

KALİTENİN EKONOMİK ANALİZİ**YÜKSEK LİSANS TEZİ****End.Müh. Gökhan ERGİNCAN****Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 15 Ocak 1996****Tezin Savunulduğu Tarih : 30 Ocak 1996****Tez Danışmanı : Prof.Dr. Ramazan EVREN****Diğer Jüri Üyeleri : Prof.Dr. Murat DİNÇMEN****Doç.Dr. Coşkun ÖZKAN**

ÖNSÖZ

II. Dünya savaşının yaralarının sarılması ve teknolojideki gelişmelerin hızlanması ile birlikte “rekabet” sözcüğü globalleşti ve sürekli gündemde kaldı. Rekabet edebilmenin koşulları ve yükümlülükleri hergeçen yıl artarak günümüze kadar geldi.

Öte yandan AB ile Gümrük Birliği’ne girme noktasında son aşamalara geline günümüz Türkiye’inde “ezici” boyutlara ulaşan rekabet hususunda “Kalite - Maliyet - Hız” üçlüsünün büyük önem kazandığı , ekonomi ve sanayi çevrelerince kabul edilen bir gerçek haline gelmiştir.

Bu tez çalışmasında Kalite kavramının ekonomik boyutları üzerinde durulmuş ve büyük gelişmelere açık Türk Ekonomisi açısından önemine değinilmeye çalışılmıştır.

Çalışmalarım esnasında değerli fikirleri ile beni yönlendiren Danışmanım Sayın Prof. Dr. Ramazan Evren’e, tezin hazırlanmasına yardımcı olan Murat Arabacı ve Bülent Geçgin’e ve tezin printer çıkışlarını hazırlayan BORNET Bilgisayar Merkezi’ne teşekkürü bir borç bilirim.

Gökhan ERGİNCAN
01.1.1996
ÜSKÜDAR

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET	ix
SUMMARY.....	x
BÖLÜM 1. GİRİŞ	1
1.1 Genel	1
1.2 Yöntem	2
BÖLÜM 2. YENİ KİMLİĞİ İLE KALİTE KAVRAMI.....	4
2.1.Kalitenin tanımı ve temel unsurları.....	4
2.2.Kabul edilebilir kalite düzeyi (AQL).....	9
2.3.Tarihsel Gelişim Sürecinde Kalite.....	10
2.4.Batı’da ve Japonya’da Kalitenin Gelişmesi	12
2.5 Kaliteye Sistem Yaklaşımı” Toplam Kalite Yönetimi”.....	14
2.6 Toplam Kalite Yönetiminin Amaç ve Felsefesi.....	16
2.7.Toplam kalite yönetiminin öğeleri.....	17
2.7.1.Müşteri odaklılık.....	17
2.7.2.Performans geliştirme.....	18
2.7.3.Tam katılım.....	19
2.7.4.İnsan kaynakları yönetimi.....	20
2.8.Dr.DEMING’ in 14 Temel Kuralı.....	21
2.9.Sonuç	23
BÖLÜM 3. KALİTE MALİYET SİSTEMİ.....	24
3.1 .Kalite maliyetlerinin tanımı.....	24
3.2 Kalite maliyetlerinin sınıflandırılması.	26
3.2.1.Önleme maliyetleri.....	27
3.2.1.1.Pazarlama/Müşteri/Kullanıcı maliyetleri.....	27
3.2.1.2.Ürün/Hizmet tasarımı/Geliştirme maliyetleri.....	28
3.2.1.3.Satınalma maliyetleri.....	29
3.2.1.4.Operasyonların maliyeti(üretim veya hizmet).....	30
3.2.1.5.Kalite yönetimi maliyetleri.....	31
3.2.1.6.Diğer önleme maliyetleri.....	32
3.2.2.Değerlendirme maliyetleri.....	32
3.2.2.1.Satınalma değerlendirme maliyetleri.....	33
3.2.2.2.Operasyonların (üretim veya hizmet) değerlendirme maliyetleri.....	34

3.2.2.3. Dış değerlendirme maliyetleri.....	36
3.2.2.4. Muayene ve test verilerinin teftişi.....	36
3.2.2.5. Muhtelif kalite değerlendirmeleri.....	36
3.2.3. İç başarısızlık maliyetleri.....	37
3.2.3.1. Ürün hizmet tasarımı başarısızlık maliyetleri (içsel).....	37
3.2.3.2. Satınalma başarısızlık maliyetleri.....	38
3.2.3.3. Operasyonların (ürün veya hizmet) başarısızlık maliyetleri.....	39
3.2.3.4. Diğer iç başarısızlık maliyetleri.....	40
3.2.4. Dış başarısızlık maliyetleri.....	41
3.2.4.1. Şikayet araştırmaları.....	41
3.2.4.2. İade edilmiş mallar.....	41
3.2.4.3. Düzeltme maliyetleri.....	41
3.2.4.4. Garanti talepleri.....	41
3.2.4.5. Taahhüt maliyetleri.....	42
3.2.4.6. Cezalar.....	42
3.2.4.7. Müşteri/Kullanıcı itibarı.....	42
3.2.4.8. Kaybedilmiş satışlar.....	42
3.2.4.9. Diğer dış başarısızlık maliyetleri.....	42
3.3. Sonuç.....	
BÖLÜM 4. KALİTE MALİYET ANALİZLERİ VE KULLANILAN TEKNİKLER.....	43
4.1. Giriş.....	43
4.2. Kalite maliyet analizleri uygulama stratejisi.....	43
4.3. Kalite maliyet analizleri uygulamasında yer alan temel aşamalar.....	44
4.4. Kalite maliyet analizlerinde kullanılan kriterler.....	44
4.5. Kalite maliyet analiz sonuçlarının raporlandırma yöntemleri.....	45
4.6. Kalite maliyet analizleri.....	48
4.6.1. Trend analizi.....	48
4.6.2. Pareto analizi.....	49
4.7. Kalite maliyetlerinin tahmini.....	51
4.8. Bir örnek olay ve değerlendirme.....	52
4.9. Sonuç.....	61
BÖLÜM 5. KALİTE MALİYETLERİNİN DENETİMİNDE YENİ BİR ANALİZ YÖNTEMİ “1990 ‘lı yılların kalite metriği olarak maliyet-zaman profilleri...62	
5.1. Giriş.....	62
5.2. Yeni kalite metriği: zaman.....	62
5.3. Yöntemin uygulanışı.....	64
5.4. Sonuç.....	68
BÖLÜM 6. KALİTE MALİYETLERİNİN OPTİMİZASYONU.....	69
6.1. Giriş.....	69
6.2. Optimum kalite ve üretkenlik.....	70

6.3. Optimum kalite problemi (kalitenin ekonomisi).....	71
6.4. Kalitenin dinamizmi.....	72
6.5. Optimal kaliteye doğru.....	73
6.6. Tasarım kalitesi optimizasyonu.....	74
6.7. Uygunluk kalitesi optimizasyonu.....	75
6.8. Ömür kalitesi optimizasyonu.....	76
6.9. Sonuç.....	76
BÖLÜM 7. KALİTE MALİYETLERİNİN AZALTILMASI İÇİN YÖNTEMLER.....	78
7.1. Giriş.....	78
7.2. Önleme harcamaları ile kalite maliyetlerinin azaltılması.....	78
7.2.1. Pazarlama ile önleme.....	79
7.2.2. Tasarımda önleme.....	81
7.2.3. Kalite sağlama ile önleme.....	81
7.3. Değerlendirme maliyetlerinin azaltılması.....	82
7.3.1. Muayene ve test planlama.....	82
7.3.2. Ekipman ve metod geliştirme.....	85
7.3.3. İstatiksel proses kontrol (İPK).....	86
7.3.4. Değerlendirme doğruluk çalışmaları.....	87
7.3.5. Karar analizleri.....	87
7.3.6. İş örnekleme.....	87
7.3.7. Değerlendirme maliyetlerindeki azalmanın kontrolü.....	88
7.4. Başarısızlık maliyetlerinin azaltılması.....	88
7.4.1. Haberleşme.....	89
7.4.2. Motivasyon.....	89
7.4.3. Planlama.....	90
7.4.4. Başarısızlık maliyetlerindeki azalmanın kontrolü.....	91
7.5. Sonuç.....	93
BÖLÜM 8. TOPLAM KALİTE-REKABET GÜCÜ İLİŞKİLERİ.....	94
8.1. Giriş.....	94
8.2. Rekabette boyutlar.....	95
8.3. Toplam kalitenin rekabet gücüne etkisi.....	97
8.3.1. "Sürekli gelişme"nin sağlayacağı avantajlar.....	98
8.3.2. Yüksek kalite maliyeti nasıl etkilemektedir?.....	99
8.3.3. Toplam kalite "Hız üstünlüğü"nü nasıl sağlamaktadır?.....	101
8.4. Sonuç.....	103
BÖLÜM 9. EKONOMİK KRİZ DÖNEMLERİNDE KALİTE ANLAYIŞI.....	104
9.1. Giriş.....	104
9.2. Ekonomik kriz'in nedenleri.....	105
9.3. Kriz döneminin temel karakteristikleri.....	106
9.4. Kriz'den kurtulma çareleri.....	107
9.5. Sonuç.....	108

BÖLÜM 10. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE KALİTE SORUNLARI.....	111
10.1. Giriş.....	111
10.2. Gelişmekte olan ülkelerde kalite sorunlarının nedenleri.....	112
10.3. Toplam kalite yöntemi uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve başarısızlık nedenleri.....	113
BÖLÜM 11. TÜRKİYE İÇİN ÇAĞI YAKALAMA FIRSATI.....	119
11.1. Giriş.....	119
11.2. Toplam kalite yaklaşımı.....	119
11.3. Toplam kalite neler kazandırdı.....	120
11.4. Türkiye için tarihi fırsat.....	120
11.4.1. Makro açıdan değerlendirme.....	120
11.4.2. Mikro açıdan değerlendirme.....	121
11.5. Toplam kalite devrimini başarmak için pragmatik bir yaklaşım.....	123
11.6. Sonuç	124
BÖLÜM 12. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	125
KAYNAKLAR.....	131
ÖZGEÇMİŞ.....	134

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Kalitenin iki boyutu.....	6
Şekil 2.2. Nominal değer ve tolerans.....	7
Şekil 2.3. Toleransın optimum değeri	8
Şekil 2.4. Kalitenin temininde aşamalar.....	10
Şekil 2.5. Bir üretim sistemi	10
Şekil 2.6. Batı'da (ABD + Avrupa) Kalitenin Gelişmesi.....	12
Şekil 2.7. Japonya'da Kalitenin Gelişmesi.....	13
Şekil 2.8. Japonya İle Batı'da Kalite Düzeyleri.....	13
Şekil 2.9 Yönetimde Değişimin Döngüsü.....	15
Şekil 2.10. Toplam Kalite Yönetiminin Felsefesi ve İlkeleri	16
Şekil 2.11. Deming'in PDCA Çevrimi	18
Şekil 3.1. Kalite maliyetleri şematığı.....	26
Şekil 3.2. Hatalı ürün kaynakları.....	27
Şekil 4.1. Kategoriler itibariyle Kalite maliyet sunumu.....	47
Şekil 4.2. Pareto analizi.....	47
Şekil 4.3. Etki - Neden / Kılçık Diyagramı.....	47
Şekil 4.4. Yatırım kazancı sunumu.....	48
Şekil 4.5. Kalite m. uzun vadeli Trend Diyagramı.....	49
Şekil 4.6. Kalite m. Kısa Vadeli Trend Diyagramı.....	49
Şekil 4.7. Pareto Analizi / Makina Atölyesi.....	55
Şekil 4.8. Kalite Maliyetleri Trend Analizi.....	56
Şekil 4.9. K. M. Gruplarının Toplam İçinde Oranları.....	56
Şekil 4.10. K.M. Satış Gelir Oranları.....	65
Şekil 5.1. Toplam Nakit Akışı Profili	65
Şekil 5.2. Her bir bölüme ait M - Z Profili	67
Şekil 5.3. Minumum Çevrim Zamanı.....	67
Şekil 5.4. Proses Geliştirme ve Kalite Çevrim Zamanı.....	67
Şekil 5.5. Para Değişim Analizi.....	68

Şekil 6.1. Optimum Kalite	71
Şekil 6.2. Kalitenin Dinamizmi	72
Şekil 6.3. Tasarım Kalitesi Optimizasyonu.....	75
Şekil 6.4. Uygunluk Kalitesi Optimizasyonu.....	76
Şekil 6.5. Ömür Kalitesi Optimizasyonu.....	76
Şekil 7.1. “A” Ürünü İçin Yeniden Alma Niyetinin Kalite Yargısı İle Değişimi....	80
Şekil 7.2. Kalite İyileştirme Formu	92
Şekil 8.1. Sanayi ve Ticarette Rekabet Unsurları	96
Şekil 8.2. Toplam Kalitenin Rekabet Gücüne Etkisi.....	97
Şekil 8.3. Rekabet Gücü Çevrimi	98
Şekil 8.4. Klasik Yönetimde Kalite - Maliyet İlişkisi.....	99
Şekil 8.5. Kalite Aysbergi	100
Şekil 8.6. Toplam Kalite Yönetiminde K - M İlişkisi	101
Şekil 8.7. Kalite Geliştirme (Eski Yaklaşım)	102
Şekil 8.8. Kalite Geliştirme (TKY Yaklaşımı)	102

ÖZET

En özlü ve kabullenilmiş ifadesiyle “istenilen özelliklere uygunluk” olarak tanımlanan kalite konusunda özellikle son 40 yıl içerisinde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Nihai ürünler üzerinde yapılan “rutin muayeneler” olarak tanımlanan kalite kontrol kavramı’da kalitenin “üretim süreci içerisinde yaratılabileceği” ortaya çıkınca kontrol’den yönetime doğru bir süreç başlamıştır. Yeni şekli ile kalite kontrolü üretim sistemlerinin entegre bir parçası olarak “kalitesiz üretimi önlemek” görevini yerine getirmektedir. Günümüz koşullarında endüstriyel kuruluşlar bir daha geri alamayacakları bir gidere yol açması bakımından “kusurlu ürün imali” ne uzun süre dayanamazlar. Bu nedenle kalitesiz üretimi önlemek üzere yapılan çalışmalar günümüzde büyük önem kazanmaktadır.

Bütün yönetim tanımlarının, istisnasız hepsinde “belirlenmiş amaçlar” ibaresi yer alır. Günümüzün çağdaş yönetim anlayışında, amaçların tümünde “Kalite”, “Kalitenin sağlanması” büyük önem taşımaktadır. İşte çağdaş bir yönetim anlayışı olan Toplam Kalite Yönetimin’de hem süreç, hem de beşeri unsurların temel misyonu değişimi yönetebilmek ve “kalite” ye ulaşmaktır. Diğer bir ifade ile “müşteri tarafından tanımlanan ve müşteri beklentilerini herşeyin üstünde tutan kalite anlayışını tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ürün ve hizmet bünyesinde oluşturulan bir ‘yönetim biçimi’” olarak tanımlanan Toplam Kalite Yönetimi Dinamik pazarlarda yıkıcı rekabetin karşısında ayakta kalabilmenin tek yolu olarak görülmektedir.

SUMMARY

ECONOMIC ANALYSIS OF QUALITY

No doubt these are always certain aims for all the definitions of management. Today's modern managerial system mainly all the aims have fixed to the quality and to the ways of having it. Total Quality Management with the definition of modern management system focused to the management of changing which is the basic mission of social elements is to get the best quality.

The management of total quality consists;

- a-The customers expectations are the most important priority.
- b-Quality fixing by customers.
- c-Doing all the facilities.

d-Is a management style in the frame of product and service. In the dynamic markets the way of survival against destructive rivalry is having Total Quality Management system as a management style.

In this work we are going to focusing to the "quality" and "the economic dimension of quality". These two points are so important for today's industry and business world. While Turkey just entering the custom unions there are some negative points for Turkish companies. Because now they have to stand their own without protection and custom taxes. Thinness of rivalry and based of this the low level at exportation are the most important problems for our companies in the out-side hardwork world.

Actually since today these problems are the main reasons for economic recession in Turkish economy. To producing and the selling of these products you have integrate (adapte) to the rules of international rival conditions. There are some points which the companies should consider to survive.

1. Quality
2. Price
3. Customers requires to be able to produce the products which the customers requires, variety of products flexibility.
4. Quick reaction against customers requires.

As a management style in the frame of product and service TQM during all the facilities and process. TQM stands on

- a-The customers expectations are the number one priority
- b-Quality fixing by customers.

The fundamentals frame work of this study is designated as the explanation of there four factors stated above.

In the second section it is explained that the description of the quality and the fundamentals which establish the Quality. Inspite of the fact that there are many different descriptions of the Quality there is a basic description commanly accepted:

"The quality is the conformity with wanted specialities "

" The wanted specialities " are related with the design quality .The confirmity between product suplied to the customer and designated design,is " the quality of confirmity".The quality of confirmity can be masured scientifically (numerical valves) and the studies of quality are primarily based on the quality of confirmity.

In the last 40 years , many changes and developments accured.These made the quality control concept out of the "routine inspections " on the final product .And this concept made the quality as an accessory sticked to the product in the end of manu facturing process.Nowadays ,the industral firms can not live too long,if they manufacture defective products wich makes huge amounts of losses .Before ,the quality is seen as an addition to the products and the increasing the quality is an extra cost in production .

In last years ,after understanding of the quality can be established in the manufacturing process ,the thoughts related with quality control is an integrated part of manufacturing system and it plays a role to case the unqualified manufacturinginb section two ,the quality system is explained ,first the description of the quality costs and then the classifcation of them .

The goal of quality cost system is to facilitate quality improvement efforts that lead to operating cost reduction opportunities.The starategy for using quality costs is quite simple:

- 1-Take direct attact on failure costs to try to drive them to costs is quite simple.
- 2-Invest in the right prevention activities to bring about improvoment.
- 3-Reduce apprasial costs according to result achieved.
- 4-Continuously evalute and redirect prevention effort to gain further improvement.

This strategy is based on the premise that:

- for each failure there is a root couse
- causes are preventable
- prevention is a always cheaper

Quality costs analyses basically are made compare the quality costs in sequential times and to reach national decision .For this reason ,there are same criteria to compare and how are the studies of analyses made with these criteria ?In this study there are two major analyzing technique;

1. Trend analyses
2. Pereto analyses

In the end of this section there is an example and a deduction in the fifth section, Costs-Time profiles which are developed firstly in Westinghouse as a quality metres. With Costs -Time profiles we can examine the effects of the "Quality" and "Speed" through the strategic decisions of the business world. This method is commonly used in the other firms because it is easily applicable, explicit and projections are made in other sectors. It is developed an efficient way in "Durable Quality Development" with using Costs- Time profiles carefully.

The basic criteria in buying a product are price and quality. As the way of living in our country changes, our consumers are aware the importance of quality with the price together. In this direction, the firms which manufacture and supply these to the customers, try to get more qualified products with lower costs. The basic of this study are to measure quality, to exchange monetary values, to analyze these values in "costs analysis system" to develop quality and manufacture process. These studies are examined in section 5, the optimization of quality costs.

The fundamental duty of a quality manager is the optimization of quality costs. The quality costs which are affected by internal, external reasons, has many factors (Prevention, Appraisal, Internal Failure, External Failure). The levels of these factors effect each other. For this reason it is very hard to optimization of total quality management. In section 6, for every costs category, it is explained the reduction of costs and applied methods.

Prevention works are generally two types:

1. The works related with personnel in firms
2. In the beginning of manufacturing process, to find potential problems with formal techniques and to case these.

In some cases, half of the quality costs are Appraisal costs. Although rehabilitation programs are primarily intensified on Failure costs, we don't have to forget Appraisal costs. Quality costs are incurred either poor quality may exist or because poor quality does exist. Quality costs must be categorized if they are to be managed. The three major categories used are prevention costs, defined as follows:

- Prevention Costs are those costs expended in an effort to prevent discrepancies, such as the costs of quality planning, process control, auditing the effectiveness of the quality system, design review, quality circles, supplier quality surveys and training programs.

- Appraisal Costs are those cost expended in the evaluation of product quality and in the detection of discrepancies, such as the cost of test and inspection of incoming materials, final product inspection and testing, in process inspection, calibration control.

-Failure Costs are those costs expended as a result of discrepancies and divided into two types:

Internal Failure Costs are cost resulting from discrepancies found prior to delivery of product to the consumer, such as the s of rework, scrap, material review, retest and reinspection of reworked product. External Failure Costs are costs are resulting from discrepancies found after delivery of the product to consumer, such as the costs associated with the processing of costumer, complaints, customer returns, field services and warranties.

Total Quuality Cost is the sum of these costs, i.e., prevention, apprasial and failure. It represents the difference between the actual cost of a product, and what the reduced cost would be if there were no possibility of failure of product nor defects in its manufacture.

In last two decades ,according to the commercial developments Japan firms have high performances .The reason of this succes is the using "Total Quality Managment ".Today,in USA and Europa there are thousands of firms which try to learn and use "T.Q.M".In section seven ,The developments in West and Japan are shortly explained and then the principles and factors of "T.Q.M"model are given .

The Globalization and its natural results "harsh competitors on their markets .Easiness left its seat to struggle . Some firms last their shares in markets ,so they are down sized or disappeared ,and the others tried to get new shares in other markets .On this new medium , as we examine the succesfull firms,we understand that they have "T.Q.M philosophy and use this approach carefully .In section eight if is examined how the total quality make them succesfull in this competition world?

In Turkey ,the most important problem of the commercial sectors is the weakness in foreign markets ,insufficiency of exporting volume .This problem is also the basic reason of problems in Turkish economy.Especially in the years 1990-1993, the emerging uncontrolled liberalization made an artificial welfare,no precautions were held to begining of crises.The firms which has no "Quality Program" were unprepared in these crises .Final product stocks were increased .

We have to get an ability of competetion to manufacture and sell our products in international markets,the emerging of factors like "Quality -Price-Product Diversity-Speed" depend on the Total Quality Managment.In section 9 ,the relations between the TQM and the competition power.

In a country as developments in administration and industry happens ,Quality managment has a complex body. In economical and indistrial developments ,the durability is a dominant factor in qualified manufacture .Quality system is not a simple process,it is anintegrated body which can be easily affected by the economic and industrial level of the country .In developing countries ,even the managers perceived the Total Quality Philosophy ,they meet hardships in using this according to tecnical

and managerial perspectives .In section 10 these problems and their reasons were examined.

In section 10 it is showed that the opportunities of Turkey will have many gains after overcoming .Its problems .In overcoming these problems ,we have to be carefull about fullfilling the requirements.As we increase quality ,costs will decrease and the Total Quality Managment is the most effective method of this development.The Total Quality Managment is the most important oppotunity if it is well planned and directed to the right targets.



BÖLÜM 1.. GİRİŞ

1.1 GENEL

Deming 1950'lerde Japonya'da ilk seminerini verirken, "Eğer beni dinlerseniz Dünya'yı yakalayabilirsiniz, dinlemeye devam ederseniz Dünya sizi yakalamaya çalışır." derken, ve meşhur 14 noktasını geliştirirken; Juran 1954'te "Kalite yönetimin sorumluluğudur" anlayışını geliştirirken; Armand Feigenbaum 1956'de "Toplam Kalite Kontrol" isimli makalesini yazarken, Kaoru Ishikawa "Kalite herkesin işidir." diyerek 1962'de ilk Kalite Kontrol Çember çalışmalarını başlatırken, 1961'de Crosby, Martin şirketinde ilk sıfır hata yaklaşımını uygulamaya geçirirken acaba bugünkü anlamda bir "Toplam Kalite Yönetimi" anlayışının geliştirilebileceğini öngörüyorlarmıydı?

Kalite'de yaşanan hızlı değişim, kimilerine göre bir devrim, kimilerine göre ise bir evrim olarak değerlendirilmektedir. Bu konuda sağlanan ilerlemeleri "Kimlik değişimi" olarak ifade etmek sanırım yerinde olacaktır.

Günümüzde teknik ve ekonomik gelişmelerin üretimden tüketime kadar her aşamada meydana getirdiği değişimler, ürün ve hizmet kalitesinin önemini arttırmış, sanayi ve ticaret dünyasında firmalar büyük bir rekabet yarışı içine girmişlerdir. Teknolojik gelişme ve rekabetin boyutlarının değişmesi kalite konusundaki değişimleri ve gelişimleri doğurmuştur. Günümüzdeki gerek alıcı kitlelerin beklentilerinin gelişmesi gerekse üretici firmalar arasındaki rekabet, ucuz ve kaliteli üretmenin yanı sıra hız faktörünü de öne çıkarmıştır. Yani hatasız, beklenene uygun, mükemmel ürünleri ve hizmetleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilen firmalar üstünlük kazanmaktadırlar.

Kalite maliyetleri de işletmenin bu hedeflere ne ölçüde yaklaştığını gösteren bir ölçüttür. Bir kalite programının gerçek değeri müşterinin göstereceği tepki ve kâr'a olan katkısı ile görülebilir. Kalite konusundaki faaliyetlerin yararlarının ticari terimlerle

belirginleştirilmesi ancak kalite ile ilgili maliyetlerin hesaplanmasında mümkündür. Tüketici istek ve beklentilerini tam olarak karşılamak amacıyla sarf edilen çabaların parasal ifadesine kalite maliyetleri denir. Kalite maliyetleri organizasyon içinde herkesin kolaylıkla anlayabileceği, kalite ile ilgili performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi parasal terimlerle gösteren bir ölçüttür.

Unutulmamalıdır ki kalite maliyetleri bir optimizasyon tekniği değildir. Üretim sistemi içinde kalite iyileştirme ve geliştirme çabalarının analiz ve yönlendirilmesi için çağdaş bir yöntem aracıdır. Kalite vasıtasıyla verimliliğin artırılması çabalarının başlıca hedef olarak benimsendiği günümüzde, işletmelerin kalite ile ilgili performansını gösteren etkili bir ölçüttür.

Temeli 1930'lara, W. Shewhart'ın istatistiksel Kalite Kontrol'una dayanan Toplam Kalite (TK) Deming ve Juran'ın 1950 ve 1954'lerde Japonya'daki seminerleri ile filizlendi ve Kaoru Ishikawa'nın 1962'deki "Kalite Çember"leri ile hayata geçti. Son 30 yıllık tecrübeler şunu göstermiştir ki:

- Toplam Kalite uygulayan kuruluşlar rekabete daha iyi uyum sağlamaktadırlar.
- Toplam Kalite yöntemleri evrenseldir.

1.2 YÖNTEM

İkinci bölümde Kalite'nin tanımı ve temel unsurları üzerinde durulmuş, ayrıca tarihsel gelişim seyri içerisinde kalite konusunda kaydedilen ilerlemeler anlatılmaya çalışılmış, üçüncü bölümde, Kalite'nin maliyet boyutu üzerinde durulmuş, bir kalite maliyet sisteminin nasıl kurulacağı anlatılmıştır. Öncelikle Kalite maliyetlerinin tanımı yapılmış, daha sonra ayrıntılı bir sınıflandırma yapılarak Kalite maliyet unsurları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Dördüncü bölümde, Kalite maliyetleri analizinin, işletmeler açısından ifade ettiği anlama dikkat çekilmiş, analizlerinin niçin, nasıl yapılacağı, analiz esnasında kullanılan kriterler, analiz sonuçlarının raporlandırılması üzerinde durulmuş ve

günümüzde en sık kullanılan analiz tekniklerine yer verilmiştir. Bölümün sonunda ayrıca bir örnek olay üzerinde durularak değerlendirme yapılmıştır.

Beşinci bölümde, ilk olarak Westinghouse şirketi tarafından geliştirilen yeni bir Kalite Maliyet Analiz yöntemi tanıtılmaya çalışılmıştır.

Altıncı bölümde daha önceki bölümlerde ayrıntılı biçimde tanıtılan Kalite Maliyetlerinin optimizasyonu üzerinde durulmuş, kalitenin temel unsurlarının optimizasyonunun nasıl yapılacağı anlatılmıştır.

İşletme içi ve dışı bir çok sebepten etkilenen Kalite maliyetlerinin herbir bileşeninin nasıl azaltılabileceği konusu yedinci bölümde ele alınmış ve bu hususta uygulanan bazı yöntemler tanıtılmaya çalışılmıştır.

Sekizinci bölümde, Toplam Kalite - Rakabet Gücü ilişkileri üzerinde durularak, günümüzün ezici rekabet ortamında “Toplam Kalite” anlayışının nasıl başarıya ulaştırdığı üzerinde durulmuştur.

Türkiye’de 1994 yılında yaşanan ekonomik krizin nedenleri, kriz döneminin temel karakteristikleri ve krizden kurtulma çareleri dokuzuncu bölümde “Ekonomik Kriz Dönemlerinde Kalite Anlayışı” başlığı altında anlatılmaya çalışılmıştır.

Onuncu bölümde gelişmekte olan ülkelerde yaşanan kalite sorumluluklarının nedenleri üzerine dikkat çekilmiş ayrıca gelişmekte olan ülkeler sınıfına dahil olan Türkiye’de karşılaşılan kalite sorunları ve başarısızlık nedenleri üzerinde durulmuştur.

Onbirinci bölümde ise bir önceki bölümde anlatılan problemlerden kurtuluş çaresi olarak Toplam Kalite Yönetiminin uygulanması bir çözüm yolu olarak teklif edilmiş ve Türkiye’nin Kalite Devrimini başarması hususunda pragmatik bir yaklaşımda bulunularak olayın müsbet sonuçları ifade edilmeye çalışılmıştır.

Bu tez çalışmasının özellikle Gümrük Birliği arefesinde Türk Sanayi ve Hizmet sektörüne faydalı olacağı inancını taşımaktayım.

BÖLÜM 2 YENİ KİMLİĞİ İLE KALİTE

2.1. KALİTENİN TANIMI ve TEMEL UNSURLARI

Günümüzün sanayi ve ticaret dünyasında en sık kullanılan kelimenin “Kalite” olduğunu söylemek herhalde abartılı sayılmaz. Bu kelimenin yanı sıra:

- Kalite Kontrol
- Toplam Kalite Kontrol
- Kalite Yönetimi
- Toplam Kalite Yönetimi
- Kalite Güvencesi
- Kalite Güvence Sistemi
- ISO 9000 Kalite Sistemi

gibi ifadeler de sık sık- ve bazende gerçek anlamı dışında - kullanılıyor [1]

Kalite sözcüğü kullanım amacına göre değişik anlamları ifade edebilir. Birçok kişiye göre kalite “pahalı”, “lüks”, “az bulunur”, “üstün nitelikte” ve benzeri kavramlarla eşanlamlıdır.

Günümüzde, üretim-tüketim zinciri içinde, “bir ürünün tatmin etmeyi amaç edindiği tüketici ihtiyaçlarına uygunluk derecesi” şeklinde yada daha özlü olarak Kalite üstadlarından J.M.Juran tarafından “Kullanıma uygunluk” olarak tanımlanmıştır [2]. G.Tagucchi ise kaliteyi “ürün tüketiciye ulaştıktan sonra toplumda neden olacağı minimum zarar” olarak farklı bir yaklaşımla ele almıştır [3]. ISO standartlarında ise kalite şu şekilde tanımlanmaktadır: “Kalite bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamıdır” [4].

Japon ekonomi mucizesine önemli katkıları olan Japon bilimadamı Kaoru Ishikawa ise kaliteyi “Dar anlamda kalite, ürün kalitesi demektir. Geniş anlamda, kalite; iş kalitesi, hizmet kalitesi, iletişim kalitesi, proses kalitesi, işçiler, mühendisler, idareciler ve yöneticiler dahil insanların kalitesi, sistem kalitesi, firma kalitesi, hedeflerin kalitesi vb. dir.” şeklinde tanımlayarak olaya yeni bir boyut ve bakış açısı getirmiştir [5].

Tek bir cümle ile açıklamak gerekirse:

Kalite, istenen özelliklere uygunluktur.

Dikkat edilecek olursa bu ifade iki öğeden oluşmaktadır;

1. İstenen özellikler
2. Bu özelliklere uygunluk

Bir ürün yada hizmetin istenen özelliklere sahip olması “Tasarım Kalitesi” ile ilgilidir. Örneğin bir otomobilin otomatik yada düz vitesli olması bir “tasarım” meselesidir. Aynı otomobilin döşemesinin deri yada plastik olması da yine bir tasarım konusudur. Benzer şekilde bir kol saatının kayışı plastik, deri, çelik yada altın olabilir.

Uygunluk kalitesi ise müşteriye sunulan ürünün belirlenmiş olan tasarıma ne kadar uyduğu ile ilgilidir. Yukarıda sözünü ettiğimiz otomatik vitesli otomobilin diyelim ki 30, 60, 90 ve 120 km/h düzeyindeki hızlarda kendiliğinden vites değiştirmesi tasarlanmış olsun. Eğer üretilen tüm otomobiller, gerçekten bu hızda vites değiştiriyorsa uygunluk kalitesi “mükemmel” dir. Değilse uygunluk kalitesi düşük demektir. Diğer örnekler içinde benzeri performans kriterlerine uygunluk ölçütleri söz konusudur. Kısaca özetlemek gerekirse, kalite:

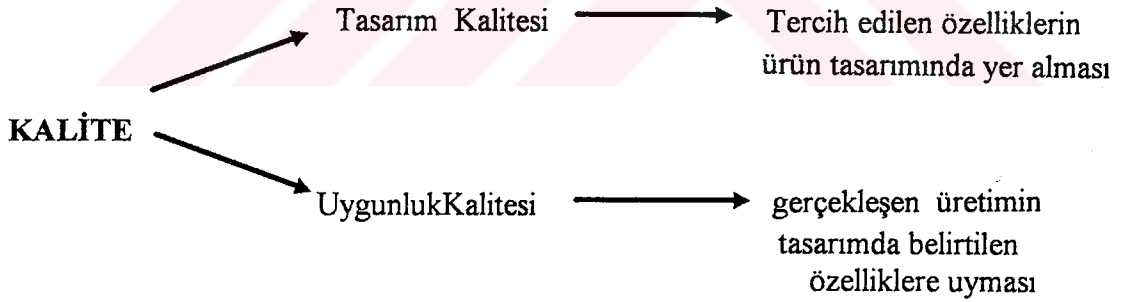
1. Tasarım Kalitesi
2. Uygunluk Kalitesi

olarak iki bileşenden oluşur. Ancak burada bir özelliğe dikkat çekmekte fayda vardır: Her ne kadar uygunluk kalitesi sayısal olarak ifade edilebilirse de - örneğin tasarıma hangi oranda uyulduğu, ya da üretilen ürünlerin % kaçının belirlenen normlar içinde

kaldığı gibi - tasarım kalitesi için sayısal bir ifade kullanmak aynı derecede kolay değildir. [1]

Mal veya hizmet üreten kuruluş açısından iki farklı durum söz konusu olabilir. Bunlardan biri tasarım özelliklerinin üretici kuruluşun inisiyatifi dışında olduğu durumdur. Mesela ürün özellikleri müşteri tarafından belirlenebilir yada sanayii sektöründe geçerli olan normlara (standartlara) uygunluk gerekebilir (özellikle, “aramalı” niteliğindeki ürünlerde belli standartların geçerli olması çok yaygındır).

Kimi ürünlerde ise tasarım özelliklerini üretici kuruluşlar belirler. Nihai tüketime dönük üretim yapan tekstil, elektronik, dayanıklı tüketim malları vb. gibi ürünlerde tasarım büyük önem taşır. Bu gibi durumlarda kalitenin her iki bileşeni birleşip müşteri açısından algılanan tek bir kalite boyutuna dönüşür. Nitekim ünlü kalite ustası Dr. Juran kaliteyi “Kullanıma uygunluk” (Fitness for use) olarak tarif etmektedir. Yani hem tasarım müşterinin ihtiyacını karşılayacak özellikte olmalı, hem de ürün tasarıma uygun şekilde üretilip müşteriye teslim edilmelidir (şekil 2.1)



Şekil 2.1 Kalitenin iki boyutu

Kalitenin her iki boyutu da aynı nitelikte değildir. “Tasarım” boyutu büyük ölçüde zevke, ihtiyaca yada tercihe bağlıdır. Örneğin bir kumaşın yünlü veya pamuklu olması kullanım yerine bağlı olduğu kadar tercihe bağlıdır.

Buna karşılık “uygunluk kalitesi” ölçülebilir bir karakteristiktir. Örneğin, müşteriye sunulan ürünün belirlenmiş olan özelliklere “iplik cinsi, kalınlığı, örgü standardı,...) ne ölçüde uyduğu - yani uygunluk kalitesi - bilimsel olarak tespit

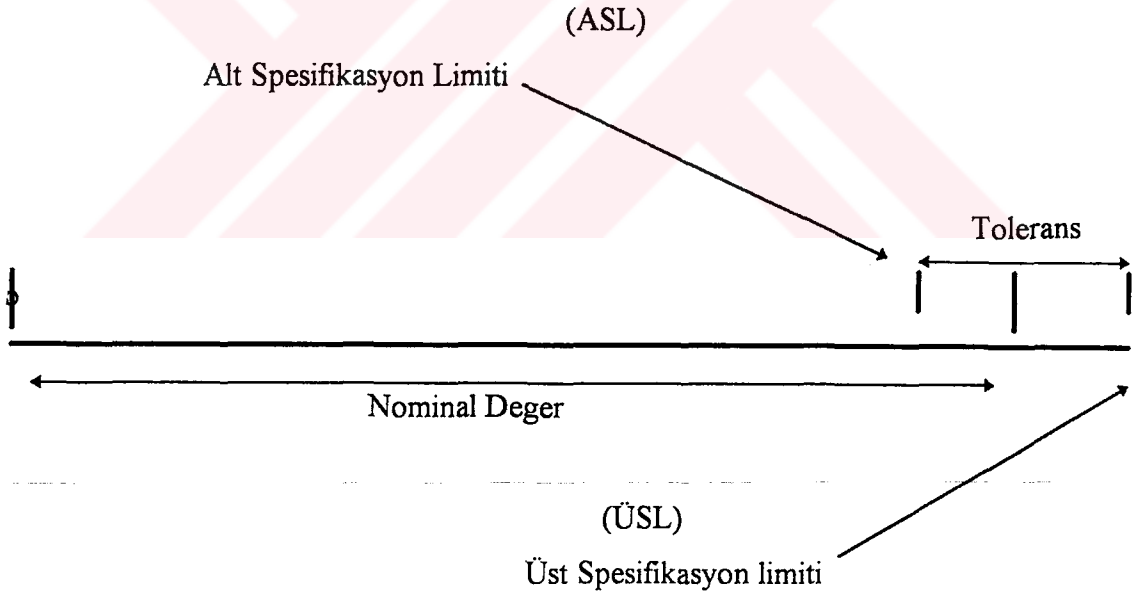
edilebilir. Nitekim kalite üzerine yapılan çalışmalar büyük ölçüde uygunluk kalitesi üzerinde olmuştur.

Uygunluk kalitesini değerlendirmede iki gösterge söz konusudur. Bunlar:

- a) Nominal Değer (Hedef Değer)
- b) Tolerans

Nominal Değer, hedeflenen değerdir. Örneğin, bir civatanın belirlenmiş olan boyutları nominal değerleridir. Veya, bir prosesin tutulması gereken sıcaklığı onun nominal sıcaklığıdır.

Şekil 2.2 de Nominal değer ile tolerans arasındaki ilişki görülüyor. Kabul edilen en küçük değer Alt Spesifikasyon Limiti, en yüksek değerde Üst Spesifikasyon Limitidir.



