Şef, mühendis ve memurların maaşları laboratuvarlarda ilgilendikleri oranda alınır. Laboratuvarın bağlı olduğu departmanın ilgili elemanları, aylık olarak çalışma süreleri içinde laboratuvar çalışmaları süresi oranı sisteme girer. Maaşları ile çarpılarak bulunmaktadır.
- c) Laboratuvar sarf malzemeleri harcamaları gider bütçesinden alınmaktadır.

C- İç Başarısızlık Maliyetleri

3100 Yeniden İşlem/Tamir

İlk seferde doğru yapılmayan ve ek kaynak kullanımı gerektiren faaliyetlerin maliyetidir. Bu maliyet;

1. Çift kat oram ile birim çift kat maliyetlerini(boya + işçilik + GİG) çarpılmasıyla bulunacaktır(çift kat oranları KGM tarafından tespit edilmektedir. Çift kat maliyetleri muhasebe sistemi içersinde olmaktadır.)

2.

a) Pistole'de çalışan işçilerin ücretleri

b) Pistole bandı malzeme ve teçhizat maliyetleri üretim müdürlüğü bütçesinden bu maliyet kalemine giren miktarın aktarılması şeklindedir.

3.

a) Söküm işlemini gerçekleştiren işçilerin ücretleri (söküm işçi sayısı*aylık ücretleri)

b) Söküm esnasında hurdaya atılan yarı mamul maliyeti(KGM tarafından tespit edilen, söküm nedeniyle hurdaya atılan malzeme*muhasebe sistemi birim yarı mamul maliyeti)

c) Söküm işlemini için gerekli malzeme maliyeti(KGM tarafından tespit edilen söküm aletleri*muhasebe sistemindeki söküm için harcanan malzeme maliyeti)

4.

a) Plastik kırmada çalışan işçilerin ücretleri (harcanan müteahhit işçiliği tutarı)

b) Plastik kırma ünitesi harcamaları (üretim müdürlüğü bütçesinden harcama yapılan miktar)

c) Kırılan yarı mamullerin işçilik ve GİG tutarı

Kırma yapılan yarı mamul adetleri*ilgili yarı mamul için harcanan işçilik+GİG tutarı. Ancak kırmaya gidecek yarı mamul adetleri tespit edilemeyecekse, ilgili ay içinde kırılan plastik miktarı (kilogram)*(ortalama işçilik+GİG)

5.

a) Tamir bantlarında çalışan işçilerin ücreti (üretim müdürlüğü tamir bandı işçi sayısı*işçilik ücreti)

b) Tamir bandında kullanılan malzeme ve değiştirilen parçaların maliyetleri (son montaj dairesi şefliği tarafından ilgili bantlara tamir için aktarılan malzeme miktarı*birim malzeme maliyeti)

3200 Yeniden Test/Muayene

İlk seferde doğru yapılmayan ve ek kaynak kullanımı gerektiren faaliyetlerin yeniden kontrol işlemlerinin maliyetidir.

Bu maliyet;

1. Çift kat oranı*görünüş kontrol işçisi aylık ücreti
2. Havuz kaçak testi geri dönüş oranı(KGB tarafından tespit edilir)*kaçak kontrol işçisi ücreti
3.
 - a) Geri dönüş oranı(KGM tarafından tespit edilir)*kaçak kontrol işçisi ücreti
 - b) Geri dönüş oranı*görünüş kontrol işçisi aylık ücreti
4.
 - a) Performans bandına girmeden tamir bandına ayrılan dolaplar, tekrar elektrik testinden geçecektir.

Elektriksel kontrol-1 hata oranı*çalışan işçinin ücreti

- b) Performans, elektrik-2 ve gaz kaçak-2 kontrollerinden sonra yeniden işleme giren buzdolapları

Geri dönüş oranları*çalışan işçilerin ücretleri alınmaktadır

3300 Hurda

Tanımlanan speklere uygun olarak üretilemeyen ve yeniden işleme düzeltilemeyen her türlü hizmet ve ürün için kullanılan kaynakların maliyetidir.

Alt bileşenleri firma tarafından;

3310 Hammadde Hurdaları

3320 Yarı Mamul Hurdaları

3330 Hurda Stoklama ve Satış Maliyeti olarak oluşturulmuştur

3310 nolu Hammadde Hurdaları Maliyetinde her maliyet merkezi, oluşan hurdalarını anında stok numarası ile sisteme girer ve hammadde emişleri yapılır. Sistemdeki güncel birim fiyatı ile çarpılarak hurda maliyeti bulunmaktadır.

