

75318

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
YENİDEN YAPILANMA ve
BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Endüstri Müh. Hüseyin SEÇKİN

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 26 Ocak 1998

Tezin Savunulduğu Tarih : 09 Şubat 1998

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Nahit SERARSLAN

Diğer Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Alparslan FİĞLALİ

: Yard. Doç. Dr. Ufuk CEBECİ

Y.Ü. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON BİRİMİ

ŞUBAT 1998

ÖNSÖZ

Kalite, Toplam Kalite ve Yeniden Yapılanma... Bu kelimeleri o kadar çok kullanır, o kadar çok değer verir hale geldik ki, tüm işlerimizde ve tüm yaşamımızda dikkate aldığımız ilk kriter olarak kullanmaya başladık.

Ben bu çalışmamda kalitenin tanımı ve tarihçesinden başlayarak, günümüzde ulaştığı son noktayı ve uygulama örneklerini anlatmaya çalıştım. Çalışmamı bizzat içinde bulunduğum bir ekibin uygulamaları ile destekledim.

Bu çalışmamda yer alan uygulamaları, gelecek uygulamaların istifade etmesi için anlatmama imkan sağlayan ve çalışmalarım konusunda hiç bir desteğini esirgemeyen başta sayın hocam Prof. Dr. Nahit SERARSLAN olmak üzere, uygulama sürecini bizzat yaşadığımız Toplam Kalite Ekibi'nin on iki üyesine, uygulama tarzlarının fikir babası Sn. Ömer Faruk SEZGİN'e, uygulamaları organize eden Sn. Arpi ÇITAK'a ve bu uygulamalar esnasında bana katlanabilen kardeşime teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca uygulamalar için şirketinin kapılarını bizlere açan Sn. Murat ÖZTEMİR ve Sn. Zeynep İLTER'le Yönetim Kurulu Başkanı'ndan en alt seviyedeki işçisine kadar tüm şirket çalışanlarına sonsuz şükranlarımı sunarım.

Dilerim yapılması düşünülen tüm Toplam Kalite ve Yeniden Yapılanma çalışmaları çalışmamda anlattığım gibi, planlı, organize ve sağlıklı sonuçlanır ve uygulanan şirketle birlikte ülkemize de faydalar sağlar. Tüm faaliyetler bir şeyi daha iyi, daha güzel ve daha etkin yapabilmek uğruna...

İstanbul, 16 Ocak 1998

Hüseyin SEÇKİN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	ii
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
BÖLÜM 1. GİRİŞ	1
1.1. Kalitenin Tanımı, Tarihçesi ve Toplam Kalite Bilinci	1
1.1.1. Kalitenin tanımı	1
1.1.2. Kalitenin tarihçesi	3
1.1.2.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde kalitenin gelişimi	5
1.1.2.2. Japonya'da kalitenin gelişimi	7
1.1.2.3. Gelişmekte olan ülkelerde kalitenin gelişimi	11
1.1.2.4. Türkiye'de kalitenin gelişimi	12
1.2. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler	14
1.2.1. Para	14
1.2.2. Yönetim	15
1.2.3. İnsan	15
1.2.4. Motivasyon	15
1.2.5. Malzeme	16
1.2.6. Makina ve teçhizat	16
1.2.7. Modern bilgi metotları	16
1.2.8. Üretim parametrelerini oluşturma	16
1.2.9. Pazar	17
1.3. Toplam Kalite Felsefesi	20
1.3.1. Toplam kalite maliyet düşürür	22
1.3.2. Toplam kalite yönetime hız kazandırır	24
1.3.3. Toplam kalite yönetiminin temelleri	26
1.3.3.1. Önlemeye dönük yaklaşım	26
1.3.3.2. Ölçüm ve istatistik	26
1.3.3.3. Müşteri odaklılık	27
1.3.3.4. Çalışanların eğitimi	28
1.3.3.5. Grup çalışması	29
1.3.3.6. Sürekli gelişme	30
1.3.3.7. Yönetim modeli	31
BÖLÜM 2. TOPLAM KALİTE YÖNETİM MODELİ	37
2.1. Giriş ve Modelin Tanımı	37
2.2. Modelin Temel Unsurları	41

2.2.1. Liderlik	41
2.2.2. Politika ve strateji	42
2.2.3. Çalışanların yönetimi	43
2.2.4. Kaynaklar	44
2.2.5. Prosesler	45
2.2.6. Müşterilerin tatmini	47
2.2.7. Çalışanların tatmini	48
2.2.8. Toplum üzerindeki etki	49
2.2.9. İş sonuçları	50
2.3. Tepe Yönetiminin Katılımı	51
2.3.1. Toplam kalite yönetimi sorumlusunun sorumlulukları	53
2.4. Toplam Kalite Yönetimi Organizasyonu	53
2.4.1. Kalite komitesi	59
2.4.2. Kalite geliştirme ve güvence ekibi	59
2.4.3. Proje grupları	60
2.4.4. Kalite çemberleri	60
2.5. Toplam Kalite Yönetiminde Problem Çözme Teknikleri	61
2.5.1. Yedi metot	61
2.5.1.1. Beyin fırtınası	61
2.5.1.2. Neden sonuç (balık kılçığı) diyagramı	62
2.5.1.3. Pareto diyagramı	63
2.5.1.4. Histogram	63
2.5.1.5. Çetele diyagramı	63
2.5.1.6. Dağılım diyagramı	64
2.5.1.7. Kontrol diyagramları	64
2.5.2. Yedi yeni metot	65
2.5.2.1. Yakınlık diyagramı (ne?)	65
2.5.2.2. İlişkiler diyagramı (niçin?)	67
2.5.2.3. Ağaç diyagramı (nasıl?)	69
2.5.2.4. Karar matrisi (hangisi?)	72
2.5.2.5. Gantt diyagramı (kim?, ne zaman?, nerede?)	72
2.5.2.6. Ok diyagramı	73
2.5.2.7. Proses karar program şeması	74
2.6. Toplam Kalite Yönetiminin Sanayi Faaliyetlerindeki Örnek Uygulamaları	74
2.6.1. Kalite fonksiyon çözümlemesi (QFD)	74
2.6.2. Taguchi metotları	76
2.6.2.1. İkinci derece zarar fonksiyonu	76
2.6.2.2. Parametre ve tolerans tasarımı	77
2.6.3. Deney tasarımı	78
2.6.4. Hataların şekillerinin, etkilerinin ve öneminin analizi (AMDEC)	80
2.6.4.1. Başlangıç	81
2.6.4.2. Analiz	81
2.6.4.3. Değerlendirme	81
2.6.4.4. Takip	83
2.6.4.5. Doğrulama	83
2.6.5. Hammadde temini ve tedarikçi seçimi	83
2.6.5.1. Tedarikte kalite ilkeleri	85
2.6.5.2. Spesifikasyonlar ve standartların rolü	86
2.6.5.3. Tedarikçi firma seçimi ve ilişkiler	88
2.6.6. Proses kontrol	90

2.6.6.1. Malzeme yönetimi	91
2.6.6.2. Makina ve ekipman yönetimi	91
2.6.6.3. İnsan yönetimi	91
2.6.6.4. Operasyon metotlarının yönetimi	92
2.6.7. Toplam üretken bakım	92
2.6.7.1. TÜB'ün gelişim aşamaları	93
2.6.7.2. TÜB'ün tanımı ve farklı özellikleri	93
2.6.7.3. TÜB geliştirici altı aktivite	94
2.6.7.4. TÜB yerleşiminin organize edilmesi	95
2.6.7.5. Organizasyon yapısının oluşturulması	95
2.6.8. Kalite iyileştirme ve verimlilik	95
2.6.8.1. Kaizen	96
2.6.8.2. Kaizen ve yenilik	97
2.6.9. Kalite maliyetleri	98
2.6.9.1. Kalite maliyet merkezleri	100
2.6.9.2. Kalite maliyetlerinin sınıflandırılması	100
2.6.9.2.1. Önleme maliyetleri	100
2.6.9.2.2. Değerlendirme maliyetleri	101
2.6.9.2.3. İç başarısızlık maliyetleri	101
2.6.9.2.4. Dış başarısızlık maliyetleri	102
2.6.9.3. Kalite maliyet sisteminin amacı	102
2.6.9.4. Kalite maliyetlerinin ölçüm temelleri	103
2.6.9.5. Kalite ekonomisi	103
2.6.10. Kalite denetimleri	104
2.6.10.1. Denetimin hedefleri	104
2.6.10.2. Üst yönetimin görevleri	105
2.6.10.3. Denetim tipleri	106
2.6.10.4. Denetim tekniğine ilişkin bilgiler	106
2.7. Kalite Güvence Sisteminin Dokümantasyonu, Belgelendirilmesi ve ISO 9000	107
2.7.1. Kalite güvence sisteminin dokümantasyonu	107
2.7.1.1. Hazırlık aşaması	109
2.7.1.2. Yapı	110
2.7.2. Kalite güvence sisteminin belgelendirilmesi ve ISO 9000	110
2.8. Toplam Kalite Yönetiminin Sosyal Boyutu	112
2.8.1. İnsan kaynakları ve eğitim	112
2.8.2. Takım alışması	114
2.8.3. İletişim	115
2.8.4. Motivasyon	117
BÖLÜM 3. YENİDEN YAPILANMA ve TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	118
3.1. Yeniden Yapılanmanın Tanımı	118
3.2. Yeniden Yapılanma Ne Değildir?	120
3.3. Yeniden Yapılanma Zamanı	121
3.4. Yeniden Yapılanma Adımları	122
3.5. Yeniden Yapılanma Süreçlerinde Görülen Ortak Özellikler	124
3.6. Yeniden Yapılanma ve Toplam Kalite Yönetimi	125

BÖLÜM 4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ve DEĞİŞİME AİT BİR UYGULAMA	129
4.1. Giriş	129
4.2. Firma Hakkında Kısa Bilgi	130
4.3. Proje Öncesi Firmanın Durumu, Toplam Kalite Yönetimi'ne Geçiş İhtiyacı ve İlk Uygulamalar	130
4.4. Toplam Kalite Ekibini Kurulması	132
4.5. Mevcut Durum Analizi	133
4.6. Proje Grupları	134
4.7. Kulüp Faaliyetleri ve Bülten Çıkarılması	136
4.8. 5S	136
4.9. Jushiken	138
4.10. Müşteri-Tedarikçi Sistemi	138
4.11. Kalite Çemberleri	138
4.12. Pazarlama Bölümünün Organizasyonu	139
4.13. ISO 9000 Faaliyetleri	139
4.14. Projenin Sonuçlanması	140
SONUÇLAR ve ÖNERİLER	141
KAYNAKLAR	145
EKLER	148
Ek A - Gazete İlanı	148
Ek B - Mevcut Durum Analizi Bölüm Taslağı	149
Ek C - Eğitim Kitapçığı Örneği (Kapak ve içindekiler)	150
Ek D - Proje Grubu Toplantı Notu Örneği	152
Ek E - 5S Sunumu Giriş Bölümü	153
Ek F - İsrar Formu	156
Ek G - Müşteri-Tedarikçi Anlaşması Örneği	157
Ek H - Kalite Çemberi Sunumu Örneği (Giriş bölümü)	159
ÖZGEÇMİŞ	163