Şekil 2.2 Nominal Değer ve Tolerans

Hedeflenen değer hangi hassasiyetle elde edileceği ise ayrı bir husustur. Civata örneğinde hedef değer 5 cm. olduğunu varasayalım. Yüksek hassasiyet gerektirmeyen bir işte - mesela inşaat kalıp işinde ± 2 mm'lik bir tolerans yeterli

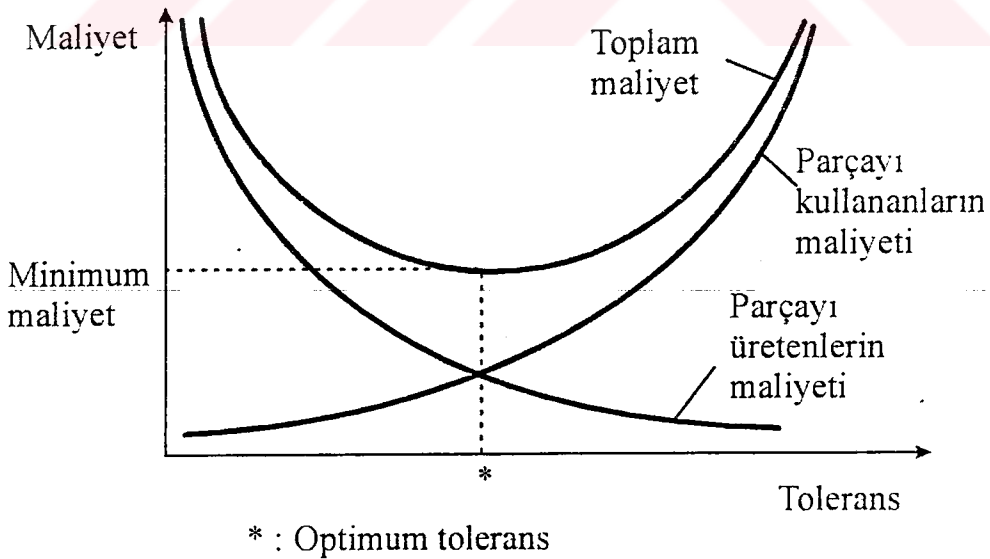
olacakken örneğin bir uçağın üretiminde kullanılan 5 cm'lik civatalarda ise tolerans +0.5 mm. olabilecektir. Gerek nominal değer, gerek tolerans işin en uygun şekilde yapılmasını sağlayacak ölçülerle belirlenir.

“En uygun” un kriteri konudan konuya değişse de tümündeki ortak öge “Ekonomi” dir. Yukarıda verilen civata örneğinde boyutlarda kullanılan çeliğin vasıfları da bir “ekonomik optimizasyon” la belirlenir. Düşük vasıflı ucuz çelik kullanıldığında boyutlar aşırı büyüyecek, ağırlık da aşırı ölçüde artabilecektir.

Küçük kesitli bir civata ise çok yüksek vasıflı ve pahalı bir çeliği gerektireceğinden ekonomik olmayabilecektir. Şu halde, nominal değerlerin (boyutlar, çeliğin özellikleri vs.) kombinasyonu bir ekonomik optimum olmalıdır.

Benzer şekilde, toleranslar da bir optimizasyon sorunudur. Çok dar toleranslarda çalışmak o parçaları kullanan birimlerde - örneğin montaj işlemlerinde - kolaylık (ve ekonomi) sağlar, ancak parçaları dar toleranslarda üretim ucuz değildir. Aşırı geniş toleranslar ise imalatla sorunlar oluşturduğu gibi ürünün kısa bir kullanım süresinde hizmet dışı kalması ile sonuçlanabilir.

Şu halde, toleranslarında “optimum” olması esastır. (şekil 2.3)



Şekil 2.3 Toleransın optimum değeri

Nominal değer ve toleransın tanımı yapıldıktan sonra “uygunluk kalitesi” kolayca ölçülebilir. Tolerans içinde kalan tüm ürünler uygundur. Bu durumda uygunluk kalitesi, ürünlerin yüzde kaçının uygun olduğu ile belirlenebilir.

2.2. KABUL EDİLEBİLİR KALİTE DÜZEYİ (AQL)

Üretim, satış ve kalite kontrol faaliyetleri için oldukça sık kullanılan bir ifade “Kabul Edilebilir Kalite Düzeyi” dir. (AQL : Accabtable Quality Level). Günümüzde bile geçerli fakat hızla geçerliliğini yitirmekte olan bu kavram ürünlerin yüzde kaçının uygun olmasının müşteriye tatminkâr olması ile ilgilidir. Örneğin teslim edilen civataların % 95’inin “uygun olması” (veya uygunluğunun “istatistiksel” olarak hesaplanması) müşteri tarafından “kabul edilebilir” bir kalite düzeyi olarak tanımlanmıştır. [1]

Rekabetin yoğunlaşması ve “toplam kalite” felsefenin uygulamaya geçirilmesi ile “kabul edilebilir kalite” anlayışı yerini “% 100 kalite” yada “sıfır hata” anlayışına terk etmektedir.

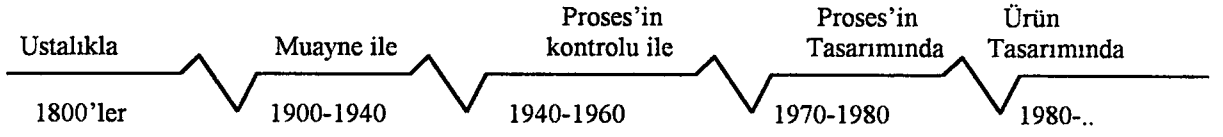
AQL kavramına dönük olarak faaliyet gösteren şirketlerin de sıfır hatayı benimsemelerinden başka bir seçenek kalmamış gibidir. Kaldı ki Toplam Kalite uygulamalarının kanıtlanmış olduğu gibi aslında “sıfır hata” lı üretim % x hatalı üretime kıyasla daha ekonomik olmaktadır.

“Sıfır hata” yı hedef seçmenin temelinde başka nedenler de vardır. Bunlardan biri özellikle düşük hata seviyelerinde (binde bir ve altı gibi) istatistiksel analiz yapma güçlüğüdür.

İstatistiksel olarak anlamlı olabilecek numune adedi on binleri bulunca, bu yöntemler ekonomik olmaktan çıkmaktadır. Kaldı ki, çoğu durumda ürüne hasar vermeden numune almak yada test yapmak mümkün olmaz.

Özetle muayene yoluyla % 100 kaliteyi güvenceye almak imkansızdır. Bu nedenle, üreticiler giderek ürünü kontrol etmekten uzaklaşmakta, ürünü üreten sistemi (prosesleri vb.) kontrol etmeyi tercih etmektedirler. Günümüzde bu dahi yeterli olmamakta, prosesin tasarımında, hatta ürünün tasarımında kaliteyi güvenceye alacak özelliklere yer verilmektedir.

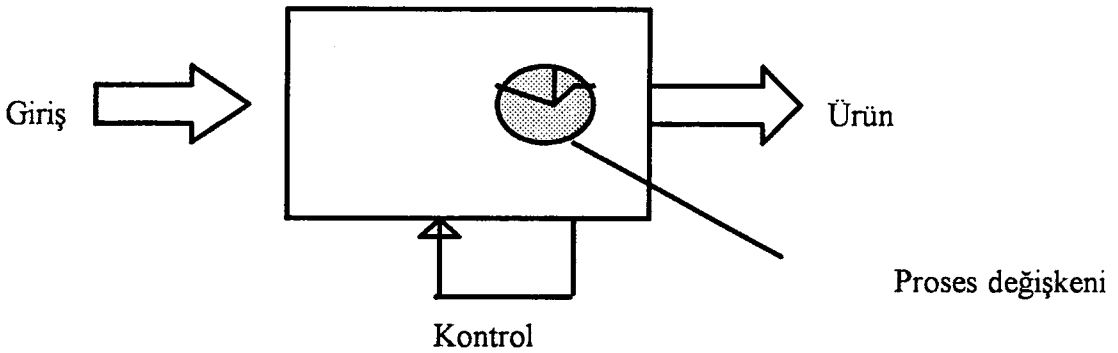
2.3 TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİNDE KALİTE ANLAYIŞI



Şekil 2.4 Kalitenin temininde aşamalar

Kalite temininde yaşanan hızlı değişim, “kontrol” den “yönetim” e geçiş süreci olarak ifade edilebilir. Bu husus “kalite de kimlik değişimi” olarak ele alındığında karşımıza şöyle bir tablo çıkmaktadır.(Tablo 2.1)

Üretilen ürünün özellikleri onu üreten prosesin bir fonksiyonudur; bir başka deyişle, prosesle ürün arasında bir “sebepe - sonuç” ilişkisi vardır. Eğer tüm proses değişkenleri (ve prosesin girdileri) kontrol altına alınabilirse, ürünün özellikleri de kontrol altına alınmış olur.



Şekil 2.5 Bir üretim sistemi

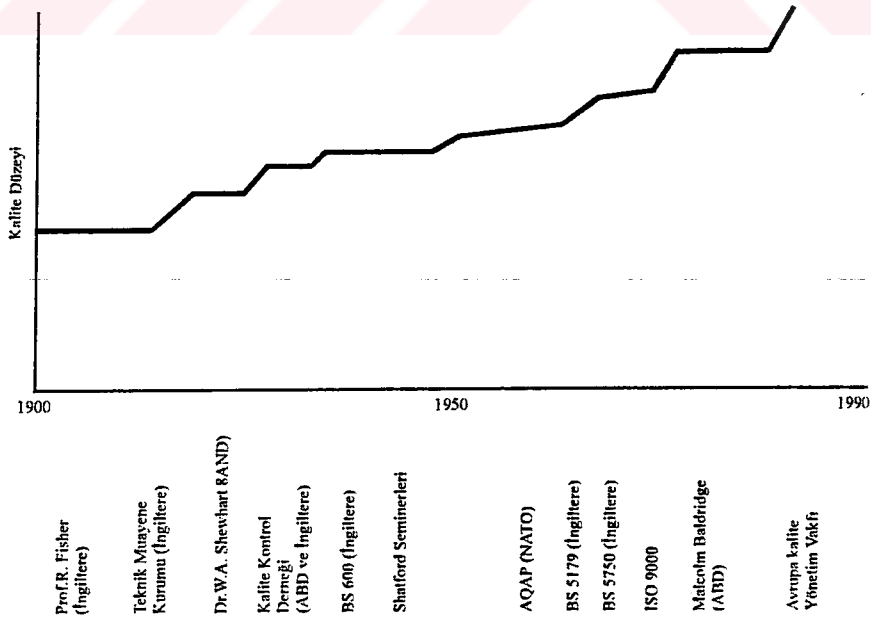
TABLO 2.1 KALİTEDE KİMLİK DEĞİŞİMİNİN KİLOMETRE TAŞLARI

BELİRLEYİCİ ÖZELLİKLER	MUAYENE	İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Temel prensip	Meydana çıkarma	Kontrol	Koordinasyon, firma	Süreç ve insan odaklılık; sürekli gelişme
Kaliteye bakış açısı	Çözülmesi gereken bir problem	Çözülmesi ve izlenmesi gereken bir problem	Tasarım aşamasında yaratılan unsur, kalitesizlik ise ortaya çıkmadan önlenmesi gereken bir problem	Koşulsuz müşteri tatmini
Vurgu	Standart ürün	Muayenenin azaltıldığı standart ürün	Programlar ve sistemler	Başta yönetim süreçleri olmak üzere tüm süreçlerde "kalite"nin paylaşılan vizyon olması ve birey kalitesinin artırılması
Metod	Örnekleme ve ölçme	İstatistiksel araçlar ve teknikler	Programlar ve sistemler	Yönetim anlayışı ve sistemi
Kalite profesyonellerinin rolü	Muayene, çeşitleme hesaplama	Meseleyi tesbit ve istatistiksel metodların uygulanması	Kalitenin ölçümü, planlanması ve program dizaynı	Kalitenin oluşturulmasında enerjinin sağlanması
Kaliteden kim sorumlu	Muayene departmanı	Üretim mühendislik departmanı	Üst yönetim, tüm departmanlar	Üst yönetim, tüm departmanlar ve işletmedeki tüm bireyler
Temel yaklaşım	Kalitede muayene	Kalitede kontrol	Kalitede yapılanma	Yaratılan kalite

Bu ifade her ne kadar tartışılmayacak bir doğrulukta ise de, bunun kavramsal düzeyden çıkarılıp uygulamaya dönüştürülmesi oldukça yenidir. Modern Proses Kontrol kavramlar ve yöntemleri ilk olarak 1920’li yıllarda Dr. Walter A. Shewhart tarafından ortaya konmuş ve geliştirilmiştir. Shewhart’ın geliştirdiği teknik, istatistik bilimine dayalı olup prosesi istatistiksel olarak kontrol altına tutma amacı taşıyordu. Onun 1931 yılında kaleme aldığı “Economic Control of Quality of Manufactured Products” adlı eser öylesine sağlam temeller atmış ve etkin yöntemler ortaya koymuştur ki, günümüzde de geçerliliğini aynen korumaktadır. [1]

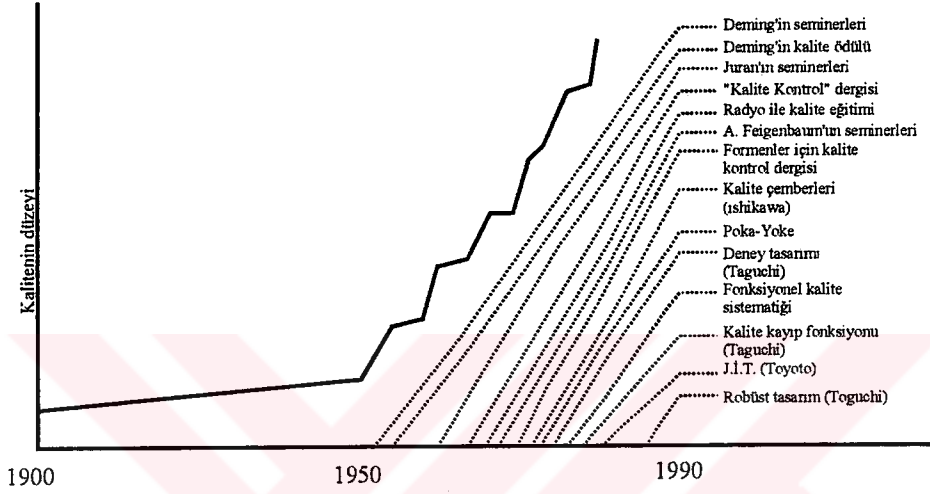
2.4 BATI’DA VE JAPONYA’DA KALİTE’NİN GELİŞMESİ

Tarihsel gelişim sürecinde incelendiğinde Kalitenin Gelişim seyri Batı (Avrupa ve Amerika) ile Japon modellerin birbirinden farklı bir seyir izlediği belirgin olarak göze çarpar. [1]



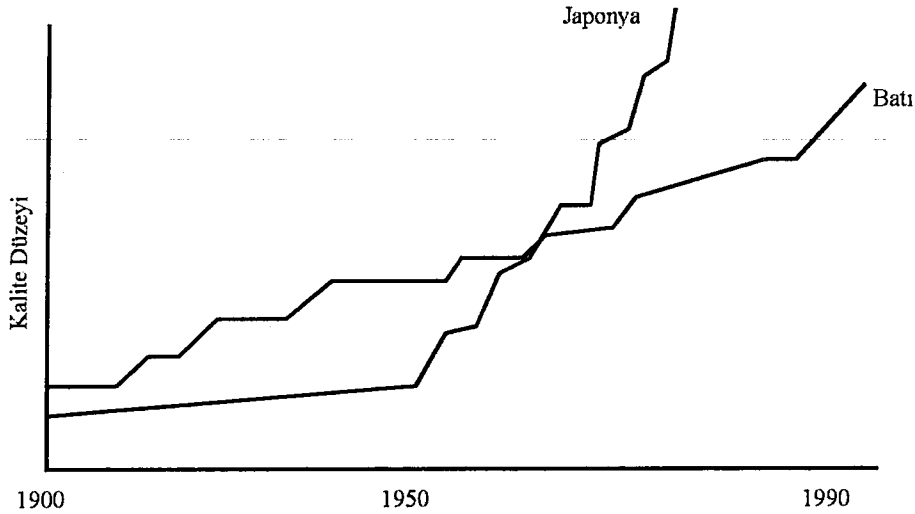
Şekil 2. 6 Batı’da (ABD + Avrupa) Kalitenin Gelişmesi

Kalite geliştirmenin kilometre taşlarını benzer şekilde Japonya için sıralayacak olursak karşımıza oldukça değişik bir görüntü çıkmaktadır (Şekil 2.6). Bilindiği gibi Japonya ilk reformları (Meiji Restoration) 1863 yılında başlatmış, sanayileşmesi 20. yüzyılda da devam etmişti. 1960'lı yıllara kadar Japon sanayiinin belirgin özelliği ürünlerinin "kalitesizliği" idi.



Şekil 2.7 Japonya'da Kalitenin Gelişmesi

Şekil 2.6 ile şekil 7.2'in üstüste konması ile ortaya ilginç bir tablo çıkmaktadır. 1970'li yıllara kadar kalite düzeyi Batı'nın gerisinde olan Japonya aray hızla açmaktadır.



Şekil 2.8 Japonya ile Batı'da Kalite Düzeyleri

Japon şirketleri önceleri tekstilde, daha sonra da sırasıyla optik, demir - çelik, gemi inşa, elektronik, otomotiv, dayanıklı tüketim malları.... günümüzde ise balıkçılıktan bankacılığa hemen her sektörde başarılı olmaktadır. [1]

Yüksek kaliteyi düşük maliyetle sağlamayı bir gelenek haline getiren Japon şirketleri uluslararası pazarlarda paylarını arttırırken bir çoğu da kendi sektörlerinde adeta efsaneleşmiştir.

Japonya'nın son otuz yıldaki gelişmesini yüzeysel biçimde inceleyenler bunu "Japon mucizesi" olarak tanımlamışlar ve bu mucizeyi bir takım sosyal, antropolojik ve hatta genetik faktörlerde aramışlardır. 1980'li yıllarda ise iki önemli gelişme bu teorileri çürütmüş, gerçeğin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bunlardan biri, Japonların yurt dışında kurdukları şirketlerde de aynı başarıyı elde etmeleri, ikinci gelişmede T.K.Y modelini Japonlarda öğrenen ABD, Avrupa, G. Kore, Taivan şirketlerinin deneyimidir.

2.5 KALİTEYE SİSTEM YAKLAŞIMI : TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

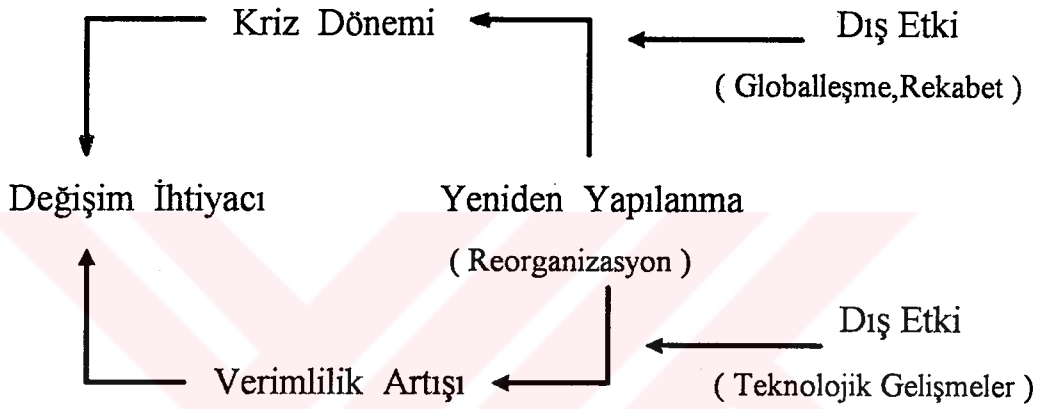
Yönetim bir grup insanı belirlemiş amaçlara doğru yönlendirerek aralarındaki işbirliği ve koordinasyonu sağlama çalışmalarının bütünüdür. Yönetim konusunda az çok görüş birliğine varılmış diğer bir tanım "yönetim, belirli amaçlara ulaşmak için başkaları vasıtası ile iş görmektir" der. Yönetimle ilgili tüm tanımların işlediği husus yönetimin **süreç odaklı** olduğudur. Yönetim bir süreçtir ve süreç odaklıdır [6]

Teoride ve literatürde bu şekilde ele alınan tanımlar pratikte uygulanamamış, yönetim sadece "sonuç odaklı" ve "sermaye odaklı" olarak değerlendirilmiştir. Fakat günümüzde şirket yöneticilerini ve şirketle ilgili çıkar çevrelerini etkileyen güçlü unsurlar yöneticileri ve yönetim kavramını süreç ve insan odaklı olarak değerlendirmeye ve bu kapsamda yönetim teknikleri uygulamaya zorlamaktadır.

Yöneticileri böyle bir anlayış değişikliğine zorlayan güç unsurlarını belli başlı üç başlık altında toplamak mümkündür:

1. Dinamik pazarlar ve değişim
2. Rekabet
3. Kalite ve müşteri

Bu üç unsur, kısaca Toplam Kalite Yönetimi (TKY) olarak ifade edilen bir anlayışın ortaya çıkmasındaki önemli etkenlerdir.



Şekil 2.9 Yönetimde Değişimin Döngüsü

TKY, klasik anlamdaki yönetim anlayışının alternatifi olarak doğan, gelişen ve gelişimine devam eden modern ve etkin yönetim anlayışının bugünkü adıdır. Değişimin ve sürekli gelişmenin hiç durmadan sürdüğünü göz önüne alırsak, TKY yandaki döngünün bir yayı üzerinde yer almış bir noktadır, bir anlık resimdir. Bu döngü sürüp gittikçe TKY’de de değişiklikler oluşacak, TKY kendini geliştirecek ve farklı isimler alarak, temelde süreç ve insan odaklılığını koruyarak varlığını sürdürecektir. TKY belki yakın gelecekte, “öğrenen organizasyon”, “değişimin yönetimi”, “gelecek için yönetim” isimlerini alacak fakat temel felsefesi ve özünde yatan anlam değişmeyecektir.

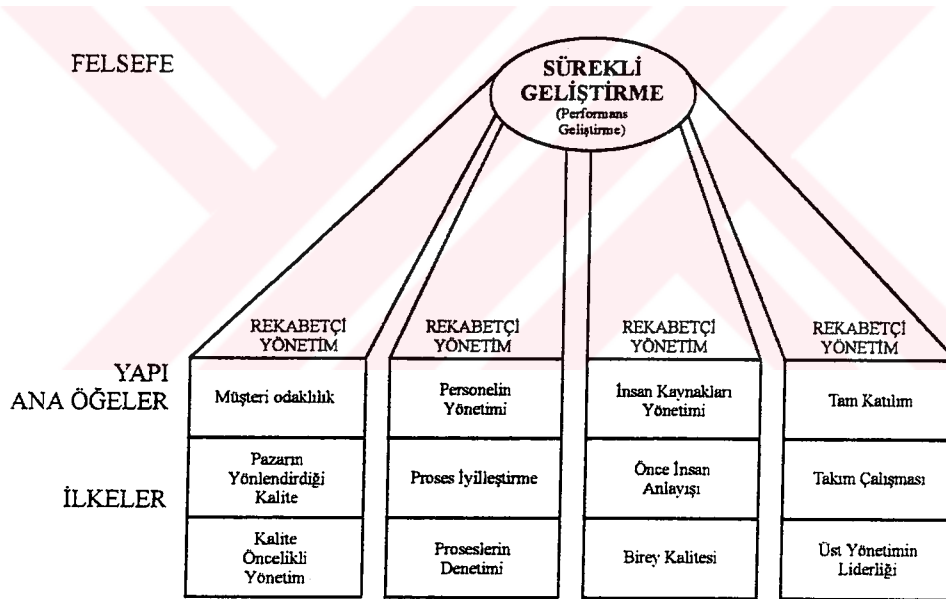
Toplam Kalitenin Temelinde iki unsur vardır; “İnsanı” en ön planda tutar ve “Bilimselliği” şart koşar. TK’nin olmasa olmaz koşulları;

1. İlk defada doğru yapmak

2. İstatistiki Proses Kontrolü (İPK) uygulamak
3. Ekip çalışması yapmak - Yaratıcılığı teşvik ederek geliştirmek
4. Sürekli gelişmeyi (Kaizen) sağlamak
5. İlk dört şartı sağlayacak bir “Yönetim Felsefesi” geliştirmek ve tepe yöneticiden en alt elemana kadar bu felsefeye tam inancı sağlamak , şeklinde özetlenebilir [7]

2.6 TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN AMAÇ VE FELSEFESİ

Kalitenin çağdaş tanımını ve üst yönetiminin organizasyonu yönlendirmesindeki etkisini göz önünde bulundurup, basit ama etkin bir model olarak, TKY'nin felsefesi ve prensipleri aşağıdaki gibi şekillendirilebilir. [8]



Sekil 2.10 Toplam Kalite Yönetimi 'nin Felsefesi ve İlkeleri

Sürekli geliştirme veya özgün ismiyle “Kaizen” bir dinamizmi ve sürekli arayışı ifade eder. Bu yaklaşım mükemmellik arayışı ve sıfır hata yaklaşımının temelidir. Sürekli iyileştirme felsefesi kadar “önce insan” yada başka bir deyişle “birey kalitesi” de son derece önemlidir. [9])

TKY anlayışının yapısı, günümüzde ezici boyutlara ulaşan rekabetçi yönetim anlayışına dayanmaktadır. TKY, değişimlerin yönetilmesinde ve rekabet gücünü geliştirmede yüksek hız sağlayan bir sistemdir. Bunu gerçekleştirirken “kalite, maliyet - termin - verimlilik - kâr” ilişkisine geleneksel anlayıştan çok daha farklı bir açıdan yaklaşmaktadır. Bu yeni bakış açısına göre kalite için yapılan çalışmalar;

1. Savurganlığı önlemektedir .
2. Verimliliği arttırmaktadır .
3. Maliyetleri düşürmektedir .

Rekabetçi yapıya sahip TKY'nin modelde belirtilen ana öğeleri ve ilkeleri aynı zamanda şirketin kurumsal kültürünü oluşturan ilke ve değerlerdir.

2.7. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN ÖĞELERİ

TKY ilkelerinin çoğu, ilk kalite üstadları Deming, Juran ve Feigenbaum tarafından ortaya atıldı. Bu üstadlar, aralarında yer yer farklılıklar olmasına rağmen temelde aynı fikir ve ilkeleri öne sürmektedirler. Japonya, ABD ve diğer ülkelerdeki başarılı uygulamalar (Japonya'da Deming, ABD'de Baldrige ödülünü kazanan firmalar) ile kalite üstadlarının ilkeleri birlikte dikkate alındığında başarılı bir uygulama için gereken temel TKY öğeleri ortaya çıkar. Bu öğeleri şöyle sıralayabiliriz:

1. Müşteri odaklılık
2. Performans geliştirme, proseslerin yönetimi ve sürekli proses denetimi
3. Tam Katılım
4. İnsan kaynakları yönetimi - Önce insan anlayışı - Birey kalitesi

TKY öğeleri birbirini tamamlar niteliktedir [10]

2.7.1 Müşteri Odaklılık

Rekabetin baskısı şirketleri “yaptığını satan” olmaktan çıkarıp “satabileni yapan” haline getirmektedir. Satılabilirin ne olduğunu anlamak için, “kaliteyi müşteri

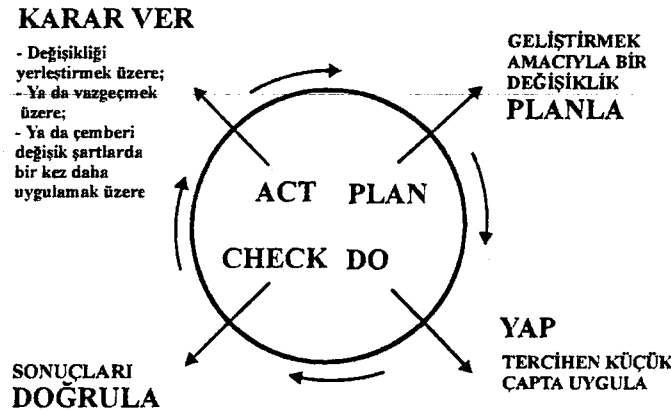
belirler” anlayışını benimsemek gerekir. [8] Müşterinin görünür isteklerinin yanısıra saklı istekleri (cazip kalite) ancak müşteriye yakın olmakla gerçekleştirilebilir. Müşteri isteklerinin tatminini, temel şirket felsefesi haline dönüştürme yönünde çaba gösteren firmalar müşterilerinin koşulsuz mutlu etmeyi “olmazsa olmaz” bir düstur olarak kabullenen şirket kültürü oluştururlar.

2.7.2. Performans Geliştirme

Performans geliştirme, TKY’nin en temel faaliyetleridir. Üst yönetimin liderliğinde eğitilmiş personel takımlar halinde organize olacak, ve müşteri odaklık sonucu belirlenen hedefler doğrultusunda sürekli geliştirme çalışmaları yapacaktır [10]

Proses geliştirmedeki temel amaç, proses değişkenliğinin azaltılması, sıfır hataya ulaşılmanın hedeflenmesi ve proses süresinin azaltılmasıdır. Her prosesteki değişkenlik azaldıkça, bu değişkenlikten kaynaklanan hatalar azalmakta ve ürün kalitesi artmaktadır.

Sürekli geliştirme uygulamalarında Shewhart yada Deming Çemberi adıyla anılan Planla - Yap - Doğrula - Karar ver (PYDK) çemberi genel çalışma çerçevesi olarak kullanılır. TKY’de kararlar kişilerin inanç, düşünce ve varsayımlarına göre değil, sağlıklı verilerden elde edilen gerçeklere göre verilir.



Şekil 2 . 11 DEMİNG'in PDCA Çemberi

Sürekli geliştirme içinde yöntemlerden farklı olarak “yaklaşım” olarak tanımlayabileceğimiz bazı yerleşmiş uygulamalar da vardır. Bunlar:

- Süreç basitleştirme
- Varyasyon azaltma
- Süre kısaltma
- Rakip analizi
- Benchmarking (kıyaslama)
- Süreçlerin yeniden tasarımı (Proses reengineering)

Bu yaklaşımların kalite geliştirme ve rekabet gücü kazanmada çok önemli katkıları gözlenmektedir. 1991’de gerçekleştirilen ve Almanya, Amerika, Japonya ve Kanada’ya kapsayan Uluslararası Kalite Araştırmasının sonuçlarına göre, bu yaklaşımları uygulamada Japonya başı çekmektedir. [9]

2.7.3. Tam Katılım

TKY’nin başlıca amaçlarından biri firma çalışanlarının tümünün, sürekli geliştirme faaliyetlerine katılımını sağlamaktır.

Günümüzde çalışanlar kendilerini ilgilendiren her türlü kararın görüşülmesine ve sonuçlandırılmasına aktif olarak katılıp, düşüncelerini ifade etmek, bu konularda fikirlerinin alınmasını talep etmektedirler. Yönetilenlerin bu tutum değişikliğinin başlıca sebebi kültür düzeyi ve bilgi seviyesi yükselen bazı fertlerin “başkaları tarafından güdülen bir araç” durumunda olmak istememeleridir.

Peter F. Drucker, günümüzde bilgiye dayalı organizasyonun ötesinde sorumluluğa dayalı örgüte yönelmenin gerekliliğini vurgulamaktadır [10]

Tam katılım için sorumlulukların paylaşımı şarttır. Tam katılım kesinlikle yetkili kılınma ile karıştırılmamalıdır. Tam katılım bir istemi, gönüllülüğü ifade eder.

Yönetimden ve yönetilenlerden, “Ben bu örgüte nasıl katkıda bulunabilirim, bu organizasyonu nasıl gerçekleştirebilirim” sorusunu sormasını bekler. [11]

Peter Zenge, sorumluluk paylaşımı ve tam katılımı “Lokallik” adı altında ifade ediyor:” Lokalize edilmiş organizasyonlar, organize ve gücün maksimum seviyede “tepe” den veya şirket merkezinden olabildiğince uzaklara yayılacağı örgütler olacaktır. Lokallik insanları hareketlerinde özgür bırakarak kendi fikirlerini denemeleri ve ortaya çıkan sonuçtan sorumlu olmalarını sağlamaktadır.” [12]

2.7.4. İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynakları yönetiminde amaç, kişilerin en verimli ve en tatminkâr şekilde yapabileceği koşulları saptayıp bunları şirket başarısına kanalize etmektir. Şirket yönetiminde insan faktörüne verilen değer arttıkça orada işgücü verimi, işin kalitesi ve şirket için yapılan özveriler de artacaktır. Bu yönetim felsefesi olarak insana saygıyı gerektirir.

TKY insanların kendilerine söylenmeden, kendi sorumluluk duyguları dolayısıyla yapılması gereken işi kendiliğinden yapmalarını öngörür. Ishikawa, “İnsanlığı esas alan bir yönetim biçiminin, insanların sınırsız güçlerinin gelişmesine izin veren bir yönetim biçimi” olduğunu ifade etmektedir [5] Nitekim TKY’nin araçlarından biri olan “Kalite Çemberleri” etkinliklerini harekete geçiren “insana saygı duyulan bir işyeri” yaratma vizyonudur.

İşletmede kalite herkesin işidir. Kaliteyi sağlamak; nihai müşteriyi ve çalışanı tatmin etmekten geçer. Çalışanın tatmininde insan kaynaklarının yönetimi önem kazanmaktadır. Sadece ürün ve yöntem niteliğine etki edebilecek unsurlarla ilgili normlar, prosedürler, teknik geliştirme, Toplam Kalite Yönetiminin gerçekleşmesini sağlamaz. Çünkü gelişmeler kalıcı olmaz. Bu gelişmelere paralel olarak işletme içinde “birey kalitesinin” geliştirilmesi gerekmektedir.

2. 8 DR. DEMİNG'İN 14 TEMEL KURALI [14]

Toplam Kalite Yönetiminin Temellerini atan Dr. Deming bu alandaki deneyimlerini 14 temel kural halinde özetlemiştir. TKY uygulamalarındaki başarı büyük oranda bu kurallarda anlatılan hususların yerine getirilmesiyle yakından ilgilidir. Bu kuralları ana başlıklar halinde özetleyelim :

1. Ürün ve servislerde iyileştirme amacını sürekli kılın. (Sürekli iyileştirme birim alandan alınacak ürün miktarının artırılması için toprağın, tohumun ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesi çalışmalarıdır.)

2. Yeni bir yönetim felsefesini uygulamaya koyun. (Günümüz koşullarında beklenen hata, gecikme, kabul edilebilir hata gibi kavramların yeri kalmamıştır. Herşeyin daha iyisini yapma olanağı vardır.)

3. Kalitenin sağlanması için denetimlere güvenmeyin. (Kalite kontrol edilemez. Üretilir. Sonuçlara bakmak hiçbir anlam ifade etmez.)

4. İşinizdeki başarıyı sadece fiyatlara göre değerlendirme alışkanlığınızdan vazgeçin. (Fiyatı en ucuz olan malın maliyeti en ucuz olmayabilir. Kalite kavramı ile birleştirilmemiş fiyat bilgileri anlamsızdır.)

5. Sürekli iyileştirmeyi tüm süreçlerinize yayın ve devamlılığını sağlayın. (Sürekli iyileştirme aynı yangının defalarca söndürülmesi değildir. Süreç yeterliliğinin belirlenmesi ve değişkenliğin kontrolü ile daha iyinin hedeflenmesi ve uygulanması olarak algılanmalı, uygulanmalıdır.)

6. Eğitimi kurumlaştırın. (Yeterli eğitim programları ile desteklenmeyen projelerin başarı şansı yoktur.)

7. Liderlik mekanizması oluşturun. (Liderlik yönetimin doğal işidir. Yargılayıcı değil yapıcı, eğitici yaklaşımlar önemlidir.)

8. Korku engelini yok edin. (Doğruların konuşulması engellenmemeli, çalışanların yaratıcılığı desteklenmelidir.)

9. Çeşitli birimler ve yönetim arasındaki engelleri yokedin. (Birimler arasındaki hedefler açısından çelişkiler olmamalıdır. Disiplinli takım çalışmaları desteklenmeli, bilgi akışı ve iletişim sağlanmalıdır.)

10. Çalışanları zorlamaktan, onlara sloganlar ve nümerik hedefler vermekten vazgeçin. (Hedef “sıfır” hatadır ve hataların büyük miktarı (%95) yönetimden kaynaklanmaktadır. İyi bir süreçten kötü ürün çıkmayacaktır. Bırakın çalışanlar kendi sloganlarını, hedeflerini kendileri belirlesin.)

11. İşyerlerine özgü nümerik hedef ve kotaları yok edin. Kişileri bu rakama göre değerlendirmeyin. (Kalite ile birlikte değerlendirilmedikçe miktarlar anlamsızdır. Önce kalite felsefesi egemen kılınmalıdır.)

12. Çalışanların işyerinden gurur duymalarını önleyecek engelleri yok edin. (Hızlı değil doğru çalışmak, rekabet değil işbirliği anlayışı yerleştirilmelidir. Çoğu zaman yanlış yönetim, hatalı teçhizat ya da malzeme iyi performansı engeller.)

13. Kişi geliştirmeye yönelik eğitim çalışmalarını destekleyin. (En iyi yatırım insana yapılan yatırımdır. Gücünüzü insanların oluşturur. Yönetim ve diğer çalışanlar özellikle takım çalışması ve istatistik teknikler eğitimleri almalıdır.)

14. Dönüşümü gerçekleştirecek somut işleri yapın. (Değişim de bir süreçtir. Yukarıdaki 14 kural doğrultusunda yönetim somut işleri planlamalı ve gerçekleştirmelidir.)

2.9 SONUÇ

Sonuç olarak Toplam Kalite Yönetimi uygulaması bir masraf kaynağı, bir gider olarak değil, lüzumlu bir yatırım olarak görülmeli ve;

* Şirketlere, piyasa taleplerine esnek davranabilme, ve bunları karşılayabilme yeteneği kazandırdığından,

* Kaynak kullanımını optimize ederek makina, donanım ve araç gereç yani en genelde yatırım gereksinimlerini azalttığından,

* Benzer şekilde insan ve sermaye tasarrufu sağladığından,

* Bir yandan, insanın eğitim ve karar alma süreçlerine katılımını sağlamak ve bol inisiyatif kullanırmak suretiyle, insanlarda artan tatminsizlik hissini giderdiğinden,

* Diğer yandan, bu sayede şirketlere daha kaliteli ve tatmin edilmiş personelle çalışma ve dolayısıyla müşterilerine daha iyi hizmet verme imkânı sağladığından,

* Yapılan iyileştirici ve geliştirici çalışmaların sonuçlarına yönelik verimlilik lme mekanizmaları kurulmasını ve dolayısıyla işlerin verimliliğinin ölçülmesini sağladığından,

* Tüm bunları tabii bir sonucu olarak pazar payının artması ve yeni pazarlara girilmesi imknını sağlayarak sermayedarları da tatmin ettiğinden, vazgeçilmez bir aėdař yönetim aracı olarak, inanarak uygulanmalıdır.



BÖLÜM 3. KALİTE MALİYET SİSTEMİ

3.1 KALİTE MALİYETLERİNİN TANIMI

Kalite Maliyetlerinin tanımı hususunda uluslararası standartlar getirilmiştir. Özetle incelersek ,

1. ISO 9004 : Kalite Yönetimi ve Kalite sistemi elemanları standardı: Bu standartta kalite maliyetleri ile ilgili standartlar mevcuttur. Kalitenin kar - zarar tablosuna etkisinin büyük ve uzun dönemde olduğu, bundan ötürü kalite sisteminin etkinliğinin işletme mantığı ile ölçülmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu standart kalite maliyetlerini

- a) İşletme içi kalite maliyetleri
- b) İşletme dışı güvence kalitesi maliyetleri

olarak iki gruba ayırmaktadır. [14]

“KALİTE MALİYETLERİ” üzerinde tartışılan bir terim olduğundan öncelikle bunun tanımlanması yerinde olur.F.Alman Normları DIN 55350’yi inceleyecek olursak “kalite maliyetleri” meydana gelebilecek hataları önlemek amacıyla yürütülen faaliyetlerin, planlı kalite muayenelerinin ve mamülün üretim aşamalarında veya müşteriye tesliminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir. [15] Diğer bir deyişle kalite maliyetleri üçe ayrılmaktadır; bunlar sırasıyla önleme amaçlı maliyetler, değerlendirme maliyetleri ve dahili - harici hata maliyetleri olmak üzere 3 grup söz konusudur.