3320 nolu Yarı Mamul Hurdalarında

a) Her maliyet merkezi, oluşan hurdalarını anında stok numarası ile sisteme girer ve yarı mamule ait hammadde emişleri yapılır. Sistemdeki güncel birim fiyatıyla çarpılarak hurda maliyeti bulunmaktadır.

b) Her stok numarasına ait yarı mamul parçanın MTM ile bulunmuş olan birim adam saatleri sisteme girilir. Hurdaya atılan yarı mamullerin, yarı mamul haline gelmesi için maliyet merkezi bazında harcanan adam saatleri, ortalama işçilik maliyetleri ve GİG saat gideri ile çarpılarak bulunur.

3330 nolu Hurda Stoklama Maliyeti, giriş de reddedilen sac ruloların ve parti malların iadesine kadar geçen stoklama maliyeti alınmaktadır.

3400 Verimsizlik

Çeşitli etkenler nedeniyle faaliyetlerin planlandığı şekilde gerçekleştirilememesinden doğan kayıpların maliyetleridir.

Bu maliyet;

- Tezgah bozulması sebebiyle üretim yapmama ve ilgili fazla mesai
- Malzeme yokluğu nedeniyle üretime ara verme ve fazla mesai
- Proses şartlarının kontrol altında olmaması nedeniyle üretime ara verme ve fazla mesai
- Ayıklama veya düzeltme amacıyla malzeme gurubunun ek işçilik gideri
- Üretim hatası nedeniyle stokların dondurulması ve fazla mesailer hazırlanan formlarla hesaplanmaktadır.

3500 Arızı Bakım

Devam etmekte olan faaliyetlerin kesintiye uğramasına sebep olan etkenlerin ortadan kaldırılması için yapılan işlemlerin maliyetidir. Bu maliyet;

1.

- a) Bakım müdürlüğü personeli ücreti*arızı bakım için harcanan zamanın %'si

b) Bakım müdürlüğünde arızı bakım yedek parça ve malzeme giderleri (bakım müdürlüğü bütçesinin detaylandırılıp, arızı bakım maliyet kalemi oluşturulmalı ve harcamalar bu kalemden yapılmaktadır.)

2.

a) Kalıphane şefliği personeli şefliği ücreti*arızı bakım için harcanan zamanın %'si

b) Kalıphane şefliği arızı bakım yedek parça ve malzeme giderleri(bakım müdürlüğü bütçesinin detaylandırılıp, arızı bakım maliyet kalemi oluşturulmalı ve harcamalar bu kalemden yapılmaktadır.)

D- Dış Başarısızlık Maliyetleri

4100 Garanti Giderleri

Ürünlerin garanti süreleri içersinde ortaya çıkacak arızalarının giderilmesi için yapılacak tüm faaliyetlerin maliyetleridir.

Alt bileşenleri firma tarafından;

4110 Garanti İçi Malzeme Gideri

4120 Garanti İçi İşçilik Gideri

4130 Garanti İçi Yan Giderler

4140 Garanti İçi Hizmetler İçin Tutulan Stok Maliyeti olarak tespit edilmiştir.

Bu maliyetler ürün bazında tespit edilmektedir.

4200 Nakliye Hasarları

Ürünlerin işletmeden müşteriye gidene kadar yapılan taşıma esnasında meydana gelen hasarların maliyetidir.

Bu maliyetlere;

a) Depo İçi Nakliye Hasarı

b) Depolar Arası Nakliye Hasarı

c) Depodan Bayiye

d) Bayiden Müşteriye ve Müşteride Oluşan Hasarları kapsamaktadır.

4300 Geri İadeler

Müşteri memnuniyetsizliği ve/veya ürünün üretim hatası nedeniyle geri çağırılan ürünlerin maliyetidir.

Alt bileşenleri;

4310 Hurda Maliyeti

4320 Düzeltme Maliyeti olarak oluşturulmuştur.

4310 nolu Hurda Maliyeti, hurdaya ayrılan ürün sayısı*satış fiyatı olarak hesaplanır. Bu hesaplama her ürün için ayrı olarak yapılmaktadır.

4320 nolu Düzeltme Maliyetine hurdaya ayrılmayıp düzeltilerek servis fiyatı ile satışı yapılan ürünler için katılan maliyetler ilave edilmektedir ve iki kısımdan oluşmaktadır:

1. Satış kaybı olarak adlandırılan, düzeltilen ürün adedi*(satış fiyatı-servis fiyatı)
2. Düzeltme için yapılan malzeme işçilik giderleri.