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1. Japonya'nın A.B.D.'deki 1.563 Fabrikasının Dağılımı	10
Şekil 1.2. Japon Teknolojisinin Temel Prensibi	10
Şekil 1.3. Japonya'da Kalitenin Gelişimi	11
Şekil 1.4. Pazarın Yönlendirdiği Kalite'nin Temel Öğeleri	18
Şekil 1.5. Pazarın Yönlendirdiği Kalitenin Temel Eylemleri	19
Şekil 1.6. Süreç Yönetimi	20
Şekil 1.7. Sanayi ve Ticarete Rekabet Unsurları	22
Şekil 1.8. Klasik Yönetimde Kalite-Maliyet İlişkisi	23
Şekil 1.9. Kalite Buzdağı	24
Şekil 1.10. Eski Yaklaşımla Kalite Geliştirme	25
Şekil 1.11. Toplam Kalite Yönetimiyle Kalite Geliştirme	25
Şekil 1.12. Sürekli Gelişme (PDCA) Çevrimi	30
Şekil 1.13. Tarih Boyunca Yönetim Anlayışındaki Değişiklikler	31
Şekil 1.14. Yönetim Piramitleri (Klasik - Toplam Kalite)	35
Şekil 2.1. Toplam Kalite Yönetiminin İki Boyutu	36
Şekil 2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Terazisi	39
Şekil 2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Üç Unsuru	39
Şekil 2.4. Toplam Kalite Yönetiminin Balık Kılçığı	40
Şekil 2.5. Toplam Kalite Yönetim Modeli	40
Şekil 2.6. Toplam Kalite Yönetim Modeli Gelişim Süreci	54
Şekil 2.7. Toplam Kalite Yönetim Organizasyonu	58
Şekil 2.8. Neden-Sonuç (Balık Kılçığı) Diyagramı	62
Şekil 2.9. Hav Yüksekliği Kontrol Diyagramı	64

Şekil 2.10.	Yakınlık Diyagramının Dördüncü Etabı	66
Şekil 2.11.	Yakınlık Diyagramı	67
Şekil 2.12.	İlişkiler Diyagramının Üçüncü Etabı	68
Şekil 2.13.	İlişkiler Diyagramının Dördüncü Etabı	69
Şekil 2.14.	Ağaç Diyagramının Birinci Etabı	70
Şekil 2.15.	Ağaç Diyagramının Dördüncü Etabı	71
Şekil 2.16.	Karar Matrisi Ağırlık Sembolleri	72
Şekil 2.17.	Gantt Diyagramı'nda Kullanılan Semboller	73
Şekil 2.18.	Gantt Diyagramı Örneği	73
Şekil 2.19.	Kalite Fonksiyon Süreci	75
Şekil 2.20.	İkinci Derece Zarar Fonksiyonu	76
Şekil 2.21.	AMDEC Tipleri	80
Şekil 2.22.	Olasılık Tipleri	81
Şekil 2.23.	Kaizen Şemsiyesi	96
Şekil 2.24.	Kalite Maliyet Merkezleri	100
Şekil 2.25.	Kalite Maliyet Sınıflandırması	100
Şekil 2.26.	Hata Tespit Yöntemleri	105
Şekil 2.27.	Kalite Dokümantasyon Hiyerarşisi	110
Şekil 3.1.	Değişimin Kapsamı	126
Şekil 3.2a.	Sürekli Gelişme	127
Şekil 3.2b.	Yeniden Yapılanma	127
Şekil 3.2c.	Karma Değişim Modeli	127
Şekil 3.3.	Yeniden Yapılanma ve Toplam Kalite Yönetimi	128

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.1. Kapitalist ve Sosyalist Ülkelerin Mukayesesi	4
Tablo 1.2. 1930'lardan İtibaren Kalitenin Kronolojisi	20
Tablo 1.3. ABD'de Bazı Şirket Misyonları	21
Tablo 1.4. Klasik ve Toplam Kalite Yönetim Modellerinin Karşılaştırılması	32
Tablo 1.5. Klasik ve Toplam Kalite Yönetim Anlayışlarının Karşılaştırılması (Özet)	35
Tablo 2.1. Dünya Kalite Ödülleri	38
Tablo 2.2. Problem Çözme Aşamaları	61
Tablo 2.3. Bir Halı Firmasında Halı Hatalarına Ait Veriler	63
Tablo 2.4. Çetele Diyagramı	64
Tablo 2.5. Müşteri İçin Sonuçlar (G) Tablosu	82
Tablo 2.6. P3-D Tablosu	82
Tablo 2.7. Tedarikçi ve Alıcı Arasındaki Güven İlişkisi	90
Tablo 2.8. TÜB Etkinliklerine Örnekler	93
Tablo 2.9. Kaizen ve Yenilik	98
Tablo 2.10. TS-ISO 9000 Standartlarının Karşılaştırılması	112
Tablo 2.11. İletişim Politikaları ve Aktiviteleri	116
Tablo 3.1. Sürekli İyileşme/Yeniden Yapılanma Arasındaki Farklar	126

ÖZET

Bu çalışmada kalite, Toplam Kalite Yönetimi ve Yeniden Yapılanma üzerinde durulmuştur. Son on yıl zarfında dünyada olduğu kadar Türkiye’de de yoğun bir şekilde üzerinde durulan bu terimlerin, yönetim anlayışlarında meydana getirdiği değişiklikler, uygulama tarzları ve uygulama sonuçlarından bahsedilmiş ve yaklaşık ik buçuk yıl süren bir uygulama örneği ile anlatım desteklenmiştir.

Birinci bölümde, kalitenin her anlayışa göre değişen tanımı, uzun tarihsel süreç içinde geçirdiği evreler ve yönetim anlayışına kattığı yenilikler üzerinde durulmuş ve günümüzde ulaştığı son noktadan bahsedilmiştir. Toplam Kalite Felsefesi’nin doğuşu ve bu felsefeyi yaşatmak ve yaymak için kurulmuş organizasyonlar üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, EFQM tarafından oluşturulan ve kalite ödülü değerlendirmesinde baz alınan Toplam Kalite Yönetim Modeli’nden bahsedilmiş, bu modelin bileşenleri ve kapsadığı alanlar ile modele uygun bir yönetim tarzına ulaşılabilmesi için yapılması gerekenler anlatılmıştır. Ayrıca modelde ve bu modele ulaşmada kullanılan tekniklere, problem çözme metotlarına ve sanayide yapılan uygulamalara bölümün ilerleyen kısımlarında ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde, Toplam Kalite Yönetimi’nden daha sonra ortaya çıkmasına rağmen günümüzde en az onun kadar popüler olan Yeniden Yapılanma’nın tanımı, yöntemleri ve uygulama safhaları anlatılmıştır. Yeniden Yapılanmanın Toplam Kalite Yönetimi ile benzeşen ve ayrılan yönleri maddeler ve örneklerle sıralanmıştır.

Dördüncü bölümde, bu iki yönetim uygulamasının bileşimi olarak ele alınan ve yaklaşık iki buçuk yıl süren bir uygulamanın ana hatları verilmiştir.

Son bölüm anlatılanlardan çıkarılan sonuçları, Toplam Kalite Yönetimi ve Yeniden Yapılanma’nın Türkiye için önemi ve layıkıyla uygulanabilmesi için yapılması gerekenleri içermektedir. Bu gerekler öneriler halinde sunulmuştur.

SUMMARY

TOTAL QUALITY MANAGEMENT, REENGINEERING and AN APPLICATION

Nowadays, everybody is talking about quality. Quality in consumer goods, work place, life style and etc. What is quality? What is its history? What levels are there in its history?

First records of quality was written at B.C. 2150. The 229. item of the famous laws of Hammurabi was; "If a building built by a constructor causes a death, that constructor shall be killed". Perhaps, this was the first law to protect the rights of the customer.

Phoenicians had also effective restrictions. When a Phoenician auditor had determined a difference of quality standard, he had the right to cut the hands of the manufacturer. This system was based on customer's control. A man who was purchasing goods inspected goods by touching and seeing them or decided with regard to the fame of the manufacturer. Then, guilds had been established by manufacturer whose had manufactured some products. The introduction of the guilds, perhaps, had formed the first step of standardization. These guilds, developed specifications of raw materials, processes, products had forced their members to use those specifications and had taken responsibility of quality control.

Introduction of quality as a concept took place in XIX. century. In that period and thereafter, manufacturers took pride in printing their labels on their products. While work planning was done by the workers and the foremen, Frederick Taylor had given the control to Industrial Engineers and so, the base of industrial revolution had been formed by this application.

Reality of quality marked after the II. World War in developed and developing countries and was the same target by all countries. In this period, failure of quality caused a lot of deaths and defeats at some fronts and seemed that the method of 100 percent inspection was not convenient solution to the not boomed torpedo and bomb. The schedule of taking sample developed by Harold F. Dodge and Harry G. Romig eliminated responsibility of 100 percent control, and simplified the statistic of taking sample. In 1946, by the establishing of American Society for Quality Control (ASQC), the most convenient environment was existed for improving of basic quality concepts.

In early 1950's, Dr. Armand Feigenbaum and his team developed a quality cost system. This system added some new terms, such as prevention costs, which account for approximately %5 of quality costs; appraisal costs, which account for approximately %25 of quality costs; internal-external failure costs which account for approximately %70 of quality costs into the literary of the quality specialists gain possibility to express their ideas by the language of economy with the top managers. The concept of "Quality Assurance in Serving Industry" had been shaped in 1950's.

In 1961, Philip Crosby developed the concept of "Zero Defect". At the end of 1960's, the improvement of quality technology and increasing of computer technology made quality assurance possible.

1980's had carried up quality from the base of manufacturing to management offices. The top managers noticed that customer was ready to pay much more money for the product. In 1970's, the manufacturer interested in the product safety, the product responsibly and the restriction of state and competition of the product price instead of quality of it. Through the 1980's, importance of quality increased in USA.