1964 - 1982 yılları arasında ALMAN KALİTE DERNEĞİ’nin başkanlığını yapmış olan Prof. Dr. Walter Masing bir yazısında DIN 55350’deki kalite maliyetleri tarifine ilişkin şu görüşleri ileri sürmektedir:

“Bu tarifle kalite, ambalaj ve transport gibi mamul dışında, mamulden ayrı bir kavram gibi görülmeye çalışılmaktadır; sanki mamulün üretilmesi bir görev, bunun hatadan arındırılması da ayrı bir görevmiş gibi. Halbuki bir işletmede çalışan her elemanın görevi zaten işini zamanında öngörülen maliyetlerde ve hatasız yapmak değil midir?”

Prof. Masing, önleme amaçlı maliyetleri ve değerlendirme maliyetlerini reddetmektedir. Buna gerekçe olarak önleme maliyetlerinin birçok belirsizlikler içerdiğini örneklerle vurgulamaktadır. Hataları önlemek amacıyla alınacak tüm önlemler kastedildiğinde - daha yeni teknolojiyle çalışarak daha az hata yapıldığından - yeni makina ve diğer üretim araçlarına ilişkin yatırımların üretim şartlarını iyileştirerek hata yapılması ihtimalini azalttığından ısılandırma, klima vb. çevre şartlarındaki değişikliklerinde önleme maliyetleri içerisinde yer alması gerekeceğini öne sürmektedir.

Benzer şekilde “Değerlendirme Maliyetleri” başlığı altında Toplanan Kalite Kontrol faaliyetlerinin ise “Hata Maliyetleri” başlığı altında ele alınması gerektiğini çünkü hata meydana gelme ihtimali sıfır olan yerde kimsenin olmayan hataları aramak için para ve zaman ayırmayacağını savunmaktadır Prof Dr. Masing, “Kalite Maliyetleri” terimine ilişkin eleştirilerinin haklılığına dair 40’lı yılların sonu 50’li yılların başında “Kalite Maliyetleri - Quality Costs” deyiminin doğduğu ABD’de Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC) eski başkanlarından Dr. James Harrington’un kitabını “Poor Quality Costs - Kötü Kalite Maliyetleri” adı altında yayınlanmasını örnek göstermektedir.

Bu tarihlerde Dr. Feigenbaum’un geliştirdiği “Kalite Maliyetleri Raporlama Sistemi - Quality Costs Reporting” üretim sistemindeki hataları sapma konusunda büyük avantajlar sağlamaktaydı. Fakat günümüze kadar yaşanan yaklaşık 40 yıllık tecrübenin sonucunda “Kalite Maliyetleri” terimi yerine “Quality Related Costs” yada olumsuzluğu daha da vurgulamak açısından “Costs Of Poor Quality” terimlerini kullanma eğitimi yaygınlaşmaktadır ki bu terim Kötü Kalite / Kalitesizlik maliyeti olarak ifade edilebilir.

3.2 KALİTE MALİYETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Genel olarak kalite, kalite maliyetleri ile dengelenmelidir. Bunun için kalite maliyetlerinin bilinmesi ve kalite maliyet verilerinin toplanması gerekir. Günümüz şirketlerinde, kalite maliyet verilerini doğru toplamak oldukça güçtür. Veriler çeşitli bölümlerde dağınıktır ve kolay tanımlanamaz. Bunun yanında dünyadaki mevcut muhasebe sistemleri kalite maliyetlerini değerlendirmeye yetecek kadar gelişmiş değildir. [16]

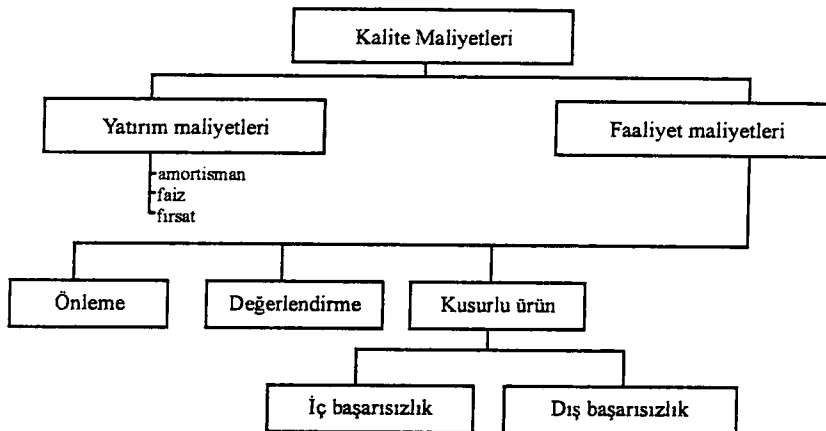
Muhasebe sistemlerinde maliyetler genelde iki ana grupta toplanır.

1. Yatırım Maliyetleri: Fabrika binası, makina ve teçhizat için yapılan yatırımların maliyeti olup amortisman, faiz vb. maliyetlerinin toplamından oluşur.

2. Faaliyet Maliyetleri: Üretimin gerçekleşmesi için sürdürülen faaliyetlerin meydana getirdiği maliyetlerdir. Direkt işçilik, direkt malzeme ve endirekt maliyet unsurlarının toplamıdır.

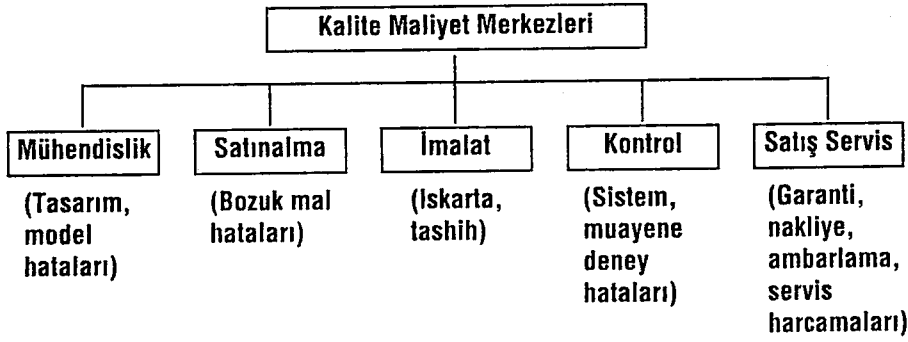
Kalite maliyetlerinin tümü ile bu sınıflandırmadaki gruplardan birine yerleştirilmesi mümkün değildir. Kalite maliyetlerine yeterince önem verilmemesinin yegane sebebi burada karşılaşılan güçlüklerdir. Ancak imalat sanayiinde, üretim kaynaklarının kısıtlanması, rekabet ve özellikle ihracatın artırılması zorunluluğu kalite maliyetlerinin gündeme gelmesine yardımcı olmuştur.

Bir ürünün toplam maliyeti için yukarıda yaptığımız sınıflamanın benzeri Kalite Maliyetleri için de yapılabilir.



Şekil 3.1: Kalite Maliyetleri Şematiği

Özellikle hatalı üretimden kaynaklanan maliyet unsurlarının dağılımı da aşağıdaki şekilde düzenlenebilir.



Şekil 3.2: Hatalı Ürün Kaynakları

Konunun yeterince açıklık kazanması açısından Faaliyet Maliyetleri grubuna giren maliyet unsurlarını inceleyelim.

3.2.1.Önleme Maliyetleri

Bir ürün veya hizmetin tüketicinin isteklerine uygunsuzluğunu önlemek amacı ile özel olarak tasarlanmış tüm faaliyetlerin maliyetidir. Önleme maliyetleri ürün veya hizmetin geliştirilmesi, satınalma, operasyon planlama ve yürütme, operasyonların desteklenmesi ve dağıtım öncesi ile dağıtım esnasındaki faaliyetleri kapsar. Kaliteyi iyileştirici araştırma çalışmalarının geliştirilmesi, tedarikçi yeterlilik araştırmaları, süreç ve makina yeteneği çalışmalarının değerlendirilmesi ve kalite eğitim maliyetlerinin tümünü kapsar. Önleme maliyetlerine ilişkin bileşenler aşağıda izah edilmiştir:

3.2.1.1.Pazarlama/Müşteri/Kullanıcı Maliyetleri

Müşteri kalite ihtiyaç ve algılarının, şirketin ürün ve hizmetlerinden elde ettiği tatmini etkileyen faktörlerin toplanması, değerlendirilmesi ve sürdürülmesi amacı ile

yürütülen faaliyetlerin maliyetidir

Pazar Araştırma : Müşterinin kalite ihtiyaçlarının belirlenmesi için yapılan tüm pazar araştırma çalışmalarının maliyetidir.

Müşteri / Kullanıcı Kalite İmajı Araştırmaları : Ürün veya hizmetin dağıtımında ve kullanımındaki kalite imajlarını saptamak için tasarlanan faaliyetlerin maliyetidir.

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

3.2.1.2.Ürün/Hizmet Tasarımı/Geliştirme Maliyetleri

Yeni ürün veya hizmet geliştirme çalışmalarının kalitesinin yönetimi için sürdürülen faaliyetlerin maliyetleridir. Bu maliyetler normalde planlanmakta ve bütçelenmektedir.

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

Tasarım Destek Faaliyetleri : Ürün veya hizmet geliştirme çabalarına kalite desteği sağlamak amacı ile yapılan tüm faaliyetlerin maliyetidir. Bu faaliyetler, tasarımın şirket içi tasarım standartlarına uygunluğu sağlamaya yönelik tasarım dökümantasyonu kontrollerini, nihai ürün veya hizmeti bütünleyen malzemelerin veya ürün bileşenlerinin niteliğinin tasarımı ve seçimi, ekonomik üretim yeteneğini

sağlamaya yönelik üretebilirlik çalışmalarını, nihai ürün veya hizmetin güvenli kullanımı için yapılan risk analizlerini, FMEA (Başarısızlık Modu ve Etki Analizleri)'ni, güvenilirlik sağlama faaliyetlerini, müşteri suistimallerinin potansiyelinin analizi ve bütün kalite yönetim planlarının hazırlanmasını kapsar.

Ürün Tasarımı Niteliklendirme Testleri : Yeni ürünlerin ve mevcut ürünlerdeki başlıca değişikliklerin nitelik testlerinin planlanmasında ve yönetilmesinde katlanılan maliyetlerdir. Çevre şartları parametrelerinin en kötü koşullarında yapılan test ve muayenelerinin maliyetlerini içerir. Nitelik testleri ve muayeneleri, bütün tasarım gereksinmelerinin karşılanıp karşılanmadığının doğrulanması için veya başarısızlık meydana geldiği zaman başarısızlık meydana geldiği için 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 yapılabilir.

Hizmet Tasarımı - Niteliklendirme : Mevcut hizmetlerdeki başlıca değişikliklerin veya yeni tasarım çalışmalarının nerelerde gerekli olduğunu teşhis etmek için yapılan çalışmalardır. (Bazı kaynaklarda değerlendirme maliyeti olarak gösterilir.)

3.2.1.3.Satınalma 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 katlanılan maliyetlerdir.

Tedarikçi Teftişler : Şirketin bütün kalite gereksinmelerinin karşılanabilmesi amacıyla tedarikçilerin değerlendirilmesi ve teftişi için yapılan toplam maliyettir. Uzun zamanlı ortaklar için periyodik olarak yürütülebilir.

Satınalma Siparişleri Teknik Veri İncelemeleri : Satınalma siparişleri teknik verilerinin incelenmesinin maliyetidir. Genellikle satınalma personelinin

dışındaki kişilerce yapılır. Amaç, hassas teknik ve kalite gereksinimlerini tedarikçiye açıkça iletmeektir.

Tedarikçi Kalite Planlaması : Tedarikçi ürünlerinin kabul edilmesini belirlemek için gerekli testlerin ve girdi muayenelerinin planlanmasının maliyetidir. Yenilenmesi gereken muayene ve test ekipmanlarının geliştirilme maliyetleri ve gerekli dökümanların hazırlanması, bu maliyet kalemine dahildir.

3.2.1.4. Operasyonların Maliyeti(Üretim Veya Hizmet)

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

Operasyon Sürecinin Geçerli Kılınması : Yeni üretim metodlarının, süreçlerin, ekipmanın, makina ve aletlerin başlangıçta ve devamlı olarak gereksinim limitlerinin içinde hassasiyet göstermesini sağlamak amacı ile yapılan faaliyetlerin maliyetidir.

Operasyon Kalitesinin Planlanması : Gerekli ürün veya hizmet muayeneleri, testleri ve denetim prosedürlerinin, dökümantasyon sisteminin, kabul edilebilir kalite sonuçlarının devamlılığını sağlamak amacıyla yapılan beceri ve görünüş standartlarının geliştirilmesinde katılan maliyetlerdir. Bununla beraber, yeni veya özel bir takım kontrol tekniklerinin, ölçü aletlerinin ve ekipmanın geliştirilmesinin ve tasarlanmasının maliyetlerini içerir.

Kalite Ölçüm ve Kontrol Ekipmanının Tasarımı ve Geliştirilmesi : Test ekipman mühendislerinin, planlayıcılarının tasarımcıların, ölçme mühendislerinin ve muayene ekipman mühendislerinin maliyetidir.

Operasyon Destek Kalitesinin Planlanması : Üretim süreçlerine kalıcı bir kalite desteği sağlamak için gereken bütün faaliyetlerin kalite kontrol planlamasının

maliyetidir. Bu maliyetler uygulamada üretim destek faaliyetlerini içerir. 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 karşılaşılan maliyetlerdir. Bu programlarda kalitenin değeri ve kalitenin gerçekleştirilmesinde her operatörün rolü üzerinde durulur. İstatistiksel kalite kontrol, süreç kontrolü, kalite çemberleri, problem çözme teknikleri v.b. konularda operatör sertifika programları düzenlenebilir.

3.2.1.5.Kalite Yönetimi Maliyetleri

Kalite yönetim fonksiyonunun kapsamlı olarak idaresinde katlanılan maliyetlerdir.

Yönetimle İlgili Maaşlar : % 100 idare ile ilgili olan kalite fonksiyonu personelinin (yöneticiler, müdürler, gözetimciler, yazı işleri ile meşgul olanlar) maliyetidir.

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

Kalite Program Planlaması : Kalite kayıtlarının tutulması, stratejik planlama ve bütçe kontrol, kalite el kitabı geliştirme ve sürdürülmesi gibi faaliyetlerin maliyetidir.

Kalite Performans Raporları : Kalite performanslarının artmasını sağlamak amacıyla yapılan kalite performans verilerini toplama, derleme, analiz yapma ve tasarlanmış rapor formlarında yayınlama gibi çalışmaların maliyetleridir. Kalite maliyet raporları da bu kategoriye girer.

Kalite Eğitimi : Müşterilere verilen ürün veya hizmetin kalitesinde etkisi olan, şirketin bütün fonksiyonlarının kalite eğitiminin maliyetidir. Kalite eğitim

programlarında kalite performansının değeri ve kalitenin başarısında her fonksiyonun oynadığı rol üzerinde durulur.

Kalite İyileştirme : Şirketin geliştirilmiş 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 aralıklarda, yönetim personeli tarafından oluşturulan takım çalışmaları çerçevesinde sürdürülür. Ürün denetimleri, değerlendirme maliyetleri kapsamında mütalaa edilir.

3.2.1.6.Diğer Önleme Maliyetleri

Kira, seyahat, telefon v.b. gibi kalite sisteminin diğer bütün harcamaları bu sınıftadır.

3.2.2.Değerlendirme Maliyetleri

Bir Kalite Yönetim Sistemi'nin ilk sorumluluğu, müşterilere dağıtılan hizmet veya ürünün kabul edilebilirliğini sağlamaktır. Bu, üretim sürecinde tasarımdan müşteriye sunuluşa kadar her safhada ürün kalite uygunluğunun sorumluluğudur. Bu değerlendirmelerin nerelerde ve ne sıklıkta yapılacağına, kusurların erken bulunmasının kazançları ile değerlendirme maliyetleri arasındaki dengeleme sonuçlarına göre karar verilir. Mükemmel bir kontrol olmadıkça değerlendirme maliyetleri her zaman olacaktır.

Değerlendirme maliyetleri, ürün veya hizmetlerin gereksinmelere uygunluğunun belirlenmesi için yapılan ölçme, yürütme ve denetleme masraflarıdır.

Aşağıda değerlendirme maliyetleri sınıfını oluşturan maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

3.2.2.1.Satınalma Değerlendirme Maliyetleri

Satınalma değerlendirme maliyetleri, genel olarak satın alınan tedariklerin ve hizmetlerin kullanım için kabul edilebilirliğini belirlemek amacıyla testlerde ve muayenelerde kullanılan 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 ve hizmetlerin günlük veya normal muayene ve testleri için maruz kalınan maliyetlerdir. Bu maliyetler normal bir kabul muayenesi fonksiyonunun süregelen bir parçası olarak satın alınan malların değerlendirilmesinin temel maliyetlerini teşkil eder.

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

Tedarikçi Ürünlerinin Niteliklendirilmesi : Satın alınan malların kalifiye üretim sayılarını belirlemek için periyodik olarak gerek duyulan ek muayene ve testlerin 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 hizmetleri üzerinde uygulanan muayeneler (ayrıntılı muayene ve en kötü durum testleri),

b) Daha önceden niteliklendirilmiş nihai ürün anahtar bileşenlerine ikinci ve üçüncü kez yapılan kaynak muayeneleri,

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

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

3.2.2.2. Operasyonların (Üretim Veya Hizmet) Değerlendirme Maliyetleri

Operasyon planında üretimden başlayıp dağıtıma kadar ürün veya hizmetin kabul edilebilirliğini sağlamak ve belirlemek için gereken muayeneler, testler ve denetimler dolayısıyla katılan maliyetlerdir. Makina ayar parçaları ve tahribatlı testler gibi malzeme kayıplarının değerlendirme operasyonlarının bütünleyen bir parçası olduğu her durumda, kayıpların maliyeti bu sınıfa dahildir.

Planlanmış Operasyonlar, Testler, Denetimler : Nihai ürün ve hizmet kabulünü de içeren bütün operasyonlar süreci boyunca, seçilmiş bir noktada veya çalışma bölgesinde ürün veya hizmet üretiminde yürütülen planlanmış muayenelerin, testlerin ve denetimlerin 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, tashih, tamir veya reddedilmiş partilerin ayıklanmasını kapsamaz. Bu sayıların hepsi başarısızlık maliyetlerinin içinde tanımlanmıştır.

. **İşçilik Kontrolü :** Bir kontrol elemanının kontrol amacıyla üretim operatörünün işini yapmasının maliyetidir.

. **Ürün veya Hizmet Kalite Denetimleri :** Bitmiş ürünlerde veya süreç içinde yapılan kalite denetimlerinin sonucu olarak katılan personel maliyetidir.

. **Muayene ve Test Malzemeleri :** Kalitenin kontrolünde tüketilen veya harab edilen malzemelerin maliyetidir.

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

Özel Testler (İmalat) : Değerlendirme planının bir parçası olarak imal edilmiş ürünlerde yürütülen olağandışı muayene ve testlerin maliyetidir. Bu maliyetler kritik çevresel gereksinimlere uygunluğunun sürdürülebilmesini sağlamak amacıyla hassas ürün örneklerine yılda bir veya iki kez detaylı ve geniş değerlendirmeleri de kapsar.

Süreç Kontrol Ölçümleri : Önceden saptanmış standartlara uygunluğu sağlamak için, süreç içindeki ürün veya hizmet süreci ekipmanının ve / veya malzemelerinin üzerinde yürütülen planlanmış ölçülerinin maliyetidir (örneğin, fırın sıcaklığı ve malzeme yoğunluğu). Kabul edilebilir sonuçların sürdürülmesini korumak amacıyla yapılan ayarlamaların maliyeti de bu sınıfa girer.

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

Ölçüm (Muayene ve Test) Ekipmanı : Değerlendirme operasyonlarının bütünleyen bir parçası olarak ölçme veya süreç kontrol ekipmanının amortismanından, kalibrasyonundan ve bakımından dolayı olan maliyetlerdir.

1. Amortisman Karşılıkları : Kapitalize edilmiş bütün değerlendirme ekipmanı için toplam amortisman karşılıklarıdır.

2. Ölçüm Ekipmanı Harcamaları : Kapitalize edilmeyen değerlendirme ekipmanı ve ölçme aletlerinin yapım ve tedarik maliyetleridir.

3. Bakım ve Kalibrasyon İşçiliği : Ürün veya hizmetin gereksinmelere uygunluğu için ölçüm ekipmanının, ve ölçme aletlerinin kontrolü, bakımı, kalibrasyonu ve muayenelerinin maliyetidir.

3.2.2.3.Dış Değerlendirme Maliyetleri

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

Saha Performansı Değerlendirmesi : Büyük, karmaşık ürünlerin piyasada yerleştirilmesi ve / veya dağıtılması için planlanmış ve yürütülmüş değerlendirme çabalarının (muayeneler, testler, denetimler ve değerlendirme destek faaliyetleri) toplam maliyetidir.

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

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

3.2.2.4.Muayene Ve Test Verilerinin Teftişi

Ürünün gönderilmeden önce, ürün gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için muayene ve test verilerinin bir düzene bağlı olarak gözden geçirilmesinin maliyetidir.

3.2.2.5.Muhtelif Kalite Değerlendirmeleri

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

3.2.3.İç Başarısızlık Maliyetleri

Her zaman, kalite değerlendirmeleri (denetimleri) yapıldığında, ihtiyaçları karşılamada bir başarısızlığın bulunma olasılığı mevcuttur. Böyle durumlarda, proglamlanmış ve muhtemel olarak bütçelenmemiş harcamalarla karşılaşılacaktır. Örneğin, metal parçalardan 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 faaliyet gösterilecektir. Bu değerlendirmenin, alınan kararın ve sonuç faaliyetinin toplam maliyetli iç başarısızlık maliyetinin bütünleşik bir parçasıdır.

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

3.2.3.1.Ürün Hizmet Tasarımı Başarısızlık Maliyetleri (İçsel)

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

Müşteri yönlendirmesi ile yapılan fatura edilebilir maliyetler (ürün iyileştirme) veya başlıca yeni tasarım çabaları (ürün kalitesini yükseltme) 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 Değişikliklerinin Sebep Olduğu Tashih : Gereken tasarım değişikliklerinin etkinliği ve tasarım problemlerinin çözümünün bir parçası olarak özellikle gereken bütün tashihlerin maliyetidir (Malzeme, işçilik v.b.).

Tasarım Değişikliklerinin sebep Olduğu Hurda : Tasarım değişikliklerinin etkinliği ve tasarım problemleri çözümünün bir parçası olarak gereken bütün hurdaların maliyetidir (Malzeme, işçilik v.b.).

Üretim İrtibat Maliyetleri : Tasarım organizasyonu tarafından yapılan yetersiz veya eksiksiz tasarım tanımlarından ve dökümantasyonundan dolayı oluşan planlanmış üretim destek çalışmalarının maliyetidir.

3.2.3.2. Satınalma Başarısızlık Maliyetleri

Satın alınmış parçaların reddedilmeleri sonucu karşılaşılan maliyetlerdir.

Satın alınmış Red Malzemelerini Elden Çıkarma Maliyetleri : Muayeneyle reddedilen parçaların ayıklanması veya elden çıkarılmasının maliyetidir. Red dökümantasyonunun incelemesi ve değerlendirilmesi, elden çıkarma usülleri, elle taşıma ve ulaştırma ve sevk maliyetlerinin içerir (Tedarikçiye yüklenebilenlerin dışında).

Satın alınmış Malzemelerin Yenilenme Maliyetleri : Reddedilmiş ve tedarikçiye gönderilmiş bütün parçaların yenilenmesinden kaynaklanan ek maliyetlerdir. Ek ulaştırma ve sevk maliyetlerini içerir (Tedarikçi ödemediği zaman).

Tedarik Düzeltme Faaliyet Maliyetleri : Gerekli düzeltici faaliyetleri belirlemek için tedarikçi redlerinin sebeplerinin araştırılması ve başarısızlık analizleri

yapılması nedeniyle katlanılan maliyetidir. Tedarikçi tesislerine bu amaç için yapılan ziyaretlerin maliyetini ve problem çözüldüğünde bu durumu korumak için yapılan gerekli ek muayenelerin maliyetini de kapsar (Bazı kaynaklar bunun bir önleme maliyeti olduğunu söylemektedirler).

Tedarik Redlerinin Tashihi : Şirketin tedarikçiden tashih ettiği tamir gerektiren parçaların tashih maliyetleridir (satıcıya faturalanmadığı zaman). Genellikle üretimdeki sıkışıklıklardan dolayı katlanılmaktadır.

Kontrol Edilemeyen Malzeme Kayıpları : Zarar, hırsızlık ve diğer (bilinmeyen) sebeplerle oluşan parça ve malzeme açıklarının maliyetidir. Bu maliyetlerin ölçüsü envanter sonuçlarının incelenmesinden bulunabilir.

3.2.3.3. Operasyonların (Ürün Veya Hizmet) Başarısızlık Maliyetleri

Operasyonların başarısızlık maliyetleri genellikle toplam kalite maliyetlerinin önemli bir parçasını gösterir. Bunlar genellikle operasyon süreci esnasında bulunmuş kusurlu ürün veya hizmetle ilişkili maliyetler olarak görülebilir. Üç farklı alanda sınıflandırılırlar (Malzeme inceleme ve düzeltme faaliyetlerinin maliyetleri, tamir / tashih maliyetleri ve hurda maliyetleri).

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

Operasyon Tashih ve Tamir Maliyetleri : Operasyon süreci içinde bulunmuş kusurlu ürünlerin tamiri veya tashihi için toplam maliyetidir (işçilik, malzeme, genel giderler). Tasarım değişiklikleri nedeniyle yapılan tashih maliyetlerini içermez.

Yeniden Muayene / Yeniden Test Maliyetleri : Redlerden sonra maruz kalınan denetim işçiliği, test ve muayenenin maliyetidir. Redlerin dökümantasyon,

kusur bulma, tamir, tashih sonrası yapılan yeniden muayene, testler ve kusurlu partilerin ayıklanması bu kapsamdadır.

Ekstra Operasyonlar : İhtiyaçlara uygunluğun temel operasyonlarla başaranlamadığı durumlarda yapılan ekstra operasyonların (rötuş yapma gibi) maliyetidir. Bu maliyetler genellikle operasyonların standart maliyetlerinin içinde bulunurlar.

Operasyonların Hurda Maliyetleri : Tashih yolu ile ihtiyaçlara uygun hale getirilemeyen kusurlu ürün veya hizmetin toplam maliyetidir (malzeme, işçilik ve genel giderler). Malzemenin kaçınılamayan kayıpları (makina atölyesi talaşları veya bir karıştırma potasındaki artık gibi) genellikle fire olarak bilinmektedir ve kalite maliyetine dahil edilmezler. Keza, fire malzemenin ve hurdanın satışından kazanılan miktar da hurda başarısızlık maliyetinin brütünden çıkarılmaz. (istisna olarak, brüt hurda maliyetinin önemli bir kısmını teşkil ederse bu çıkarılma yapılabilir).

Sıfıra İndirilmiş Nihai Ürün veya Hizmet : Kalite sebeplerinden dolayı, uygun olmayan yada derece dışı nihai ürün veya hizmet nedeniyle, normal satış fiyatı veya iskonto satış fiyatı arasındaki farklılıklardan 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 veya tashih raporlarında gösterilemez.

3.2.3.4. Diğer İç Başarısızlık Maliyetleri

Yukarıda sıralananların dışında olabilecek tüm iç başarısızlık maliyetleridir.

3.2.4.Dış Başarısızlık Maliyetleri

Ürün veya Hizmetin müşteriye dağıtımından sonra kusur veya kusur şüphesi nedeni ile maruz kalınan bütün maliyetlerdir. Bu maliyetler ürün veya hizmetin müşteri veya kullanıcının gereksinimlerini karşılamadığı için oluşurlar. Bu kayıpların sorumluluğu pazarlama / satış, tasarım geliştirme ve operasyon bölümlerininindir. Sorumluluğun belirlenmesi, Kalite Maliyet Sistemi'nin parçası değildir. Bu yalnızca dış başarısızlık maliyet girdilerinin araştırılması ve analizi ile elde edilebilir. Aşağıda dış başarısızlık maliyetler sınıfı oluşturan maliyet bileşenleri ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.

3.2.4.1.Şikayet Araştırmaları

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

3.2.4.2.İade Edilmiş Mallar

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

3.2.4.3.Düzeltilme Maliyetleri

Yalnızca kalite problemleri nedeni ile yapılan düzeltme işlemlerinin maliyetidir.

3.2.4.4.Garanti Talepleri

Müşteri veya kullanıcıya ürün veya hizmet verildikten sonra sözleşmeler veya yasalar gereği verilen bir takım hizmetlerin maliyetidir (müşteriye verilen bir sistem donanımının kusurlu kısımlarının değiştirilmesi gibi.).

3.2.4.5.Taahüt Maliyetleri

Taahhüt talepleri nedeni ile şirketin ödediği maliyetlerdir. Ürün veya hizmetin sigorta maliyetini içerir.

3.2.4.6.Cezalar

Ürün veya hizmet performansının tam gerçekleşmemesi dolayısıyla katlanılan cezaların maliyetidir (Hükümet yasaları ve düzenlemeleri, müşteriye yapılan anlaşmalar gereği).

3.2.4.7.Müşteri/Kullanıcı İtibarı

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

3.2.4.8.Kaybedilmiş Satışlar

Kalite problemleri dolayısıyla satıştaki düşme nedenleri ve satıştaki azalma miktarlarına karşılık gelen kâr kayıplarının maliyetidir.

3.2.4.9.Diğer Dış Başarısızlık Maliyetleri

Yukarıda sıralananların dışında meydana gelebilecek dış başarısızlık maliyetleridir.

3.3 SONUÇ

Günümüz koşullarında endüstriyel kuruluşlar bir daha geri alamayacakları gidere yol açması nedeniyle kusurlu ürün imaline uzun süre dayanamazlar. “Kalite” kavramının “ürüne yapılan bir katkı” olarak değerlendirildiği dönemlerde kalite maliyetlerinden bahsedilirken bugün yaygın olan anlayıştan farklı bir durum söz konusuydu. Zira bu anlamda kaliteyi artırmak için yapılan faaliyetler günümüz

anlayışına göre maliyetlerde gerçekten bir artış unsuru idi. Öyle ki ürün kalitesinin yükseltilmesi kalite maliyetlerinin artırılması ile mümkün olabilirdi.

Oysa son yıllarda kalitenin, üretim süreci içinde yaratılabileceğinin ve kalite kontrolünün de bu hedefe ulaşmak için üretim sistemlerinin her aşamasında sürdürülen faaliyetlerin bir bütünü olduğunun anlaşılmasından sonra kalite maliyetlerine ilişkin görüşlerde değişmiştir. Yeni şekli ile kalite kontrolü üretim sistemlerinin entegre bir parçası olarak kalitesiz üretimi önlemek görevini yerine getirmekte ve artık kaliteyi artırma maliyetlerinden değil de kalitesizliğin maliyetinden bahsedilmektedir.



BÖLÜM 4. KALİTE MALİYET ANALİZLERİ VE KULLANILAN TEKNİKLER

4.1. GİRİŞ

Kalite maliyet analizlerine makro ve mikro düzeylerde bakmak mümkündür. Bölüm 2’de belirtilen kalite - maliyet sınıflandırmaları “Makro Analiz” çalışmaları kapsamında, ekonomik örnekleme planı seçimi, ekonomik tezgah ayarı, mastarlama vb. detay teknik çalışmaları ise “Mikro Analiz” çalışmaları kapsamında değerlendirilebilir.

Genelde iyi bir kalite - maliyet analizi için iyi bir kalite - bileşim sistemi ve maliyet muhasebesine ihtiyaç vardır. Kalite - maliyet sistemi, kurum bünyesinde mevcut bulunan muhasebe sisteminden en iyi yararlanabilecek biçimde tasarlanmalıdır.

4.2. KALİTE MALİYET ANALİZLERİ UYGULAMA STRATEJİSİ

Kalite maliyet analizleri uygulamasında izlenecek strateji şöyledir:

1. Kusurlu ürün maliyetlerini sıfıra indirmek için doğrudan girişim
2. Gelişim için doğru önleyici faaliyetlere yatırım
3. Sonuçlara göre değerlendirme ve maliyetlerin düşürülmesi
4. Daha fazla gelişme için sürekli önleme faaliyetlerini takip ve yeniden yönlendirme

Stratejinin temel felsefesi:

- Her kusurlu üretimin bir temel nedeni vardır
- Bu nedenler önlenabilir
- Önlemek daima daha ucuzdur

4.3. KALİTE - MALİYET ANALİZLERİ UYGULAMASINDA YER ALAN TEMEL AŞAMALAR

Kalite maliyet analizleri uygulamasındaki temel aşamalar şu şekilde özetlenebilir:

1. Potansiyel kazanç sahalarının bulunması
2. Gelişme hedeflerinin saptanması
3. Faaliyet programının planlanması
4. Organizasyon
5. Performans ölçme ve değerlendirme

İşletmenin kalite politikasına bağlı olarak gerekirse yan sanayii kuruluşlarında dikkate alınarak dinamik bir biçimde tasarlanan kalite maliyet analizi uygulama planının bölümleri şu şekilde sıralanabilir.

1. Yönetime sunuş ve onay
2. Pilot çalışma programı
3. Eğitim (işletme düzeyinde)
4. Pilot çalışmaya göre maliyet muhasebesi prosedürü geliştirme
5. Kalite maliyet verilerinin derlenmesi ve analizi
6. Analiz sonuçlarının sunumu ve yararlanma

Beşinci kademe çalışmalar esnasında:

- Verilerin kaynaklar itibarı ile ayrıntılı dağıtımlarının elde edilmesi
- Tabloların temel analizler için amaca uygun bir biçimde düzenlenmesi
- Analiz (Trend vb.), kalite geliştirme imkânları araştırma, yüksek potansiyel kazanç noktalarının tesbiti vb. faaliyetleri yer almaktadır.

4.4. KALİTE MALİYET ANALİZLERİNDE KULLANILAN KRİTERLER

Kalite faaliyetleri ölçümünün temel nedenlerinden birisi bir dönemden diğerine kalite maliyetlerini karşılaştırmak ve buradan elde edilen sonuçlara dayanarak daha rasyonel kararlar vermektir. Bundan dolayı bir dönemden diğerine değişmeyen yada

çok az değişen bir birim kullanma zarureti vardır. Örneğin TL. cinsinden ifade edilen bir kalite maliyeti, karşılaştırma için yeterli değildir. Çünkü dönemden döneme üretim, satış ve maliyetteki enflasyon değişkendir.

Kalite - maliyet analizleri sırasında gelişmeleri görebilmek için işletme içinde kullanılan bazı oranlar vardır. Bunlardan bazıları;

Kalite Maliyetleri	Kalite Maliyetleri	Kalitesizlik Maliyetleri
Satışlar	İmalat Maliyetleri	Toplam Kalite Maliyetleri

Yukarıdaki oranlarda bahsedilen “Kalitesizlik maliyetleri”, kavram olarak kalite maliyetlerinden farklı fakat kalite maliyetleri içinde yer alan bazı kalemlerin toplamından oluşan maliyetlerdir. Kalitesizlik maliyetleri; başarısızlık maliyetleri, hatalı ürünler nedeni ile oluşan dolaylı maliyetler ve yine hatalı ürünler nedeni ile oluşan değerlendirme maliyetlerinden meydana gelir.

Analiz esnasında aşağıdaki listelerden biri yada birkaçı kullanılır.

1. İşçilik;
 - a) Toplam fiili direkt işçilik
 - b) Standart işçilik
2. İmalat maliyetleri;
 - a) Atölye işlem maliyetleri
 - b) Toplam işlem maliyetleri
3. Satışlar;
 - a) Net satışlar tutarı
 - b) Net satışlar - (Malzeme maliyeti + hammadde maliyeti),
4. Birim maliyetler;
 - a) Birim ürün için yapılan kalite maliyeti
 - b) Birim ürüne eşdeğer ürün için yapılan kalite maliyeti

Bu kriterler içinde satışla ilgili olanlar diğer finansal analizlerle kıyaslama imkânı sağlaması nedeniyle tercih edilir. Ancak birçok işletmede satışla direkt etkisi olmayan departmanların başarısını bu cins kriterlerle belirlemek mümkün değildir.

4.5. KALİTE MALİYET ANALİZ SONUÇLARININ RAPORLANDIRILMA YÖNTEMLERİ

Kalite maliyet analiz sonuçları, yöneticilerin rahatça anlayabilmeleri amacıyla değişik yöntemlerle raporlandırılabılır. Bu yöntemler:

1. Maliyet elemanlarının kalem - kalem ayrımı:

Bu yöntem basit bir listelemeden ibarettir.

2. Matris Diyagramı

3. Pareto Analizi

4. Etki - Neden / Kılçık Diyagramı

5. Yatırım Kazancı Sunumu

6. Kategoriler itibariyle kalite maliyetlerinin özet raporlanması

Bu yönteme ait şemalar Şekil-4.1-4.4 de basitçe gösterilmiştir.

Kalite maliyet raporlarında, genel olarak bulunması istenen bilgiler şunlardır:

1. Kalite maliyetlerinin ana sınıflara (önleme, değerlendirme, kusurlu ürün), bazı faaliyetlere, ürünlere, imalat departmanlarına veya uygun görülen başka listelere göre dağılımına raporda yer verilmesi.

2. Çeşitli maliyet unsurlarının muhasebe terminolojisi ile tanımları

3. Fiili Toplam Kalite Maliyeti'nin değerlendirilmesi ve işçilik, satışlar tutarı, kalite verimliliği veya benzeri bir kritere göre yapılan kıyaslaması

4. Gelecek dönemde kaliteyi geliştirmek amacıyla yapılacak yatırımların getireceği ek maliyetlerin dökümü ve bu yatırımların geri dönüş süresi ile ilgili tahmin ve hesaplar.

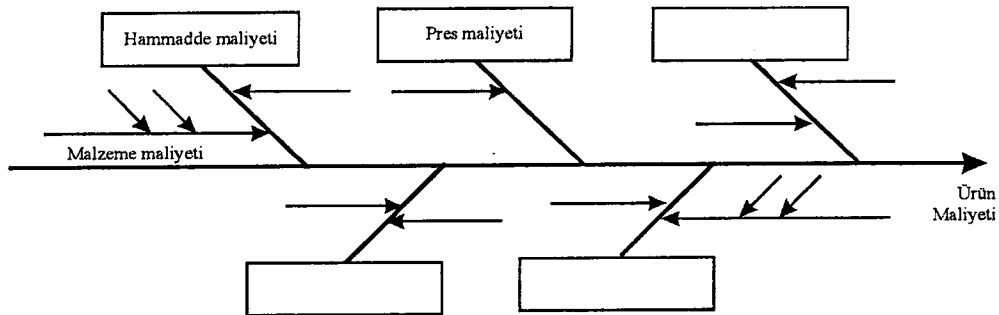
Bir kalite maliyet raporu için gerekli bilgiler, imalat ve muayene işlemlerinin çeşitli aşamalarından tutulan kayıtlardan elde edilir. Bu konuda en önemli kaynak, muayene deney ve ıskarta formlarındaki kayıtlardır.