Servis bölge şefliklerinde düzeltilen ürünler için hizmet fişi düzenlenerek malzeme maliyetlerinin sisteme girilmesi ve garanti içi giderler kaleminde gözükmeleri sağlanmaktadır.

4400 Ödenen Tazminatlar

Ürün arızalarının neden olduğu zararların karşılığında müşterilere ödenen tazminatlar. Bu maliyetlere yangın, zehirlenme vs. girmektedir. Servis işletmesi malı ve idari müdürlük tarafından her raporlama periyodu için işletme karşısında raporlanmaktadır.

4500 Servis Müdürlüğü Personeli + İdari Masraflar

İşletmelerin ürünlerine yapılan servis adetlerinin oranlarına göre personel ve idari giderler işletmelere bölüştürülmektedir.

4600 Amortisman Giderleri

Servis işletmesine ait demirbaş, bina, vasıta, alet, bina, ekipman vb. maliyetlerdir. Bunlar işletmelerin ürünlerine yapılan servis adetlerinin oranlarına göre eğitim giderleri işletmelere bölüştürülür. Bu oranların hesaplanmasında montaj ve bilgi verme amaçlı servis adetleri alınmamaktadır.

3.4.3. İşletme Kalite Maliyet Kalemlerinin Analizi

İşletmenin kalite maliyeti kalemleri literatürdeki maliyet kalemlerine benzemekle beraber isim farklılıkları göze çarpmaktadır. İşletmenin tanımladığı 1600 nolu önleyici bakım, 1800 nolu ürün/sistem belgelendirme ve değerlendirme ve 1900 nolu ölçme alet ve cihazların kalibrasyonu maliyet önleme maliyetleri olarak tanımlanmasına karşın literatürde bu tür maliyetler değerlendirme maliyetleri kaleminin içinde yer almaktadır.

İşletmenin tanımladığı iç başarısızlık maliyetleri içindeki 3500 nolu arıza bakım maliyeti literatürde önleme maliyeti olarak geçmektedir.

XYZ işletmesi literatürde geçen kalite maliyet kalemlerine uyum gösterdiğinin görmekteyiz.

3.5. Sonuç

Kalite maliyetleri modeli için, kaliteyi geliştirme ve iyileştirme faaliyetlerinin devamlı olarak yönlendirilmesi ve toplam kalite maliyeti uygulanırken kalitenin nasıl bir seviyede olduğunu takip etmek ve kaliteyi ölçmek amacıyla kullanılan yönetim muhasebesi aracı olarak tanımlamak mümkündür.

Elde ettiğimiz bulgulara göre ölçülen kalite maliyet bilgileri şu yararları sağlar :

1. İşletmenin üretim kapasitesi yüzdesinin artırılabilmesi için bu kapasite yüzdesini olumsuz yönde etkileyecek oluşumların önlenmesi gerekmektedir. Bunların başında da işgücü ve hammadde kayıplarını minimize etmek gerekmektedir. Bu amaçla israfın meydana geldiği kritik alanların ve verimsizliğin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bu kritik alanlar kalite maliyetleri bilgileri kullanılarak bulunabilir.

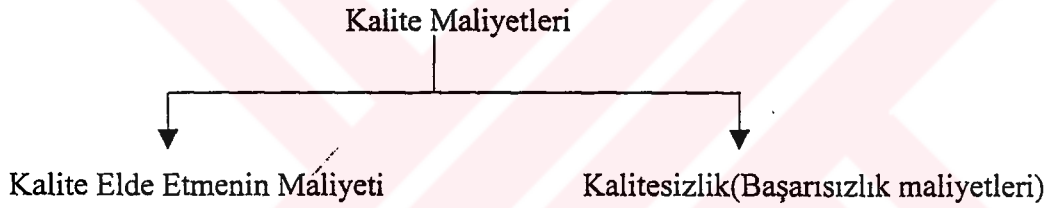
2. Kalite maliyetleri ürünün güvenilirliğini artırır. Böylece işletmede ürün/hizmet güvenilirliğinin artmasıyla büyümesi ve rekabet gücünün sürekliliği sağlanacaktır.

3. Kalite maliyetleri işletmenin düzeltici etkilerinden sonra iyileşmeye veya kötüleşmeye doğru olan tendin izlenmesini sağlar.

4. İşletmenin ürettiği ürün/hizmetin kalitesi artar, maliyetlerin düşürülmesinden dolayı da rekabet ve karlılık gücü artar.