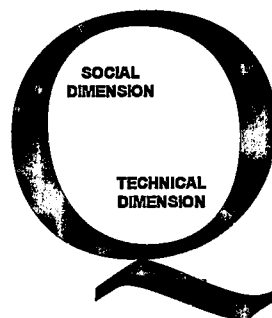
In Japan, the base of the manufacturing industry established between the years of 1960 and 1970. It was however about 40 years later than USA. Japan is the number one in the world of the sectors of electronic, laser, software, computer and communication system. It is about 125 years that Japan had taken up technology from Europe. The first 100 years were not successful but the last 25 years were full of success. The mass production had been great advantage for Japan.

The culture of Japanese firms are very different from that of America firms and Europe firms. It can be said that human resources are the administrative source of the firm. Human resources are always the first important thing in Japanese firms. After the II. World War, Japans had not any natural source, there was only human source and they imported the qualified men. Therefore it was the most important factor of the successfulness of Japan.

The following are the secrets of Japan;

- human
- high technology
- system

Total Quality Management (TQM) is the best system for firms to be reached their aims. TQM is a strategic, integrated management system for achieving customer satisfaction which involves all managers and employees and uses quantitative methods to continuously improve en organization's processes. The first basic point of TQM is that the top managers must understand it. This is the most effective factor to reach the aims. Whole managers must always approach to the philosophy of Quality Control at two dimension.

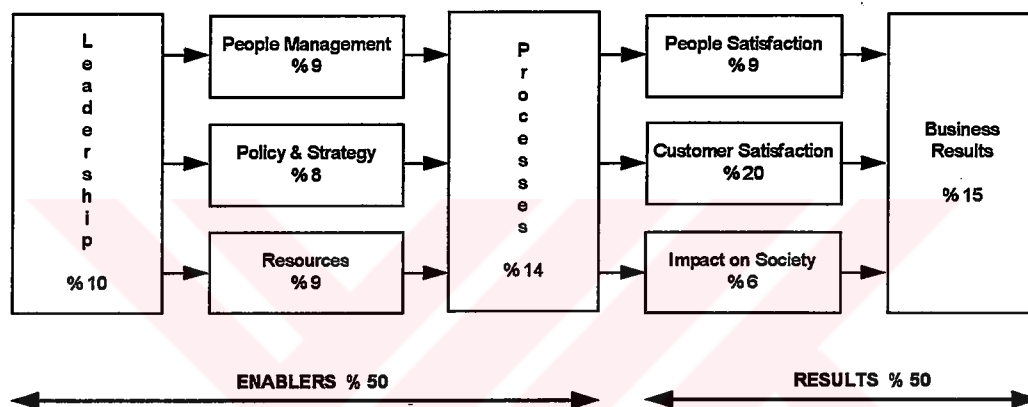


Two Dimensions of Total Quality Management (TQM)

Among the elements of TQM are;

- Focus on quality and prevention of the problems
- Corporate with the suppliers and the customers
- Continuously improve and eliminate wasteful steps
- Encourage the proper climate, empower the employees
- Use the problem solving/prevention cycle
- Use measurement to the back decisions

For the customer satisfaction, the people (staff) satisfaction, good impact on the society and excellence of the business results, it must necessary to management of policies and strategies, people, resources and processes in a appropriate leadership.



Total Quality Management Model

The Quality Management Model defined above was created in 1991 by the initiative of the European Foundation for Quality Management (EFQM). It identifies a group of criteria as the base to achieve TQM for an organization. This group of criteria is divided in two main categories: enablers and results. The main objective of this system is to achieve results (either economical or not) by the customer satisfaction the own organization's members and in a more general way, by a positive impact on society. The way to achieve this goal is to maintain the leadership in achieving quality, formulate strategies and politics, and design customer oriented business processes, all of them based on adequate management of both material and human resources. These criteria are the ones used by EFQM to evaluate those enterprises to be awarded with the European Quality Awards. Nevertheless, the major benefit given by this model is the fact that it becomes a very useful tool to set up a process to make periodic self-evaluations of these criteria.

Leadership: a general behavior of the direction members, leading the organizations way to Total Quality. It should be some factors: a general pledge to leadership on quality management, a culture based on quality management, recognizing and appreciating the individual and collective efforts, appropriate means and assistance to achieve total quality, collaboration with providers and suppliers, public advertising of quality management.

Policy and strategies: The model also requires to adapt its methods to total quality through different means: values and visions based on total quality, relevant information to define politics and strategies, politics and strategies used as the base for business plans, communication of politics and strategies, periodical review and improvement of politics.

People management: Permanent improvement, development of skills through appropriate draft, training and learning, spreading of a pledge to quality by all the company.

Resources: Financial resources, information systems, material resources, technology applications.

Processes: It requires a management of all adding activities. It would include areas such as: identification of key-processes, use of parameters to evaluate key processes and establish goals of improvement, stimulation of creativity and innovation to improve processes, evaluation of the benefits achieved by the process changes.

Customer satisfaction: It includes activities to achieve quality in product and services and also secondary satisfaction factor such as delays, complaints, etc.

People (staff) satisfaction: It refers to security, environment and other factors.

Impact on society: General welfare for the enterprises surrounding area.

Business results: They could be divided in two main groups. Financial indicators: profits, turnover, added value, cash-flow, etc. Non financial indicators: Non quality costs, product defects, cycle times, etc.

One of the most important tool for TQM in a firm is the quality assurance system. ISO 9000 Quality Systems is the most common quality system.

ISO 9000 is model that can be used as a basic model for the improving a appropriate assurance system of the conditions of a firm and/or the comparison quality system of a organization. Appropriating to this model is to mean that a company has a appropriate and international quality system accepted by the developed countries. The model is expressed a management system which is supply tools for the management of quality. On the other hand, this model is supplied the followings:

- decreasing of the costs,
- improvement of total effectiveness of the organization and management control,
- better product design,
- decreasing waste
- decreasing of customer claims,
- increasing of productivity,
- improvement of relation between employee and employer,
- people satisfaction,
- establishment of quality culture,
- increasing image and credit of company.

The series of ISO 9000 are the following:

Number of necessities are different from each other for every standard, but the followings are the same:

- principal of quality management system,
- supplying of customer necessities,
- controlling on external factors,
- controlling on internal factors,
- proving appropriation
- protecting product/service quality
- training

ISO 9001: Quality Systems - Model for Quality Assurance in Design, Development, Production, Installation and Servicing

ISO 9002: Quality Systems - Model for Quality Assurance in Production, Installation and Servicing

ISO 9003: Quality Systems - Model for Quality Assurance in Final Inspection and Test

ISO 9004: Quality Systems Management and Quality Systems Elements Guideline

ISO 9005: Quality System Dictionary

Another term that is mentioned in business life is reengineering or business reengineering or business process reengineering. Those terms have recently entered the business lexicon. As the terms have been used across a variety of industries, they have also been grossly misused and even abused.

Reengineering can be defined as : The fundamental rethinking and redesign of operating processes and organizational structure, focused on the organization's core competencies to achieve dramatic improvements in organizational performance.

With business process reengineering a new way of managing is emerging. Processes are managed that the functions. So first of all the corporate must understand and defined its core business, processes and key supporting processes and think in terms of these processes rather than departments and functions.

Reengineering efforts have four major components:

1. A greater focus on the organization's costumer (both internal and external)
2. A fundamental rethinking of the processes in the organization that lead to improvements in productivity and cycle time (known as process improvement or business process reengineering)
3. A structural reorganization, typically breaking functional hierarchies into cross functional teams (team building and organizational development activity)

4. New information and measurement systems, using the latest in technology to drive improved data distribution and decision making (for example quality and information technology)

The reengineering method can be outlined as follows:

First phase : Preparing for change

Second phase : Planning for change

Third phase : Designing change

Fourth phase : Evaluating change

There is significant controversy around which buzzword is better: Reengineering, the newer fad, or Total Quality Management (TQM), the older fad. It is suggested to the firms that have to choose one of them to avoid being trapped into choosing one or the other. Instead, concentrate on what needs to be achieved. It is irrelevant whether what they do fits the definition of the one buzzword or another.



BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1. Kalitenin Tanımı, Tarihçesi ve Toplam Kalite Bilinci

1.1.1. Kalitenin tanımı

Günümüzdeki teknik ve ekonomik gelişmelerin üretimden tüketime kadar her aşamada meydana getirdiği değişimler, ürün kalitesini artırarak çok sayıda kalite sorununu da beraberinde getirmiş ve kalite kavramı birçok ürün tasarımcısını, mühendisi, girişimciyi, yöneticiyi, üreticiyi ve tüketiciyi ilgilendiren başlıca konu haline gelmiştir.

Kalite, tüketici gözünde, üründe kendini bulur. Fakat bunun gerisinde ürün oluşuncaya ve tüketim noktasına kadar geçen evrelerde uygulanan çalışma tarzı veya yaklaşım biçimi tüketici için ikinci planda kalmaktadır. Halbuki bahsedilen birinci cümle ikinci cümlenin yani kısaca “kaliteli çalışma” diyebileceğimiz bir yaklaşımın sonucudur. Kaliteli çalışmanın neler kazandıracığı bellidir: Gurur, görevin iyi şekilde yapmanın doyumu, verimlilik, işlerin bir defada doğru olarak yapılmasıyla kazanılan zaman ve alıcıların bir firmanın adının kalite ile birlikte anmalarından kaynaklanan kazanç. Şu tanımlara bir göz atalım [1]:

Kalite, önlemdir. Sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümlerini oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına tasarım yoluyla üstünlük ve kusursuzluk katar.

Kalite, müşterinin tatminidir. Ürün veya hizmetin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.

Kalite, verimliliktir. İşlerini yapabilmek için gerekli eğitimden geçen, ihtiyaç duyduğu araç-gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir.

Kalite, esnekliktir. Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır.

Kalite, etkili olmaktır. İşleri çabuk ve doğru olarak yapmaktır.

Kalite, bir programa uymaktır. İşleri zamanında yapmaktır.

Kalite, bir süreçtir. Süregelen bir gelişmeyi kapsar.

Kalite, bir yatırımdır. Uzun dönemde bir işi ilk defada doğru olarak yapmak, hatayı sonradan düzeltmekten daha ucuzdur.

Kalite, kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır.

Yukarıda verilen bu tanımların hepsi doğrudur, fakat tek başlarına eksiktir. Hepsi bir araya geldiğinde tam olarak kalitenin ne demek olduğunu anlatmaya yetebilir. Çünkü kalite herkes için farklı bir tanımda kendini bulabilir. Bu cümlelerin hepsini kapsayacak bir tanım yaparak kaliteyi somutlaştırmak yerine, kalite ustalarının nasıl tanımlar yaptığına bakmak daha faydalı olacaktır:

Dr. J. M. Juran kaliteyi kullanıma uygunluk, P. B. Crosby de şartlara uygunluk olarak tanımlamışlardır. Dr. Kaoru Ishikawa'nın tanımı da şudur: "Kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürünü geliştirmek, tasarımını yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetlerini vermektir".