Kalite Kategorileri	Üç aylık kalite maliyetleri				
	I	II	III	IV	Yıl
Toplam koruma					
...					
...					
Toplam ölçme-değ.					
Toplam kusurlu ürün					
GENEL TOPLAM					

Şekil 4.1. Kalite Maliyetlerinin Matris sunumu

Kusur türü	Yıllık maliyeti (TL)	Tüm Kusur Maliyeti	
		Kusur	Kümülatif
TOPLAM			

Şekil 4.2. Pareto Analizi



Şekil 4.3. Etki-neden / Kılçık diyagramı

Proje tanıtımı	Şimdiki yıllık maliyet (TL)	Tahmin Edilen			
		Yıllık gelişme (TL)	İnsan Gücü Yatırımı (TL)	Yatırım geri dönüş zamanı (ay)	İnsan gücü (adam/ay)
Müşteri şikayetleri	1.300.000	1.000.000	400.000	5	24

Şekil 4.4. Yatırım Kazancı Sunumu

4.6. KALİTE MALİYETLERİNİN ANALİZ TEKNİKLERİ

Kalite maliyet analizlerinde kullanılan teknikler, işletmenin ve işletmenin içinde yer aldığı sektörün kalite problemlerine göre değişiklik gösterir. Basit kart tekniklerinden, komplike matematiksel modellere kadar analiz teknikleri vardır. Bu tez çalışmasında en yaygın kullanımı olan analiz tekniklerinden iki tanesine yer verilecektir. Bunlar; Trend Analizi ve Pareto Analizi teknikleridir.

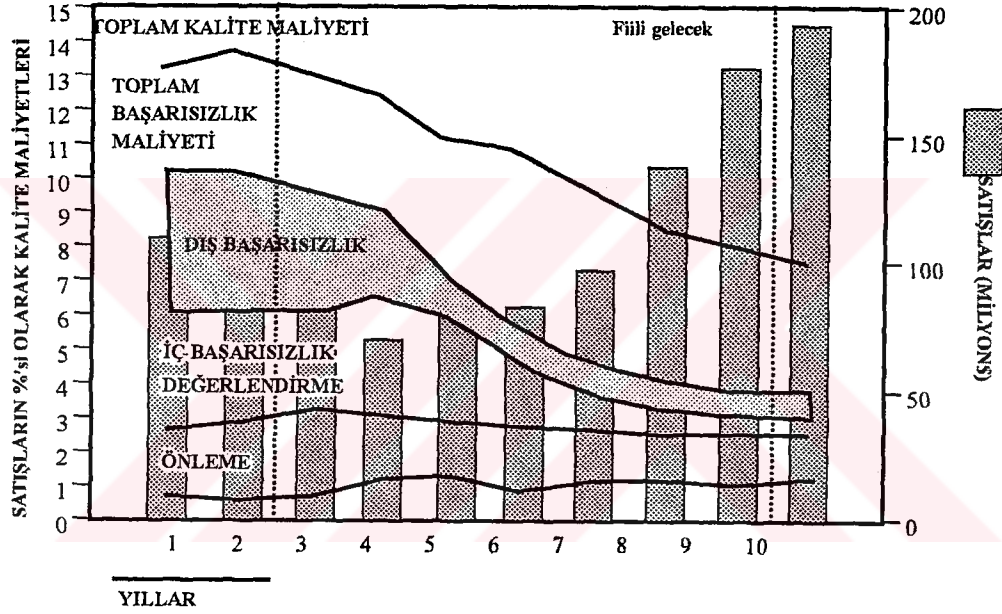
4.6.1. Trend Analizi

En basit anlamda Trend Analizi, “Mevcut maliyet değerlerinin geçmişe ait değerlerle kıyaslanması” olarak ifade edilebilir. Maliyet verileri kararlar alınmadan veya programlar yapılmadan en az bir yıl öncesinden toplanmalıdır. En az bir yıl öncesine ait olan bu veriler, değişik yöntemlerle grafiklere aktarılır. Ölleme, Değerlendirme, İç başarısızlık, Dış başarısızlık maliyetlerinin herbirine ait veriler toplam olarak “Aylar ve Maliyetler” şeklinde çizilebileceği gibi Kalite maliyetlerinin ölçüm temellerine oranları da yine aynı şekilde çizilebilir.

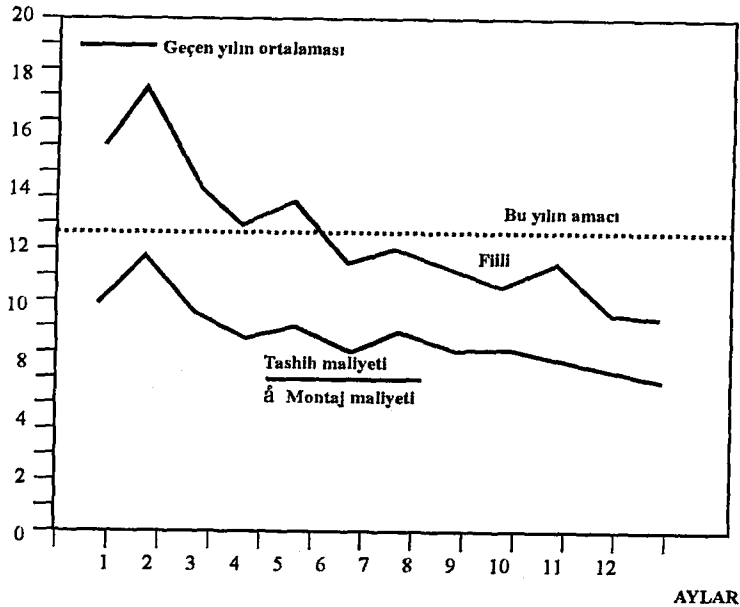
Trend Analizleri kısa ve uzun vadeli olarak düzenlenebilir. Stratejik planlama ve yönetime rapor için düzenlenen uzun vadeli analizlerde maliyetler uzun bir zaman periyodunda incelenir. Satış Hacmi 100.000.000 \$ ve 200.000.000 \$ arasında olan bir işletme için düzenlenmiş örnek bir uzun vadeli Trend Diyagramı Şekil 4.5 de gösterilmiştir. Bu diyagramda her bir maliyet sınıfına ait değerler 9 yıllık bir periyod için net satışların yüzdesi olarak belirtilmiştir. Diyagramın kısaca izahını yapacak

olursak : İlk iki yıl herhangi bir iyileştirme çabasının olmadığı dönemlere işaret etmekte, üçüncü yıldan itibaren maliyet ölçümleri ve iyileştirme faaliyetlerine başlanmakta olduğu ve geçen 9 yıl süresince Toplam Kalite maliyetlerinde belirgin bir azalma olduğu göze çarpmaktadır.

İşletmelerin kalite maliyetlerinin iyileştirilmesi amacı ile her bir bölüm için kısa vadeli Trend diyagramları ayrı ayrı hazırlanır. Şekil 3.6 de işletmenin montaj bölümüne ait kusurlu ürünlerin tüm ürünler içindeki yüzdesi ve tashih maliyetlerinin toplam



Şekil 4.5. Kalite maliyetlerinin uzun vadeli trend diyagramı



Şekil 4.6. Kalite maliyetlerinin kısa vadeli trend diyagramı.

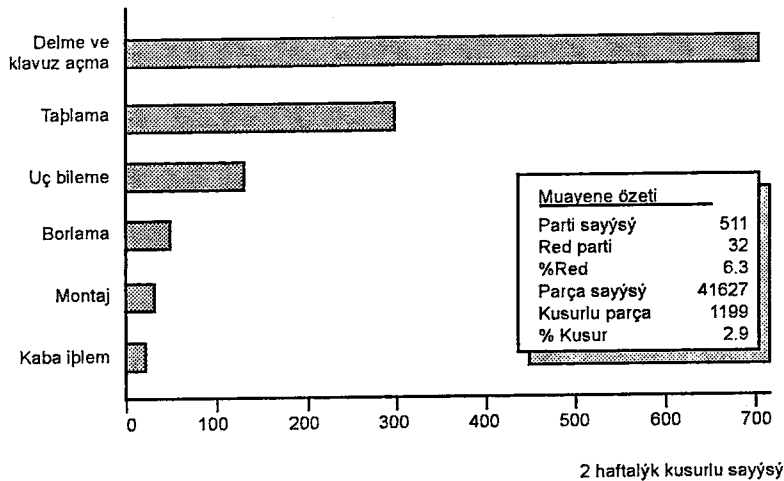
içindeki yüzdesinin aylar itibarı ile gösterildiği bir Trend diyagramı belirtilmektedir. Şekilden geçmiş yıla ait ortalama düzeyin ve mevcut yılın hedefinin oldukça altına inildiği rahatlıkla görülmektedir.

4.6.2. Pareto Analizi

Trend analizleri yapıldıktan sonra iyileştirilmesi amaçlanan maliyetler için kusur nedenlerini belirlemek amacı ile pareto analizi yapılır. Pareto diyagramında problem sebepleri problemin oluşumuna katkılarının büyüklüğü ölçüsünde sıralanır. Bu sıralanma kümülatif frekans dağılımına göre bar diyagramları şeklinde oluşturulur. Pareto analizleri birkaç farklı şekilde düzenlenebilir:

- Ürünlere göre
- Departmanlara göre
- Maliyet bileşenleri gruplarına göre
- Diğer gruplamalar

Maliyet sebepleri Pareto diyagramında gösterildiğinde birçok sebep içerisinde bazılarının ön plana çıktığı kendini hemen belli eder. Bu birkaç sebep düzeltildiği takdirde iyileştirme sağlanmış olacaktır. Şekil 4.7.. de makina atölyesine ait örnek bir Pareto diyagramı verilmiş olup kusurlu ürünlerin % 90'ının delme - klavuzlama, taşlama ve temizleme işlemlerinde olduğu hemen göze çarpmaktadır. Bu işlemlerde yapılacak olan kusur giderme faaliyetlerinin büyük bir iyileştirme sağlayacağı rahatlıkla söylenebilir. Kusurlu ürün maliyetlerinin en önemli nedenleri büyükten küçüğe doğru ortadan kaldırıldıkça maliyetlerde aynı sırayla azalacak ve buna paralel olarak değerlendirme maliyetlerinde de azalma temin edilmiş olacaktır.



Şekil 4.7. Pareto analizi / makina atölyesi

4.7. KALİTE MALİYETLERİNİN TAHMİNİ

Kalite maliyet kategorilerinin analizini yaparken Önleme - Değerlendirme ; İç Başarısızlık - Dış Başarısızlık maliyetlerinin karşılıklı etkileşimlerinin nasıl olacağının bilinmesinde büyük fayda vardır. Örneğin bir kalite yöneticisi dış başarısızlık maliyetinin % 40 azaltılabilmesi için ne kadarlık bir değerlendirme maliyet artışına katlanılması gerektiğini bilmek isteyebilir. Yada önleme maliyetlerindeki belli bir değişimin diğer bileşenlerde ne gibi bir değişme sağlayacağını merak edebilir. Böyle bir tahmin çalışması, yöneticilerin maliyet - kazanç analizleri vasıtası ile kalite yatırımlarını dengelemesi için gereklidir. Yine aynı tahmin işlemlerine bütçe yapılırken de ihtiyaç duyulmaktadır.

Tahmin mevzuu gerekli olduğu kadar da güç bir iştir. Çünkü maliyet kategorileri arasındaki ilişkiler oldukça karmaşık bir yapı gösterir. Ünlü Kalite - Maliyet eğrisinden iç ve dış başarısızlık maliyetlerinin önleme ve değerlendirmedeki artışlarla azalabileceğini biliyoruz. Ancak meydana gelebilecek değişikliklerin ne miktarda olacağını söyleyebilmek için regresyon analizlerine dayalı yöntemler geliştirilerek güvenilir tahminler yapılabilir.

4.8. BİR ÖRNEK OLAY VE DEĞERLENDİRME

ARÇELİK'e bağlı Eskişehir Buzdolabı İşletmesinde pilot olarak uygulanan Kalite Maliyetleri Sistemine ait veriler 1989, 1990 ve 1991 yıllarını kapsamaktadır. Bu dönemler için oluşturulan 3 aylık periyotlara ait sonuçların analizi ve değerlendirilmesi için aşağıda belirtilen tablo ve şekiller yardımcı olacaktır. [17]

Aşağıda belirtilen tablolarda 1989, 1990 ve 1991 yıllarının 3 aylık periyotlarına ait kalite maliyet raporlarından derlenmiş veriler yer almaktadır. Bu verileri kullanarak oluşturulmuş grafikler ise Şekil 4.4, 4.5, 4.6 da verilmektedir.

Tablo 4.1 1989 Yılı Kalite Maliyet Verileri

	1.PER	2.PER	3.PER	4.PER	YILLIK TOP.
ÖNLEM MALİYETLERİ					
Kalite planlaması	10,584	12,936	14,700	20,580	58,800
Kalite Eğitimi	3,360	3,024	5,040	5,376	16,800
Kalite Çemberi	504	1,050	1,260	1,386	4,200
Proses Kontrol	59,598	72,842	82,775	115,885	331,100
Mamul Dizaynının göz. geç.	26,425	15,855	21,140	42,280	105,700
Ekipman Geliştirme	37,674	46,046	52,325	73,255	209,300
Hata Risk Analizi	2,527	2,396	2,660	5,719	13,300
Yan Sanayi Etüd ve Plan.	21,000	21,000	16,800	25,200	84,000
Önleyici Bakım	88,634	156,814	163,632	272,720	681,800
Dönem Toplamı	250,306	331,961	360,332	562,401	1,505,000
Dönem Toplamı/TKM	15.89	17.24	16.47	18.36	17.2
ÖLÇME VE DEĞERLEMDİRME					
Test cihazları	141,660	173,140	196,750	275,450	787,000
Giriş Kontrol	9,072	11,088	12,600	17,640	50,400
Testler	130,725	104,580	104,580	183,015	522,900
Audit	8,820	10,780	12,250	17,150	49,000
Laboratuvar	7,300	18,250	25,550	21,900	73,000
Ölçü Alet. Kont+Bakım+Kal.	1,026	1,254	1,425	1,995	5,700
Sonuçların değerlendirilmesi	5,270	10,540	15,810	21,080	52,700
Lab+Testler için sarf malz.	3,090	5,150	4,120	8,240	20,600
Dönem toplamı	306,963	334,782	373,085	546,470	1,561,300
Dönem toplamı/TKM	19.46	17.39	17.05	17.84	18
İÇ BAŞARISIZLIK					
Yen. işlem/Tamir/Test/Muay.	15,680	34,496	54,880	51,744	156,800
Hurda	427,644	522,676	593,950	831,530	2,375,800
Dönem Toplamı	443,324	557,172	648,830	883,274	2,532,600
Dönem Toplamı/TKM	28.15	28.97	29.69	28.84	28.94
DIŞ BAŞARISIZLIK					
Garanti Giderleri	150,640	301,280	451,920	602,560	1,506,400
Nakliye Hasarları	26,838	32,802	37,275	52,185	149,100
Geri İadeler	84,000	112,000	140,000	224,000	560,000
Ödenen Tazminatlar	0	0	0	0	0
Servis Müd.Pers.+İdari gider	71,295	76,048	137,837	190,120	475,300
Servis için yapılan özel harcama.	72,828	89,012	101,150	141,610	404,600
Dönem Toplamı	405,601	611,142	868,182	1,210,475	3,095,400
Dönem Toplamı/TKM	25.75	31.75	39.69	39.52	35.37
Toplam Kalite Maliyeti	1,575,108	1,926,132	2,187,650	3,062,710	8,750,600
Satış Gelir	34,344,000	41,976,000	45,792,000	68,688,000	190,800,000
TKM/Satış Gelir	4.59	4.59	4.78	4.46	4.59

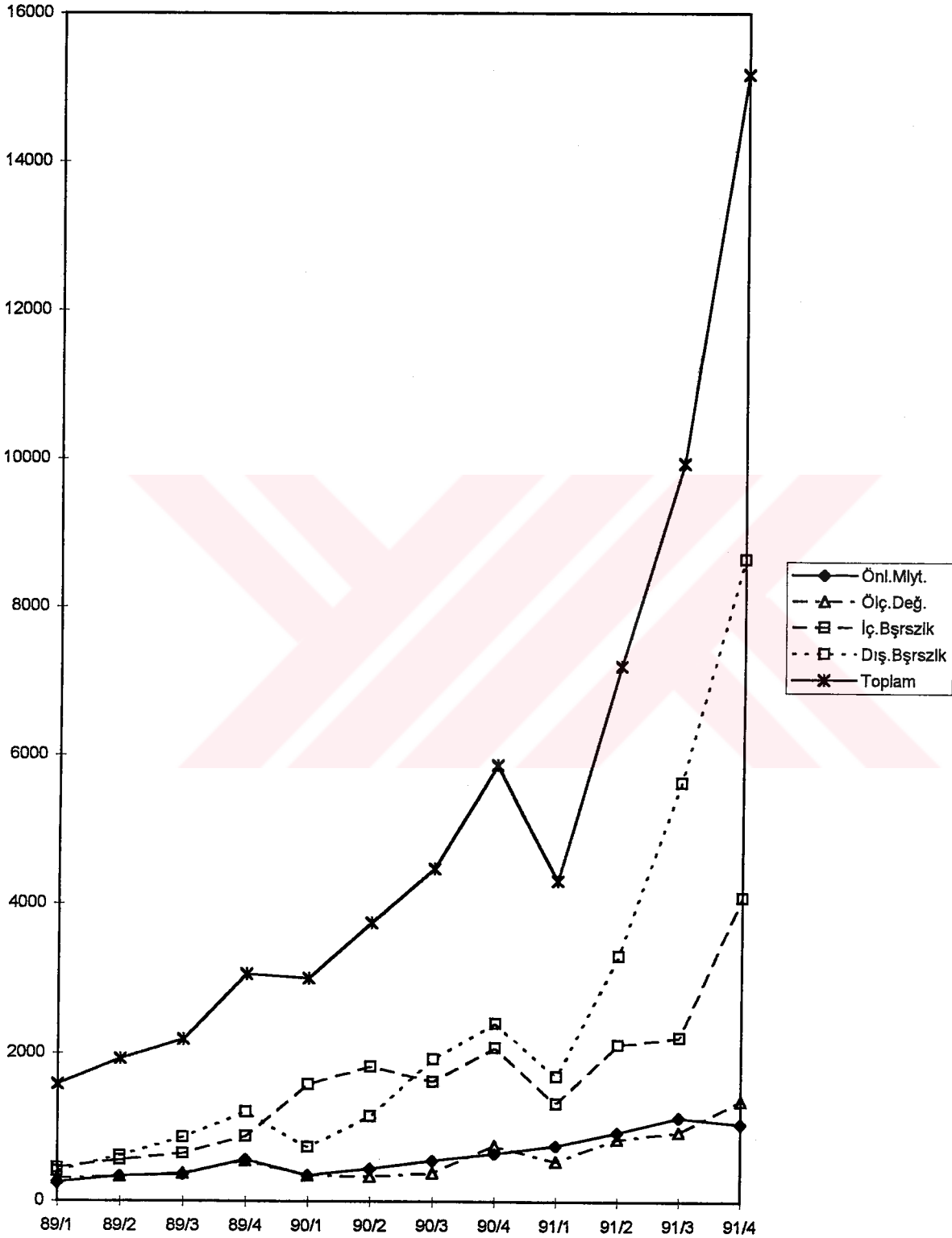
Tablo 4.2 1990 Yılı Kalite Maliyet Verileri

	1.PER.	2.PER.	3.PER.	4.PER.	YILLIK TOP.
ÖNLEM MALİYETLERİ					
Kalite planlaması	26,655	27,950	36,663	45,928	137,194
Kalite Eğitimi	525	29,891	4,465	12,806	47,687
Kalite Çemberi	0	0	0	0	0
Proses Kontrol	108,708	108,709	111,886	157,872	487,176
Mamul Dizaynının göz. geç.	25,101	30,334	41,455	50,724	147,614
Ekipman Geliştirme	68,972	92,999	102,194	130,850	395,016
Hata Risk Analizi	6,803	6,803	7,862	8,373	29,840
Yan Sanayi Etüd ve Plan.	35,700	53,550	63,000	81,900	234,150
Önleyici Bakım	71,678	86,203	178,024	156,181	492,086
Dönem Toplamı	344,142	436,437	545,549	644,630	1,970,763
Dönem Toplamı/TKM	11.46	11.64	12.19	10.97	11.52
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME					
Test cihazları	84,090	60,850	75,656	93,505	314,101
Giriş Kontrol	20,982	20,982	20,982	51,639	114,584
Testler	160,163	160,163	160,163	394,181	874,670
Audit	12,409	17,050	26,364	68,951	124,774
Laboratuvar	22,139	30,692	60,813	63,207	176,850
Ölçü Alet. Kont+Bakım+Kal.	2,199	2,199	2,612	2,612	9,622
Sonuçların değerlendirilmesi	18,829	18,829	20,964	30,673	89,296
Lab+Testler için sarf malz.	23,380	25,184	17,113	52,229	117,906
Dönem toplamı	344,191	335,949	384,667	756,995	1,821,802
Dönem toplamı/TKM	11.46	8.96	8.59	22.88	10.65
İÇ BAŞARISIZLIK					
Yen. işlem/Tamir/Test/Muay.	63,420	67,100	230,801	492,902	854,223
Hurda	1,512,034	1,755,258	1,389,515	1,582,621	6,239,428
Dönem Toplamı	1,574,454	1,822,358	1,620,317	2,075,523	7,093,652
Dönem Toplamı/TKM	52.45	48.6	36.19	35.31	41.46
DIŞ BAŞARISIZLIK					
Garanti Giderleri	279,796	470,631	792,604	646,202	2,189,233
Nakliye Hasarları	44,860	48,870	57,471	55,054	206,254
Geri İadeler	161,375	344,002	715,182	549,200	1,769,760
Ödenen Tazminatlar	0	0	0	0	0
Servis Müd.Pers.+İdari gider	253,722	291,200	361,021	686,813	1,592,756
Servis için yapılan özel harcama.	0	0	0	463,750	463,750
Dönem Toplamı	739,752	1,154,703	1,926,278	2,401,020	6,221,753
Dönem Toplamı/TKM	24.63	30.8	43.03	40.85	36.37
Toplam Kalite Maliyeti	3,003,539	3,749,447	4,476,810	5,878,172	17,107,969
Satış Gelir	68,509,700	88,627,700	85,825,600	61,800,200	289,700,250
TKM/Satış Gelir	4.38	4.23	5.22	9.51	5.91

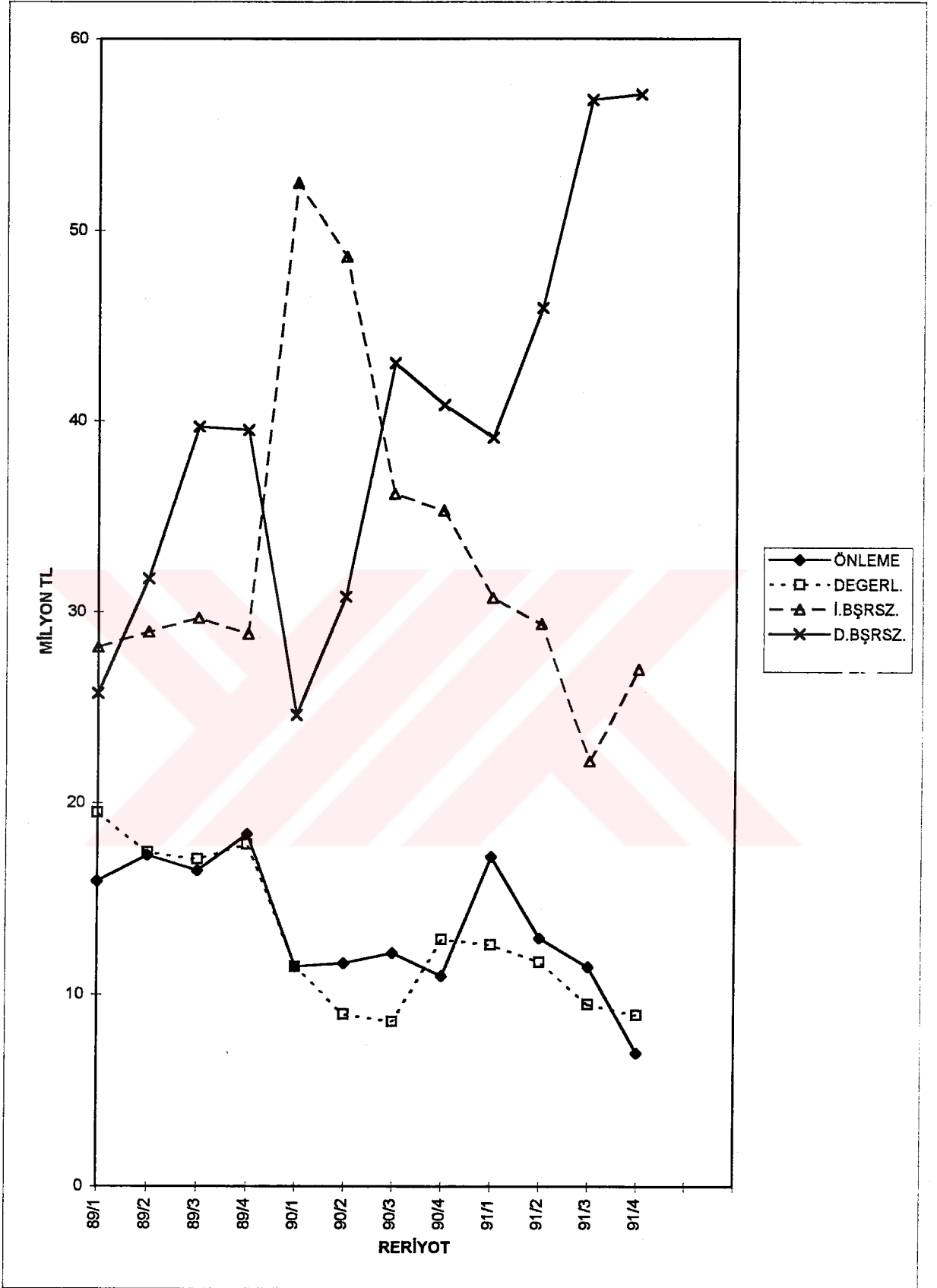
Tablo 4.3 1991 Yılı Kalite Maliyet Verileri

	1.PER.	2.PER.	3.PER.	4.PER.	YIILIK TOP.
ÖNLEM MALİYETLERİ					
Kalite planlaması	50,315	77,438	82,539	122,689	332,980
Kalite Eğitimi	15,490	40,783	90,117	80,074	226,465
Kalite Çemberi	0	0	0	0	0
Proses Kontrol	182,336	265,759	307,203	190,170	945,468
Mamul Dizaynının göz. geç.	62,976	74,319	83,072	92,042	312,409
Ekipman Geliştirme	160,605	183,178	210,156	205,414	759,352
Hata Risk Analizi	12,853	12,853	15,053	21,087	61,846
Yan Sanayi Etüd ve Plan.	105,311	105,311	100,294	120,352	431,268
Önleyici Bakım	166,804	175,554	250,927	223,438	816,722
Dönem Toplamı	756,689	935,194	1,139,361	1,055,267	3,886,267
Dönem Toplamı/TKM	17.52	12.97	11.46	6.95	10.61
ÖLÇME VE DEĞERLEMDİRME					
Test cihazları	67,185	88,367	120,276	416,226	692,054
Giriş Kontrol	34,426	68,853	56,512	65,932	225,723
Testler	262,788	385,575	459,638	474,915	1,682,915
Audit	35,522	59,716	61,683	69,378	226,298
Laboratuvar	68,799	127,131	126,722	155,674	478,327
Ölçü Alet. Kont+Bakım+Kal.	4,498	7,344	9,137	9,603	30,581
Sonuçların değerlendirilmesi	40,187	47,866	58,178	73,028	219,259
Lab+Testler için sarf malz.	30,813	60,332	53,144	93,058	237,348
Dönem toplamı	544,216	845,183	945,291	1,357,814	3,692,504
Dönem toplamı/TKM	12.6	11.72	9.51	8.95	10.08
İÇ BAŞARISIZLIK					
Yen. işlem/Tamir/Test/Muay.	370,238	560,724	561,794	544,068	2,036,824
Hurda	957,350	1,556,223	1,650,386	3,555,653	7,719,612
Dönem Toplamı	1,327,588	2,116,947	2,212,180	4,099,721	9,756,436
Dönem Toplamı/TKM	30.74	29.37	22.25	27.02	26.63
DIŞ BAŞARISIZLIK					
Garanti Giderleri	448,919	759,361	1,560,497	1,315,530	4,084,308
Nakliye Hasarları	62,502	82,467	146,215	164,382	455,565
Geri İadeler	647,935	1,249,021	2,677,427	5,607,522	10,181,904
Ödenen Tazminatlar	0	0	0	0	0
Servis Müd.Pers.+İdari gider	530,779	1,220,860	1,262,184	1,572,698	4,586,522
Servis için yapılan özel harcama.	0	0	0	0	0
Dönem Toplamı	1,690,135	3,311,708	5,646,323	8,660,132	19,308,298
Dönem Toplamı/TKM	39.14	45.94	46.97	57.08	52.69
Toplam Kalite Maliyeti	4,318,628	7,209,032	9,943,155	15,172,933	36,643,748
Satış Gelir	122,236,100	122,560,900	154,612,500	122,551,100	521,960,600
TKM/Satış Gelir	3.53	5.88	6.43	12.38	7.02

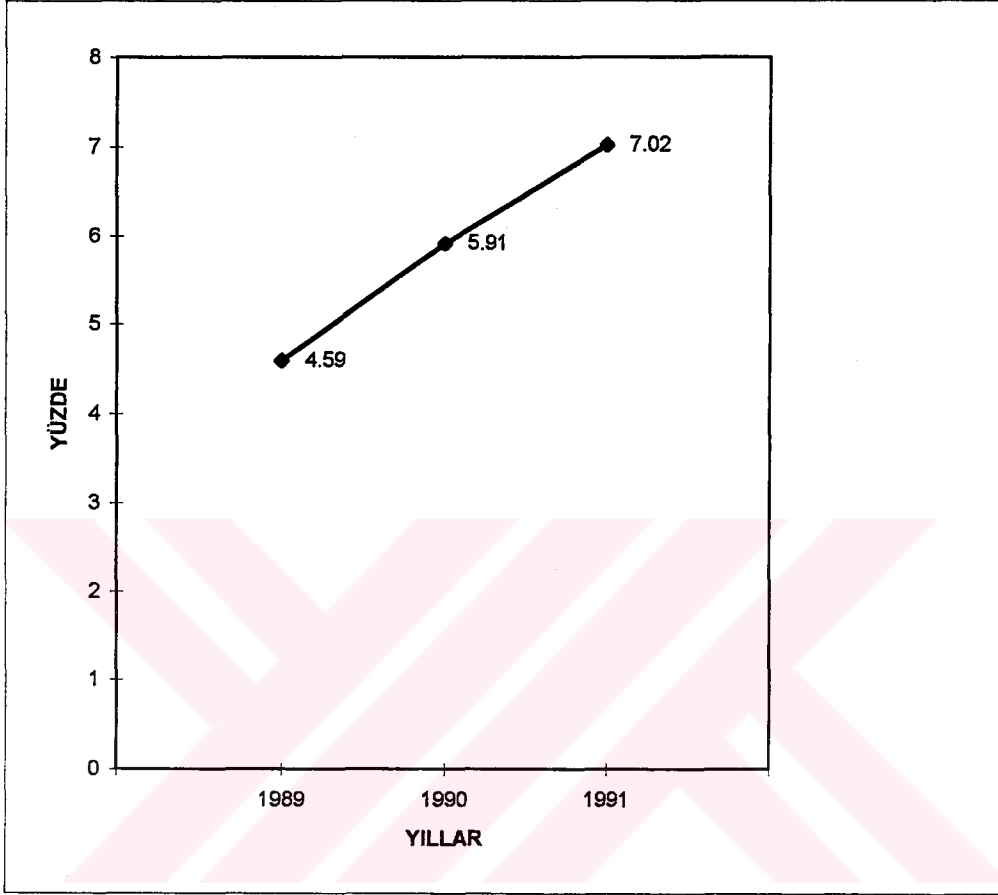
Kalite maliyetleri Trend analizi



Şekil 4.8. Kalite Maliyetleri Trend Analizi



Şekil 4.9. Kalite Maliyet Gruplarının Toplam İçindeki Oranları



Şekil 4.10. Kalite Maliyetlerinin Satış Gelirine Oranı

Şekil 4-8 Toplam kalite maliyetinin ve toplamı oluşturulan Kalite Maliyet Gruplarının (Önleme, Ölçme ve Değerlendirme, İç ve Dış Başarısızlık Maliyetleri) 3 aylık periyotlar itibarıyla TL.olarak trendini göstermektedir. Şekil 4-9 ise Kalite Maliyet Gruplarının; toplam kalite maliyetleri içindeki oranlarının, 3 aylık periyotlar itibarıyla gidişatını göstermektedir. Şekil 4-10'da yıllık toplam kalite maliyetlerinin satış gelirlerine oranlanmasıyla elde edilen kalite maliyet oranları verilmektedir.

Şekil 4-8'e bakıldığında, Toplam Kalite Maliyetlerinin (TKM) sürekli bir artış gösterdiği, Özellikle 91 yılı içinde 4 milyar seviyesinden 15 milyara doğru aşırı bir yükselme olduğu görülmektedir. Yine aynı grafikte; önleme maliyetleri ile ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin yükselen bir grafik izlediği görülmektedir. Buradan da toplam maliyetlerdeki hızlı artışın nedeninin iç ve dış başarısızlık maliyetlerindeki yükselme olduğu anlaşılmaktadır. Grafikten de görüleceği üzere özellikle dış başarısızlık maliyetleri çok yükselmiştir. 91 yılı değerlerinin TL. olarak 90 yılına göre enflasyon nedeniyle belli bir miktar artacağı düşünülebilir fakat grafikteki yükselme enflasyona bağlı artışın üzerinde olup, kalite sisteminden kaynaklanan dış ve iç başarısızlıkların adetsel olarak artışından kaynaklanmaktadır. 89 yılından 90 yılına ve 90 yılından 91 yılına artışlara bakıldığında rakamların yaklaşık 2 kat arttığı fakat 91 yılı içinde bu yükselmenin yaklaşık 4 kat olduğu görülmektedir. Bu da kalite sisteminde bazı tersliklere işaret etmektedir.

Yine Şekil 4-9'de kalite maliyetlerinin toplam içindeki oranlarına bakıldığında, önleme, ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin paylarının en düşük olduğu fark edilmektedir.

Şekil 4-9'de ise yıllık kalite maliyetlerinin satışlara oranlarının devamlı bir yükselme içinde olduğu görülmektedir. Eskişehir Buzdolabı İşletmesi için % 4.53 ile 7.02 arasında olan bu oranın literatürde verilen değerlerle mukayese edildiğinde düşük olduğu görülür. Bununla birlikte kalite maliyetleri sisteminin ülkelerin ekonomik yapılarına, firmanın bulunduğu sektöre, büyüklüğüne, ürettiği ürünlere vb. hususlara göre değişecek ve farklılık gösterecektir. Önemli olan nokta satış gelirlerine oranının

düşük olması değil toplam maliyetlerinin TL: olarak büyük olması ve periyotlara göre izlediği trenddir. Yine pilot olarak oluşturulan sistemin içinde hesaplanamayan maliyetlerin olduğu da (örneğin kalitesizlik nedeniyle müşteri karşısındaki imaj kaybı ve bunun yarattığı pazar kaybı gibi) gözönünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, kalite maliyetlerinin teorik yapısının belirtildiği bölüm 2’de ifade edildiği gibi önleme ile ölçme ve değerlendirme maliyetleri yetersiz seviyelerde seyrettiği için, iç ve dış başarısızlık maliyetleri yüksektir. Özellikle dış başarısızlık maliyetlerinde olağan olmayan artışlar (90 yılından 91 yılına) vardır. İç ve dış başarısızlık maliyet oranlarının yüksek ve artmakta oluşu, işletme içinde uygulanan proses kontrol işlemlerinin yetersiz kaldığını ve nihai kalite kontrol yöntemlerinin etkin olmadığını ortaya koymaktadır. Ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin oransal olarak artma göstermesi gerekirken azalma eğiliminde olması, bu konuda yeterli harcamaların yapılmadığını göstermektedir.

Ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin kesinlikle daha hızlı bir artış eğilimine girmesi gerekmektedir. Aksi takdirde ileriki dönemlerde, başarısızlık maliyetlerinin azalma eğilimine girmesi mümkün olmayacaktır. Dış başarısızlık maliyetlerindeki sürekli artış eğilimi, özellikle bu kalemi oluşturan alt grupların yönetim tarafından büyüteç altına alınması gerektiğini göstermektedir.

Özetle; Önlem maliyetlerinin toplam kalite maliyetleri içindeki payı düşüktür. Yani mühendislik, planlama, eğitim vb. faaliyetlere yapılan harcamalar yeterli değildir. İlk bakışta kalite eğitimi, yan sanayi etüd ve planlaması gibi maliyet kalemlerinin düşük giderler olduğu raporlardan görülmektedir. Özellikle eğitimin, planlı olarak işçiden üst yöneticilere kadar organizasyonunun her kademesindeki personeli kapsamı ve

- Toplam kalite kontrolün temel ilkeleri
- İstatistiksel proses kontrol
- Kalite bilincinin ve şirket kültürünün aşılması
- İşçilere işbaşı eğitimi

- İmalat hatlarında problemlerin çözümünde kullanılabilecek basit istatistiksel teknikler vb.

konularında eğitim programlarının oluşturulması gerekmektedir. Eğitim konusunda yapılacak yatırımların sonuçlarının uzun vadede fakat bir kaç misli olarak geri döneceği unutulmamalıdır. Yine ilk etapta üzerine gidilebilecek önemli bir konu da yan sanayi etüd ve planlamasıdır. Montaja dayalı bir sistem mevcut olduğu için yan sanayi kalitesinin şirket açısından önemi büyüktür. Kalite sisteminin imalat sınırlarından yan sanayi firmalarını içine alacak şekilde genişletilmesiyle hem ölçme ve değerlendirme sınıfı içinde kaçınılabılır maliyetler azalacak hem de iç ve dış başarısızlık maliyetlerinde büyük ölçüde azalmalar sağlanacaktır. Bunun için de,

- Yansanayi seçim ve değerlendirme sisteminin kurulması
- Yansanayi firmalarının sınıflandırılması ve bağlantılı olarak etkin bir kontrol sisteminin oluşturulması
- Yansanayi firmalarının özendirilmesi ve ödüllendirilmesi
- Uygunluk kalitesini arttırmak için gerektiğinde yansanayi firmalarına destek mühendislik faaliyetleri ve teknolojik yardım yapılması
- Stoklama ve satış sistemlerinde moderleştirme, vb.

konularda gerekli çalışmaların ve çabaların artırılması gerekmektedir.

Ayrıca ölçme ve değerlendirme sınıfı kapsamına giren faaliyetlere ilişkin harcamalar da yeterli seviyede değildir. Bu da hata ve kusuru üretim sahası içinde yakalamayı sağlayacak kontrol sisteminin yeterince etkin olmadığını gösterir. Ölçme ve değerlendirme maliyetlerinde meydana gelecek artışlar kısa vadede iç ve dış başarısızlık maliyetlerinde önemli miktarlarda düşüşler sağlayacaktır. Fakat uzun vadede düşünülürse, ideal durum için ölçme ve değerlendirme maliyetlerinin bir kısmını oluşturan ve kaçınılabılır olan maliyetlerin sıfırlanması gerekir. Tablo4-1, 4-2 ve 4-3'deki raporlara bakıldığında audit, giriş kalite kontrol, laboratuvar, ölçme aletlerinin bakım ve kalibrasyonu gibi kalemlerin küçük olduğu görülür.