Kalite maliyetlerinin uygulanması ise işletmeden işletmeye değişir. Tek bir ürün üreten bir işletmenin kalite maliyetlerini ölçmesi, çok ürün gamına sahip veya ürünlerinin modellerini sürekli olarak yenilemek zorunda olan işletmelerin kalite maliyetlerini ölçmesinden daha kolaydır. Çünkü ürün gamı geniş bir işletme her bir ürünü için kalite maliyeti sistemi ayrı ayrı oluşturması gerekmektedir.

Sonuç olarak toplam kalite yönetimi hata, hurda ve israfı azaltarak maliyetleri düşürmeyi amaçlamaktadır. Bu yüzden toplam kalite yönetimi uygulayan işletmeler kalite maliyetlerini hesaplamalı ve karşılaştıkları kalitesizlikleri düzeltmelidir. Bunun için işletmeler kalite maliyetlerini iki ayrı bölümde oluşturmalıdır.



3.6. Öneriler

Kalite maliyetlerinin beyaz eşya sektörü açısından ortaya koymak için şu hususlara dikkat etmek gerekir.

1. Sektörde üretim maliyetlerinin yarısı malzeme maliyetlerinden oluşmaktadır. Hammadde temininde ithalatın belirgin bir paya sahip olması şirketlerin döviz kuru risklerinden etkilenmesine neden olmaktadır. Hammadde maliyetleri gümrük birliğine girmesi ve hammadde üreticileri arasındaki yoğun rekabetin etkisiyle hammadde maliyetlerinde düşüş görülmüştür. Burada TKY uygulayan işletmelerde kalite maliyetlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki;

Ürün maliyetinin %50'si hammadde, kalan kısım ise faaliyet ve üretim giderlerinden oluşmaktadır ki bunun için de kalite maliyetleri yer almaktadır. Bu açıdan üretim giderlerinin %10-15 'ini oluşturan kalite maliyetleri en aza indirgenebilir.

2. Avrupa Birliği dışı ũlkelere yapılan ihracatla uygulanan gũmrũk vergilerinin yũksek olması rekabet şartlarını olumsuz etkilemiştir. Aynı zamanda sektŕrũn ihracatında ũrũn ve Pazar çeşitliliğinin arttırılmasına yŕnelik tanıtılmaya ve pazarlamaya ŕnem verilmeli, sektŕr ũrũnlerinin uluslar arası piyasalarda rekabet gũcũnũ arttırmak için tũm faaliyetlerde tasarruf sağlanmalı hammadde ve enerji maliyetleri mũmkũn olduğunca dũřũk tutulmalıdır. Bu faaliyetlerin içinden en bũyũk tasarruf, ũrũnleri ũretirken katlanılan genel ũretim giderlerinden sağlanabilir. Bunun için kalite maliyetleri yine ŕnem kazanmakta, bu maliyetleri ŕlũlmesi ile hem ũretim maliyetlerinde tasarruf sağlanabilir, hem de uluslar arası rekabet koşullarına ayak uydurabilmek için ihtiyaç duyulan kalite yakalanabilir.

3. Yurt içi pazara bakıldığında enflasyonist ortamın etkisiyle yaşanan ekonomik durgunluk talep daralmasına neden olmuştur. Bu ortam beyaz eşya sektŕrũnũn ortalama %13 daralmasına neden olmuştur. Bunda mũřterilerin alım gũcũnũn azalmasının etkisi bũyũktũr. Yurt içindeki mũřterilerin bir kısmı kaliteyi fiyata tercih ederken bir kısmı da fiyatı ŕn planda tutmuş, kaliteden ziyade ũrũnũn işlevinin ihtiyaçlarını karşılamasını yeterli bulmaktadır. Bu itibarla firmalar bu iki mũřteri gurubunun beklentisi olan ũrũnlerinde karlılığını arttırabilmek için ũretimden kayıpları en dũřũk seviyeye indirebilmek için kalite maliyet bilgileri kullanılarak kritik alanlar belirlenip bu kayıplar bertaraf edilerek karlılığa katkıda bulunulabilir ve kalite arttırılabilir.