JIS (Japón Sanayi Standartları Komitesi) de kaliteyi ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemi olarak tanımlarken, tüm dünyada kabul gören bir kalite güvence sistemi olan ISO-9000 serisinin kalite sözlüğü olan ISO 9005'te kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamı olarak tanımlanır.

1.1.2. Kalitenin tarihçesi

Kalite ile ilgili ilk kayıtlar M.Ö. 2150 yıllarına kadar uzanır. Ünlü Hammurabi Kanunları'nın 229.maddesi şu hükme yer verir: "Eğer bir inşaat ustasının yaptığı bir bina ölüme sebep olursa, usta kafası uçurularak cezalandırılır". Bu belki de tüketicinin korunmasına yönelik ilk kanundur.

Daha sonraları Fenikelilerde de oldukça etkili yaptırımlar mevcuttu. Fenikeli bir denetçi kalite standartlarında bir aykırılık gördüğünde, imalatçının elini kesme yetkisine sahipti. İlk olarak müşterilerin kontrolüne dayanan bir sistem mevcuttu. Malı alan kişi malı aldığı anda gözle ve elle bir muayene yaparak kontrolünü gerçekleştiriyordu veya malı yapan ustanın (imalatçının) şöhretine göre karar veriyordu. Daha sonraları aynı imalatı yapan ustaların birleşmesiyle loncalar oluşmuştur. Bu aşama belki de standartlaşmanın ilk adımını oluşturmuştur. Loncalar hammaddeler, prosesler, ürünler için spesifikasyonlar geliştirerek üyelerini buna uymaya zorlamışlar, bağlı bulundukları imalat kolunun kalite kontrolünü üstlenmişlerdir.

Kalitenin bir kavram olarak ortaya çıkması XIX. yüzyıla rastlar. Ancak bu dönemden sonra imalatçılar kendi markalarını ürünlerinin üzerine vurmaktan gurur duymaya başlamışlardır. Frederick Taylor'ın İngiltere'de iş planlamasını işçi ve ustabaşlarının inisiyatifinden alıp, endüstri mühendislerinin kontrolüne vermesi ile başlattığı uygulama sanayi devriminin temelini atmıştır.

Sanayi devriminden sonraki gelişmeleri de maddeler halinde sıralayacak olursak:

- Malzemeler, prosesler, ürünler ve testler için yazılı spesifikasyonlar,
- Ölçme ve gerekli ölçüm aygıtları, test kontrol laboratuvarları,
- Standardizasyon,
- Taylor tarafından geliştirilen "Bilimsel Yönetim" çerçevesinde planlama ve yürütme fonksiyonlarının ayrılması, verimlilikte artış, kalitede düşüş,
- Merkezi muayene birim ve bölümleri kurma ve kalite kontrol fonksiyonunun üretim fonksiyonundan ayrılması,
- Tepe yönetimin kalite yönetimi prosesinden kopması,
- Üretim miktarı ve çeşitliliğinde artış,

- Kalite mühendisliği, güvenilirlik mühendisliği,
- İyi ve hatalı ürünlerin ayrılması.

II.Dünya Savaşı'nın kalite üzerindeki etkilerine bir göz atacak olursak, bilimsel ve araştırma-geliştirmeye yönelik uğraşların başlaması bu devre ve sonlarına rastlar. Kalite gerçeği de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu devreden sonra belirginleşmiş, hemen tüm ülkelerin ortak hedefi haline gelmiştir.

Bilindiği gibi dünya ülkeleri S.S.C.B.'nin dağılmasına kadar, ekonomik ve sosyo-politik özelliklerine göre

- Kapitalist ülkeler
- Sosyalist ülkeler

diye ikiye ayrılmaktaydılar. Bazı farklılıkları aşağıdaki tabloda şu şekilde vermemiz mümkündür:

Tablo 1.1. Kapitalist ve Sosyalist Ülkelerin Mukayesesi [2]

Konu başlığı	Kapitalist Ülkeler	Sosyalist Ülkeler
GENEL EKONOMİ	• Üretim ve dağıtım araçları özel mülkiyetli • Bir miktar devlet mülkiyeti	• Üretim ve dağıtım araçları devlet mülkiyetli • Bir miktar özel mülkiyet
KALİTE REKABETİ	• Yaygın kalite rekabeti (yerli, yabancı) • Yeni kuruluşların ortaya çıkması • Mamul geliştirme • Buluşlar (mamul, sistem) • Topluma zararlı rekabet de olabiliyor	• Devlet kontrolünde rekabet • Güçlü merkezi örgütlenme • Üretim öncesi, esnası ve sonrası kontroller • Kalite geliştirmede devletin desteği
PAZAR ETKİLEŞİMİ	• Pazar reaksiyonel • Pazar araştırmaları ve tahminleri yaygın	• Devlet reaksiyonel
STANDARDİZASYON	• Aşırı standardizasyon • Devlet standartları (zorunlu, ihtiyari) • Özel standartlar (cemiyetler, kuruluşlar)	• Devlet standartları (entegre, perspektif kademeli) • Tüm ürünler için kalite markaları

Tablo 1.1.'in devamı

TÜKETİCİYİ KORUMA	• Tüketici hareketi belirgin • Yasalar • Mahkemeler	• Pazar öncesi yaygın devlet kontrol ve onayı • Standart dışı üretimlerin durdurulması
AR-GE ve EĞİTİM	• Çok yaygın • Her kuruluş ve kademede profesyonelce	• Yaygın • Motivasyon programları önemli

S.S.C.B.'nin dağılmasıyla Varşova Paktı da tarihe karışmıştı. Bunun sonucunda ortaya çıkan yeni bağımsız devletler ve diğer ülkeler de (Macaristan, Romanya,...) yavaş yavaş serbest ekonomiye yönelmişlerdir. Bu da dolayısıyla yukarıdaki farklılıkları ortadan kaldırmıştır. Dünya üzerindeki tüm ülkeler kaliteye maksimum önem verir hale gelmişlerdir. Dünyada sınırlar ortadan kalkmakta ve dünya global bir yapıya kavuşmaktadır.

1.1.2.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Kalitenin Gelişimi

Eli Whitney'in "Değişebilir Parçalar Yönetimiyle Kitle Üretimindeki Amerikan Sistemi" ni geliştirmesi üretim sisteminde de köklü değişikliklere yol açmıştır. Henry Ford 1907'de daha büyük bir atılım yaparak üretim sisteminde bir devrim yaratacak sistemi geliştirmiştir. Bu yöntem hareket eden bir montaj bandının üretim tesisine uygulanması ve karmaşık üretim prosedürünün ucuz ve niteliksiz işgücü ile gerçekleştirilebilecek basit ve küçük işlemlere bölünmesi olarak özetlenebilir. Bu gelişme iyi malı kötüsünden ayıracak bağımsız bir denetim uygulamasını da beraberinde getirmiş, kalite artık üretimin bir parçası haline gelmeye başlamıştır.

Walter A.Shewhart, 1924'de ilk Olasılık Diyagramı'nı ortaya koyarak İstatistiksel Kalite Kontrolün temelini atmıştır. Bu sayede seri üretimin ekonomik bir şekilde kontrol edilmesine imkan sağlamıştır.

1926 yılında George Edwards, kalitenin gelecekte satışlar için hayati bir önem kazanacağını önceden sezebilmiş, etkili bir kalite kontrol uygulamayan firmaların rekabet şansını yitireceğini öne sürmüştür. W.A. Shewhart ve G.Edwards, "Kalite Mühendisliği" ve "İstatistiksel Kalite Kontrol" kavramlarının babaları olarak adlandırılırlar.

1930'lu yıllarda Waldo Vezlau ve Joseph V. Talacko, kusurları büyükten küçüğe doğru bir sıra içerisinde sınıflandırarak problemlerin çözümünde önceliklerin belirlenmesi ilkesini geliştirmişlerdir. "Pareto İlkesi" adı verilen bu ilke çok geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Aynı yıllarda yeni yatırımlar, makina, teknoloji-ölçme, pazar tepkisine önem verme ve endüstriyel sendikalaşma sonucu işçi motivasyon programları kaliteye katkı yaratmıştır.

II.Dünya Savaşı'nın kalite teknolojisinin gelişimini hızlandırdığı bir gerçektir. Bu dönemde, kalite konusundaki başarısızlık çok sayıda insanın ölümüne, hatta bazı cephelerde savaşın yitirilmesine sebep olmuştur. Patlamayan torpil ve bombalara, ateş almayan mermilere %100 muayene yönteminin çözüm getiremediği görülmüştür. Harold F.Dodge ve Harry G.Romig tarafından geliştirilen numune alma çizelgeleri %100 kontrol sorumluluğunu ortadan kaldırarak, numune alma istatistiğini basite indirgemıştır.

Amerika'da savaş sırasında kalite kontrol teknolojisi ülke çapında yaygınlaştırılmış, bu arada sanayi kuruluşlarının gizli tuttıkları teknoloji ve yöntemler, savaşla birlikte serbestçe aktarılabilir bilgiler haline gelmiştir. 1946'da Amerikan Kalite Kontrol Kurumu'nun (ASQC- American Society For Quality Control) kurulmasıyla temel kalite kavramlarının gelişmesi için daha elverişli bir ortam oluşmuştur.

1950'lerin başlarında Dr. Armand Feigenbaum ve ekibi, bir kalite maliyet sistemi geliştirdiler. Bu çalışma kalite uzmanlarının sözlüğüne "Koruyucu Maliyetler, Tahmini Maliyetler, İç-Dış Başarısızlık Maliyeti" gibi yeni terimler kazandırdı. Bu yeni terminoloji sayesinde, kalite uzmanları üst yönetimin kolayca anlayabileceği bir dolar dili ile konuşma imkanına kavuşmuşlardır. Kore Savaşı ve uzay çağına adım atılması kalitenin gelişmesini yeniden hızlandırmıştır. 1950'ler kamunun tükettiği ürünlerin kalitesini belirleyen regülasyonların artış gösterdiği bir dönemdir. "Hizmet Sanayiinde Kalite Güvencesi" kavramı bu sıralarda şekillenmeye başlamıştır.

1961'de Philip Crosby "Sıfır Kusurlu" kavramını geliştirmiştir. 1960'ların sonlarında kalite teknolojisindeki gelişme ile bilgisayar teknolojisindeki atılım, bilgisayar kullanımını ve müşterinin tatmin olmasında yazılım kalite güvencesini vazgeçilmez bir etken haline getirmiştir.