Daha etkin bir kontrol sistemi sağlamak için;

- İşletmelerdeki ürün audit faaliyetlerinin etkinliğinin artırılması (daha çok ürünün tetkiki)

- Cihaz ve ekipman eksiklerinin giderilmesi
- Ürün geliştirmeye yönelik deney ve testlerin artırılması
- Laboratuvar faaliyetlerinde deneysel tasarım tekniklerinin uygulanması
- Kalibrasyon sisteminin geliştirilmesi
- Ölçme hatası analizi çalışmalarının yaygınlaştırılması
- Önleyici bakımın yaygınlaştırılması
- Erken uyarı sistemlerinin kurulması ve düzeltici faaliyetlerin etkin olarak

tesisi ve takibi

- İstatistiksel proses kontrol tekniklerine ait uygulamaların tüm imalat sahalarını kapsayacak şekilde genişletilmesi

- Proseste hata modu ve etkileri analizlerinin uygulanması konularına gidilmelidir.

4.9. SONUÇ

Geçmişten günümüze kalite üzerindeki düşüncelerde görülen değişiklikler aynı şekilde kalite maliyetleri kavramı üzerinde de etkili olmuştur. Günümüz modern işletmeleri, maliyet muhasebesi sistemini geliştirirken, kalite maliyetleri ile ilgili verileri sıhhatli bir şekilde tespit edebilecek bir yapı oluşturmak zorundadırlar. Bu sayede elde edilebilecek sıhhatli veriler yardımıyla kalitesizlikten oluşan maliyet unsurlarının önlenmesi mümkün olacaktır.

BÖLÜM 5. KALİTE MALİYETLERİNİN DENETİMİNDE YENİ BİR ANALİZ YÖNTEMİ : 1990'LI YILLARIN KALİTE METRİĞİ OLARAK MALİYET - ZAMAN PROFİLLERİ

5.1. GİRİŞ

Sürekli rekabet gücü için önemli rol oynayan Toplam Kalite uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır. Toplam kalite özet olarak "müşteri isteklerini karşılamada doğru işleri ilk defada doğru yaparak performansta lider durumuna ulaşmak" şeklinde tanımlanmaktadır.

İlk olarak Westinghouse şirketinde geliştirilen ve kalite metriği olarak ele alınan Maliyet - Zaman profilleri ile artık "Kalite" ve "Hız" kavramlarının günlük uygulamalardan ve değerlendirmelerden çıkarılarak iş dünyasının stratejik kararlarına etkisi incelenabilmektedir. Bu yöntem uygulamasının kolaylığı, tercümelerinin açıkça yapılabiliyor olması ve değişik alanlara yansımalarının izlenebiliyor olması diğer şirketlerde de yaygın bir kabul görmesine sebep olmuştur. [31]

5.2. YENİ KALİTE METRİĞİ : ZAMAN

Kalite maliyetlerini tüketici ihtiyaçlarının karşılanamaması sebebiyle ortaya çıkan toplam maliyet olarak ifade edebiliriz. Bu maliyet test, önleme, bozulma ve kaybedilen fırsatların maliyetini de içerir. Kalite maliyetlerinin bulunmasına yönelik olarak bir çok şirket sadece müşteri tatminini ölçmeye odaklanmıştır. Ancak kimi büyük şirketler (IBM, Honda, Motorola, 3M,...) aşağıdaki soruların cevaplarının bulmak amacı ile kendi kalite metriklerini geliştirmişlerdir.

* Toplam Kalite Yönetim (TKY) uygulamalarının getirdiği gelişmeleri ve ilerlemeleri nasıl ölçebiliriz?

* Eğer prosesler daha iyiye gidiyorsa bunu nasıl öğrenebilir ve kantitatif değerlerle ifade edebiliriz. İşlemlerin daha iyileşebilmesi için neler yapabiliriz?

* Daha da önemli bir nokta olarak, Toplam Kalite Yönetiminin getirdiği gelişmeleri, iş hayatındaki beklentilere, kârlılık artışı gibi nasıl bağlayabiliriz?

Kalite metriklerinin elemanları ve ölçmesi hedefledikleri noktalar zaman içinde değişmiştir. Geleneksel kalite metriği olarak kötü kalitenin maliyetini ve hata oranını belirlemek bugünün rekabet ortamında artık şirketlere bir avantaj sağlayamamaktadır. Çünkü Global arenada bir yer edinmeye çalışan her şirket bu konularda bir ilerleme kaydetmiştir. O halde ilerleme kaydedilecek noktaları bulabilmek, nerelerde gelişme olduğunu ölçebilmek için şu soruların cevabını bulmak gerekir: Öncü şirketler hemen hemen sıfır hata ile üretim yaparken, kötü kalitenin maliyeti en aza inmişken pazarda rekabet gücünü artırmanın yolu ve avantaj yakalayabilmenin kaynağı ne olmalı?" Geliştirilecek kalite metriği, ölçülmesi kolay olduğu kadar diğer kalite metrikleriyle ilgili olmalıdır. Bu yeni metrik ZAMAN yada bazı literatürde belirtildiği gibi "ÇEVİRİM ZAMANI" dır. Zaman üzerine geliştirilen stratejiler, inovasyon- yeni ürün geliştirme projeleri, pazarlama ve dağıtım yapan şirketler için 1990'lı yıllarda bir gereklilik haline dönüşmüştür. "ZAMAN" tüm iş dünyası için başarının ve rekabet gücünün anahtarı olmaktadır.

"ZAMAN"ı temel alan stratejilerde kullanılan kalite ölçütlerinden ikisi "Benchmarking" ve "Maliyet-Zaman" (M-Z) Profilleridir. Bilindiği üzere Benchmarking Xerox tarafından verimli bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve Malcolm Baldrige ABD Ulusal Kalite ödülü için gerekli bir şart haline gelmiştir.

"Maliyet-Zaman Profilleri" ise Westinghouse Prodüktivite ve Kalite merkezi tarafından geliştirilmiştir. Her geçen gün daha fazla kalite yöneticisi tarafından M-Z profilleri kullanılmakta ve bu ölçütün diğer 7 Kalite Aracı arasına girmesi gerektiği belirtilmektedir. M-Z profilleri şu fikirden yola çıkılarak oluşturulur: Herhangi bir iş aktiviteleri serisi (prosesler) zaman içindeki maliyetlerinin toplanmasıyla ifade edilebilirler. Bu prosesler malzeme işleme kadar basit olabileceği gibi yeni ürün

geliştirme aktiviteleri gibi karmaşık ve uzun olabilirler. Bu profillerin 3 temel bileşeni vardır: Malzeme-İşçilik-Bekleme Zamanı

Westinghouse Electric Co. öncelikli olarak aşağıda sıralanan sebepler için M-Z profillerini kullandıklarını belirtmektedirler:

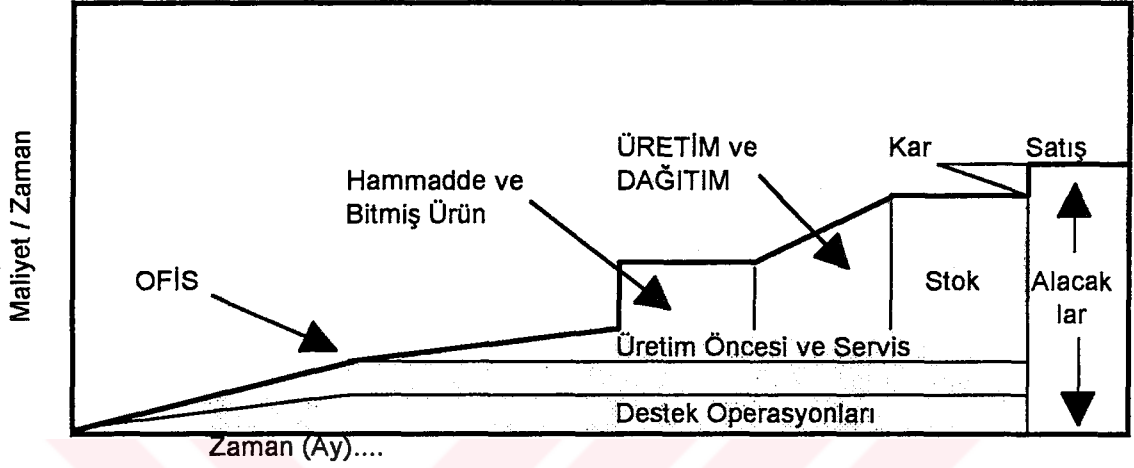
- * Ofiste, fabrikada ve çalışma alanlarında prodüktivite ve kalite performansını ölçebilmek için
- * Tek tek ilerleme projelerinin sonuçları ile tüm işletmenin performansı arasındaki ilişkileri kontitatif olarak belirtebilmek için.
- * Görünmeyen envanteri kümülatif değerlerle ifade etmek ve bu miktarı düşürebilmek için.
- * Her kademedeki çalışanı verimlilik ve kalite gelişmesi çalışmalarına dahil etmek için (ilerlemeleri kaydetmek ve ölçmek dahil).
- * Kâr-Zarar tablosu ve yıllık bilançoda görülen çevrim zamanı azalmalarını ölçebilmek için.

5.3. UYGULAMA

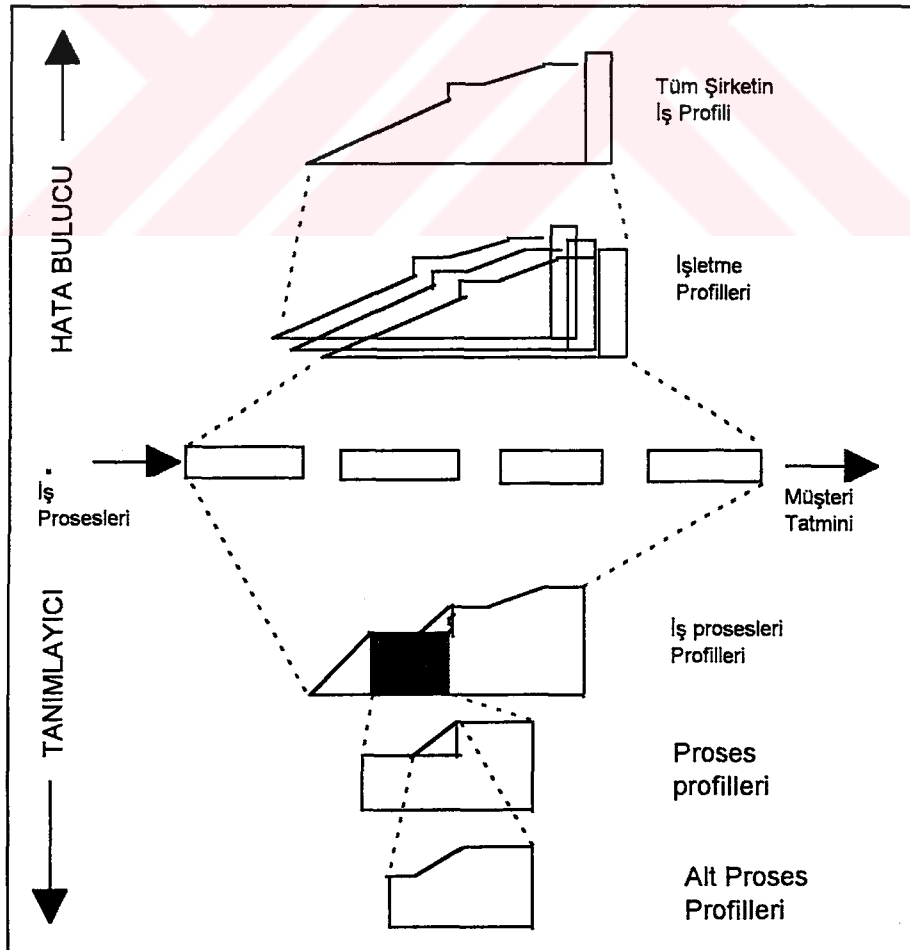
Bir işyerinin toplam dinamik yatırımı iş sürecindeki çevrim zamanı boyunca olan nakit akışı olarak tanımlanabilir. Şekil 5.1 de çizgi altında kalan alan toplam nakit akışını ifade etmektedir. Dinamik yatırım profilinin daraltılması dinamik yatırımı düşürür, aynı zamanda operasyonel kâr marjını artırır. Çevrim zamanının düşürülmesi aynı zamanda hızlı ürün tedarigi ve çabuk hizmet veren müşteri servisleri yardımıyla satış toplamalarının artmasını sağlar. Burada bahsedilen dinamik yatırım, doğrudan doğruya çevrim zamanının kısaltılması ve malzeme ve işçilik maliyetlerinin düşürülmesi ile etkilenir.

M-Z profilleri bir iş yerinde verimin artırılabilceği noktaların teşhisinde ve buralarda uygulanacak yöntemlerin belirlenmesinde de iyi bir ölçüt olmaktadır. Toplam iş profili tek tek üretim merkezlerinin ve/veya fabrikalarının profillerinden

oluşmaktadır. Bu profillerde tek tek operasyon proseslerinin, alt proseslerinin verilerinden meydana gelmektedir. Bu hiyerarşik yapıda oluşturulan M-Z profillerinin incelenmesi ve karşılaştırılması gelişmeye açık noktaları ortaya koyar.(Şekil 5.2)



Şekil 5.1 Toplam Maliyet - Zaman Profili

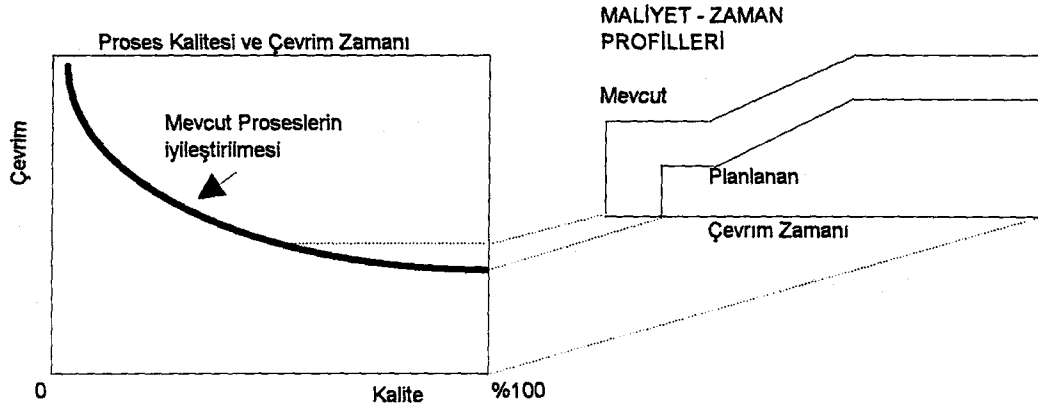


Şekil 5.2 Hiyerarşik Yapıda M-Z profilleri

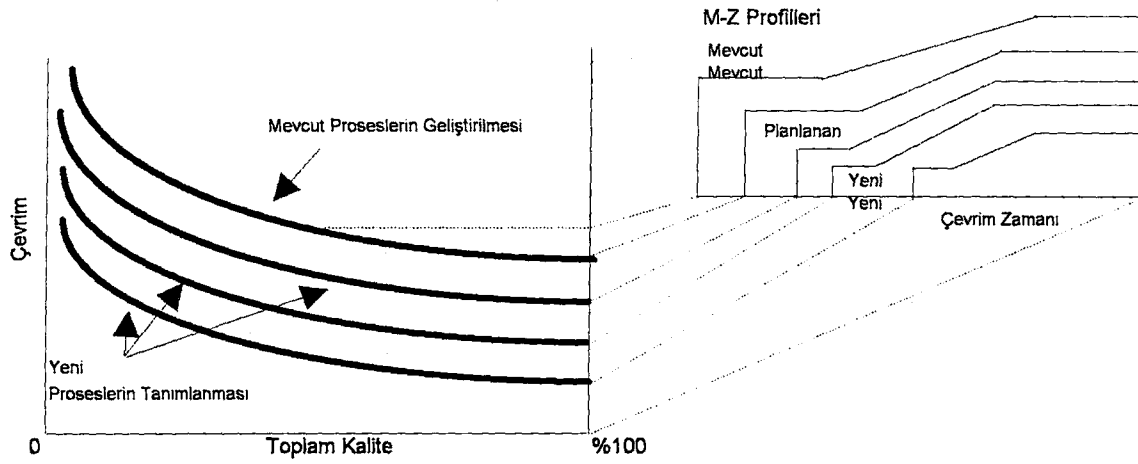
M-Z profillerinin oluşturulması kalite geliştirme çabalarının önemli bir bölümünü oluşturur. Her bir iş prosesi için, proses performansının kalitesi doğrudan aktivite için harcanan zamanla (yada çevrim zamanı) ilgilidir. Düşük kalite doğrudan doğruya boşa harcanan zamanı (bekleme zamanı, tekrar operasyon zamanı, tekrar kontrolleri, doğrulama işlemleri için geçen zamanı) gösterir. Kalite performansındaki ilerlemeler (boşa harcanmış zamanların elenmesi, bekleme ve doğrulama sürecinin ortadan kalkması gibi) çevrim zamanını kısaltır. Buralardan elde edilen kazançlar doğrudan maliyet-zaman profillerinden izlenebilir. %100 kalite seviyesine ulaşıldığında çevrim zamanı mevcut prosesler için minimum noktada demektir (Şekil 5.3).

Fakat bu nokta da ulaşılabilecek son ilerleme seviyesini göstermez. Yeniliklerle, daha az alacak proseslerin ortaya çıkartılmasıyla sürekli gelişme hep mümkün olabilir. İlerleme daha küçültülmüş profillerin yaratılması ve kalitenin geliştirilmesiyle hızlandırılmış müşteri servisleri sayesinde meydana getirilebilir.

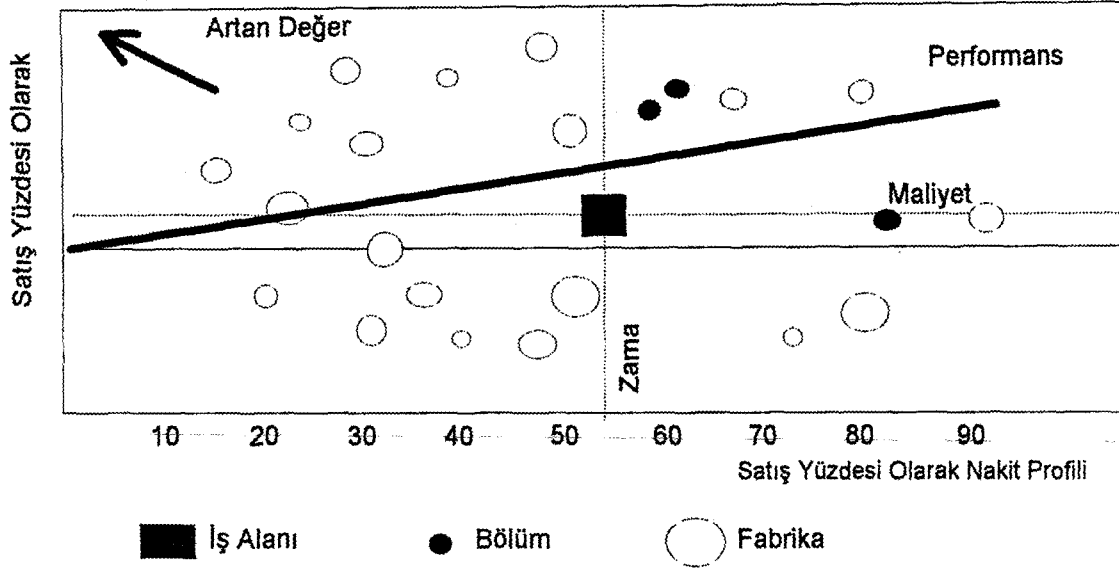
“Para değişim analizi” ile maliyet zaman (M-Z) profillerinden kazanılan görüş stratejik karar verme proseslerine doğru genişletilebilir. Bu analiz hangi iş alanının daraltılması gerektiği, her bir iş kolunda kabul edilebilir kâr düzeylerinin belirlenmesi gibi stratejik kararların alınmasında da yardımcı olabilir (Şekil 5.4). Yapılacak analizde iş alanı para değişim makinası olarak gözlemlenebilir. Destekleyicilerin parası girdi, elde edilen kâr ise çıktı olarak düşünüldüğünde işlemler bir şirket içindeki tüm prosesleri tanımlar. Performans, söz konusu işin iştirakçilerin parasını ne kadar verimle operasyonel kâra dönüştürdüğü oranı ile ölçülür. Bu proseslerdeki boşa geçirmiş zaman çevrim zamanının uzamasına ve kalitesizliğin artmasına sebep olur. Profilin daralması ise yatırım geri dönüşü ile kâr/satış oranının artması demektir. Böylelikle uygulamaların sonuçları ve performansı doğrudan gözlemlenebilir.



Şekil 5.3 Proses Kalitesi ve Çevrim Zamanı



Şekil 5.4 Proses Geliştirme , Kalite ve Çevrim Zamanı



Şekil 5.5 Para Değişim Analizi

5.4. SONUÇ

Şirket üst yönetimi zaman temelli stratejileri şirkete adapte etmek ve uygulamak konusunda verilmesi gereken stratejik kararların yürürlüğe konmasından sorumludur. Tek tek iş kollarından elde edilen profiller ‘hasta / problemli’ noktaların açığa çıkması ve gelişmesi gereken alanların belirlenmesinde yardımcı olur. Bundan sonraki adım uygulama safhasında karara işlerlik kazandırılması ve çalışanlara yeni bilgilerin, eğitimin ve yeteneklerin kazandırılması olacaktır. Bu kalite eğitimlerinde yeni bir malzeme olmasına rağmen var olan kalite artırma eğitimlerini destekler niteliktedir. İlerleme gruplarına verilmesi gereken özellikle rekabet için çevrim zamanının kısaltılmasının gerekliliğidir. Uygulamanın başarıya ulaşabilmesi için bir diğer gereklilik, üst yönetimin gelişme projeleri için gerekli kaynakların sağlanması, ilerleme hedeflerini ve ölçülerini açıkça ortaya koyması bir de sonuçları gözden geçirmesi olmaktadır. Maliyet-Zaman profillerinin dikkatli uygulanması ve kullanılması ile “Sürekli Kalite Gelişimi” yolunda verimli bir yöntem geliştirmiş olur.

BÖLÜM 6. KALİTE MALİYETLERİNİN OPTİMİZASYONU

6.1. GİRİŞ

Bir ürünün satın alınmasındaki temel kriterler fiyat ve kalitedir. Sanayisi gelişmekte olan ülkelerde ise, tüketicinin alım gücünün az olması, onu daha düşük kalitede ve ucuz ürün almaya itmektedir. Ülkemizde son yıllarda değişen yaşam biçimi, tüketiciyi ürünün fiyatı ile birlikte artık kalitesinin de aranması gerektiğine yöneltmiştir.

Bu olgu doğrultusunda, bir ürünü üreten ve piyasaya süren işletmeler daha kaliteli ürünlerini daha düşük maliyetlerle elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu çalışmaların esasını kalitenin ölçülmesi, parasal değerlere dönüştürülmesi bu değerlerin maliyet muhasebesi sistemi içinde diğer kalemlere göre analiz edilmesi, kalitenin ve üretim işlemlerinin geliştirilmesi faaliyetleri oluşturmaktadır.

Bu çalışmalar kalite fonksiyonları içerisinde kalite ekonomisi başlığı altında ele alınır ve özellikle ABD ve Japonya'da 1950'lerden itibaren büyük işletmelerde uygulamaya konulmuştur. Ülkemizde ise maliyet muhasebesi anlayışının yerleşmiş olması nedeniyle bu ana kadar çok az uygulamaya konmuş bir çalışma alanıdır.

6.2. OPTİMUM KALİTE ve ÜRETKENLİK

Kalite, kalite maliyetleri ile dengelenmesi gereken bir olgudur. Yani kalitenin firma gelirine etkisinin kalitenin maliyeti (kalite sistemi kurma, kontrol etme, hataları karşılama vb.) ile dengelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Zira kalite; mutlak anlamda en iyi demek değildir, "optimum" kalite kavramı esas alınmalıdır. [18]

Günümüzde üretkenlik, "Beher girdi için daha fazla çıktı yerine, beher girdi için daha satılabilir, iyi kalitede ürün ve hizmet çıktısı sağlamaktır." şeklinde tanımlanmaktadır. Amaç üretkenliği kalite ile birleştirmektir.

6.3. OPTİMUM KALİTE PROBLEMİ (Kalitenin Ekonomisi)

“Kalite Ekonomisi” deyimi iş çevrelerinde kalitenin ekonomik değeri ve görevi konusundaki değişik yargılardan ötürü çoğunlukla yanlış anlaşılır. Bazı yöneticiler kalitenin ekonomisi olmadığına inanırlar. Bir başka deyişle onlara göre % 100 kalite asla ekonomik değildir. Bu tip yöneticiler “Kalitesi yeterli veya kalitesi iyi” diyerek ürün veya hizmetin kalite gereksinimleri hakkında keyfi kararlar vermekte kendilerini serbest hissederler.

Onlara göre daha fazla kalite finansman ve imalat sorunları yaratacak, böylelikle de yönetim müşkül durumda kalacaktır.

Oysa müşkül durum kalite hakkındaki bu tip görüşlerin yaygınlığı ile ortaya çıkar. Bu tip muhalif görüşler sonucunda kalite, işletme kararlarının verilmesinde optimum rolünden yararlanılamaz.

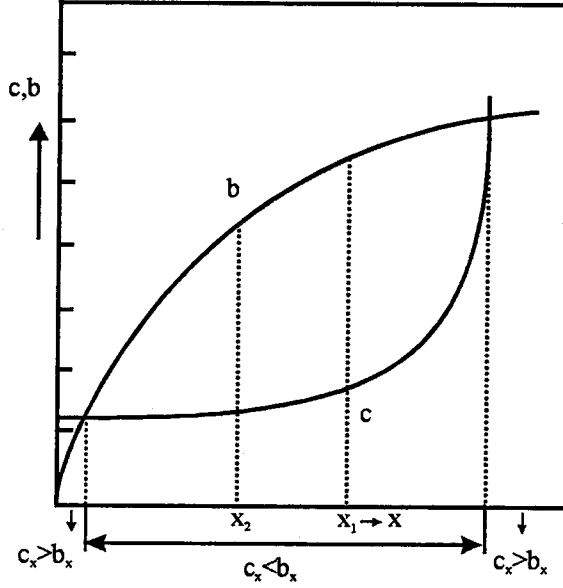
Bütün bunlar bir yana, yeterli kaliteye ulaşamadığında topluma yüklenen finansal bir kayıp oluşur ve bu durum kalitenin ekonomik biçimde algılanması gereken bir olgu olduğu gerçeğini ortaya koyar.

Kalite ekonomisinin temel hedefi belirli ürünlerin üretileceği kalite düzeyinin seçimidir [18]. Burada bir optimizasyon problemi ile karşılaşılır. Bu problemin çözümü iki tekno - ekonomik gerçek arasındaki ilişkiye bağlıdır.

(a) - x kalite düzeyinin bir fonksiyonu olarak kalitenin sağlayacağı fayda $b(x)$

(b) - x kalite düzeyinin bir fonksiyonu olarak kalite maliyeti $c(x)$

Şekil 6.1. de bu iki fonksiyon arasındaki ilişki görülmektedir. Fayda fonksiyonu arttıkça eğimi azalmakta, buna karşılık maliyet fonksiyonundaki artışla beraber eğimi de artmaktadır.



x : kalite
 x_1 : $b-c$ ifadesini max. yapan optimum x değeri
 x_2 : b/c ifadesini max. yapan optimum x değeri

Şekil 6.1 Optimum Kalite

Sıfır kalite düzeyinde maliyetlerin pozitif bir değeri olduğu söylenebilir ve buna “kalitenin sabit maliyeti” denir. Öte yandan sıfır kalite düzeyinin faydası da sıfır değerine sahiptir.

Kalite düzeyinde sıfırdan başlayarak bir artma meydana gelince fayda ve maliyet eğrilerinin sınırlandıracağı ilk bölgede maliyet faydadan fazladır. Kalite düzeyi artmaya devam ettikçe faydanın maliyetten büyük olduğu ikinci bölge gelir ve nihayet son bölümde tekrar maliyet faydadan fazla olur.

Optimum kalite düzeyinin belirleyeceği bölge faydanın maliyetten büyük olduğu orta bölgedir. Bu bölgede kalite kazancı meydana gelir. Kalite kazancını maksimize eden kalite düzeyine “Optimal Kalite Düzeyi” denir. Bu noktanın bulunması ise;

$b(x) - c(x)$ veya $b(x) / c(x)$ ifadelerinin maksimizasyonu ile gerçekleşir.

Tüketici açısından optimum kaliteyi $b(x) - c(x)$ farkını maximum yapan x değeri, üretici açısından ise $b(x) / c(x)$ oranını maximum yapan x değeri belirler.

$b(x) - c(x)$ ifadesini maximum yapan x değeri, $b(x)$ değerini maximum yapan x değerinden her zaman daha büyüktür.

Tüketici ve üretici açısından optimum kaliteler arasındaki bu fark, kalite ekonomisi alanında mevcut çelişkilerin temelini oluşturmaktadır.

6.4. KALİTENİN DİNAMİZMİ

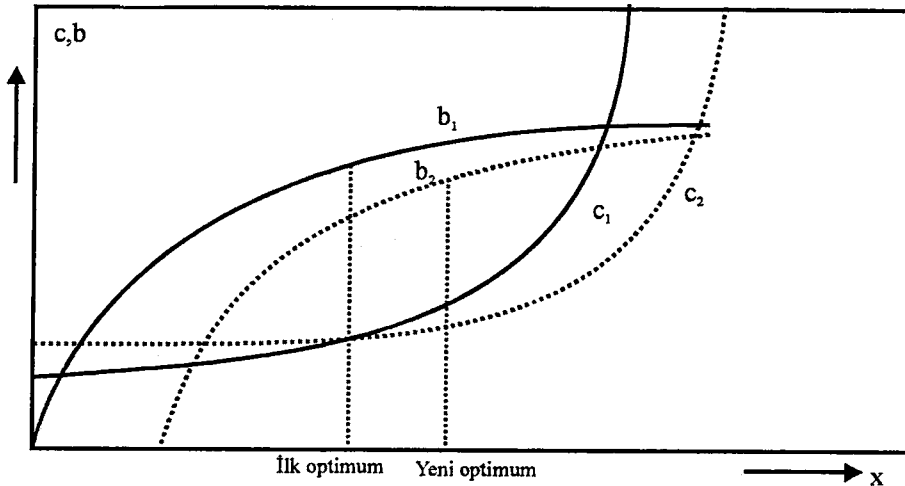
Bir önceki bölümde optimal kaliteden söz ederken fayda - maliyet ilişkilerine girmiştik. Optimal kalitenin bu statik incelemesinin kalitenin zaman içindeki gelişimi incelenmesiyle desteklenmesinde fayda vardır.

Üretim teknikleri sürekli olarak değişmesi sırasında iki olay gerçekleşir [19]

1. Müşterilerin veya alıcıların kalite beklentileri artar ve bunun sonucu olarak belirli bir kalite düzeyinin, müşteri gözündeki değeri azalır. Örneğin bir süt fabrikasında şişeleme prosesinde mekanizasyona geçilmesiyle, şişelerin boylarında daha önceden kabul edilebilir olan farklılığa, ciddi sorunlar yaratması nedeniyle artık izin verilemez. Bu gelişme Şekil 6. 2. de b_1 fonksiyonunun b_2 haline gelmesi ile gösterilmiştir.

2. Deneyimler, yeni tekniklerin geliştirilmesi ve daha iyi organizasyon metodları ile kalitesizlik (hatalı ürün) maliyetinde bir azalma olduğunu göstermiştir. Bu yeni durumda imalatçı aynı maliyetle daha yüksek kalitede, yani müşterilerinin artan kalite taleplerine uygun ürünler üretebilmektedir. Şekil 6.2. de maliyet fonksiyonu c_1 'in yeni kalite talebine uygun üretim için c_2 fonksiyonu haline gelişini gösterilmiştir.

Yeni kalite fonksiyonları b_2 ve c_2 aynı zamanda gerçekleşirse, bir öncekinden daha yüksek düzeyde bir optimal kalite oluşur.



- c_1, b_1 : İlk maliyet ve kâr eğrileri
- b_2 : Gelişimin sonucu yeni kâr eğrisi
- c_2 : Yeni kâr eğrisine uygun değişmiş maliyet eğrisi

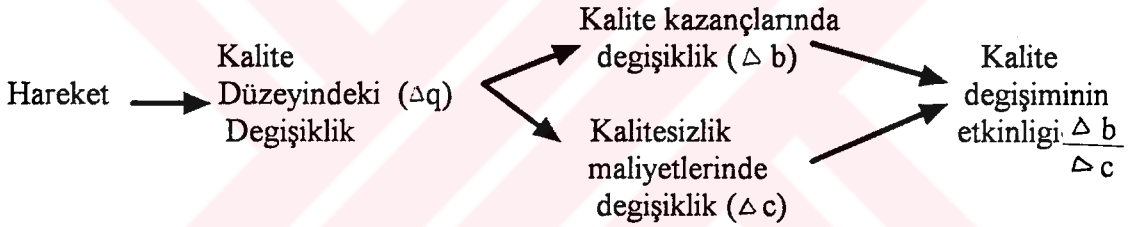
Şekil 6.2 Kalitenin Dinamizmi

6.5. OPTİMAL KALİTEYE DOĞRU

“Optimal Kalite” kavramının bir endüstriyel firmanın hayatını nasıl etkileyeceğini kısaca belirtelim.

Ürünlerin her zaman optimum kalite üretimleri mümkün olmayabilir. Bir an bu düzeye erişmiş olsalar bile orada uzun süre kalamazlar. Çünkü müşterilerin taleplerinde ve üretim metodlarında ve rakip firmaların stratejilerinde sürekli değişimler olur.

Bir üreticinin ürünün değişen bu şartlara uyarlanması sürekli bir karar verme mekanizmasını ortaya çıkarır.



Optimal kaliteye giden yolu, programlama, tasarım, imalat, satış ve satış sonrası hizmetler konularındaki kararlar belirler. Çok sayıda ve değişkenlikte muhtemel hareket şekilleri arasında imalatçı hangisine karar vereceğini, hangisine öncelik tanıyacağını belirlemelidir. Bu kararı verirken en iyi yönlendirici ise “kalite değişimlerinin etkinliği” dir. Etkenliğin ölçüsü bize, kalite için harcanan paranın ne kadarının extra bir yatırımla geri alınabileceğini göstermektedir.

Serbest piyasa ekonomilerinde ürünler için optimum kalite düzeylerinin tanımı pazarın rolünün büyük oluşu nedeniyle fazla önemli değildir. Çünkü optimum kalite düzeyini, zaman içinde değişen tüketici istekleri ve pazarda mevcut talep doğrultusunda hızlı bir uyarılama ile yapılan pazar araştırması belirler. [20]

Bu görüşün temelindeki mantık, sanıldığı kadar basit değildir. “üretici neyi, nasıl, hangi kalite düzeyinde üreteceğine, tüketicinin istekleri doğrultusunda değil de kendisine en yüksek kâr sağlayacak şartlar doğrultusunda karar verir”[20] Üreticinin bu en yüksek kâr isteği kalite düzeyi ile uyum sağladığı sürece sistem iyi çalışır.

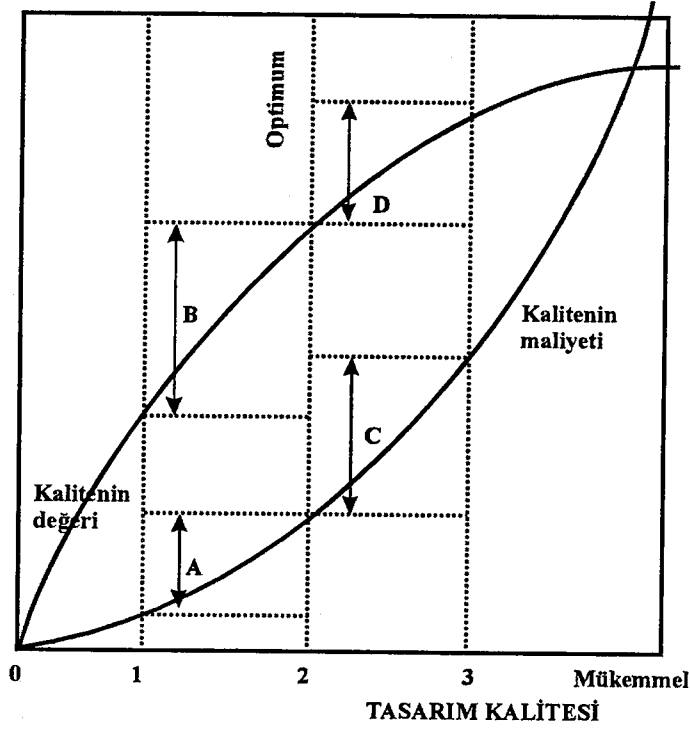
6.6. TASARIM KALİTESİ OPTİMİZASYONU

Aynı fonksiyonel kullanımlar için spesifikasyonlardaki farklılık tasarım kalitesindeki farklılıktan dolayıdır [18]. Örneğin aynı temel fonksiyonel kullanım için üretilmiş olan Renault Manager ve Renault Spring marka otomobillerin tasarımında bir çok farklılıklar olduğu söylenebilir. Tasarımdaki diğer farklılıklar;

- Ürünün ömrü
- Fiziksel görünüşü
- Bakım ihtiyaç periyotlarının genişliği
- Lüks özellikleri
- Emniyetliliği
- Düzeneginin veya kullanımının kolaylığı

gibi ürünün özelliklerinden kaynaklanır.

Kural olarak daha kaliteli tasarım, daha yüksek maliyet ve aynı zamanda daha yüksek değer demektir. Buna rağmen değer mühendisliğindeki, dolayısı ile değer analizlerindeki değişimler daha az parça, daha ucuz malzeme kullanımı ve daha az sayıda işlem uygulamasını sağlayarak tasarım sürecini basitleştirmektedir. Şekil 6.3 den görüldüğü gibi tasarım kalitesinin optimumu 2 düzeyindedir. 1 düzeyindeki tasarım kalitesinde, A kadarlık maliyet kazancı sağlamakta, 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 bir oranda kalite değeri kazancı sağlanmaktadır.