Sonuç olarak işletmeler mũřteri beklentilerini karşılayabilmek ve hem yurt içi hem de uluslar arası rekabet koşullarına ayak uydurabilmesi için mũmkũn olduğunca hammadde, enerji ve ũretim maliyetlerinde tasarruf sağlanmalıdır. Burada da işletmeler için kalite maliyetlerinin ŕnemi bũyũktũr. ũnkũ amaç tasarruf ve ũrũn kalitesini optimum seviyede tutmak ise işletmeler kalite maliyetlerini tam olarak ŕlebilecek bir yapıya sahip olmalı ve bu maliyetleri tam olarak ŕlmelidir. Zira bilmediğimiz ve ŕlmediđimiz bir konuda tasarruf sağlayamayız.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- CUNBUL, Ö. Lütfi, Tayfun özenci, Kalite ekonomisi, Kal-Der yayınları no:2, İstanbul, 1998
- DEMİBG, Dr. Edward, Out of the Crisis, 19. Baskı, MIT basımı,1992
- ERSEN Haldun, Toplam kalite ve insan kaynakları ilişkisi, Alfa yayınlar, İstanbul, 1997
- FEİGENBAUN, V. Arnold, Total Quality Kontrol, 40. Yıl armağanı, Mc. Grow Hill International Edition, 1994
- HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem, Maliyet muhasebesi, Türkmen kitapevi, 2. Baskı, İstanbul, 1997
- KAVRAKOĞLU, İbrahim, kalite, Kal-Der yayınları no:1, İstanbul, 1996
- KOBU, Bülent, Endüstriyel kalite kontrol, İkinci baskı, İ.Ü. Yayınları no:3425, İstanbul, 1994
- O'DELL, Carla, Out of the box Benchmarking, Management Review, Vol: 83, January, 1994
- ÖZEVREN, Prof. Dr. Minâ, Toplam kalite yönetimi, Alfa yayınları, İstanbul, 1997
- RİHAİ BELKDAVİ, Ahmet; Quality and Control, An Accounting perspective, Quorum books, London, 1993
- ROSS, Joel, Total Quality Management, İkinci baskı, Kogan Page, London, 1994
- SHANK, Govindorajon, strategic Cost Managemet,-The new tool for competitive advantage, the free press, New York, 1995
- ŞAKRAK, Münir, Maliyet yönetimi, yasa yayınları, İstanbul, 1997
- TOFFLER; Alvin, Power shift, Bantom books, 1990
- TÜSİAD –Kal-Der, Özdenetim el kitabı, 1995
- ÜSTÜN, Rıfat, Maliyet muhasebesi, 5. Baskı, Bilim teknik yayın evi, Eskişehir, 1996
- YENERSOY, Prof. Dr. Gönül, Toplam kalite yönetimi, rota yayınları, İstanbul, 1997
- YÜKÇÜ, Prof. Dr. Süleyman, Yönetin açısından maliyet muhasebesi, 3. Baskı, Anadolu matbaacılık, İzmir, 1998
- YÜKÇÜ, Prof. Dr. Süleyman, Kalite maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi, Anadolu matbaacılık, İzmir, 1999

Tezler ve Makaleler

AYBOĞA, Doç. Dr. Hanifi, toplam kalite maliyetlerini ölçmeye yönelik muhasebe sistemi, M.Ü.İ.İ.B.F. makalesi, İstanbul, Y.L.,1998

AYDOĞDU, Sibel, kalite maliyetlendirme, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul Y.L.1995

ARSLAN, Metin, Toplam kalite kontrol ve maliyetler, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul Y.L.1994

BIRTAŞ, Nilüfer, İşletmelerde toplam kalite kontrol, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul Y.L.1996.

BOSNALI, İ. Hakkı, Kalite maliyetlerinin incelenmesi, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul Y.L.1994

DALAK, Gülem, Sanayi işletmesinde kalite maliyetlerinin raporlanması ve analizi, Doktora tezi, İzmir, 1995

DOĞANÖZ, Leyla; kalite maliyetlerinin muhasebe sistemi içindeki yeri, Standart, yıl: 33, sayı : 395, Ankara, 1995

GÜLEN, Kemal; Kalite kontrol maliyetleri, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul.1997

KANER, Yıldırım; Toplam kalite kontrol, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul.1994

ÖNDER, Ayhan; Kalite maliyetleri, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul.1995

ÖZKAN, Serdar; Türkiye muhasebe uygulamalarında başarılı olanaklardan yararlanma olanakları, Türkiye muhasebe eğitimi sempozyumu, Bodrum, 1998

SİNOPLUOĞLU, Oya; Kalite geliştirmede kalite kontrol analizi, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul.1993

TORAMAN, Özlem; Toplam kalite yönetiminde proses geliştirme, İ.Ü. Yük. Lis. Tezi, İstanbul.1996

TÜTÜNCÜ, Özkan; konaklama işletmelerinde kalite güvence sistemi içinde kalite maliyetlerinin analizi, D.B.Ü. Doktora Tezi, İzmir, 1998