1980'ler ise kaliteyi üretim tabanından yönetim modasına getirmiştir. Kalite aniden güçlü bir pazarlama silahı haline gelmiş ve üst yönetimler insanın, dünyanın her yerinde yüksek kaliteli ürünlere daha fazla ödeme yapmaya hazır olduklarını farketmişlerdir. 1970'lerde ürün emniyeti, ürün sorumluluğu, hükümet kısıtlamaları vb. ile uğraşılır, kaliteden emin görülerek daha ziyade fiyat rekabeti üzerinde durulurken; 1980'lere doğru Japon kalite rekabeti hissedilir olmuştur. Bu da ABD'nin kaliteye verdiği önemi arttırmıştır.

1.1.2.2. Japonya'da Kalitenin Gelişimi

Japonya'da II. Dünya Savaşı sırasında İngiliz standartlarının Japonca'ya çevrilmesiyle modern istatistik çalışmaları başlatılmış ancak konunun anlaşılması zor olduğundan yaygınlık ve güncellik kazanamamıştır. O sıralarda Japonya kalite ile değil, maliyet ve fiyatla rekabet ediyordu; ucuz ve kalitesiz ürünlerin çağıydı.

II. Dünya Savaşı tüm sektörleri etkilemişti. Hatta bazı sektörler de batmıştı. ABD işgal kuvvetleri Japonya'ya ayak bastığında önemli bir engelle karşılaşmışlardı: Japon telefon ağı güvenilir durumda değildi, sık sık aksaklıklar oluyordu. Kullanılan malzeme kalitesiz ve standart dışıydı. ABD kuvvetleri Japon telekomünikasyon sektörüne modern kalite kontrol yöntemleri kullanma talimatı verdi. Böylece Mayıs 1946'da Japonya'da İstatiksel Kalite Kontrol başlamış oldu. Hiçbir uyarılma yapılmadan öğretilen Amerikan yöntemleri öbür sektörler de yayılmıştı.

Japon Standartlar Birliğinin ve Japon Endüstriyel Standartlar Komitesinin (JISC) kuruluşundan sonra 1949'da Endüstriyel Standardizasyon Yasası yürürlüğe girmiş ve aynı dönemde bu yasaya dayanarak JIS Kalite Damgası sistemi başlatılmıştır.

1946'da mühendisler ve bilim adamlarınca kurulmuş olan Japon Bilim Adamları ve Mühendisleri Birliği (JUSE), 1949'da üniversitelerden, sanayi ve kamu kesimlerinden üyelerin oluşturduğu Kalite Kontrol Araştırma Grubu'nu (QCRG) kurmuştur. Önceleri Amerikan ve İngiliz standartlarının çevirisi ile uğraşan grup, bir Japon yönetiminin önemine inanarak çeviriyi bir yana bırakmış, üyeler kendi metinlerini yazmaya başlamıştır. JUSE 1950'de ABD'den Dr. Edwards Deming'i konuşmacı olarak çağırdığı bir seminer düzenlemişti. "Mühendisler için istatistiksel kalite kontrol" konulu seminere katılanlar, kalite kontrolün önemini kavramışlardı.

1951 ve 1952'de Japonya'yı yeniden ziyaret eden Deming, sonraları da sık sık uğradığı bu ülkede sanayi kesiminde çalışanları ve halkı, kalite konusunda eğitmeye devam etti [3].

JUSE 1954'de ABD'den bu kez Dr. Joseph M. Juran'ı davet etti. Üst ve orta kademe yöneticilerine, kalite kontrol çalışmalarında kendilerine düşen görevleri anlatan Juran büyük etki yarattı. Juran, kalite kontrolün fabrikalarda yalnızca teknolojik ağırlıklı bir çalışma olmaktan çok, tüm yönetimi ilgilendiren bir kavram olduğunun anlaşılmasını sağlamış ve toplam kalite kontrolünün bugünkü haline gelmesi için bir kapı açmıştır. Kalite kontrolü tanıyan Japonlar, ABD ve Avrupa'da yaygın görüşe karşılık, muayeneye güvenmek yerine hatalı ürünlere yol açan faktörlerin kontrol altına alınması gerektiği görüşünü benimsemişlerdir. Kalite güvencesi anlayışına dayanan bu görüş de kalite standartlarının tüketici istekleri doğrultusunda sürekli yükseldiği son zamanlarda yetersiz kalmış, Toplam Kalite Kontrol Sistemi ağırlık kazanmıştır. Toplam Kalite Kontrol kavramı Amerikalı Dr. Armand V. Feigenbaum tarafından ortaya atılmakla birlikte Japonların yaklaşımı daha farklı olmuştur [2].

Tüm dünya ülkelerinin ilgiyle takip ettiği Japonya'nın bazı özellikleri şu şekilde sıralanabilir.

- 1960'lara kadar düşük fiyatlı kalitesiz mamüller üretilirken, bu yıldan sonra Japonya'da sanayileşmeye hız verilerek kalite yükseltilmiş ve dünya rekabetinde öne geçilmiştir.
- Kalitenin yükselmesinde iki önemli etken mevcuttur. Yabancı uygulamaların incelenmesi ve yoğun eğitim faaliyetleri.
- Kurmay yöneticilerden en az istifadeyle kumanda yöneticilere sorumluluk verilmiştir. Üst yönetimin etkin önderliği, orta yönetimin koordinasyon ve danışmanlığı, ustabaşılardan mamül ve proses planlama, kontrol ve geliştirme görevleri, işçilerinde kalite çemberleriyle bu faaliyetlere katılmaları bu etkinliği arttırmıştır.
- Kalitenin gelişimini sağlamak için ulusal düzeyde; Kalite Ayı uygulaması (eğitimler, konferanslar, geziler ...) Kalite Ödülleri (Deming, Nikkei ödülleri...) gibi faaliyetler düzenlenmiştir.

- Başta JUSE olmak üzere, Japon Standartlar Cemiyeti ve Japon Yönetim Derneği gibi profesyonel dernekler olmak üzere üniversiteler, sanayi kuruluşları, ticari dernekler, ekonomik örgütler federasyonu ve çeşitli bakanlıklar Japon kalitesinin geliştirilmesinde aktif rol oynamışlardır.

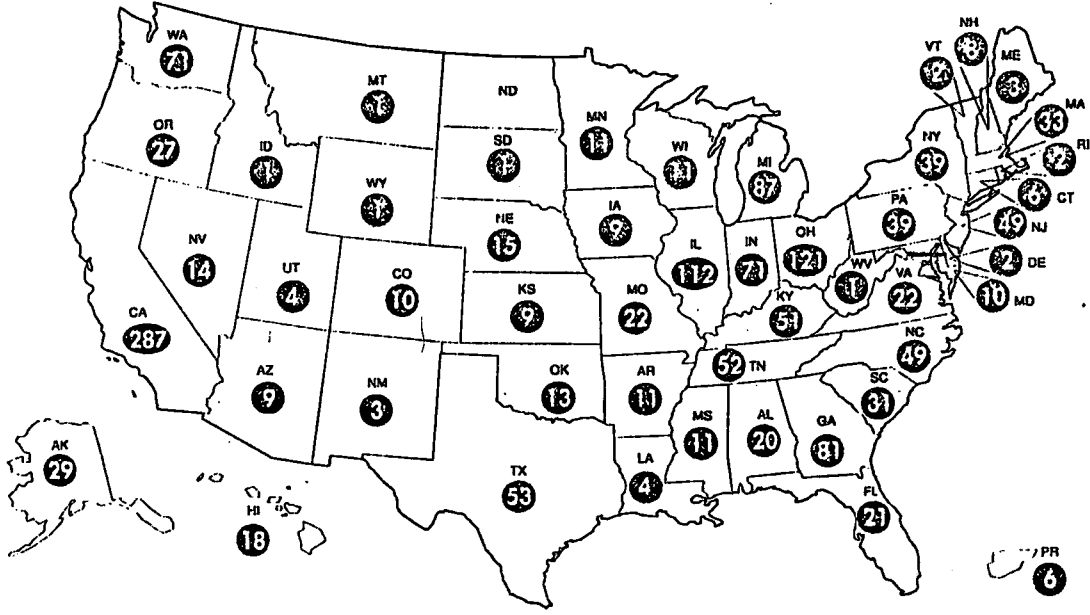
Amerika 1920'lerde seri imalata geçmişti. O yıllarda ABD 4.5 Milyon adet araba üretirken, Japonya'nın ürettiği kamyon sayısı sadece 464 adetti. Aynı yıllarda demir üretimi ABD'de 70 Milyon ton iken Japonya'da sadece 3 Milyon tondur. Japonya'da imalat sanayinin temeli 1960-1970 yılları arasında atıldı. Bu ABD'nin 40 yıl sonrasına tekabül etmektedir. Ama şu sıralarda elektronik, lazer, software, PC iletişim sistemleri konusunda bir numara durumuna gelmişlerdir. Japonya'nın Avrupa'dan teknolojiyi alalı 125 yıl olmuştur. 100 yıllık bir başarısızlıktan sonra başarı son 25 yılda yakalanmıştır. Japonya'nın ABD ve Avrupa'dan sonra seri imalata geçmesi onlar için önemli bir avantaj olmuştur. Diğer örnekleri çok iyi analiz ederek daha iyi ve kaliteli bir sanayi kurmuşlardır [4].

Japon şirketlerinin davranış biçimi Avrupa ve Amerikan şirketlerinin davranış biçimlerinden oldukça farklıdır. Şirketlerin idari kaynakları olarak mali kaynaklar ve insan kaynaklarından söz edilebilir. İnsan kaynakları Japon şirketlerinde her zaman ön plandadır. II.Dünya Savaşı'ndan sonra Japonların elinde doğal kaynak yoktu, tek kaynak insan gücüydü. Bu noktadan hareketle eğitilmiş insan gücüne önem verdiler. Bu da Japon başarısının en önemli faktörüdür.