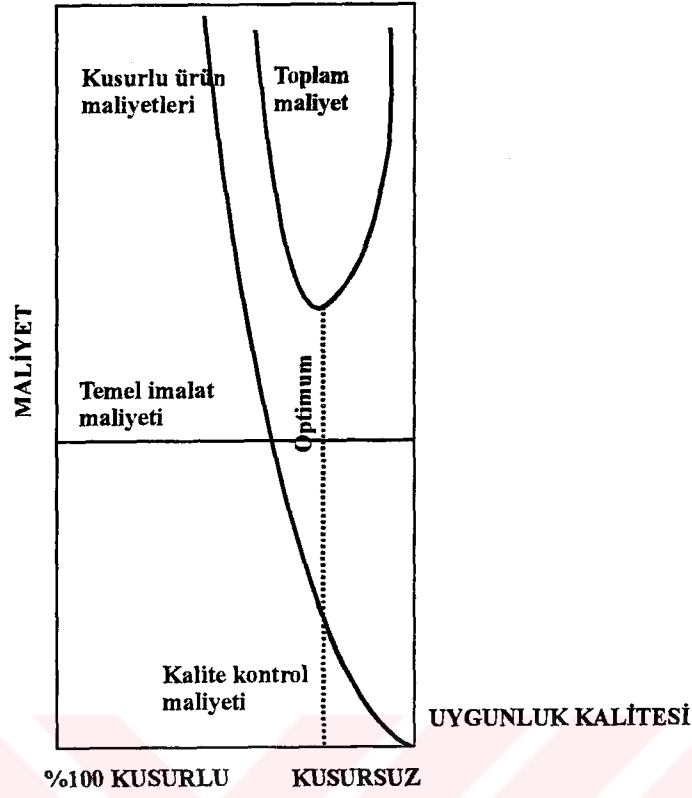


Şekil 6.3 Tasarım Kalitesi Optimizasyonu

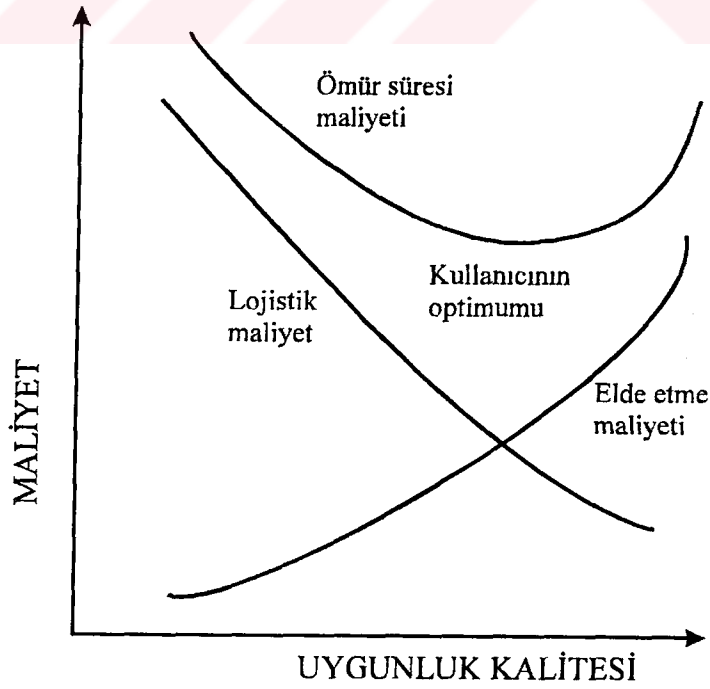
Tasarım kalitesine yönelik kararlar, şirketin açılmayı düşündüğü yada içinde bulunduğu pazarları hangi sınıftan insanların oluşturduğuna, ürünün amaçlanan kullanım ömrüne, kullanım şartlarına vb. gözönünde bulundurularak verilir. Pazar araştırmaları, tüketicinin alışkanlıkları ve ödemeye hazır olduğu fiyatlar bu kararların verilmesine temel teşkil ederler. Ayrıca yüksek tasarım kalitesinin daha yüksek maliyet gerektirdiği unutulmamalıdır.

6.7. UYGUNLUK KALİTESİ OPTİMİZASYONU

Şekil 6.4. 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 spesifikasyonlarına uygunluk derecesi yükseldikçe kusurlu ürün sayısı azalır ve optimuma yaklaşır. Bu noktada bilinmesi gereken, optimumun sağına geçildikçe toplam maliyetin kusurlu ürün olmasına karşın aynı ivme ile artacağıdır.



Şekil 6.4. Uygunluk kalitesinin optimizasyonu



Şekil 6.5. Ömür kalitesinin ekonomisi.

6.8. ÖMÜR KALİTESİ OPTİMİZASYONU

Müşteri veya kullanıcının satın alacağı üründen beklentileri, kendi kişisel gereksinimleri ve mevcut ekonomik durumun etkisi altındadır. Günümüzde ürünün “Faydalı ömür maliyeti” denilen bir yaklaşım oluşturulmuştur. Faydalı ömür maliyeti, ürünün fiyatına ve ürünün hizmette tutma maliyetine (Lojistik Maliyet) bağlıdır. Burada “ömür” sözcüğü ile garanti ömür değil, müşteriye göre ürünün kullanılabileceği süre kastedilmektedir.

Ürünün kullanım ömrü süresince müşteriye sağlanacak lojistik maliyetlerde gözönünde tutulursa, bunun şirket gelirinde artış sağlamadaki yeri daha iyi anlaşılır. Tecrübeler göstermiştir ki üreticiler kullanıcı optimumunun soluna doğru yönelirler. Bunun sebebide Bölüm 6.4 de anlatıldığı ve Şekil 6.5 dende rahatlıkla tespit edilebileceği gibi kaliteyi daha iyi seviyede, maliyetleri ise daha düşük seviyede tutmaktır.

6.9. SONUÇ

Ülkemizdeki ekonomik ve teknolojik yapı, uygulanan dışa açılma politikaları nedeniyle hızlı bir değişim süreci içindedir. Bu değişim süreci ile birlikte işletmelerin iç ve dış rekabet koşulları da değişmiştir. İzlenen ekonomik politikalar ve pazar ekonomisinin uygulanışı hız kazanmış, dışa açılma politikaları şirketlerimizi uluslararası şirketlerin fiyat ve kalite rekabeti ile karşı karşıya bırakmıştır. Bu doğrultuda şirketlerimizin üretkenliklerini artırma gerekliliği kaçınılmaz olmuştur. Üretkenliği arttırmak için ise gerek şart, kalite ve maliyetidir.

Bu rekabet koşulları altında gerek üretim, gerekse hizmet şirketlerinin kalite ve kalite maliyetlerinin optimum düzeye getirmeleri için Toplam Kalite Yönetim anlayışını bir yaşam biçimi olarak düşünmeleri zorunlu hale gelmiştir. Böyle bir anlayışla kalite ve kalite maliyetleri şirket çalışanlarınca hedef olarak görülen kavramlar haline getirilmeli, kalitenin de ekonomisi olduğu gerçeği unutulmamalı ve şirket kararlarına yön vermek amacı ile köklü bir Kalite Maliyet Sistemi oluşturulmalıdır.

BÖLÜM 7. KALİTE MALİYETLERİNİN AZALTILMASI İÇİN YÖNTEMLER

7.1. GİRİŞ

Bir kalite yöneticisinin temel görevi kalite maliyetlerinin optimizasyonudur. İşletme içi ve dışı pek çok sebepten etkilenen kalite maliyetlerinin her bir bileşeninin seviyesi diğerini etkilemektedir. Bu nedenle Toplam Kalite maliyetlerinin optimize edilmesi pek kolay olmayacaktır. Bu bölümde her bir maliyet kategorisi itibariyle maliyetlerin azaltılması için yapılması gereken faaliyetler ve uygulanan yöntemler anlatılacaktır.

7.2. ÖNLEME HARCAMALARI İLE KALİTE MALİYETLERİNİN AZALTILMASI

ÖNLEME faaliyetleri genel olarak iki tiptir:

1. İşletme çalışanlarına ve dolayısı ile onların işlerine ilişkin faaliyetler.
2. Ürün sürecinin başında potansiyel problemlerin formal tekniklerle bulunması ve bunların pahalı olmadan önlenmesi faaliyetleri.

İşletme personelinin kalite kavramına bakışları, şirket yöneticilerinin kaliteyi isteyip istemedikleri (veya ne düzeyde kalite istedikleri), iyileştirme programlarını yararlı bulup bulmadıkları hususundaki değer yargıları ile belirlenir. Bu nedenle yöneticilerin kalite iyileştirmeye yönelik tutumları çalışanlara açık olarak hissettirilmelidir. Ustabaşı ve postabaşı gibi en alt düzey yönetici / amirler iyileştirme çalışmalarında kilit rol üstlenirler. Bütün çalışanları kapsayan bazı önerileri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

1. Önleme faaliyetlerine herkesin katılımı sağlanmalı, her çalışanın fikri alınmalı, değerlendirilmeli ve sonuçlar diğerlerine bildirilmelidir.

2. Çalışan personelin kendilerini ve faaliyet alanlarını ilgilendiren programlar konusunda bilinçlendirilmeleri gerekir. Ferdi görüşmeler, kartlar, posterler ve çeşitli raporlar bu hususta etkin bir biçimde kullanılmalıdır.

3. İyileştirme programlarında iyi performans gösteren çalışanlar ödüllendirilmelidir.

Kusurların önüne geçilmesi hususunda geliştirilen bazı formal programlar da mevcuttur. Bunlar;

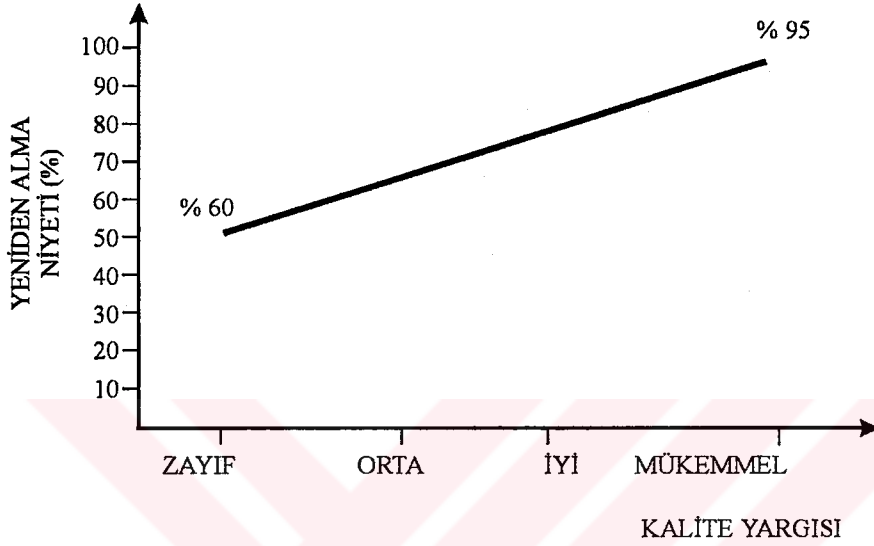
1. Yeni Ürün Geliştirme Programları : Bu program yeni ürünlerin dikkatle incelenmesi, muayene ve test edilmesi ve üretime geçilmezden önce mutlaka uygulanması gereken bir programdır.

2. Tasarım İnceleme Programları : İşletme bünyesindeki bütün bölüm temsilcilerinin katılımı ile yapılan yeni tasarımların yada tasarım değişikliklerin gözden geçirildiği programlardır.

7.2.1.Pazarlama İle Önleme

Pazarlama yardımı ile kalitenin sağlanması yeni bir kavramdır. Müşterilerin tatmin edilmesi, ürünün kalite maliyetine ve dolayısıyla ürünün kârlılığına önemli oranda etki eder. Kaybedilmiş satış miktarlarının (pazar kaybı) hesaplanmasında pazarlama biriminin tespit edilebileceği “müşterinin ürün veya hizmet hakkındaki kararları”, ve “müşterinin beğenisini kazanan mal veya hizmetin yeniden satılabileceği” gibi konular oldukça işe yarar.

Şekil 7.1’de gösterildiği gibi, yapılan pazar araştırmaları sonucunda, müşterinin ürünü yeniden alma isteği ile ürün hakkındaki yargısı arasındaki doğru orantı görülmektedir. Örneğin bir A ürünü için yapılan bir araştırmada ürünü “mükemmel” olarak niteleyenler yeniden alma isteği % 95, “zayıf” olarak niteleyenlerin alma isteği % 60’tır.



Şekil 7.1 “ A “ ürünü İçin Yeniden Alma Niyetinin Kalite Yargısı İle Değişimi

Pazarlama biriminin kalite sorumlulukları şu şekilde özetlenebilir.

1. Müşterinin kalite gereksinimlerini hassas olarak belirlemek.
2. Fiyatların genel olmayan gereksinimlere yansımaları sağlamak.
3. Müşteri gereksinimlerinin işletme içi yönergeler ve tasarım spesifikasyonlarına doğru olarak yansımaları sağlamak.
4. Müşterinin tam anlamıyla belirleyemediği ürün kalite standartlarını organizasyondaki diğer birimlerle birlikte saptamak.
5. Müşterilerin ne satın aldıklarını bilmeleri için dürüst reklam ve pazarlama yapmak.
6. Müşterilerden ürün performansı hakkında eksiksiz bilgiler toplamak.

7. Sorumlu kişilerin problemleri çözmek için topladıkları bu bilgileri raporlamak.

8. Kronik piyasa problemlerinin çözülmesi için yapılan programlarda yer almak.

9. Garanti şartlarını ve hizmetlerini yönetmek, bu nedenle kaynaklanan maliyetlerin kontrol altında tutulmasını sağlamak.

7.2.2.Tasarımda Önleme

Ürünlerdeki büyük maliyet doğuran problemlerin çoğunluğu tasarım yetersizliklerinden kaynaklanır. Bu nedenler tasarım esnasında tasarımcıların üstlenmeleri gereken bir takım sorumluluklar vardır. Bunlar;

1. Bir ürünün kullanımı için emniyetli ve kullanım ömrü içinde güvenilir çalışmasını sağlayacak şekilde tasarlanması
2. Bir ürünün kârlı imal edilebilecek şekilde tasarımı
3. Tasarımın müşteri beklentileri tatmin edecek şekilde planlanması
4. Ürün spesifikasyonları ve çizimlerinin ürünün kalite kriterlerini açık ve doğru olarak belirtecek şekilde tasarlanması
5. Tasarımdan kaynaklanan problemlerin çözümünde aktif olunması şeklinde özetlenebilir.

7.2.3.Kalite Sağlama İle Önleme

Kalite fonksiyonu, sözleşme ile ilgili müşteri spesifikasyonlarını dikkatlice incelemeli ve kalite gereksinimlerini belirlemelidir. Bu inceleme esnasında şu sorular üzerinde yoğunlaşılması yararlı olur:

1. Kalite sağlama sistemi şartları açık ve eksiksiz mi?
2. Özel spesifikasyonlar kabul edilebilir mi?
3. Ürün kalite standartlarını ve seviyelerini karşılayabilmekte mi?
4. Dökümantasyon ve raporlardan bilgiler almakta ve bunlardan yararlanabilmekte mi?

5. Kalite mühendisliği programları kusurlar oluşmadan tasarlanmakta mı?
6. Kalite politikası açık ve net bir şekilde biliniyor mu?
7. Çizim ve ölçü aletleri kontrol programı var mı?
8. Uygulanan eğitim programları kazanç getirmekte mi?

7.3. DEĞERLENDİRME MALİYETLERİNİN AZALTILMASI

Bazı durumlarda kalite maliyetlerinin yaklaşık yarısını değerlendirme maliyetleri oluşturur. Her ne kadar kalite iyileştirme programları öncelikli olarak başarısızlık maliyetleri üzerinde yoğunlaşsa da değerlendirme maliyetleri de unutulmamalıdır. Bu bölümde değerlendirme maliyetlerini azaltma tekniklerinden bazıları özetlenmeye çalışılmıştır.

7.3.1. Muayene Ve Test Planlama

Planlama; elde mevcut bulunan değerlendirme kaynaklarından en iyi bir şekilde yararlanma açısından önem arzeder. Muayene ve test numune adetlerinin tespiti ve kontrol noktalarının tayini deneyim isteyen bir husustur. Bir kalite sisteminde süreç içi kontroller vazgeçilmez unsurlardır ve bunlar sayesinde kusurlar nihai ürüne yansımada tespit edilerek istenmeyen maliyet unsurlarının oluşması engellenir. Bunların yanı sıra etkin bir biçimde uygulanan proses muayenesi, nihai ürünlere yapılan muayene ihtiyaçlarını da azaltır. İmalat sürecinin önemli noktalarında yapılan muayene ve denetimler temel amaca uygun ve verimli olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Muayene ve test çeşitlerinin en önemlileri şunlardır.

OPERATÖR MUAYENESİ

Bir tezgah veya üretim istasyonundaki eğitimli bir operatör gerekli ölçü aletleri ve kullanım yönergeleri sayesinde kendi yaptığı işi muayene edebilir. Operatör muayenesinin avantajları:

1. Operatör, sürecin bütün parçalarını genel olarak gözden geçirmiş olur.
2. Operatör imal ettiği parçayı bilir.
3. Kusurları anında farkederek gerektiğinde yardım isteyebilir.

% 100 SÜREÇ İÇİ MUAYENE

İmalat hattının daha önce belirlenmiş noktalarında %100 muayene ve test işlemi uygulamak mümkündür. Bu işlem genelde imalat departmanındaki muayene ve test personeli tarafından yapılır. Amaç, spesifikasyonlara uygun olmayan yada nihai ürün muayenesinde rastlanması istenmeyen parçaların ayıklanmasıdır. Bu tür bir muayenenin avantajları şunlardır,

1. Kusurların, sürecin daha sonraki aşamalarına geçişi önlenerek maliyet tasarrufu sağlanır.
2. Kalite performans verileri sağlanır. Bu veriler iyileştirme faaliyetlerinde kullanılır.

%100 süreç içi muayenenin dezavantajlı yönleri de vardır. Bunlar:

1. İmalat hattında doğal olarak bir kabullenme oluşturabilir. Bu husus ise gerekmeyen yerlerde de %100 muayene yapılması tehlikesi doğurabilir.
2. Muayene maliyetlerini artırır.
3. Sanıldığı gibi %100 etken değildir ve bütün kusurların ayıklanmış olduğunu garanti etmez.

ÖN ÜRETİM MUAYENESİ

Her yeni üretim başladığında ilk ürünlerden yeteri kadar alınarak tezgâh ayarlarının uygun olarak yapılıp yapılmadığı ve takımların uygun seçilip seçilmediğine karar vermek amacı ile bir ön muayene yapılır. Bu örnekleme muayenesi ile, makina ve operasyonun tamamen hazır olup olmadığının kontrolü sağlanır. Genellikle üretilen ilk 5 ürün alınır. Tezgahlar çok çeneli ise örnekler her

çeneden alınmalıdır. Bu tekniğin avantajı, üretim başlamadan doğabilecek kusurların önlenmesidir.

DEVRIYE MUAYENESİ

Operasyon devriye muayenecileri, periyodik olarak üretim istasyonuna gelerek üretilen parçaları muayene ederler. Devriye muayenesi operasyon esnasında yapıldığından operasyon sonunda yapılacak muayeneden daha çabuk olarak ürün hakkında bilgi verir. Bu şekilde kusurların birikmeden önlenmesi mümkün olur.

Belirli şartlar altında devriye muayenesinin avantajlı olduğu söylenebilir. Bunlar;

1. Bir süreçte, kusurlu ürünlerin yüzdesi yüksek ve sık muayene gerektiriyor ise
 2. Süreç düzensiz ve operatör muayenesi yapılamıyor ise
 3. Süreç performansı üzerinde ayrıntılı veri toplamak gerekiyor ise,
 4. Sürecin denetimi gerekiyor ise
- şeklinde özetlenebilir.

SÜREÇ İÇİ KABUL MUAYENESİ

Pratikte en yaygın olarak kullanılan muayene tipidir. İmalat sürecinde, üretilen parçalara belirli periyot ve partiler halinde kabul muayenesi işlemi uygulanır. Partiler yeni operasyonlara girmeden önce kabul muayenesine tabi tutulmuş olmalıdır. Partilerden alınan örnekler daha önceden belirlenmiş spesifikasyonlara uyuyorsa parti kabul edilir ve daha sonraki operasyonlara gönderilir. Aksi gerçekleşirse yani spesifikasyonlara uygunluk görülmezse reddedilir ve ayıklanma işlemine tabi tutulur.

Süreç içi kabul muayenesinin avantajları şu şekilde özetlenebilir.

1. İmalat sürecinin her bir aşamasında istenen kalite düzeyinin kontrol ve temini sağlanmış olur.
2. Kesin problem bölgelerine yardımcı olmak için veri elde edilmiş olur.

Öte yandan bu muayenenin bazı kısıtları olduğunu da gözardı etmemek gerekir.

1. Muayenede parçalar tamamlandıktan sonra yapıldığından kusurları önleyici nitelikte değildir.
2. Parçaların bir operasyondan diğerine geçiş akışını yavaşlatır.
3. Sürekli üretime uygulanamaz.

Yukarıda her birinin avantaj ve dezavantajlarından bahsedilen beş tip muayene şeklinin hiç biri diğerinden tam anlamıyla üstün değildir. Tasarımı verimli bir şekilde yapılmış bir süreç için muayene sisteminde bunların kombinasyonu gerekir. Bu kombinasyon gerçekleştirilirken şu faktörler gözönünde bulundurulur.

1. Her bir muayene tipinin maliyeti
2. Her muayene tipinin ihtiyaç duyacağı insan gücü miktarı ve niteliği
3. Kalite performansının geçmişi. Sürecin geçmişte kontrol altında tutulup tutulmadığı. Eğer süreçte küçük sorunlar var ise muayenenin aşırı olmasına gerek yoktur.
4. Sürecin tipi. Sürekli, süreksiz ya da parti oluşu
5. Sürecin kararlılığı ve yeteneği
6. Ürün karakteristiklerinin kritikliği

7.3.2.Ekipman Ve Metod Geliştirme

Ekipman ve metodların uygun duruma getirilecek şekilde geliştirilmesi muayene ve test maliyetlerini oldukça azaltabilir. Geliştirme işlemi şu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi yoluyla sağlanır.

1. Muayene ve test işlemlerini daha hızlı yada operatöre ihtiyaç duymadan yapabilecek ekipman temin edilmesi
2. Muayene ve test cihazlarının üretim ekipmanlarının içine yerleştirilmesi

3. Zaman ve çaba ihtiyaçlarını en aza indirecek kayıt ve raporlama sisteminin hazırlanması
4. Muayene ve test istasyonlarının yerleşimi ve metodlarını iyileştirmek için Endüstri Mühendisliği tekniklerinin uygulanması

7.3.3.İstatiksel Proses Kontrol (İPK)

Süreç içi kalite kontrolü sağlamada en çok kullanılan araçlardan biri şüphesiz istatistiksel Kalite Kontrol'dur. En genel anlamda İKK, hassasiyet çalışmaları, Kontrol diyagramları ve örnekleme muayenesinden oluşur.

HASSASİYET ÇALIŞMASI

Bir proses yada makinanın spesifikasyonlara uygun parça üretip üretemeyeceğini gösterir. Hassasiyet analizlerinin sonuçları, kalite seviyesini düşürmeden uygulanan muayene yoğunluğunun düşürülebileceğinin bir göstergesidir. Bazı durumlarda ise mevcut tezgâhların toleransları karşılayamayacağı sonucu ortaya çıkabilir. Böyle bir durum söz konusu olduğunda ayar - bakım yada yenileme sorunları gündeme getirilebilir.

KONTROL DİYAGRAMLARI

Süreç iki kontrol tekniklerinin verimliliğini arttıran diğer bir mükemmel araçtır. Süreç içi yapılan her ölçüm serisinin içinde bir değişim olduğu ifade edilebilir. Bu değişimler sürecin tabiatında mevcut bulunan sabit ve bertaraf edilebilen sebeplerden meydana gelir. Bertaraf edilebilir sebeplerden oluşan değişimler, süreçte bazı yanlış şeyler olduğunu ve düzeltilmesi için tedbirler alınması gerektiğini gösterir.

KABUL ÖRNEKLEMESİ

Bu teknik ise imal edilen ürünlerin tümünün kontrol edilmesine gerek

duyulmadan kalite düzeyinin ölçüm ve kontrolünü sağlar. Bir örnekleme planı bazen, yeterli kontrolün korunmasına karşın, değerlendirme maliyetlerinde önemli ölçüde tasarruf sağlar.

7.3.4. Değerlendirme Doğruluk Çalışmaları

İmal edilen parçaların kalite denetimleri esnasında iki tür yanlış karar verilmesi söz konusu olabilir. Bunlar:

1. Kabul edilmesi gereken malzemenin reddi
2. Reddedilmesi gereken malzemenin kabulü

şeklinde ifade edilebilir. Bu iki tip hatayı değerlendiren çok sayıda plan vardır. Bunlardan en basiti kusurlu sayısı önceden bilinen bir partiyi değerlendirme personeline vererek kusurların ayıklanmasını istemektir. Bu yöntemle değerlendirme personelinin bu konudaki yeteneği bulunmuş olur. Bu çalışmadan elde edilecek bir katsayı kalite maliyet hesaplarında kullanılabilir.

7.3.5. Karar Analizleri

Karar analizleri ürün bileşenlerinde, alt montajlarda ve nihai ürünlerde kusurların en erken bulunması için alınmış kararların etkinliğinin analizidir. Ayrıca bu teknik, muayeneci ve testçilerin kabul - red kararlarının analizini içermektedir.

7.3.6. İş Örnekleme

İş örnekleme tekniği, bir kimse yada grubun yaptığı işinden örnek alınarak iş üzerinde harcadıkları toplam zamanı, olasılık teorisi kullanılarak tahmin edilmesidir. İş çok sık tekrarlı olmayan bir değerlendirme personeline uygulandığında, bu personelin rutin işi daha etken bir biçimde tasarlanabilir. Örneğin muayenecinin bir departmanın başından sonuna yürümesi için harcadığı zaman,

toplam zamanın % 10'unu aldığı iş örnekleme sonucunda belirlenirse bu elemanların iş istasyonlarının hattı değiştirilebilir ve maliyetler azaltılabilir.

İş ölçülmesi genellikle dolaylı işçilik üzerinde dolaysız işçiliğe nazaran daha etkin bir araçtır.

7.3.7. Değerlendirme Maliyetlerindeki Azalmanın Kontrolü

1. Muayene yerleri muayene maliyetlerini minimum yapacak şekilde düzenlenmiş mi?

2. Muayene istasyonları ve metodları işin en etkin biçimde başarılması için tasarlanmış mı?

3. Özel amaçlı aletler veya bilgisayar kontrollü ekipman vasıtasıyla işlemler yapılıyorsa bu muayene ve test faaliyetleri ekonomik midir?

4. Muayene ve test kayıtları, veri raporları etkin bir şekilde uygulanmakta mı?

5. Nihai ürün muayenelerine gerek bırakmayacak bir kontrol süreci takip edilemekte mi?

6. İstatistiksel Kalite Kontrol (İKK) uygulanıyor mu?

.....

Sıralanan bu ve benzeri sorulara verilecek olumlu cevaplar değerlendirme maliyetlerindeki azalmanın gerçekleştiğinin işaretidir.

7.4. BAŞARISIZLIK MALİYETLERİNİN AZALTILMASI

Kalite maliyetleri içerisinde önemli bir yer tutan başarısızlık maliyetlerinin azaltılması için planlama, koordinasyon, çalışanların motive edilmesi gibi bir dizi faaliyetin gerçekleştirilmesi söz konusudur. Bu amaca uygun olarak atılması gereken adımlar ve bu adımları başarmak için kullanılan bazı teknikler vardır. Bu teknikler aşağıda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır.

7.4.1.Haberleşme

Üretimle ilgili problemler ve kusur sebepleri, kalite mühendisleri tarafından hazırlanan raporlarda açıkça ortaya konmalıdır. Bu raporda problemler açık ve net bir biçimde ortaya konmalı, kusurların olası nedenleri ve alınması gereken tedbirler yer almalıdır. Raporlarda ayrıca problemlerin ortaya çıkış tarihleri ve maliyetler üzerindeki etkileri de belirtilmelidir. Raporlar araştırmaları yürütebilecek bilgi ve yetkiye sahip kimselere iletilmelidir. Keza, rapor daha önce kusur gidermek için kullanılmış yöntemleri de içermelidir.

Kalite performans raporları diğer departmanlara ve üst düzey yönetimine de gönderilmelidir. Çünkü bu rapor ile:

1. Proglamlama, bütçeleme ve gelecek projelerin tamamlanması hakkında yönetimin ihtiyaç duyacağı bilgiler sağlanmaktadır.
2. Kalite kontrol programının başlıca belgelerinin herbirisinde kalite problemlerinin ehemmiyeti açıklanmaktadır.
3. Elde edilen performans ile hedeflenen performans arasında kıyas imkânı doğmaktadır.
4. Şirketin bütün bölümlerine kalite trendleri hakkında bilgi verilmekte, böylelikle de problemler büyümeden gerekli tedbirlerin alınması için fırsat doğmaktadır.
5. Departmanların, süreçler ve sistemlerde yapılan başlıca değişikliklerin öncesini ve sonrasını kıyaslamalarına imkân sağlamaktadır.
6. En yaygın ve maliyetli kusurların çeşitlerini belirlemek mümkün olmaktadır.

7.4.2.Motivasyon

Bir üretim departmanında başarısızlıkların büyük bölümü kötü tasarım, uygunsuz ekipman, yanlış imalat düzeni ve yanlış uygulamalardan kaynaklanır. Birçok kişi içerisinde bu sebepleri giderebilecek çok az sayıda kişi vardır. İşte kalite

yöneticisinin işi bu sebepleri ortadan kaldırarak başarısızlığı giderecek kişilere sahip olmaktır. Bunun içinde kalite yöneticisi organizasyondaki diğer kişilerin ortaya çıkabilecek diğer problemlerini çözmek için istek duyacağı programlar tasarlamalıdır.

Çoğu kişi, hata yaptığı bir işi düzeltmekten hoşlanmaz. Ustabaşılar tashih ve hurdanın kendilerinin üretkenliğini ve dolayısıyla ücretini etkileyeceği ön yargısı ile davranırlar. Atölye ve mühendislik yöneticileri kendi işleri hakkında fazla maliyet işaret eden verilere tepki gösterirler. Bu sebeplerden dolayı kalite problemlerini giderici etkili programlar oldukça azdır. Bunun nedenleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Personel problemlerin varlığından habersizdir. Reddedilen mamullerin ve hurdaya çıkanların kâr üzerindeki etkilerini anlayamamaktadırlar.
2. Geçmişte rapor edilmiş problemler hakkında hiçbir müdahalede bulunulmadığı durumlarda bundan sonra da durumun değişmeyeceğinden emindirler.
3. Düzeltme faaliyetlerinin çok uzun bir süre alacağına, dolayısı ile şirketin yararına olmayacağına inanmaktadırlar.
4. Üst yönetimin dikkati, iş programı, kalite ve maliyet arasında dengeli değildir.
5. Kalite kontrol ile organizasyonunun diğer parçaları arasındaki personel ilişkisi, problemlerin rasyonel olarak tartışılmasını engellemektedir.

7.4.3 Planlama

Kalite bilgilerinin analizi ile teşhis edilen problemler ve bu problemleri gidermek için yapılan çalışmalar bir form yardımıyla ifade edilmelidir. Bir kişi yada departman tarafından çözülen problemlerin tanımları, iyileştirme çalışmaları ve bu çalışmaların gerçekleşme durumları bu formda belirtilmelidir. Bu amaçla hazırlanan bir form örneği Şekil 7.2.. de verilmiştir. Bu formda yer alan bilgilere ait kullanım yönergesi şu biçimde ifade edilebilir.

1. Departman: Probleme maruz kalınan bölümün adıdır.

2. Departman Kalite Kontrol Amiri: Projede yetkili olan şahıs.
3. Proje no: Projenin sıra numarasıdır.
4. İmalat Amiri: Problemin olduğu bölgenin amiridir.
5. Çalışmayı Yapan: Problemi gidermekle yükümlü olan şahıstır.
6. Başlama Tarihi: Çalışmaya başlanılan tarihtir.
7. Bitiş Tarihi: Çalışmanın bittiği tarihtir.
8. Problemin Tarifi: Boyutlar, red oranları, problemin sebep olduğu parasal kayıplar vb. problemin spesifik olarak ifadesidir.
9. Yapılan Çalışmanın Tarifi: Bu bölüm, çalışmayı yapan yada onun amiri tarafından doldurulacaktır. Problemi çözerken atılmış her adım ve tarihleri açık açık yazılmalıdır. İmalat amiri bu bölümü mutlaka onaylamalıdır.
10. Proje Tarihi: Proje Formları, Proje tamamlanmasa bile Kalite Kontrol bölümüne ulaştırılmalıdır.

7.4.4. Başarısızlık Maliyetlerindeki Azalmanın Kontrolü

Başarısızlık maliyetlerinin kontrolü aşağıda sıraladığımız bir dizi sorunun cevaplarıyla yakın ilgilidir. Sorulara verilecek olumlu cevaplar maliyetlerin optimuma indirgendiğinin işaretidir. Eğer cevaplar olumsuz ise buna sebep olan problemlerin üzerine gidilmelidir.

KALİTE İYİLEŞTİRME PROJESİ			
DEPARTMAN	DEPERTMAN AMİRİ	PROJE NO	
İMALAT AMİRİ	ÇALIŞMAYI YAPAN	BAŞLAMA TARİHİ	BİTİŞ TARİHİ
PROJENİN TARIFI (parça, montaj, operasyon, özel)			
YAPILAN ÇALIŞMANIN TARIFI			
		İmalat Tarihi İmza	Tarih
PROJE TAMAMLANMADI		PROJE TAMAMLANDI	
DEPERTMAN AMİRİNİN ONAYI		TARİH:	

Şekil 7.2 Kalite İyileştirme Formu

1. Yüksek maliyet bileşenlerin sebepleri bilinmekte ve raporlanmakta mı?
2. Hurda ve tashih masrafları imalat amirine, sorun giderme masrafları mühendislik yöneticisine, satıcıdan kaynaklanan kayıplar satın alma yöneticisine raporlanmakta ve gereken tedbirler alınmakta mı?
3. Montajda çıkan kusurlar bu kusurların düzeltilmesi için ilgili bölümlere ve tedarikçilere raporlanmakta mı?
4. Kusurların ana sebepleri bulunup giderilmekte mi?
5. Uygun olmayan malzemeler ekonomik olduğu yerlerde kullanılmakta mı?
6. Yüksek kusur oranının gözleendiği bir yerde, sorunu gidermek için sarfedilen ufak bir çaba, çalışma yaşamının bir parçası olarak mı görülmekte?
7. Kusur giderme faaliyet programı tasarım veya takım değişikliklerini talep edecek kadar geniş midir?
8. Tüm önemli departmanları koordine eden bir kalite iyileştirme çalışması var mı?
9. İade edilen ürünler ekonomik olarak taşınmakta, tamir edilmekte ve müşteriye verilmekte mi?

7.5 . SONUÇ

Buraya kadar anlatılan hususlardan şu sonuçları çıkarmak mümkündür;

1. Her hatalı ürünün bir sebebi vardır.
2. Hatalar önlenabilir.
3. Önlemek daima daha ucuzdur.

Kaliteli üretimin gerçekleştirilmesine ilişkin bütün faaliyetler ürün kalite sürecinin her aşamasının değerlendirilmesindeki bir ölçü, ileriye yönelik kalite planlamaları ve düzeltici kararlar alınmasında da bir temel oluşturur. Yine ürün kalite sürecinde kronikleşen hataların belirlenerek bunları doğuran nedenlerin ortadan kaldırılması için gereken önlemlerin alınmasına yardımcı olur.

Diğer bir sonuç kalite maliyet unsurları arasındaki ilişkilerdir. Genel olarak önleme maliyetlerindeki artışların., değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinde azalma temin edeceğini söylemek mümkündür.

BÖLÜM 8. TOPLAM KALİTE - REKABET GÜCÜ İLİŞKİLERİ

8.1. GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında sanayi ve ticarete yeni bir döneme girildi. Bu dönemin temel özelliklerini “Globalleşme” ve “imhacı rekabet” ifadeleri ile tarif edebiliriz.

Korumacılığın büyük ölçüde kaldırılması, gümrük oranlarının azaltılması yabancı sermayeye geniş imkânların tanınması ve diğer birçok gelişme güçlü ve dinamik kuruluşların ulusal sınırların ötesine çok daha kolayca erişmelerine fırsat vermiştir. Bu yönü ile bakıldığında, globalleşme geniş bir ekonomik yayılma anlamına gelir.

Globalleşmenin en bariz sonucu “rekabet”in sertleşmesidir. Ekonomik sınırların ortadan kalkması ile birçok kuruluşun öteden beri sahip oldukları pazarlarda yeni ve güçlü rakipleri karşılarında bulmuşlardır. Kolaycılık yerini mücadeleye terketmiştir. Tabir yerindeyse şirketler evinde vurulmaya başlanmıştır.

Hakim oldukları pazarlarda pay kaybeden şirketlerin bir kısmı küçülmüş veya yokolmuş, diğerleri ise rakiplerin pazarlarından pay alma gayretlerine girmişlerdir. Böylece, iç pazarlarda artan rekabete ilâve olarak dış pazarlarda rekabet yoğunlaşmıştır. “İmhacı rekabet” terimi de içeride ve dışarıda aynı sertlikte gelişen bu ortamı tarif etmektedir.

Bu yeni ortamda başarılı olabilen kuruluşları incelediğimizde, bunların ortak özelliklerinin Toplam Kalite Yönetimi felsefesini ve onun getirdiği yaklaşımı benimseyen şirketler olduğunu görüyoruz. Bu bölümde, ezici rekabet ortamında “Toplam Kalite” anlayışının nasıl başarıya ulaştırdığı üzerinde durulacaktır.

8.2. REKABETTE BOYUTLAR

Günümüzde sanayi - ticaret dünyasını tek bir kelime ile ifade etmek gerekirse, bu kelime “rekabet” olacaktır [21]. 1960’lı yıllarda II. dünya savaşının yaralarını saran sanayileşmiş ülkeler, giderek yoğunlaşan bir rekabet ortamını meydana getirdiler. Korumacılığın azalması, ekonomilerin liberalleşmesi ve uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile şirketler de artan ölçüde global stratejiler izlemeye başladılar.

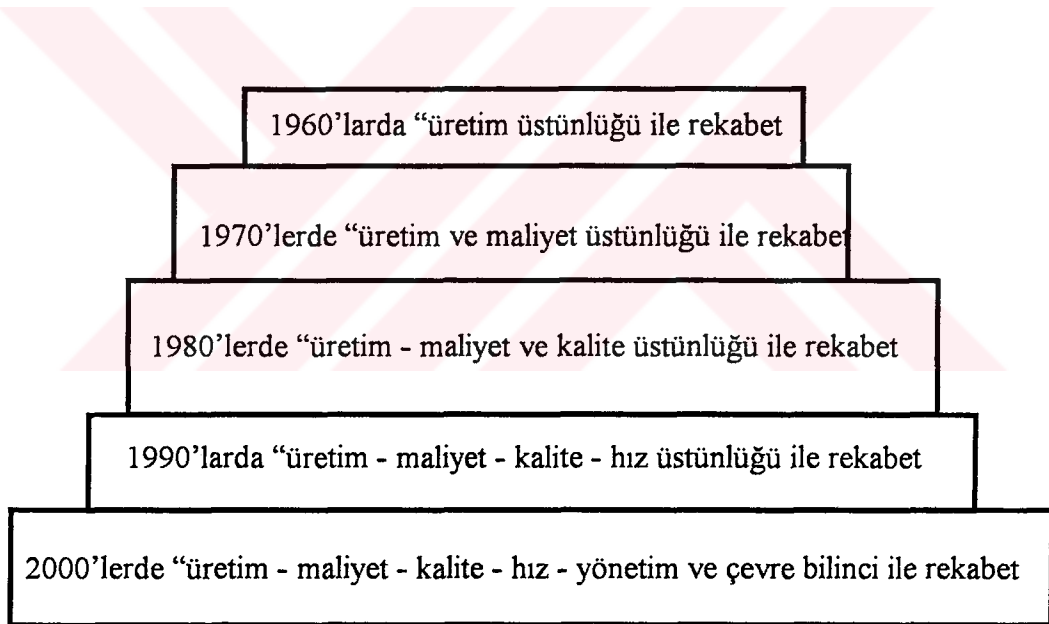
Teknolojik gelişmenin henüz yaygınlaşmadığı dönemlerde rekabet gücünün temel ögesi üretim üstünlüğü olmaktaydı. Geniş pazarlara büyük hacimde üretimle açılabilen şirketler “kitle üretimi” ve “ölçek ekonomisi” nin avantajlarından azami oranda yararlanarak rakiplerini geride bırakıyorlardı. Nitekim günümüzün dev otomotiv, kimya, elektronik ve dayanıklı tüketim malı üreten kuruluşları, üstünlüklerini bu üretim gücü ile sağlamışlardır.