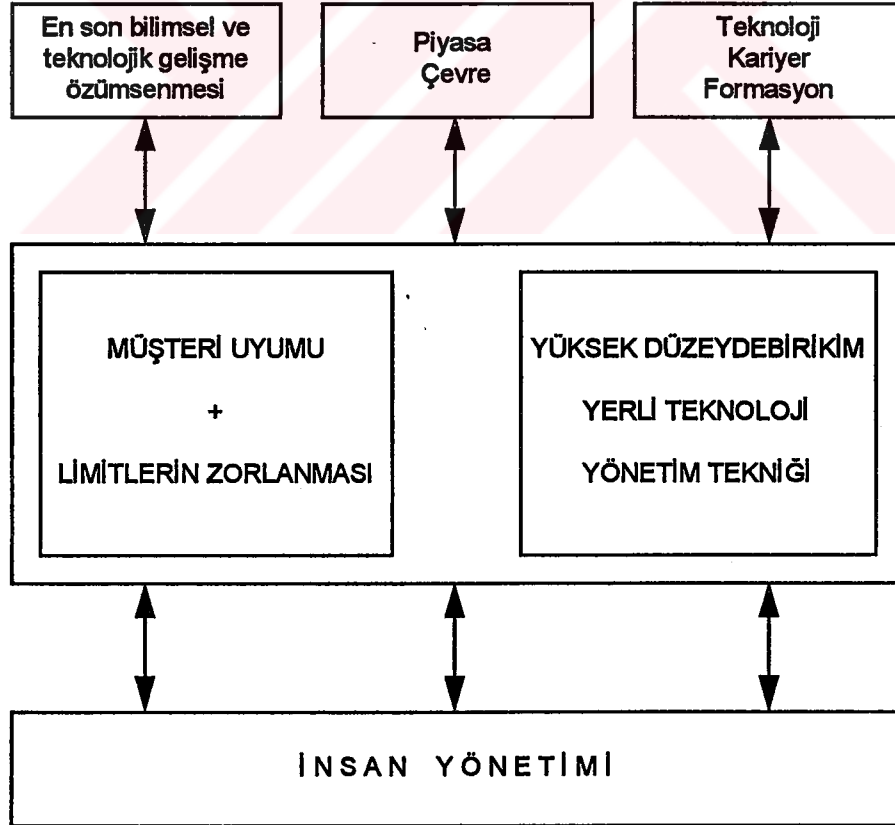
Japon başarısının sırrını;

- İnsan
- Yüksek Teknoloji
- Sistem

diye özetleyebileceğimiz üç ana faktöre verdikleri öneme bağlayabiliriz. Japonların, teknolojilerindeki oluşturdıkları temel prensiplerden (Şekil 1.2.) hareketle başladıkları kalite konusundaki ilerlemelerinin (Şekil 1.3.) ulaştığı sonuçlara bir örnek olması açısından da Şekil 1.1.'de Japon fabrikalarının A.B.D.'deki dağılımını gösteren bir harita verilmiştir [5].



Şekil 1.1. Japonya'nın A.B.D.'deki 1.563 Fabrikasının Dağılımı



Şekil 1.2. Japon Teknolojisinin Temel Prensibi



Şekil 1.3. Japonya'da Kalitenin Gelişimi

1.1.2.3. Gelişmekte Olan Ülkelerde Kalitenin Gelişimi

Endüstrileşme sürecinde olan, yeryüzündeki karanın ve nüfusun çoğunu içeren, bütün kıta ve iklimlerde bulunan, değişik boyut, kültür ve tarihleri olan gelişmekte olan ülkelerin kalite kontrole olan yaklaşımları oldukça olumludur. Bu ülkelerin ihracat ve yerli malı kullanımları bir anlamda kalite düzeylerini de saptamaktadır. Bu ülkeler ile ilgili düşünceleri şöyle özetlememiz mümkündür:

- Hammadde ihracatlarında kalite düşük, standart pek yoktur. Uluslararası standartlara uyum gerekirse ithalatçının teknik yardımı söz konusudur. Ülke itibarı için kritik ürünlerin bağımsız laboratuvarlardan geçirilmesi gereği yasalarda ele alınmaktadır. Bu durum laboratuvar sayısını arttırmakta, standart örgütlerini geliştirmektedir. Kalite fonksiyonunda olgunlaşma yerine firma yönetimlerinden kopuk, koordinasyonsuz bazı uzmanların gayretleri söz konusudur.
- İşlenmiş malzeme ihracatında kalite kontrol uygulamaları devreye girmektedir. Prosesin yerleşme ve çalışması için dışarıdan yardım alınır. Ancak eğitim

sorunu ortaya çıkar. Firma içi kontrollerde kalitenin hızla geliştirilmesi hedeflenir. Ürün standartları oluşturulurken eğitim için yabancı uzman getirilir.

- Yerel kullanım için bütünleşik imalat modern sanayi ve tüketim mallarının imalatı demektir. Ürün geliştirme-kullanıp atma devresi çalışmaya başlar. Yine kalite düşük, arz düşük, kalite yerine üretime ağırlık veren satıcı pazarı hakimdir. Bu aşamada kayda değer şu notlar verilebilir:
 - İmalatçı firmalar yabancıların şubeleri veya yerel şirketleri durumundadır. Şube olmaları durumunda ana firma sermaye, kalifiye işgücü, kilit yönetici uzmanlar sağlamakta, kalite sistemi know-how bünyesinde gelebilmektedir. Yerel şirketler ise küçük çapta olup büyüklerin ikmalcisi durumundadırlar. Düşük performans, bilinçsiz yönetim, yalnızca muayene kavramı, kontrolsüz girişler, uygun olmayan operasyon standartları ve dokümantasyon, kalifiye kalite personeli ve know-how eksikliği bu şirketlerin ortak özellikleridir.
 - Eğitim ihtiyacının belirginliği, genel eğitim, teknik görevlilerin, kalite yönetim ve uzmanlarının eğitimi şeklinde giderilmektedir.
 - Devletin döviz kontrollerinin kaliteye ulaşmada önemi vardır. İthalatın kısılması, yerli kalitesiz parçaların ithalinin önlenmesi veya takım, tezgah, tamir-bakım parçalarının ithalindeki gecikmeler kaliteyi etkiler.
 - Endüstri geliştikçe standardizasyon ve belgelendirme gelişmekte, resmi standart enstitüleri kurulurken ithalatta ve firma kalite uygulamalarında, kalitenin gelişiminde devletin desteği ve denetimi ortaya çıkmaktadır.
 - Kalite şikayetlerinin azalması ürün arzı arttıkça mümkün olabilmekte, tüketici koruma gayretleri görülmektedir.
 - Sanayi ürünü ihracı halinde yerel sanayinin uluslararası standartlara uygunluğu gereksinimi ve uluslararası rekabet düzeyine erişmesi söz konusu olmaktadır. Bu ülkelerde genelde yabancı sermaye-ucuz işçi ikilisiyle ihracat için sanayileşme amaçlanmaktadır.
 - Teknolojik gelişmelerin toplumsal alışkanlık ve inanışları etkilemesi sosyal tepkileri getirmekte, bu ise gelişmekte olan ülkeler için önemli bir engel oluşturmaktadır [2].

1.1.2.4. Türkiye’de Kalitenin Gelişimi

Türkiye’de kalitenin gelişiminde gelişmekte olan ülkelerde yaşanan problemler yaşanmaktadır. Gelişmiş ülkelerin konuya verdikleri önem ve uygulama düzeyleri

en azından Türkiye'nin nerede bulunduğu ve nereye erişmesi gerektiği konusunda geniş bir bakış açısı ve genel bir durum değerlendirmesini gerektirmektedir.

Kaliteye olan ilgi serbest ekonomiye geçilmesiyle önem kazanmıştır. Büyük sanayilerin yabancılarla yaptıkları ortaklıklar Türkiye'nin kaliteye verdiği önemin artmasına neden teşkil etmiştir. Türk tüketicisi muadili yabancı malları tanıdıkça yerli mallarda da aynı özellikleri aramaya başlamıştır. Ana sanayi insana ve eğitime önem vermeye başlamış, insana uzun vadeli yatırımlar yapmıştır [6].

1988'de Kalite Güvence Sistem Standartları TSE 6000'ler yayınlanmıştır (Daha sonra TSE-ISO 9000 Serisine dönüşecektir).

1990 yılında ülkemizin önde gelen kuruluşlarından Altinyıldız, Arçelik, Elginkan Holding, ENKA, Türk Demir Döküm, Şişe Cam, Simko ve TSE tarafından tecrübe ve kaynak işbirliği yapılarak Kalite Derneği (KalDer) kurulmuştur. Amaçları;

- Çağdaş kalite felsefesinin ülkemizde etkinlik kazanması ve yaygınlaştırılması,
- Kalite bilincinin yerleştirilmesi,
- Kaliteli çalışmanın teşviki,
- Dış piyasa rekabet şansımızın artırılması,
- Sanayi ve hizmet sektörüne gerekli teknik yardım ve koordinasyonun sağlanması

olarak sayılabilir.

Kalite konusunda bilincin artırılması, kalite kavramının tanıtılması, yeni gelişmelerin duyurulması ve sanayi-hizmet sektörü kuruluşlarının çalışmaya özendirilmesi amacıyla 1991 yılı Kalite Yılı olarak ilan edilmiş ve bu yıl süresince seminer, panel gibi toplantılar düzenlenmiş, broşürler basılmış afiş çalışmaları yapılmıştır.

1991 yılında Gümrük Birliği sürecinin hızlanmasıyla orta ve küçük ölçekli sanayinin kalite kavramına bakışı değişme sürecine girmiştir. Düzenlenen seminer ve eğitimlere katılımlar maksimum düzeye çıkmıştır. Kalite endüstride rekabetin ilk şartlarından biri haline gelmeye başlamış, üniversite-sanayi işbirliği artmıştır.

KalDer ve TÜSİAD'ın ortak girişimi ile 1992 yılında ilk kez "Ulusal Kalite Kongresi" toplanmıştır. Her sene geleneksel olarak ve artan bir ilgi ile toplanan kongre 1993 yılından itibaren "Kalite Ödülü" vermeye başlamıştır.

1993 yılında ilk defa imalat sektöründe "Kalite Ödülü" Brisa'ya, 1994 yılında Tusaş'a verilmiştir. 1994 yılından itibaren aynı ödül hem imalat hem de hizmet sektöründe verilmeye başlanmış ama ilk sene hizmet sektöründe bu ödüle değer firma bulunamamıştır. 1995 yılında Netaş'a verilen ödülü, 1996 yılında Kordsa, 1997 yılında Arçelik almaya hak kazanmıştır. 1997 yılında İpek Kağıt'a Başarı Ödülü verilmiştir.

Umudumuz bilinçli olarak bu ilginin artarak devam ettmesidir.

1.2. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler

Ürün ve hizmet kalitesi başlıca dokuz temel faktörden direkt olarak etkilenir. İngilizce olarak 9M olarak da bilinen bu faktörler pazar, para, yönetim, insan, motivasyon, malzeme, makina ve teçhizat, modern bilgi metotları ve üretim parametrelerinden oluşmaktadır.

1.2.1. Para.

Ekonomik dalgalanmaların yanı sıra bir çok alanda artan rekabet firma kârlarını oldukça azaltmıştır. Bununla beraber yeni üretim yöntemleri için gerekli fakat maliyeti yüksek olan otomasyona geçildiğinde; üretim kayıpları, tekrar işleme ve hurda miktarları gibi maliyet yükselten etkenlerin çok sıkı takip edilmesi gerekir. Kalite koruma ve geliştirme maliyetlerinin oldukça yüksek düzeylere ulaşması, işletme giderlerinin ve kayıplarının azaltılması yönünde yöneticilerin dikkatini bu alana çekmeye başlamıştır. Bu noktada kalite ekonomisi kavramı ortaya çıkmıştır.

İşletmelerin mühendislik bölümlerinde yapılan tasarım çalışmaları, model hataları; tedarik bölümünün yaptığı bozuk mal alımları; imalatla ortaya çıkan ıskarta ve yeniden işlemler; nihai kontroldeki sistem, muayene ve deney hataları; satış-servisteki garanti, nakliye, ambarlama, servis harcamaları bir takım kalite maliyetleri oluşturmaktadır. Genel anlamda kalite maliyetleri Bölüm 2.6.9.2.'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

1.2.2. Yönetim

Daha önce kaliteden sorumlu bir kaç özel bölüm yerine bugün işletmelerdeki bütün bölümler bu kavramla içiçe olmuşlardır. Pazarlama bölümü o üründen neler beklendiğini ortaya koyar. Mühendislik bölümü ürünü belirlenen özelliklere uyacak şekilde tasarlar. İmalat bölümü ise ürünün tasarlanan spesifikasyonlarını gözönüne alarak bir üretim sistemi geliştirir. Kalite bölümü nihai ürünün belirlenen kalite standartlarına uyması için proses akışı içindeki kalite ölçüm parametrelerini planlar. Müşteri servisi ise ürün tüketiciye ulaştığı andan itibaren toplam ürün paketi içinde daha önemli bir konuma yerleşir. İstenilen kalite standartlarında kalma zorunluluğu ve sorumluluklarının dağıtılmaları üst yönetime binen yükleri fazlalaştırmaktadır.

Böylece yeni yönetim yaklaşımları kaliteyi sadece bir bölümünün sorumluluğundan çıkarmış, kalite sorumluluğu herkesin görevi haline gelmeye başlamıştır.

1.2.3. İnsan

Teknik bilginin hızla büyümesi ve yeni alanların ortaya çıkması, konusunda ihtisaslaşmış kişilere olan ihtiyacı arttırmıştır. Bilgi alanlarının sayıca artmasının yanı sıra içerik olarak da büyümesi uzmanlaşmanın bir gereksinim haline gelmesine yol açmıştır. Fakat uzmanlaşmanın getirdiği önemli bir sorun ise; ürün kalite sorumluluklarının bölünmesiyle ortaya çıkmıştır. Sistem mühendisliği bu sayede bütün bu değişik alanları bir araya getirip, planlama ve organizasyonu yapabilmek ve istenilen sonuca ulaşabilmek üzere doğmuştur. Aynı zamanda insan kaynaklarına yapılan yatırımlar, uzmanlaşmış gelişime ve değişime açık insanların işletme bünyesine kazandırılabilmesi ve işletme bünyesinde tutulabilmesi için gerekli planlı ve organize faaliyetleri göstermeye başlamışlardır.

1.2.4. Motivasyon

Pazara kaliteli bir ürün sokabilmenin gittikçe zorlaşması ve karmaşıklaşması tek tek ve her işçiye düşen kalite payını da büyültmektedir. Kişiye parasal ödül vermenin dışında, onun işini tamamlama duygusunun güçlendirilmesi ve kişisel olarak fabrika amaçlarına ulaşmada pay sahibi olduğunun anlatılması gerekliliği çeşitli

araştırmalarda belirtilmiştir. Çalışanlarda kalite bilicinin oluşturulması ise yoğun ve sürekli bir kalite eğitimi ile birlikte gerçekleşmektedir.

1.2.5. Malzeme

Artan kalite istekleri ve üretim maliyetleri, mühendisleri, malzemeleri daha da limitlerinde işlemeye ve bunun yanısıra özel uygulamalarda yeni metal ve alaşımlar kullanmaya sevk etmiştir. Bunun sonucu olarak da malzeme özellikleri daha kesin olarak belirtilmiş ve eşitleri de artmıştır. Geçmişteki görsel kontrol ve kalınlık lme gibi kontroller yerine şimdi spektrometre, lazer, ultrasonik aletler gibi oldukça özel laboratuvar aletleriyle hızlı, kesin, kimyasal ve fiziksel lmler yapılmaktadır.

1.2.6. Makina ve Teçhizat

rn maaliyetlerini azaltma ve kaliteli üretimi artırarak rekabetin fazla olduğu pazarlarda müşterileri tatmin edebilmek için işletmeler gittikçe daha karmaşık ve kullanılan malzemenin kalitesine daha fazla bağımlı üretim sistemlerine önem vermeye başlamışlardır. İyi kalite, üretim zamanı ve bütün olanakların tam olarak kullanılmasında daha da kritik bir faktör haline gelmiştir. Otomasyonla birlikte işçi ve makina verimliliği artarken, üretim maliyetleri de azalacaktır.

1.2.7. Modern Bilgi Metotları

Bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesi, bilginin toplanması ve işlenip kullanılmasında çok büyük kolaylıklar getirmiştir. Böylece retim proseslerinin kontrolünde, satılan malın müşteride takibine kadar bilgi kontrolü sağlanmaktadır. Elde edilen verilerin daha iyi değerlendirilmesiyle, yönetimler daha hızlı, verimli ve daha doğru kararlar vermektedir.

1.2.8. Üretim Parametrelerini Oluşturma

Mühendislik tasarımlarının gelişmesiyle daha önce önem verilmeyen bazı faktörler büyük önem kazanmıştır. Elektronik montaj atölyesinde toz, nümerik kontrollü bir makina için yer titreşimi, sistem odalarında sıcaklık gibi faktörler bugün üretim için birer tehlike haline gelmiştir.

1.2.9. Pazar

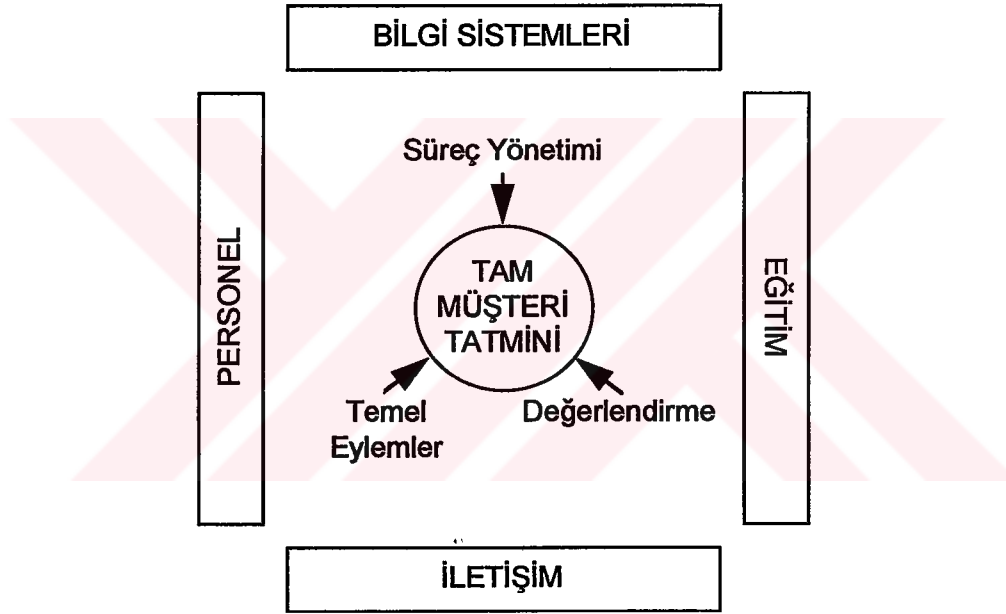
Bu dokuz kriterden en önemlisi kuşkusuz pazar yani müşteridir. Bu kriter kaliteyi yönlendiren en önemli etken halini almış ve "Pazarın Yönlendirdiği Kalite" kavramının doğmasına sebebiyet vermiştir. İmalat ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmalar, organizasyon yapılarını müşteri odaklı şekilde oluşturmaya yönelmişlerdir [7].

Pazarın yönlendirdiği kalite kavramı, müşterinin memnuniyetini ön plana çıkaran bir kavramdır. Buna göre;

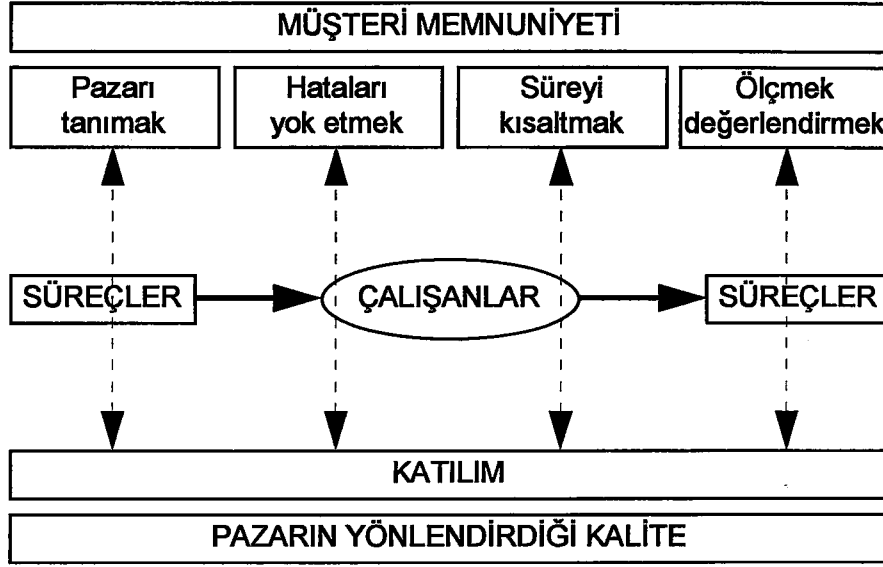
- Müşteri, sunulan ürün ve hizmetleri değerlendiren, yargılayan son mercidir.
- Amaç müşterinin beklentilerini ve gereksinmelerini tam olarak karşılamaktır.
- Müşteri memnuniyeti tam anlamıyla sağlanmayan kaliteye ulaşılamaz.
- Tüm etkinliklerin odak noktası müşteridir. Çalışanların yaptığı her işte, müşteri gereksinmelerini karşılamayı amaç edinmesi esastır. Müşteri yargısı, şirketin pazardaki başarısını veya başarısızlığını belirleyecektir.
- Pazarın yönlendirdiği kalitenin başarısı için en önemli etkenlerden biri, en üst düzeyden başlayarak, her düzeyde kaliteye inanmış, güçlü bir liderliğin sergilenmesidir. Yöneticiler bir denetçi olmak yerine, inançları ile çalışanları ortak amaca yönelten, onları birey olarak yüreklendiren ve ödüllendiren, takım çalışmalarını özendiren, birlikte hareket ederken davranışlarıyla onlara örnek olan birer lider olmak zorundadırlar.
- Pazarın yönlendirdiği kalite anlayışı şirket içinde bir kültür değişimini gerekli kılmaktadır. Bu değişimde güçlü liderliğin yanı sıra herkesin katılımının sağlanması da önem taşır.
- Çalışanların katılımının sağlanmasının en önemli araçlarından biri de takım çalışmasıdır. Bu tür çalışmalar lider yöneticilerin desteğinde işinin sorumluluğunu taşıyan, yetkilendirilmiş, gerektiğinde risk almaktan çekinmeyen, inisiyatif sahibi kişilerle güçlenir.
- Pazarın yönlendirdiği kalite anlayışının ve kültür değişiminin şirketlerde yerleştirilmesi ve yaygınlaştırılması eğitim, iletişim, bilgi sistemleri ve personel etkinlikleri ile desteklenir. Şirket içi eğitim ve iletişime ağırlık verilerek, ortak kalite değerlerinin, şirket vizyonunun, amaçlarının ve elde edilen başarıların paylaşılması kolaylaştırılır [8].