1970’li yıllar teknolojinin yaygınlaştığı ve 3. dünya ülkelerine de girdiği yıllar oldu. Üretim faktörlerini nisbeten ucuz olarak sağlayan bu ülkeler uluslararası pazarlara düşük fiyatlarla girerek yerleşik sanayi devlerinden pay almaya başladılar. “Maliyetle rekabet” dönemi olarak tanımlayabileceğimiz 1970’li yıllarda pek çok Batılı firmanın üretimlerini geliştirmekte olan ülkelere kaydırarak sahne olmuştur (off shore manufacturing). Gerçekte bu dönemde - özellikle Uzakdoğu’lu - bazı ülkelerin yıldızlarının parladığı göze çarpmaktadır.

1980’li yıllar ise rekabete yeni bir boyut getirdi: “Kalite”. Pek çok yönden tatmin olan kitleler artık ucuz ve bol ürünlere doymuştu. Bu kitleleri artık ancak kaliteli ürünler cezbediyordu. Kaliteli ürünlere olan “talep” Batı’da oluştu, fakat “arz” artan oranda Doğu’dan, özellikle de Japonya’dan kaynaklandı. Kaliteli ürünlere olan talep patlamasına paralel olarak Japonya’nın ihracat kısa sürede alışkın olunmayan boyutta arttı. Japonya’nın başını çektiği kalite devrimine Batılı şirketlerde yöneldiler. Özellikle ABD’de sloganlarını kaliteye öncelik verecek şekilde değiştirdiler.

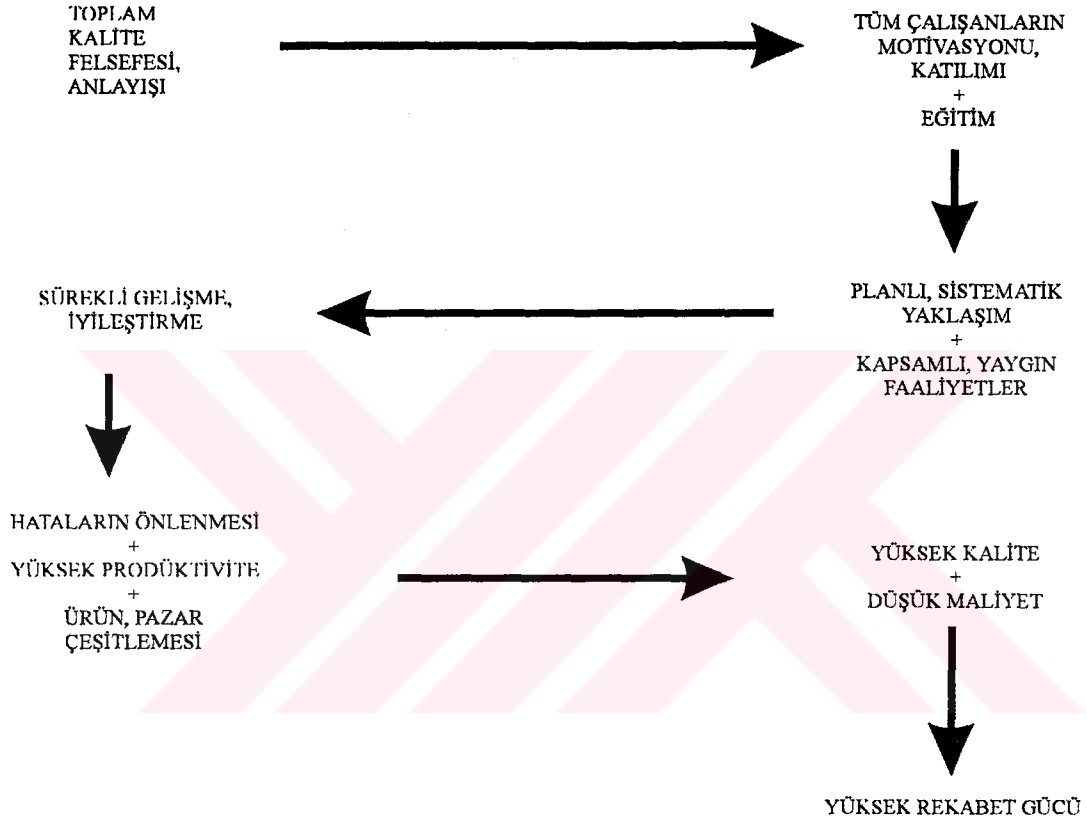
1990'lı yıllarda rekabete yeni bir unsur daha eklenmiştir: "Hız". Pazarlar kaliteli (yani hatasız, beklenene uygun, mükemmel) ürünleri ve hizmetleri kanıksamaya başlarken, kalitenin ikinci boyutu olan "tasarım" ön plana çıkıyor, müşterinin beğenisini kazanan yeni, çeşitli farklı fonksiyonlar içeren ürünleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilen kazanıyor. Rekabette yeni öğeler çıkması, diğer öğeleri ikame etmemekte, sadece bunlara eklenmektedir.

2000'li yıllarda rekabetin boyutlarına yönetim ve çevre bilinci kavramları da ekleneceği şimdiden söylenebilir [7]



Şekil: 8.1 Sanayi ve ticarete rekabet unsurları

8.3. TOPLAM KALİTE’NİN REKABET GÜCÜNE ETKİSİ

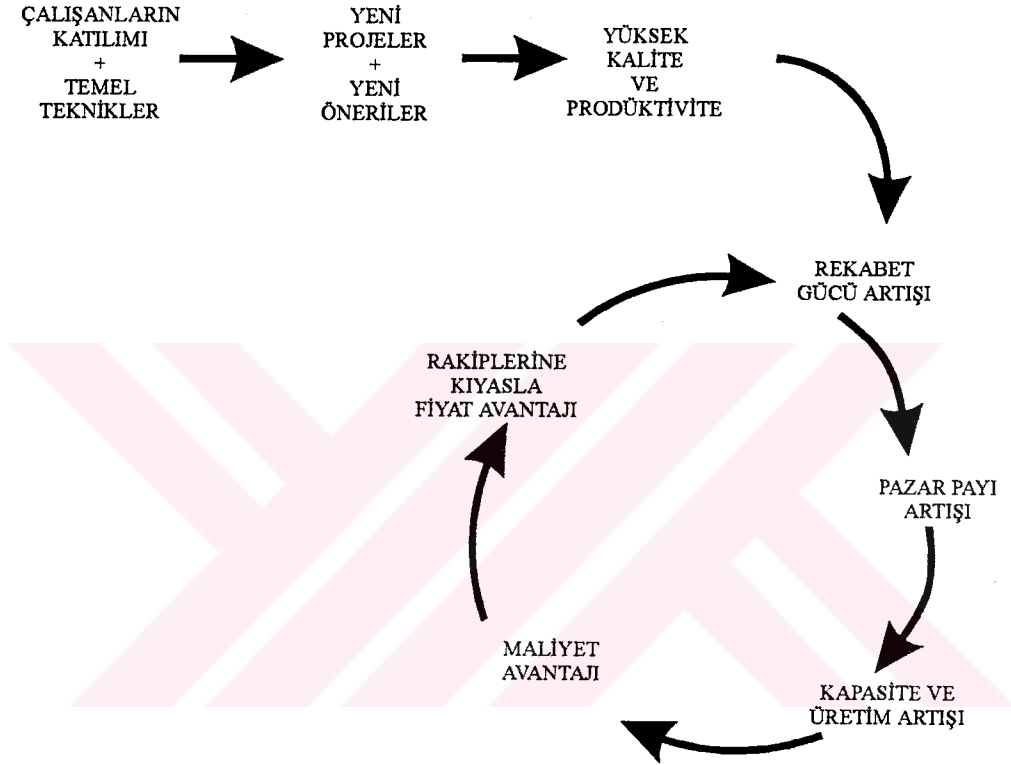


Şekil 8.2. Toplam kalitenin rekabet gücüne etkisi

8.3.1. “SÜREKLİ GELİŞME”NİN SAĞLAYACAĞI AVANTAJLAR

Rekabetin gücünün artırılmasının temelinde sürekli gelişme yani **KAIZEN** yatar [21]. Bunu sağlamak için ise belli tekniklerle donatılmış tüm insan kaynaklarını aynı doğrultuda seferber etmek gerekmektedir. “Sürekli gelişme süreci” içindeki bir şirket hem kısa vadede, hem de uzun vadede performansını yükseltir.

Hızlı prodüktivite artışı ve yüksek rekabet gücü ile sağlanan pazar payı artışı şirketin gelirlerini artırır ve yeni yatırım imkanları oluşturur. Artan kapasite ve üretimin sağladığı ek mali avantaj (birim maliyetlerdeki azalma) rekabet gücünü daha da artırır. Bu durum aşağıda gösterildiği gibi şematize edilebilir.



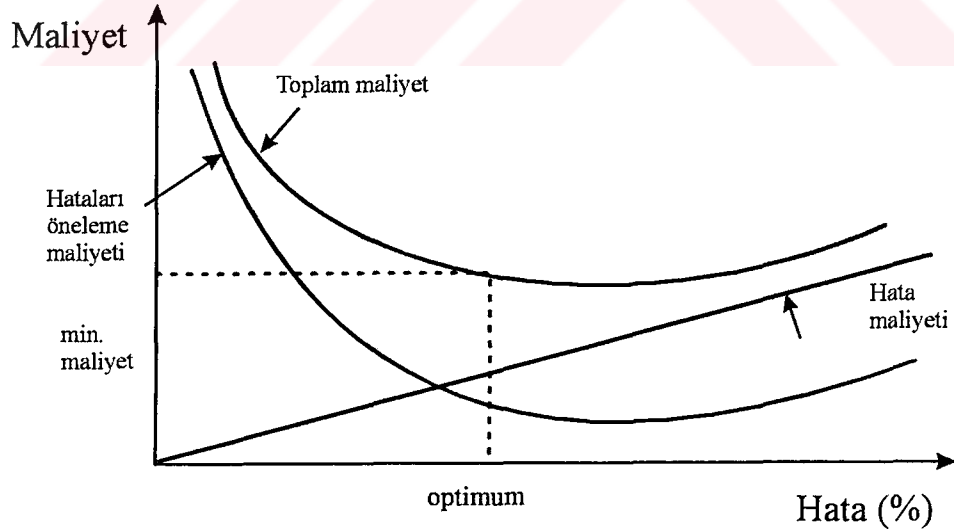
Şekil 8.3. Rekabet gücü çevrimi

Şekil 8.3 deki “sonsuz çevrim”in sürekli beslenmesi ile oluşturulan ivme devam ettirildiği sürece şirket güçlenecek, rakiplerine üstünlük sağlayacak, ve gelişecektir. Bu gelişme ile sağlanan imkânlarda başta o kuruluşu meydana getiren çalışanlar olmak üzere, pay sahiplerine, hizmet ettiği müşterilerine ve neticede ürettiği katma değer ile meydana getirdiği istihdam hacmi vasıtasıyla tüm topluma fayda sağlar.

8.3.2. YÜKSEK KALİTE MALİYETİ NASIL ETKİLEMEKTEDİR?

Bilindiği gibi rekabette üstünlüğü sağlamak için K.M.T (Kalite - Maliyet - Termin) üçlüsünde üstünlük sağlamak şarttır. Klasik yönetim anlayışında Kalite ve Maliyet çelişir, zira belli bir düzeyin üzerindeki kaliteyi gerçekleştirmek ancak maliyetlerin yükselmesi ile mümkündür. Şekil. 8.4 de görüldüğü gibi optimum kalite belli bir hata yüzdesinde gerçekleşmektedir. Klasik anlayışa (ve bunun getirdiği Taylor'un yönetim modeline) göre hatayı daha düşük oranlara indirmek maliyetleri arttıracak, "sıfır hata" ya ulaşmak ise belki mümkün olmayacaktır.

Gerçektende fonksiyonların ayırımına dayalı bu modelle kimileri üretim yaparken başkaları da kaliteyi kontrol ederek sıfır hataya varılamaz. Kaldı ki kalite kontrol ile (muayene ile) % 100 kalitenin sağlanamayacağı bilinmektedir, zira hedeflenen her özelliği % 100 muayene etmek (ürünü tahrip etmeden) imkânsızdır; numune yolu ile bütünde kaliteyi güvenceye almak ise matematiksel olarak mümkün değildir.



Şekil 8.4. Klasik yönetimde kalite-maliyet ilişkisi

Şekil 8.4’de görülen eğrilerde iki temel yanlış yer alır. Bunlardan biri bahsedilen yönetim anlayışı sonucunda “hataları önleme maliyeti” nin aşırı yüksek seviyelere çıkmasıdır. Söz konusu maliyetin daha düşük seviyede gerçekleşmesi için “muayeneden vazgeçilerek, kalitenin mutlaka önleyici yaklaşımla sağlanması” gerekmektedir.

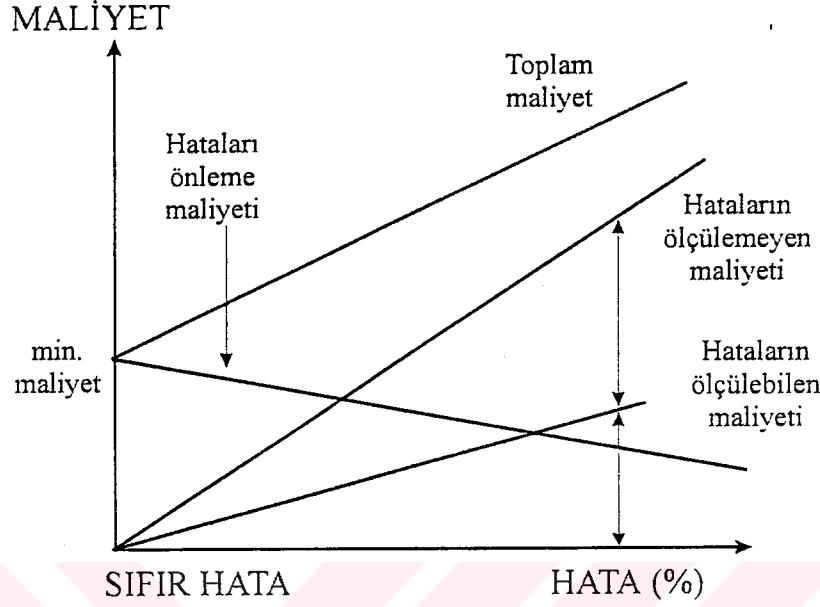
Şekildeki ikinci hata “hata maliyetleri” ndedir. Bilindiği gibi, hataların “ölçülebilen” maliyeti, “ölçülemeyen” maliyetlerinden çok daha küçüktür. “Kalite Aysbergi” benzetimi ile ifade edebileceğimiz ölçülemeyen maliyetlerin etkisi kendini hemen belli etmez, fakat zaman içinde “anlaşılamayan bir şekilde” satış ve müşteri kaybı olarak kendini gösterir.



Şekil 8.5. Kalite Aysbergi

Şu halde gerçekçi olmak için, “hata maliyetlerine, ölçülemeyen maliyetleri de eklemek gerekir.

Şekil 8.4’deki iki yanlışlığı düzeltmek suretiyle Şekil. 8.6 deki sonuca ulaşılabilir.



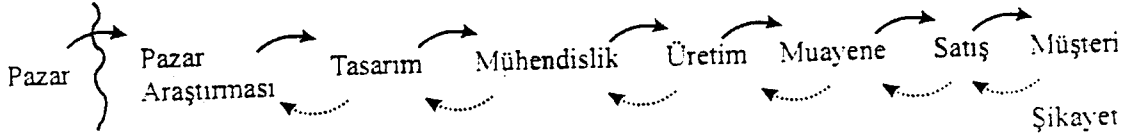
Şekil 8.6 Kalite - Maliyet ilişkisi (Toplam Kalite Yönetiminde)

Bunun için “oto kontrol” a dayalı yönetim anlayışı ve önleyici kalite kontrol uygulamasıyla “hataları önleme maliyetini” düşürmek, hata maliyetlerine kalite aysberginin bütününü dahil etmek gerekir. Sonuçta da, kalite - maliyet ilişkisinin tersine döndüğünü ve en yüksek kalitenin (sıfır hatanın) en düşük maliyetle elde edildiğini görürüz. Bu şekilde oluşan maliyet ise klasik yöntemle elde edilen en düşük maliyetten ortalama % 20 - 25 daha azdır [21] . Başka bir ifade ile Toplam Kaliteyi başarı ile uygulayan bir şirket müşterilerine % 100 kalitede ürün sunmakla kalmaz, ayrıca % 20 - 25 düzeyinde maliyet avantajı sağlar.

8.3.3. TOPLAM KALİTE “HIZ” ÜSTÜNLÜĞÜNÜ NASIL SAĞLAMAKTADIR ?

Toplam kalite, yalnızca maliyetlerde değil “hız” da da üstünlük sağlayan bir yönetim modelidir. Bunun nasıl gerçekleştiğinin daha iyi anlaşılabilmesi için yine

“klasik yönetim modeli” ile kıyaslama yapmakta fayda vardır. Şekil 8.7 deki zincirleme süreç göz önüne alındığında, kalite geliştirme yönteminin “reaktif” bir mantığa dayalı olduğu açıkça görülebilir.



Şekil 8.7. Kalite Geliştirme (Eski yaklaşım)

Müşteri şikayetlerinin yeni ve / veya geliştirilmiş bir kaliteye dönüşmesi bu yönetim modelinde aylara, hatta bazen yıllara yayılmaktadır.

Toplam Kalite modelinde ise esas “ilk defada doğruyu yapmak” tır. Bu nedenle müşterinin beklediği hatta beklentisinin ötesindeki “cazip kaliteyi” tasarımda gerçekleştirme esastır. Bu kaliteyi tutturmak mümkün olsada olmasa da TKY - şikayetleri beklemeden - yeni ve gelişmiş kalite arayışlarını sürdürür. Reaktif değil “Proaktif” tır. Kalite geliştirme süreci ile ürünü oluşturma ve müşteriye sunma süreci ters yönde değil, aynı yöndedir. (Şekil.8.8)

Pazar => Tasarım => Mühendislik => Üretim => Satış => Müşteri araştırması

Müşteri ihtiyaçlarının sistematik biçimde belirlenerek teknik özelliklere dönüştürülmesi (QDF)	Üretimde sorun çıkarmayacak ürünleri tasarlamak (Robust Design)	Hata kaynaklarının önceden belirleyip gidermek (FMEA)	Sürekli denetimle hatalı üretimi önlemek (IPK)	Sürekli kalite Düşük fiyat Zamanında ve kısa sürede teslim (K-M-T)
--	---	---	--	--

Şekil 8.8. Kalite Geliştirme (TKY yaklaşımı)

Süreçler aynı yönde geliştiğinden birbirini besler, güçlendirir; klasik yöntemde ise şikâyetler kaynağa doğru ilerlerken farklı fonksiyonların birbiri ile çatışması ve zaman kaybedilmesi söz konusudur. (Şekil 8.7)

Bütün bu nedenlerden ötürü, Toplam Kalite Yönetimi, Klasik Yönetime göre “hız” üstünlüğüne sahiptir.

8 . 4. SONUÇ

Sınır tanımayan bir rekabetçilik akımı Uzakdoğu’dan başlamış, tüm dünyayı etkisi altına almış durumdadır. Bu ortamda “geçmişteki başarımız geleceğimizin güvencesidir” yaklaşımının fazla bir geçerliliği kalmamıştır.

Kuruluşların başarısında temel sorumluluğu taşıyan üst yönetime büyük görevler düşmekte, değişimi önce kendi felsefe düşünce tarzında gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu yönetim sistemine işlerlik kazandırmak için yöneticilerin tüm çalışmaları teşvik etmeleri, “sürekli gelişmeyi” amaçlamaları ve Toplam Kalite’nin getirdiği yöntemleri uygulamaları gerekmektedir.

BÖLÜM 9. EKONOMİK KRİZ DÖNEMLERİNDE KALİTE ANLAYIŞI

9.1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında Gelişmiş Endüstri Ülkeleri diye bilinen ülkeler arasında ağırlıklı olarak iki tür kalkınmış ülke tipi vardır [22].

1. Üretime dönük ülkeler (Japonya - Almanya)
2. Tüketime dönük ülkeler (Amerika - İngiltere)

Türkiye paradigması bu bağlamda ikinci gruba ait ülkeler içindedir. Ülkemizde iktisat literatürünün “Büyüme” ve “Kalkınma” gibi iki önemli kavramı tam olarak anlaşılamamış veya birbiriyle karıştırılmıştır. Bu kavramlar, Liberal Ekonomi modelinin tabii bir sonucu olarak görüldüğü için “Büyüme” amaç olmaktan çıkıp “Fetişizme” dönüşmüştür ve büyüme tilsiminin diğer bütün dengesizlikleri de kendiliğinden ortadan kaldıracı olduğu sanılmıştır. Halbuki “Liberal Ekonomi” modelinin alt yapısı istikrardır.

9.2. EKONOMİK KRİZİN NEDENLERİ

Türkiye’deki sanayi ve hizmet sektörlerinin en önemli sorunu sanayi ve hizmet sektörlerinin dış pazardaki rekabet gücünün zayıflığı dolayısıyla ihracat hacminin yetersizliğidir. Bu sorun aynı zamanda Türk ekonomisinin şimdiye kadar içine girdiği darboğazlarında önemli sebeplerinden olmuştur. [23]

Geriye dönüş yaşadığımız “sıcak” günlere şöyle bir bakacak olursak, geline noktanın geçmiş politikalarla yakın ilgisi var. Bütçe açığı problemi Türkiye’de yıllardır devam ediyor [24]. Hepimizin bildiği gibi 80’li yılların sonundan bu yana süren genişleyici mali politikalar 1993 sonunda sıkıntılar doğurdu. Türkiye, son

yıllarda tasarruflarının üzerinde bir yatırım yaptı. Büyüme politikasını borçlanmayla gerçekleştirdi. Ocak 1994'te gelindiğinde makro ekonomik dengeler bozuldu. Dışsal dengeler ve kredi faizlerinin etkisiyle ekonomi kontrol dışına çıktı. Hepimizin farklı etkilemelerle yaşadığı dönemin ardından alınan bir dizi önlemle bazı dengeler yerine oturmakta. Pahalı bir deneyimdi; ama sistem bu tecrübeyi elde etti. Artık şunu biliyoruz ki Merkez Bankası karşılıksız para basarsa döviz fiyatları hızla yükselir. Hazine reel faiz uygulamasından vazgeçerse herşey yeniden tersine döner. Bugün bakıldığında ödemeler dengesi ve dış ticaret hacmindeki açığın kapanmasına yönelik bir eğilim var.

Türkiye 1980'lerin başında birtakım hedefler koymuştur. Ama uzun vadeli stratejiler geliştirip uyguladığı söylenemez. [25] Kararlar genelde kısa vadelidir ve reaksiyoner tarzdadır. Özellikle seçim dönemlerinde bütün stratejik programlar bırakılarak “yapılması gerekenler” değil “seçmene hoş görünen politikalar” uygulanır. Bunun son örneği Ekonomik krize karşı önlemlerin 27 Mart yerel seçimlerinden sonraya bırakılması ve bu nedenle krizin gereğinden daha fazla büyümesidir. Gelecek seçimlerde de iktidarda hangi parti olursa olsun benzer politikaların uygulanacağını söylemek sanırım yanlış olmaz.

İstihdam politikalarından yatırım ve teşviklere kadar hertürlü ekonomik karar ve uygulamada strateji eksikliği görülmektedir. Aslında bu eksiklik sadece ekonomik alanda değildir. Eğitim, sağlık, iç politika ve dış politika ve Güneydoğu Sorunu gibi en önemli konularda bile gerçekçi stratejiler yoktur veya topluma yansımamaktadır. Bu yüzden de hertürlü program ve uygulamanın götürüsü genellikle getirisinden daha fazladır.

Son olarak bir konuya dikkat çekmekte yarar vardır. Stratejik yaklaşım statik “kalkınma planları” ile eşdeğer değildir. Saptanan stratejiler kurumları yönlendirecek kadar somut ve spesifik; her kurum, sektör ve bölgeye uyarlanabilecek kadar geneldir. Stratejiler aynı zamanda dinamiktir. İç ve dış koşullardaki “değişimler” sürekli izlenerek revize edilirler.

9.3. KRİZ DÖNEMİNİN TEMEL KARAKTERİSTİKLERİ

Kriz dönemlerinin en belirgin özelliği, yaşanan tüm süreçleri temelden değiştirmesi ve süreçleri başka bir tarzda yeniden kurulması gerektiğinin herkese göstermesidir. [26] Eğer krizin ortaya koyduğu bu sonucu sadece dış dünyaya ilişkin bir gerçeklik diye algılasak olup biteni eksik değerlendirmiş oluruz. Çünkü krizin değiştirdiği şey belli bir oranda bizim dünyamız dışında olanın (dış dünya) yapılanmasıdır.

Özellikle 1990-93 bonanza döneminde -ki bu dönemde kontrolsüz bir liberalleşme histerisine kapılan ülkede sıcak para girişi artmış ve suni bir refah ortamı meydana gelmişti- birçok firma saadet zincirinin kırılmasını istemediği ve sürekli boom hayali içinde yaşadıkları için, kriz patlayana kadar önlem alınmamıştır. Bu dönemde “Kalite Programları” boşaltıp, ileriye dönük dünya rekabet şartlarının etkisini düşünen bazı firmalar bu şartların birgün ortaya çıkacağını ısrarla vurguladıysa da radikal önlemler alamadılar. [22]

“Kalite Programı” başlatmayan firmalar ise krize daha hazırlıksız yakalandılar. Çünkü böyle dönemlerde en büyük sıkıntı; şirketlerin enflasyondan olumsuz yönde etkilenen aktif ve pasif postlarının, olumlu yönde etkilenenlerden fazla olması halidir. Bu şirketler için başka bir zor durum ise; devaluasyon ve faiz oranlarının hızla artması ile dış ve iç borçların eriştiği nominal düzeyin özsermaye yapılarını bozması gibi acı gerçeklerdir.

Ekonomik politikalar, kültürel değerler, içişleri, dışişleri ve eğitim gibi faktörler birbirinden bağımsız değildir. Ekonomik kriz bu etkileşimlerin ortak bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, sadece “ekonominin yönetimini” incelemek krizi anlamak için yeterli değildir. [25] Toplumdaki bütün kurum ve faktörlerin etkilerinin incelenmesi ise hem boyutunun çok büyük olması hemde birçok alanda uzmanlık gerektirmesi nedeniyle bu çalışmanın kapsamını aşmaktır.

Kriz döneminin en göze batan göstergelerinden birisi yüksek nihai ürün stoklarıdır. Kriz döneminde satışların birden durgunlaşmasıyla fabrika ambarlarında yığılan stoklar, işletmeleri finansal darboğaza sokan önemli bir etken olmuştur. Yüksek stok seviyesi sadece nihai ürünler için değil aynı zamanda girdi ve ara stoklar içinde sözkonusuydu. Buna karşın tüm dünyada YÜS ve TZÜ sistemlerini başarıyla uygulayan kuruluşların stok seviyelerini neredeyse sıfır düzeyine çektiklerini görüyoruz. Bu kuruluşlar envanter devir hızlarını oldukça arttırarak stoklara bağlanan sermaye ihtiyacını önemli ölçüde azaltabilmişlerdir. YÜS ve TZÜ sistemlerini başarıyla uygulayabilen firmalar her türlü ürünün üretilmesinde müşteri belirsiz global pazarlar için tahminlere dayalı üretim sistemleri yerine sipariş esaslı üretim sistemine geçip girdi ve ara stoklar dahil tüm stok seviyelerini inebilecek en alt düzeye çekebilmişlerdir [27]

9.4. KRİZ'DEN KURTULMA ÇARELERİ

Üretmek ve ürettiğimizi satabilmek (özellikle dış pazara) için uluslararası ekonomik piyasalardaki rekabet koşullarını yerine getirmemiz gerekir. Bu koşullarda kuruluşların varolabilmeleri, daha sonra da rakiplerinin önünde yer almaları için dikkate almaları gereken faktörler;

1. Kalite
2. Fiyat
3. Müşterinin istediği ve isteyebileceği ürünü üretme (ürün çeşitliliği, esneklik)
4. Müşterinin isteğine en kısa zamanda cevap verebilmelidir (çeviklik, hızlilik)

Böyle bir rekabetçi piyasada kuruluşların ellerinde bulundurmaları gerekli olan bu dört silaha sahip olabilmelerinin tek yolu TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ (TKY) uyguluyor olmalarıdır. Çünkü böyle bir yönetim tarzında çalışanların katılımı temel tekniklerle birleştğinde sürekli gelişme sağlanacak, yüksek kalite ve prodüktivite elde edilecektir. Bu sonuç sırasıyla;

- Rekabet gücü
- Pazar payı artışı
- Kapasite ve üretim artışı

getirecektir. Oluşan maliyet avantajı, rakiplerine göre fiyat avantajı sağlayacaktır. Sağlanan fiyat avantajı mevcut rekabet gücünü daha da arttıracak kendisini besleyen ve rekabet gücünü gittikçe arttıran bir yapı sanayi ve hizmet kuruluşlarını daha güçlü hale getirecektir. Diğer bir deyişle sanayi ve hizmet kuruluşları eğer TKY sistemini uyguluyorsa yaşanan kriz dönemlerinden daha az etkilenecek, hatta girdi ve işçiliklerini iç piyasadan karşılayan, özkaynaklarını kullanan ve ağırlıklı olarak ihracata yönelik çalışan kuruluşlar bu dönemlerde daha avantajlı durumlara geçeceklerdir.

Öte yandan Kalitenin, işlerin iyi gittiği dönemlerde söz edilecek bir modernlik olarak algılanılması büyük bir hata olacaktır. Kalite kavramsal olarak çoğu kimseyi mükemmelliyet, lüks gibi soyut kavramlarla özdeş düşünmeye itiyor [24] . Kalite lüks olarak düşünölmeye başlandığı zaman özellikle kriz döneminde insanların tüketimi kısıtları ve zorunlu tasarrufa yöneldikleri düşüncesiyle kuruluşlarda kavramsal olarak düşünölmeye başlanıyor. Oysa bildiğimiz gibi kalitenin doğru tanımı; “istenen standartlara uygunluk” en yalın biçimiyle “ihtiyaca uygunluktur”. Bu tanım üzerinde hem fikir olunduğunda kaliteyi lüksten farklı düşünmeye ,kuruluş için yaşamsal önemini anlamaya başlayabiliriz.

Kuruluşun varoluş nedeni; üzerinde hemfikir olunan müşteri ihtiyaçlarını çalışanların tam katılımını sağlayarak hızlı ve hatasız biçimde gerçekleştirmektir. Bunun anlamı şudur; şirket ticari ihtiyaçlarını bu iddia üzerine oturtacak, verimliliği ve kârlılığı bu yaklaşımın gerektireceğine inanacak. Öncelikle kuruluş müşteri ihtiyacının ne olduğunu saptayacak sürekli değişimin yaşandığı günümüz dünyasında, hangi hedef kitleye hangi ihtiyaç ve beklentiyi karşılayacak mal ve hizmet üretimini gerçekleştireceğine karar verecek. Bunu da değişim ve gelişmeye açık, adaptasyon yeteneği yüksek ve esnek bir organizasyonla sağlayacak. Toplam Kalite Yönetimi;

kuruluşun tanımlanan ihtiyacına cevap verirken üretimin her aşamasının üretim süreci içinde denetlenmesini öngörüyor. Kalite güvence sistemleri denetim mekanizmaları ve iş çıkış şemaları oluşturulması gereğinin altını çiziyor. Yani kaliteyi raslantılara bırakmak değil prosedürlerle tanımlamak ve bu tanımlara uygunluğu denetlemek gerekiyor. Bu yönetim anlayışının temel noktalarından biri de bu amaçları gerçekleştirirken çalışanların tam katılımını sağlamak, hizmetin kalitesinde aksamalar yaratacak her konuda, özellikle “hata” konusunda herkesin duyarlı olmasını sağlayacak bir yapıyı gerekli kılıyor.

Bunları gerçekleştirecek olan insan kurumun en değerli kaynağı olup sistemi kuran, işleten ve geliştiren.... bazen de bozan yine. TKY uygulayan kuruluşlarda çalışanların inisiyatifini ve yaratıcılığını kullanabileceği ortamlar oluşturulur. Kişinin yeteneklendirilmesi, yetkilendirilmesi, heyecanlandırılması, ödüllendirilmesi konusunda önemli yatırımlar yapılır. Kararlara katılabilme imkânı bulan kişi yapılan işin kalitesine katkıda bulunur.

Kaliteyi ve TKY’ni bu tanımlar üzerinde düşünmeye başlarsak “Krizde kalite” nin önemi daha da belirginleşiyor. Çünkü kaynaklar her zamankinden daha kıt ve bunları verimli kullanmak, hatasız ve ilk seferde doğru üretmek sorumluluğu artarak önem kazanıyor. Kriz döneminde kalite odaklı düşünen kuruluşlar daha hazırlıklıdır ve daha az etkilenirler. Çünkü, kalite bir lüks değil bir ihtiyacı en rasyonel biçimde karşılama biçimidir.

Bu arada şu noktanda gözden kaçırılmaması gerekir: “Kalite sistemleri krizden veya zor durumdan kurtulmak için bir araç değildir.” [31] . Kalite sistemini kurmada başarısız olan kuruluşların dörtte birinde görülen başarısızlıkların nedeni, kalite sistemini krizden veya zor durumdan kurtulmak amacıyla kurma düşüncesiyle çalışmalara başlanmasıdır.

Öte yandan kalite sistemi ile ilgili çalışmaları, kriz dönemlerinde kuruluşları krizin etkilerinden koruyan bir şemsiye, krizin darbelerini ve tahribatını azaltan bir tampona benzetmek, önleyici bir araç olarak tanımlamak çok daha uygun olacaktır.

9.5. SONUÇ

Kalite, bolluk yada kriz dönemlerinde tüm kuruluşlar, ekonomi ve genelde toplum için vazgeçilmez bir değer mal yada hizmet üreten kuruluş kalite odaklı düşündükçe verimlilik, sağlıklı büyüme ve kârlılık artabilir. Günümüzde kalitesizliğin maliyeti kalite maliyetleri içindeki payı çok ağır. Bunun farkında olan bilinçli kurumlar arttıkça kaliteye yapılan yatırımla iş dünyamızın çalışma ortamlarının düzeyinin yükselmesi sağlanacaktır.



BÖLÜM 10. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE KALİTE SORUNLARI

10.1 GİRİŞ

Bir ülkede yönetimi ve sanayinin gelişmesiyle birlikte kalite yönetimi de daha karmaşık bir yapı kazanmaktadır. Ekonomik ve sınai gelişmelerde istikrar, kaliteli üretimi sürdürmenin temel koşullarından birini oluşturmaktadır. Kalite sistemi basit bir işlemler kümesi olmayıp ülkenin ekonomik ve sınai düzeyi tarafından etkilenen tümleşik bir sistemdir. Gelişmekte olan ülkelerde işletme yöneticileri genel olarak Toplam KaliteYönetimi felsefesini kavramışlardır. Ancak uygulamada gerek teknik ve gerekse yönetsel açıdan çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadırlar.

10.2. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE KALİTE SORUNLARININ NEDENLERİ

1. YETERSİZ TEKNOLOJİ

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler, daha karmaşık ve gelişmiş mamul ve hizmetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İleri teknoloji uygulanması ile bir yandan daha nitelikli mamul ve hizmetleri tüketiciye sunulurken diğer yandan üretim sisteminin işletilmesi ve yönetilmesi daha karmaşık hale gelmektedir. İşte gelişmekte olan ülkelerde en önemli sorunlardan bir tanesini teknolojik düzeyin yetersizliği oluşturmaktadır.

2. TEÇHİZAT NOKSANLIĞI

İleri teknoloji ile yakından ilgili olarak donanımlar yani modern makina ve teçhizat noksanlığı, gelişmekte olan ülkelerde düşük kalitenin bir diğer nedenidir. [29]

) teknolojik gelişmeler sonucunda karmaşık yapı kazanan modern donanımların sağlanması konusunda gelişmekte olan ülkelerde çeşitli güçlükler olduğu olduğu bilinen bir olgudur.

3. HAMMADDE VE ARA GİRDİLER

Sınai mamullerin ve hizmetlerin kalitesini etkileyen önemli etmenlerden bir diğeri, hammadde ve ara girdilerdir. Gelişmekte olan ekonomilerde gerek döviz dar boğazı ve gerekse diğeri teknik sorunlar nedeniyle malzeme kalitesinde istikrar, yeterince sağlanamayan bir unsur olmaktadır.

4. YETERSİZ İNSAN GÜCÜ

Düşük kaliteye yol açan bir başka etmen nitelikli insan gücünde görülen kıtlıktır. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş döneminde bulunan gelişmekte olan ülkelerin önündeki en önemli engellerden bir tanesi nitelikli insan gücü eksikliğidir. İnsan gücünün yetişmesi ve nitelik kazanması yüksek teknolojinin uygulandığı ortamlarda mümkün olabilmektedir. İleri düzeyde teknolojik alt yapı ve kültür birikimi için yüksek teknolojinin yaşama geçilmesi zorunlu koşuldur.

5. EĞİTİM ve ÖĞRETİM STANDARTLARININ YETERSİZLİĞİ

Eğitim ve öğretim standartlarının yetersizliği, sosyal ortamın ve kültürel yapının elverişsizliği, gelişmekte olan ülkelerde kalitenin sağlanması ve sürdürülmesinde karşılaşılan diğeri sorunlardır. Bu konularda ileleme sağlanabilmesi, devletin yanında kuruluş yöneticilerinin de gerekli ilgi ve desteği göstermelerine bağlıdır.

6. YETERSİZ ve DÜZENSİZ ENERJİ

Yetersiz alt yapı nedeniyle ucuz ve bol miktarda enerji üretiminin sağlanamaması dolaylı olarak kaliteli mal üretimini etkileyen bir başka etmendir.

Enerjinin sık sık kesildiği veya kısıtlandığı zamanlarda prosesler durmakta ve belli üretimlerde bozuk mamul oranı yükselmektedir. Benzer biçimde, hizmet kullanımı olumsuz yönde etkilenmekte ve müşterilerin doyumu azalmaktadır.

7. KANUNİ DÜZENLEMELER

Bir ülkede kalitenin yaratılmasını yakından ilgilendiren konulardan biride yasalaradır. Yüksek gelirli tüketicilerin yüksek kaliteli mal ve hizmetleri talep etmesi yanında eğitim ve kültür düzeyi gelişmiş ve bilinçli tüketicilerin (müşterilerin) var olduğu toplumlarda yasalar bu yönde çıkarılmaktadır. Tüketici korunması ile ilgili mevzuat ve buna bağlı olarak standartlar, toplumdan gelen baskılar ve güdülemeler sonucu oluşturulmaktadır.

8. MODERN YÖNETİM ANLAYIŞLARININ BİLİNMEMESİ

Gelişmekte olan ülkelerin büyük bir çoğunluğunda organizasyonlar çoğunlukla Taylor öncesi dönemi çağrıştıracak [21], Taylor sonrası modellerde ise kalıplaşmış iş tariflerinden ve kişileri bulundukları hücrelere tıkayan organizasyon şemalarından medet umulur. Günümüzün ezici rekabet koşullarında var olma mücadelesinde başarılı olunabilmesi için geliştirilen Lean Management (Yalın Yönetim), Total Quality Management (Toplam Kalite Yönetimi) gibi çağdaş ve modern yönetim biçimleri bilinmemektedir.

..... bu liste daha da uzatılabilir.

Bu noktada gelişmekte olan ülkeler sınıfına dahil olan Türkiye’imizde Kalite Yönetimi hususunda karşılaşılan sorunlar ve ortaya çıkan başarısızlıkların nedenlerini incelemekte fayda vardır.

10.3. TOPLAM KALİTE UYGULAMALARINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR ve BAŞARISIZLIKLARIN NEDENLERİ

Çağı yakalamak ve kalkınmak gelişmekte olan ülkelerin en temel sorunudur [28] . Çağdaşlaşmanın ve kalkınmanın temel koşulu ise sanayi toplumu haline gelmektir.

Düşük maliyetlerin ve yüksek kalitenin sağlanması işletmelerin acımasız rekabet koşullarında yaşayabilmelerinin ve gelişebilmelerinin başlıca koşullarını oluşturmaktadır. Bu bağlamda verimlilik ve kalite ilişkisi büyük önem kazanmaktadır.

Belirli kalite düzeyini sağlamak ve aynı kalitede üretimi sürdürmek istikrarlı ekonomilerin bir göstergesidir. Yüksek kalitede üretim yapmak, sadece eğitim ve öğretim ile elde edilebilecek bir husus değildir, buna uygun ortamın hazırlanması ve kültürün oluşturulması ile mümkündür.

Toplam Kalite Yönetiminin en önemli hedefi kalitesiz üretimi önlemektir. Iskarta oranlarının azaltılması, kalitenin başlangıçta doğru yaratılması ve kaynak israfının en alt düzeye indirilebilmesi için insan - makina, teçhizat, know - how vb. öğelerin en etkin biçimde birleştirilebilmesi gerekmektedir. Bu amacın gerçekleştirilmesi ise ancak "Toplam Kalite Yönetimi" anlayışı ile mümkündür.

BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarına ivme kazandırıcı önemli bir rol üstlenen "Kurum Kültürü"nin gereğinin yöneticiler tarafından anlaşılamamış olması. Kurum Kültüründen teoride söz edilirken, insan kaynaklarının işletmelerin en değerli varlıkları olarak görülmeyp gözetilmemesi.

Kuruluşlarda çeşitli kademelerde çalışanların TKY anlayışını özümsemelerinin uzun bir sürece yayılmış olması ve uygulamaların zor; zahmetli olup istenen sonuçların kısa sürede alınamaması nedeniyle çalışanların motivasyonunun sağlanamaması. Bu süreçte verilecek en ufak bir ödün veya amaçtan sapma büyük bir boşluk yaratabilmektedir.

"Liderlik" ve "Motivasyon" faktörlerine gereken önemin verilmemesi nedeniyle tüm bölümlerin, tüm çalışanların katılımının sağlanamaması sonucunda "Kalite Arttırma Grupları" istenilen sonuçlara ulaşamamaktadır. Ayrıca, firmaların iç dinamiklerinden kaynaklanan kişisel çatışmalarda bu grupların başarılarını olumsuz

yönde etkilemektedir.

“Bu da böyle oluversin!” şeklindeki kalite duyarlılık noksanlığı.

Japon yönetim yaklaşımını, Batı mantığı ile taklide yönelip, yerel kültüre adapte etmeden, özümsemeden, anlaşılmadan uygulanmaya kalkışılması sonucu kişisel rekabetin kamçılanması.

TKY anlayışının daha önceleri gündeme gelen bazı yönetim teknikleri gibi bir moda olduğu düşüncesinin hakim olması. Kalitenin bir zorunluluk olarak değil de, önemli bir silah olarak görülmemesi sonucu “uygulamasak olmaz mı?” sorusunun ortaya çıkışı! (Bunun yerine, “nasıl etkin bir biçimde uygulayıp rekabetçi avantaj elde edebiliriz?” doğru olan sorudur!)

Yönetimde amatörlükten profesyonelliğe geçiş ile TKY anlayışının aynı dönemlere rastgelmesi. Bu olaylar iki kültür değişiminin aynı anda yaşanmasına neden olmuştur. Bir yandan, kurumsallaşmada sebep olması. Bir yandan, kurumsallaşmada firma sahipleri ikna edilirken, diğer yanda profesyonel yöneticilere TKY felsefesi anlatılmaya çalışılmaktadır.

Klasik yönetim anlayışına sahip firmalarda, her departmanın diğerlerinden bağımsız bir “krallık” ilan etmiş olması. Her bir departmanın, aslında, kendinden bir öncekinin müşteri olduğu gerçeğinin anlatılmasının çok zor olması.

Eğer, gerçek anlamda bir kültürel değişiklik yapılmazsa, üst yöneticilerin sadece “bekçilik” yapmak durumunda kalması. Kültür değiştirilmezse, üst yöneticinin değişmesi ile herşeyin eski haline dönmesi. Böylelikle geçici bir moda halini alması.

Firmaların üretim seviyelerinin çok düşük olması sonucu yan sanayinin kalitede ortaya çıkan önemi. Yan sanayinin üretici firmaya verdiği ürün miktarının düşük olması sebebiyle birden fazla firmayla çalışması sonucu, üretici firmanın yan sanayi

kuruluşu üzerinde kalite konusunda yaptırım gücünün çok zayıf olması

İşletmelerde üst yönetimlerin konuyu tam anlamıyla anlayamamaları ve benimsememeleri sonucu sahiplenmeleri ve kalite etkinliklerinde aktif olarak yer almamaları. Dolayısıyla işletmelerde üst düzey yönetimin liderliğinin eksikliğinin hissedilmesi.

“Üst yönetimin kararlılığı” konusunun her uygulamada tekrar tekrar sınavdan geçirilmesi.

Eski alışkanlıklar nedeniyle, çeşitli eğitimlere, toplantılara ve özel programlara rağmen orta kademe yöneticilerin de olayın gerçek boyutlarına ve kendilerine getirdiği yeni yükümlülükleri görememeleri. Orta kademede yaşanan “Ünvan merakı” sorununun etkileri.

Yönetim yapısının “tutucu” bir özellik göstermesi ve klasik yönetim alışkanlıklarının, hiyerarşik yapı ve bürokrasinin çalışma hayatına damgasını vurmuş olması. Bu “eski model”e olan bağlılığın “değişim”i engellemesi.

“Temel esaslar”ın tam anlamıyla anlaşılamamış olması nedeniyle “yeni model”e sağlıklı bir biçimde geçilememesi. Ayrıca, “oturmuş bir organizasyon”da hiyerarşik kademe sayısının kolaylıkla azaltılamaması.

Kriz anlarında, zor durumlarda klasik yönetim tarzının kurtarıcı olarak görülüp (sandalin yakınlarında yüzmeyi yeni öğrenen bir çocuğun, deniz dalgalandığında hemen sandala yönelmesi gibi) bu anlayışa dönmek istenmesi.

Üst yönetimin “Kalite Yönetimi” tekniklerinin yönetsel değil, teknik bazda ele almaları ve bunun doğal sonucu olarak kendisini olaydan soyutlaması.

Bir emirle, onlarca sadrazamın kafasını koparan padişahlar neslinin torunları olarak yöneticilerin, çalışanların önemini kavrayamamaları ve yönetime katılım

anlayışına soğuk bakmaları (Deming'in 14 maddesine bir göz atmakta fayda vardır!)

TKY sisteminin, organizasyonunu kültürel değişimi üzerine kurulu olduğu, ilk seferinde, her seferinde doğru yapmanın temelinin "İnsan"a bağlı olduğunun anlaşılabilmesi.

TKY konusunda yayınların büyük çoğunluğunun, bu alt yapının var olduğunu varsayıp, bunun üzerine sistemler geliştirmesi sonucu bu eksikliğin, bu temel sorunun bir türlü fark edilememesi.

Her şeyden önce sanayi kültürünün eksikliğin yaşanması sonucu, kalitenin öneminin anlaşılabilmesi.

Öncelikle kültürel boşluğun doldurulması, kalitenin anlaşılması, neden kontrol edilmesi gerektiğini anlatılıp son olarak da aslında kontrol edilemeyeceğinin ispatlanıp, kalitenin üretililebileceğinin anlatılmasının çeşitli danışmanlık şirketlerine ve üniversitelere kalmış olması.

Belirli standartların olmayışı sonucu devlet dışı kurumların yetersizliği sebebiyle ortaya çıkan bazı yönetim danışmanlarının başıboş çalışmaları ve belirli denetime tabi olmadan doğru ya da yanlış, beğendikleri, bulabildikleri çok çeşitli sistemlerin, modellerin firmalar üzerinde denenmesi.

Hatalı bir uygulamanın kendinden sonra gelecekler için yanlış bir ön yargı yaratacağı gerçeği.

Bazı yöneticilerin de firmalarının gelişimini sağlamak amacı ile kimseye danışmadan, okudukları çeşitli kaynaklardan elde ettikleri bilgileri gerçek hayatta uygulamaya kalkmaları.

Bütün bu sebepler sonucunda, iletişim eksikliğinin doğuşu

Değişim için gerekli olan altyapının eksikliği (Kişisel gelişim, personel-kariyer planlaması, motivasyon, teknik bilgi ... vb.).



BÖLÜM 11. TÜRKİYE İÇİN ÇAĞI YAKALAMA FIRSATI

11.1. GİRİŞ

Günümüzde iş dünyasında en sık sözü edilen terimlerin başında “Kalite devrimi” ve “Toplam Kalite” gelmektedir. Müşteri odaklık, sürekli gelişme, istatistik, katılımcı yönetim, önleyici kalite kontrol, sıfır stok, esnek üretim ve diğer pekçok kavram içeren bu yeni devrim aşlında ileri ülkeler safında yer almayı düşünen ve hedefleyen bir Türkiye için eşsiz bir fırsat oluşturmaktadır.

“Kalite” konusunda oldukça geri kaldığımız bir gerçek iken, bu faktörü ön plana çıkarmanın nasıl bir fırsat yaratabileceği hususu ilk etapta birbirine tezat gibi görülebilir. Fakat Kalite’nin tarihi seyri incelendiğinde bu hususun hemen yadsınmamasının gerektiği anlaşılabacaktır.

11.2. “TOPLAM KALİTE” YAKLAŞIMI

Bilindiği gibi 1960’lı yıllardan itibaren sanayileşmiş ülkeler genelinde bir arz fazlalığı ortaya çıktı. Satıcı pazarları hızla alıcı pazarlarına dönüştü. Müşterileri hızla kendine çekmeye çalışan üreticiler yüksek kalite, bol çeşit, geniş hizmet ve çeşitli kolaylıklar sağlamak için birbirleri ile amansız bir yarışa giriştiler. Bu yarışa en güç koşullar arasında giren ülkeler arasında Japonya’da vardı. Kısa denilebilecek bir sürede yani 1945 - 1975 yılları arasında Japonya 1. kümeye çıktı ve 1960’lı yıllara da birçok sahada 1. olarak girdi. Ancak bilindiği gibi Japonya’nın bu muhteşem devriminin arkasında yepyeni bir sanayi yapılanması yöntemi vardır ve bu yöntemin temelini de “Toplam Kalite” yaklaşımı oluşturmaktadır.

11.3. “TOPLAM KALİTE” NELER KAZANDIRDI ?

Toplam kalite yaklaşımı Japonlara sadece kalite üstünlüğü sağlamadı, bundan çok daha önemlisi, MALİYET, HIZ, ve ESNEKLİK üstünlüğü kazandırdı. Bedeli ödenmek koşulu ile kalite öteden beri sağlanabiliyordu. Örneğin Batı'nın Nükleer, Savunma ve Uzay Sanayii ve Tıp Teknolojisi kalitede çok yüksek seviyelere varmıştı. Olmayan, kalite'nin herkese uyacak şekilde ucuza sunulabilmesiydi. Nitekim kalite hemen her zaman “pahalı” çağrışımını yapan bir kavram olmuş, ne kadar kaliteli olursa olsun ucuz ürünler hiçbir zaman kalite imajı ile bütünleşememiştir. Oysa Japonlar bütün bu kavramları alt üst ettiler: Küçük ve ucuz bir HONDA CİVİC de, herkesin alabileceği bir SEİKO kol saati de bir SONY cep radyosu da yeni kalite anlayışının birer simgesi haline geldiler.

Japonlar sadece bazı temel kavramları değiştirmekle kalmadılar, II. Sanayi Devriminin mimarı olan F. Taylor'un getirdiği sistemi de neredeyse tersine çevirdiler. İşte içinde bulunduğumuz sanayi döneminde yarış da bu yeni yöntemi özümseme becerisi bazında yürümektedir.

11.4. TÜRKİYE İÇİN TARİHİ FIRSAT

Yukarıda açıklandığı şekilde, Kalite Devrimi bir “kalite yarışı”ndan çok bir çeşit çok yönlü bir sisteme geçme yarışıdır. Bu perspektiften bakıldığında konu Türkiye açısından makro ve mikro planda iki farklı boyutta değerlendirilebilir.

11.4.1. Makro Açıdan Değerlendirme

“Uluslararası Ekonomi Forumu”adlı kuruluş geniş bir araştırmaya dayalı olarak her yıl OECD ülkelerinin “Rekabet Gücü Endeksi” ni yayınlamaktadır.

+ 10 ile - 1,0 arasındaki yelpazede 1. sırayı uzunca bir süredir Japonya almaktadır. Türkiye ise son sıralarda yer almaktadır. Mevcut durumda dış alem giderleri

ile gelirleri dengede olduğuna göre, bu grafik Türkiye'nin ne denli bir potansiyele sahip olduğunu gösteriyor. Rekabet gücünü bir oranda bile geliştirebilen bir Türkiye dış alem gelir - gider farkını hızlı bir şekilde kendi lehine çevirebilir. Esasen son on yıl içindeki ekonomik performansın, ekonomik mucizeler geliştiren Japonya ile karşılaştırılması ilginç olabilir. Bilindiği gibi, Japonya 1967 - 87 yılları arasındaki 20 yılda ihracatını 270 milyar dolara çıkararak tam 17 kat arttırmayı başarmıştır. 1980 - 1991 yılları arasında ihracatını 4.2 kat arttıran Türkiye'nin bu eşsiz rekoru egale etmek için son on yıldaki performansını tekrarlaması yeterli olacaktır. İşte, toplam kalite bu performansı gerçekleştirmede en önemli faktör olmaya namzettir.

11.4.2. Mikro Açıdan Değerlendirme

“Mikro açıdan bakılacak olursa gelişme potansiyeli daha da bariz bir şekilde önümüzdedir. Türk şirketlerinin çoğunluğu çok büyük gelişmelere müsaittir. Çünkü;

* “Kalite Kontrol” kavramı henüz emekleme dönemindedir, muayene aşamasını geçmemiştir. İPK pek az şirkette uygulanmakta olup kalite geliştirme mühendisliği, deney tasarımı, yöneysel araştırması yöntemleri çoğunlukla bilinmez.

* Bol miktarda stok vardır. Ürün, yarı mamul, hammadde ve malzeme stokları büyük yekünler tutmaktadır. Bırakın sıfır - stok uygulamalarını, yeterlilik süreleri çoğunlukla haftalar, hatta aylar düzeyindedir.

* Üretim planlama genellikle “makina yükleme, üretimi izleme” faaliyeteleri ile sınırlıdır. Şirketin gerçek kârlılığını realize etmesini sağlayacak optimizasyon analizleri nadiren görülür. Bir üretim - kaynakları planlaması (MRPII) veya Kanban uygulaması yok denecek kadar azdır.

* Tasarım fonksiyonu şirketlerde nadiren vardır. Bu fonksiyonun olduğu hallerde de QFD : Quality Function Deployment (Tasarımda Kalite) yöntemi ya duyulmamıştır, yada duyulsa bile uygulama ihtimali sıfıra yakındır. Tasarım prosedürüne ve tasarım komitesine sahip şirketler bile parmakla sayılacak kadar azdır.

* Planlı bakım kavramı henüz yaygın değildir, bakım ve onarım genellikle arıza oldukça yapılır. Japonya’da uygulamaya geçirilen “bakımsız üretim” (yani sistemlerin bakım gerektirmeyecek düzeye getirilmesi) yöntemini duymuş olanlar dahi küçük bir azınlıktır.

* Muhasebeci sistemleri çoğunlukla yasal gerekleri yerine getirmeye dönüktür. Yönetime ışık tutacak analiz yöntemleri pek az şirkette uygulanır. Kalite maliyetlerinin hesaplanması yeni yeni gündeme gelmektedir. ABC : Activity Based Costing (Faaliyete dayalı maliyet muhasebesi) yöntemi nadir şirkette vardır.

* Eğitim faaliyeti yok denecek kadar azdır. Tipik bir işyerinde çalışan başına ortalama eğitim süresi yılda birkaç saati geçmez. (Bu süre Japonya’da yılda ortalama 200 saat düzeyindedir.)

* Organizasyonlar çoğunlukla Taylor dönemi öncesi çağrıştıracak yapıdadır. Taylor sonra modellerde ise kalıplaşmış iş tariflerinden ve kişileri bulundukları hücrelerde tıkayan organizasyon şemalarında medet umulur.

Bu listeyi uzatmak mümkündür. Yukarıda çizilen tabloya bakılarak Türkiye’de çok dezavantajlı bir konumda olduğunu düşünenler çıkabilir. Oysa halbuki; mevcut durumda bu denli eksikleri olduğuna göre küçük bir iyileşme bile onların performanslarını büyük oranda yükseltecektir.

Türk şirketlerinin bir diğer büyük avantajı ise batılı şirketlerin düzeyinde sistematize olmayışlarıdır. Klasik sistemlere bağlılık arttığı ölçüde yeni sistemi (Toplam Kalite Yönetimi) anlamak ve benimsemek güçleşmektedir. Nitekim son 10 yıl içinde Japon türü TKY uygulamaya çalışan ABD ve Avrupa şirketlerinin büyük bölümü başarısız olmuşlardır.

11.5. TÜRKİYE'DE KALİTE DEVRİMİNİ BAŞARMAK İÇİN PRAGMATİK BİR YAKLAŞIM

Toplam Kalite Yönetimi konusuna eğilen yöneticilerin temel ilgisi başarı faktörleri üzerinde yoğunlaşmakta, başarının hangi koşullarda gerçekleşebileceği merak edilmektedir. Bir kısım yöneticiler ise TKY'nin Türkiye'de uygulama şansının olmadığına inanmaktadır. Bu kişilere göre TKY Sistemi “nakledilebilir” değildir, Japonlara özgüdür, Türk yada bir başkası kesinlikle başarılı olamaz.

T.K.Y yeni; antropolojik araştırmalar da son derece sınırlı olduğundan bu yönetim toplumumuza uygunluğu henüz incelenmiş değildir. Konuyu pragmatik bir açıdan değerlendirelim.

Bir şirket düşünelim. Bu şirket “kalite” ye 1. derecede önem versin. Kalite güvencesi sistem yerleştirilmiş ve geliştirmeyi sürdürüyor olsun.

Yöneticileri belirli aralıklarla toplanıp kaliteyi geliştirecek sistemleri konuşup tartışsınlar. Her departman ve birim mensupları haftanın belirli günleri biraraya gelip hata kaynaklarını, bunların nedenlerini, tekrarlanmaması için gerekli önlemleri, elemanlarının nasıl eğitilmesi gerektiğini ve faaliyetlerini daha mükemmel bir şekilde nasıl yürütebileceklerini görüşüp kararlaştırsınlar, uygulamaya koysunlar, ve belirli aralıklarla değerlendirmeler yapıp, gereken tedbirleri alsınlar. Kalite olgusu tüm çalışanlara aşılmalı ve sık sık yapılan eğitimlerle günlük yaşantıya sokulmuş olsun. Bu kişiler kaliteli hizmet ve ürün üretmekten onur duysunlar. İşlerini sürdürürken bir taraftan da belli parametrelerinde istatistiklerini tutsunlar, olağan dışı durumları hemen belirleyip gerekli önlemleri alsınlar veya aldırınsınlar. Grup çalışmalarında rutin olarak beyin fırtınası neden - sonuç analizi, pareto analizi, ve diğer kantitatif teknikleri bilinçli olarak kullansınlar. Birimlerarası sorunları belirlemek ve sonuca kavuşturmak için ortak çalışma ekipleri kursunlar, iletişimi ve koordinasyonu güçlendirsınlar. Şirketin tüm temel faaliyetlerini güçlendirmek ve geliştirmek amacı ile “Hedeflerle

Yönetim” sistemini kullansınlar ve tüm elemanlarının şirketin planlamasına katılmasını sağlasınlar.

İlk bakışta hayal gibi görünen bu yaklaşım Türkiye’de faaliyet gösteren ve bütün mensupları Türk olan bir şirkete ait. Üstelik bu şirket bir istisna teşkil etmiyor, bunun dışında başka şirketlerde var.

11.6. SONUÇ

Sanayileşmede oldukça kısa bir geçmişe sahip olan ülkemizde kuruluşların geniş “marjları” olduğu söylenebilir. Bu marjlara rağmen, mevcut koşullar Türk şirketlerinin belli düzeyde rekabet gücüne sahip olmalarına imkân vermektedir. Marjlarımızın yüksekliği bize yüksek oranlı bir gelişme olanağı sağlamaktadır. Kaliteyi yükseltirken maliyetleri de düşüren Toplam Kalite Yönetimi bu gelişmeyi en etkili biçimde gerçekleştirmemize yardımcı olmaya adaydır. Doğru hedeflere yönelik, iyi planlanmış yönetim önderliğinde azimle uygulanan uzun soluklu bir Toplam Kalite Projesi en büyük fırsattır.

BÖLÜM 12 SONUÇLAR ve ÖNERİLER

En kısa ifadeyle, “istenen özelliklere uygunluk” olarak tanımlanan “kalite”nin günümüzde en sık telaffuz edilen olgulardan biri haline geldiğini söylemek sanırız abartılı olmayacaktır. Günümüzdeki teknik ve ekonomik gelişmelerin üretimden tüketime kadar her aşamada meydana getirdiği değişimler ürün kalitesinin önemini artırarak çok sayıda kalite sorununu da beraberinde getirmiş ve kalite kavramı pek çok ürün tasarımcısını, mühendisi, girişimciyi, yöneticiyi, üreticiyi ve tüketiciyi ilgilendiren başlıca konu haline gelmiştir. Kalitenin tarihçesinde de anlatıldığı gibi 20. yüzyılın başlarında kalite kontrol istatistik ve bilimsel yaklaşım sayesinde somut bir disipline dönüşmüştür.

Merkezi ABD’de bulunan Quality Circle İstitue adlı kuruluşun Genel Müdür yardımcısı olan James Dewar’ın ilginç bir yaklaşımını aktarmakta yarar var: “Neden kaliteyi para olarak ifade ediyoruz” sorusuna Dewar “Çünkü para konuştuğu zaman herkes dinler” şeklinde cevap vermekte ve eklemektedir ; “bunun yanısıra ölçemediğiniz bir şeyi yönetemezsiniz”.

Bölüm 2’de de ayrıntılı bir sınıflaması yapılan Kalite maliyetleri olgusu ilk anda sanki bu masrafların az bir kısmı hataların giderilmesine, geriye kalan büyük çoğunluğu ise doğrudan kalitenin yükseltilmesine sarfediliyormuş izlenimi verebilir. Halbuki bu terim kalite ve hata gibi birbirine zıt iki terimin toplamıdır ve ne yazık ki bu zıtlıkların beraberliğinde ikinci terim her zaman birinciden daha büyüktür. Gerçekten de değerlendirme maliyetleri ile hata maliyetleri toplamının tüm kalite maliyetleri içindeki oranı değişik kaynaklarda %90’ın üzerinde verilmektedir. Bu durumda hiç yapılmaması gereken hataları aramak ve bunları gidermek yada ayıklamak için sarfedilen masraflara “Kalite Maliyeti” demek bu yönüyle yanlış olmaktadır.

İşletmelerde, Kalite konusuna yönelik ayrı bir maliyet muhasebesi sisteminin oluşturulması yerine, içerisine masraf yeri ve gider konto numaraları vasıtasıyla hata

maliyetlerinin de öteden beri hesapladığı mevcut muhasebe sisteminin gereksinimler doğrultusunda tadil edilmesi önerilebilir.

Maliyet analizleri ile sağlanan bilgiler, yönetime karar verme aşamasında önemli bir araç olarak yardımcı olur. Bu bilgilerin belirli amaç ve standartlara göre karşılaştırılması gerekmektedir. Ancak işletmelerde kalite(sizlik) maliyetleri hususunda standart veriler yoksa, belirli bir süre derlenip analizi yapılarak bu maliyet unsurlarının birbirine karşı değişimleri ve bu değişimlerin sınırları belirlenmelidir. Örneğin, önleme maliyetlerindeki bir birim artışın dahili ve harici başarısızlık maliyetlerinde ne kadar azalma meydana getirdiği veya toplam kalite(sizlik) maliyetini minimum yapan önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerinin optimum miktarının belirlenmesi gibi.

Sonuç olarak kalite(sizlik) maliyet analizlerinin yönetime sağlayacağı faydaları şu şekilde sıralayabiliriz:

Kaliteli üretimin gerçekleştirilmesine ilişkin bütün faaliyetler, ürün kalite sürecinin her aşamasının değerlendirilmesinde bir ölçü, ileriye yönelik kalite planlamaları ve düzeltici kararlar alınmasında bir temel oluşturur. Yine ürün kalite sürecinde kronikleşen hataların belirlenerek bunları doğuran nedenlerin ortadan kaldırılması için gereken önlemlerin alınmasına yardımcı olur. Kalite(sizlik) maliyet analizleri; müşteri şikayetleri, ürün iade giderleri, tamir bakım ve ürün garantisi hizmetlerine ilişkin maliyetlerin değerlendirilmesi, gerektiğinde koruyucu önlemlerin alınması ve firma itibarı ile marka güvenliğinin sağlanmasına da katkıda bulunur.

Kalite Kontrol uygulamasının bilimsel ve dolayısıyla ölçülebilir temellere oturtulması ile bir ürünün kalitesi belli kriterlerle ifade edilebilir hale gelmiştir. Bu kriterlerin en yaygın olanı Kabul Edilebilir Kalite Düzeyi (AQL) olarak karşımıza çıkmaktadır. Basit tasarımı ile KKD, müşterinin tolere edeceği hata (veya hatalı) yüzdesidir. Bu nedenle, daha doğru bir ifade KHD (Kabul Edilebilir Hata Düzeyi) olurdu. Örneğin teslim edilen ürünün %98'inin normlara uygun olması, müşterinin o partiyi kabul etmesini gerektirmesi gibi (Teslim edilecek ürünlerin nasıl bir örnekleme planı ile ve hangi güvenilirlikle belirleneceği üzerinde mutabakat sağlanması şartıyla).

Kalitenin yukarıda anlatıldığı şekilde temin edilmesi birçok sakıncayda beraberinde getirmektedir. Bunlar

- * Kalite Kontrol (muayene) pahalı bir iştir. Belli aralıklarla numune almak, bunları muayene etmek, analizler yapmak v.s. emek, para ve zaman gerektirir.

- * Özellikle “son kontrol” de yapılan hatanın telafisi güçtür, zira hatalı ürünler müşterinin eline geçtikten sonra olan olmuştur. Hata telafi edilse de (reklamasyon veya başka bir yol ile) bu işlem pahalı olacağı gibi imaj ve / veya müşteri kaybına yine de sebep olur.

- * Bazı ürünleri tahrip etmeden muayene etmek imkansızdır.

- * Kalite kontrol bazen çok uzun süreleri gerektirir ve bu nedenle ürün veya girdi stokları aşırı seviyelere çıkabilir.

- * Özellikle çok sayıda girdi ile çalışan üretim sistemlerinde satın alınan ürünlerin kalitesini kontrol etmek, teknolojik, pratik ve ekonomik nedenlerle mümkün olmayabilir.

- * Örnekleme yolu ile %100 kalite (sıfır hata) hiçbir zaman güvence altına alınamaz. %100 (veya %200) kalite kontrol ise genelde çok pahalı bir iştir.

İşte tüm bu ve benzeri nedenlerden ötürü kaliteyi “güvence” altına alan bir sisteme ihtiyaç vardır.

Kalite Kontrolü ile Kalite Güvencesi kavramları arasındaki en önemli fark birincisinin “ürün” üzerinde, ikincisinin ise “üretim sistemi” üzerinde odaklaşmasıdır. Artık günümüzde nihai ürün muayenesi ile bir yere varılmayacağı ortadadır ve dolayısıyla kalitenin kontrol edilmesi kavramından “kalitenin üretilmesi” kavramına geçilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu anlamda bir kalite anlayışını ilk ortaya atan Dr. Feigenbaum her ne kadar tüm faaliyetlerde kalitenin güvence altına alınmasını öngörmüşse de Japonya’daki gibi genel müdürden kapıdaki bekçiye kadar herkesin kalite çalışmalarına katılacağını hayal

etmemiştir. Gerçekten de Japonlar kalite güvencesini son aşama olarak görmemişler, tersine kalite kalite çalışmalarının “ilk aşaması” olarak görmüşlerdir.

“Japon tarzı toplam kalite kontrol” bugün çok ileri düzeye varmış, şirket sınırlarını hatta ülke sınırlarını bile aşmıştır. Günümüzde Japonlar ticari ve sınai faaliyette bulundukları ülkelerde ilişkide oldukları şirketleri ve müşterileri de içine alacak bir kalite yönetimi yaklaşımını ortaya koymuşlardır.

Son yirmi yılın ortaya çıkarmış olduğu bir diğer gerçek ise en etkin yönetimi sürekli Gelişme (P-D-C-A) yaklaşımı olduğudur. “Mükemmeli aramak” yerine “sürekli gelişmeyi benimseyen Japon(ve bazı batılı) şirketler uzun vade de olsa rakiplerini geride bırakmayı başaramışlardır. Japonya’da artık Kaizen. (sürekli iyileştirme) bir yönetim modeli (Kaizen management) olarak yerleşmiştir.

Özetlemek gerekirse;

- Üstün başarı, yüksek rekabet gücü demektir. Yüksek rekabet gücü ise K-M-T (Kalite - Maliyet - Termin) üstünlüğü ile sağlanır.

- Düşük maliyetten veya uygun terminden hareketle diğer öğeleri geliştirmek mümkün olmayabilir; fakat kaliteyi doğru bir biçimde geliştiren, düşük maliyeti de uygun terminleri de sağlayabilmektedir. Bu “doğru” biçim “Toplam Kalite Yönetimi”dir.

- Toplam Kalite üç düzeyde yapılmayı gerektirir. Bunlar

- * Yönetim Felsefesi

- * Organizasyon

- * Yöntem ve teknikler şeklinde bir hiyerarşi oluşturur.

- Şirket performansını belirleyen iki faktörden (insan ve sistem) daha etkili olan “sistem” öğesidir. Sistem ise yönetimin sorumluluğundadır.

- Başarılı yönetim, sistemi doğrudan değil, tüm çalışanlarla birlikte geliştiren yönetimdir.

Kalitenin rekabet unsuru olarak önemi artarken kalite kavramının kendisinin ve boyutlarında değiştiği ilgili bölümlerde anlatılmıştır. En yeni anlayışı olarak Toplam

Kalite Yönetimi modelinin ülkemizde uygulanıp uygulanamayacağı artık tartışılmamaktadır, esas tartışılan başarıyı belirleyen faktörlerin ne olduğudur. T.K.Y'nin Türkiye de başarılı olabilmesi için şu faktörlere ihtiyaç vardır.

1. Değişimin gereğine inanılmalıdır : Birçok yönetici kendi başarısının yarattığı tuzağa düşmekte, değişime gerek duymamaktadır. Oysa başarının koşulları ve yöntemleri günümüzde hızlı biçimde değişmektedir.

2. Tepe yönetimin ısrarlı liderliği : Toplam Kalite'yi örgütünün uygulamasını isteyen her yönetici, bunu önce kendisi uygulamalı ve herkesin uygulamasının ısrarlı takipçisi olmalıdır.

3. Müşterilere hizmetin en öncelikli görev olduğuna inanılmalı: Gerek şirketin müşterilerine, gerekse şirket içi departmanlara (iç müşteri) verilen hizmette kusur edilmemesi için gayret sarfedilmesi bir kurum kültürü haline getirilmelidir.

4. İnsan kaynaklarına önem verilmeli: Toplam Kalite sistemlerini sürekli geliştirilmesini gerektirir. Bunu ise, iyi eğitilmiş ve yüksek motivasyona sahip elemanlar başarabilir.

5. Yetkiler işi yapanlara devredilmeli: Yalnız organizasyonlar içinde problem çözen ve yaptıkları işi sahiplenen kişilerin tam yetki ile donatılması sağlanmalıdır.

6. “Sıçrama” ile “ Sürekli Gelişme” birlikte yürütülmeli: Şirketlerde hem sıçramaya hem de marjinal fakat sürekli gelişmeye ihtiyaç vardır.

7. Bütünleşik yönetime geçilmeli: İş parçalara bölen fonksiyonel organizasyonlardan uzaklaşıp değer yaratan birimlerin örgütlenmesine geçilmelidir.

8. Grup çalışmaları teşvik edilmeli : Bireycilik yerine kollektif karar alma süreçlerinin yerleştirilmesi sağlanmalıdır.

Bu hususlara uygun davranan ve başarılı olan şirketler kadar hatta daha da büyük oranda , toplam kaliteyi hedefleyip de başarısız olan şirketler de vardır.

Ülkemizde Toplam Kalite çalışmalarının geç başlamış olması bir dezavantaj gibi görünse de bunu avantaja döndürme fırsatı hala önümüzdedir. Şöyle ki, Japonlar bu felsefeyi geliştirmek için onlarca yıl harcamışlardır. Japonlara özenen batılılar ise çoğunlukla işin özünü kavramadan ve/veya acelecilikle aynı düzeye gelmek istemişler ve büyük hatalar yapmışlardır. Şimdi ise bu hatalardan (ve başarılı uygulamalardan) yeterince yararlanma şansı vardır. Bu şansı akıllıca kullanan şirketler hem başarı düzeylerini yükseltebilir hem de başkalarının dene-yanıl ile kaybettikleri yılları kazanabilirler.

Toplam Kalite'yi uygulamayı hedefleyen tüm şirketlere gönülden başarı diliyorum.

KAYNAKLAR

- [1] KAVRAKOĞLU, İ., Kalite, Dünya (Ekonomi-Politika), Rekabetçi Yönetim Dizisi, İSTANBUL, 1993.
- [2] JURAN, J. M., Quality Control Handbook, Mc. GRAW HILL Book Co. NEW YORK, 1962
- [3] TAGUCHI, G. Quality Engineering in Production Systems, Mc. GRAW HILL Book co., NEW YORK 1989
- [4] ISHIKAWA, K. Total Quality Control, The Japanese Way, Mc. GRAW HILL Book C.o., NEW YORK, 1984
- [5] İYİĞÜN, M.G., “Kalite Maliyetlerinin Ölçüm ve Denetimi”, Önce Kalite Dergisi, Ekim 1993.
- [6] TKY, ARKOM, “Yeni Kimliğiyle Toplam Kalite”, Değişen Kalite Anlayışı ve Toplam Kalite Yönetimi Sempozyumu” Eylül 1994.
- [7] OZASLAN, B. “Toplam Kalite ve Geleceğimiz”, Önce Kalite Dergisi, Ekim 1994.
- [8] TKY, ARKOM, “Toplam Kalitenin Kapsamı”, Değişen Kalite Anlayışı ve Toplam Kalite Yönetimi Sempozyumu, Eylül 1994.
- [9] SİRVANCI, M., “Toplam Kalite Yönetiminin Temel Öğeleri” Önce Kalite Dergisi, Ekim 1993.
- [10] DRUCKER, P.F., Gelecek İçin Yönetim, İş Bankası Yayınları, İSTANBUL 1993.
- [11] DRUCKER, P.F., Kapitalizm Sonrası Toplum, Henkel Yayınları, İSTANBUL 1994.
- [12] SENGE, P.M. Beşinci Disiplin, Öğrenen Organizasyonun Düşünüşü ve Uygulaması, Yapı Kredi Bankası Yayınları, İSTANBUL 1993.
- [13] TKY-ARKOM, “TKY uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar ve Başarısızlıkların nedenleri”, Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi, 1994.
- [14] INTERNATIONAL STANDART, ISO 8402, Quality vocabulary; First Edition 1986

- [15] GÜVEN , S., "HataKaynaklarınrn Saptanmasına İlişkin Yöntemler ",
Önce Kalite Dergisi ,Temmuz 1993 sayı 4 .
- [16] OZENCİ, B., CUNBUL, Ö.L., Kalitenin Ekonomisi, KALDER, İSTANBUL 1993.
- [17] ODABAŞI , A Kalite Maliyetleri, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri
Enstitüsü 1993.
- [18] OZENCİ,B.T., "Kalite Ekonomisinin Karar Almadaki Rolü", Önce Kalite
Dergisi,Temmuz 1993.
- [19] TAN, S.,PEŞKİRCİOĞLU,N., Kalitesizliğin Maliyeti, MPM ANKARA 1991.
- [20] OYRZANOWSKI, B. "Quality Characteristics and optimum Quality Level"
Proceedings of the 15 th. Conference, Session II,
Methods for Estimation of Product Quality :
Qualimetry, MOSCOW 1971.
- [21] KAVRAKOĞLU, İ., "Toplam Kalite Yönetimi" KALDER, İSTANBUL 1994.
- [22] ELVERİŞ, M.H., "Kriz Dönemlerinde Kalite Programları", Önce
Kalite Dergisi, Ekim 1994.
- [23] AFACAN, Y., "Toplam Kalite ve Kriz", Önce Kalite Dergisi, Ekim 1994,
sayı 9.
- [24] DAVUTOĞLU, N. , "Kriz Öncesi.../ Kriz Sırasında.../ Krizden Sonra...",Önce
Kalite Dergisi, Ekim 1994, Sayı 9
- [25] YILDIRIM, R., "Ekonomik Kriz ve Toplam Kalite", Önce Kalite Dergisi,
Ekim 1994, sayı 9.
- [26] KOÇ, E. Kriz Dönemlerinde Kalite", Önce Kalite Dergisi, Ekim
1994, sayı 9.
- [27] HAMARAT, Ş., "Kriz Dönemlerinde Modern Yönetim Sistemlerinin
Etkinliği", Önce Kalite Dergisi, Ekim 1994, sayı 9.
- [28] GÖZLÜ, S., "Üretim, Verimlilik ve Toplam Kalite Yönetimi", Değişen
Kalite Anlayış ve Toplam Kalite Yönetimi
Sempozyumu", 4-5 Kasım1993.
- [29] NWACHUKWU, J.C."Quality Control Practice in Developing Countries: The
Case of Nigeria", Management International Review,
Vol : 25,1985/4 s:

- [30] GÖZLÜ, S., “Gelişmekte olan Ülkelerde Kalite Kontrol Sorunları ve Türkiye İmalat Sanayii”, İktisat Dergisi, Ocak 1987, sayı: 266-267.
- [31] EROL, Z., Kriz ve Kelite “, Önce Kalite Dergisi, Ekim 1994, sayı 9.
- [32] IMAI, M., Kaizen ,Brisa yayını ,İstanbul 1994



ÖZGEÇMİŞ

Yazar, 1965 yılında Erzincan'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini okul birincisi olarak Erzincan'da tamamlayıp 1981-1982 döneminde İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri mühendisliği bölümünü kazandı. 1986 yılında mezun olduktan sonra aynı yıl Endüstri mühendisliği dalında yüksek lisans öğrenimine başladı. İstanbul ve Bursa'da değişik kuruluşlarda çalışan yazar, halen özel bir medya kuruluşunda çalışmaktadır.

Yazar evli ve bir çocuk babasıdır.