Görüldüğü gibi pazar kaliteyi yönlendiren en önemli etkidir. Bunun sonucu olarak gelişen Pazarın Yönlendirdiği Kalite (IBM-PYK) anlayışı, Toplam Kalite Anlayışının hizmet sektöründeki bir uygulamasıdır.

IBM'in tüm şirketlerinde 1990 yılında ilke olarak benimsenen ve müşteri memnuniyetini ön plana çıkaran bu kavram önemli uygulama alanları bulmuştur. IBM'de Şekil 1.4.'de gösterilen amblemle ifade edilen Pazarın Yönlendirdiği Kalite'nin ilkelerini yaşama geçirmek üzere gerekli strateji de saptanmıştır. Burada üç ana öğeden (PYK Temel Eylemleri, Süreç Yönetimi, PYK Değerlendirmesi) söz edilir. Bunlardan ilki uygulamaya ışık tutan ve öncelikle yapılması gerekli görünen "PYK Temel Eylemleri"dir (Şekil 1.5.).



Şekil 1.4. Pazarın Yönlendirdiği Kalite'nin Temel Öğeleri



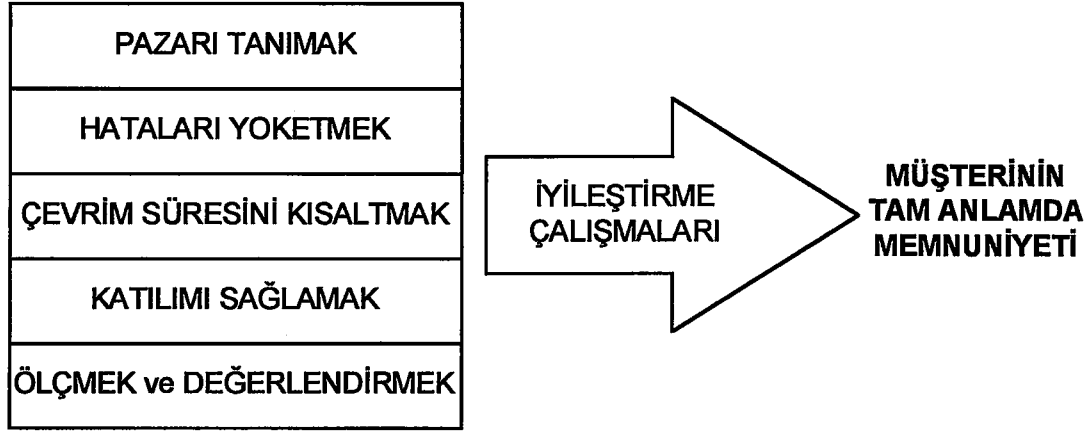
Şekil 1.5. Pazarın Yönlendirdiği Kalitenin Temel Eylemleri

Pazarın Yönlendirdiği Kalitenin temel eylemleri beş tanedir:

- Pazarı tanımlamak, müşteri gereksinmelerini belirlemek,
- Hataları yoketmek; sıfır hataya ulaşmak (IBM'deki deyişle 6 sigmaya yani milyonda 3.4 hata düzeyine gelmek),
- Tüm süreçlerde çevrim sürelerini kısaltmak,
- Tüm çalışanların katılımını sağlamak, takım çalışmasını özendirmek,
- Yapılan çalışmaları ve alınan sonuçları ölçmek ve değerlendirmek.

Pazarın Yönlendirdiği Kalitenin temel eylemleri doğrultusunda müşteri memnuniyetini tam anlamıyla sağlayabilmek için süreçleri elden geçirmek ve iyileştirmek gereklidir (Şekil 1.6.).

Görüldüğü gibi kaliteyi etkileyen faktörler devamlı değişmektedir. Ürün ve hizmet sistemlerinin güvenilirliğini sağlamak ve sistem performansını düşürmemek için, bilerek veya bilmeyerek hiç bir faktörün sisteme etki etmemesine sürekli dikkat etmek gerekmektedir.



Şekil 1.6. Süreç Yönetimi

1.3. Toplam Kalite Felsefesi

Kalite devrimi 1950 yılında Amerikalı bir istatistikçinin Japonya’da yöneticilere kalite denetim ilkeleri ve kalite geliştirme yöntemlerini öğretmek için gitmesiyle başladı. Japonlar bu ilke ve yöntemleri öğrenmekle kalmadılar, onları özümstediler ve kültürlerine uyarlayarak bir model geliştirdiler. İlk başlarda Japon markaları kalitesiz ve çürük olarak bilinirken, daha sonra üstün kalitenin ve değer in sembolü durumuna geldiler. Örneğin Amerika’da kalite devrimi 1980’lerin başlarında Amerika’lıların Japon otomotiv ve elektronik ürünleri karşısında büyük kayıplar vermesi sonucunda gerçekleşti. Dolayısıyla Edwards Deming’in Amerikalılar tarafından tanınmasını sağladı.

1930’lardan başlayarak kalite’nin bir kronolojisini Tablo 1.2.’de verilmiştir.

Tablo 1.2. 1930’lardan İtibaren Kalitenin Kronolojisi

1931	.....	W.Shewhart: İstatistiksel Kalite Kontrol
1940(+)	.....	Stanford Seminerleri (ABD)
1950	.....	E.Deming’in seminerleri (Japonya)
1951	.....	Deming Kalite Ödülü (Japonya)
1952	.....	Kalite Kontrol Dergisi (Japonya)
1954	.....	J.Juran: “Kalite Yönetimin Sorumluluğudur”
1954	.....	Ulusal radyoda “Kalite Eğitimleri” (Japonya)

Tablo 1.2.'nin devamı

1957	.....	A.Feigenbaum: Toplam Kalite Kontrol
1960(+)	.....	G.Taguchi: İstatistiksel Deney Tasarımı
1961	.....	K.Ishikawa: Formenler için Kalite Kontrol Dergisi
1962	.....	K.Ishikawa: Kalite Çemberleri
1969	.....	Kobe Steel: Quality Function Deployment (QFD)
1970(+)	.....	S.Shingo: Poka-Yoke
1970(+)	.....	G.Taguchi: Quality Loss Function
1976	.....	T.Ohno: Toyota Just-in-Time
1980(+)	.....	G.Taguchi: Robust Design (Sağlam, ucuz tasarım)
1985	.....	Malcolm Balrige Kalite Ödülü (ABD)
1987	.....	ISO 9000 Kalite Güvencesi Standardı
1992	.....	Avrupa Kalite Ödülü
1993	.....	TÜSİAD - KalDer Kalite Ödülü

Japonya'nın başını çektiği kalite devrimine batılı şirketler de yöneldiler. Özellikle ABD'de çoğu şirket misyonlarını ve hedeflerini kaliteye öncelik verecek şekilde değiştirdiler (Tablo 1.3.) [9].

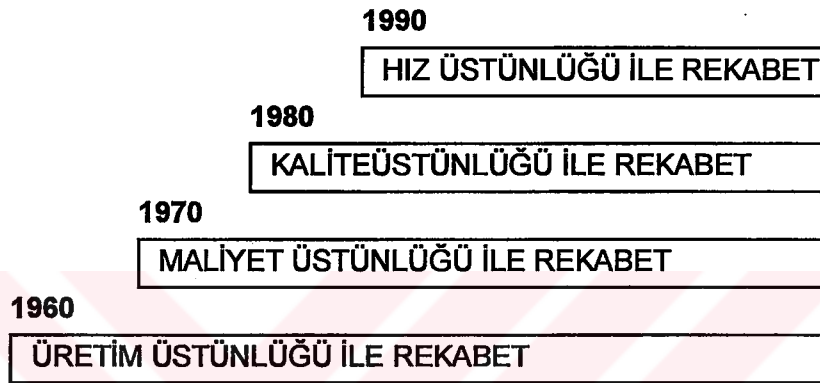
Tablo 1.3. ABD'de Bazı Şirket Misyonları

Ford	.....	World Class Quality (Kalite'de Dünya Klası)
Xerox	.....	Total Customer Satisfaction (Müşterinin Tam Tatmini)
IBM	.....	Market Driven Quality (Pazarın Yönlendirdiği Kalite)
Boeing	.....	Total Quality Commitment (Toplam Kalite'ye Bağlılık)
Coca-Cola	.....	Constant Pursuit of Excellence (Sürekli Mükemmellik Arayışı)
Ricoh	.....	Market In (Pazar İçeri)
Telecom	.....	Putting Customer First (Önce Müşteri)
Sas	.....	Moments of Truth (Gerçeklik Anları)

1980'lerde rekabete yeni bir boyut getirildi: Kalite. Pek çok yönden tatmin olmuş ve yüksek satınalma gücüne ulaşmış kitleler artık ucuz ve bol ürünlere doymuşlardı. Bu kitleleri artın kaliteli ürünler cezbediyordu. Kaliteli ürünlere talep Batı'da oluştu, fakat arz artan oranda Doğu'dan özellikle Japonya'dan gerçekleşti. Kaliteli ürünlere artan taleple birlikte Japonya'nın ihracatı kısa sürede büyük boyutlarda arttı. Kaliteden sonra 1990'lı yıllarda hız rekabetin önemli unsurlarından biri haline geldi.

Şekil 1.7.'de sanayi ve ticarete rekabet unsurlarının yıllar itibariyle değişimini görmek mümkündür.

Pazarlar kaliteli ürünleri ve hizmetleri kanıksamaya başlarken, kalitenin ikinci boyutu olan tasarım öne çıktı, müşterinin beğenisini kazanan yeni, çeşitli ve farklı fonksiyonlar içeren ürünleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilenin kazandığı bir rekabet ortamı gelişti. Rekabette yeni öğeler diğerlerini önemsizleştirmede, sadece bunlara eklendi.

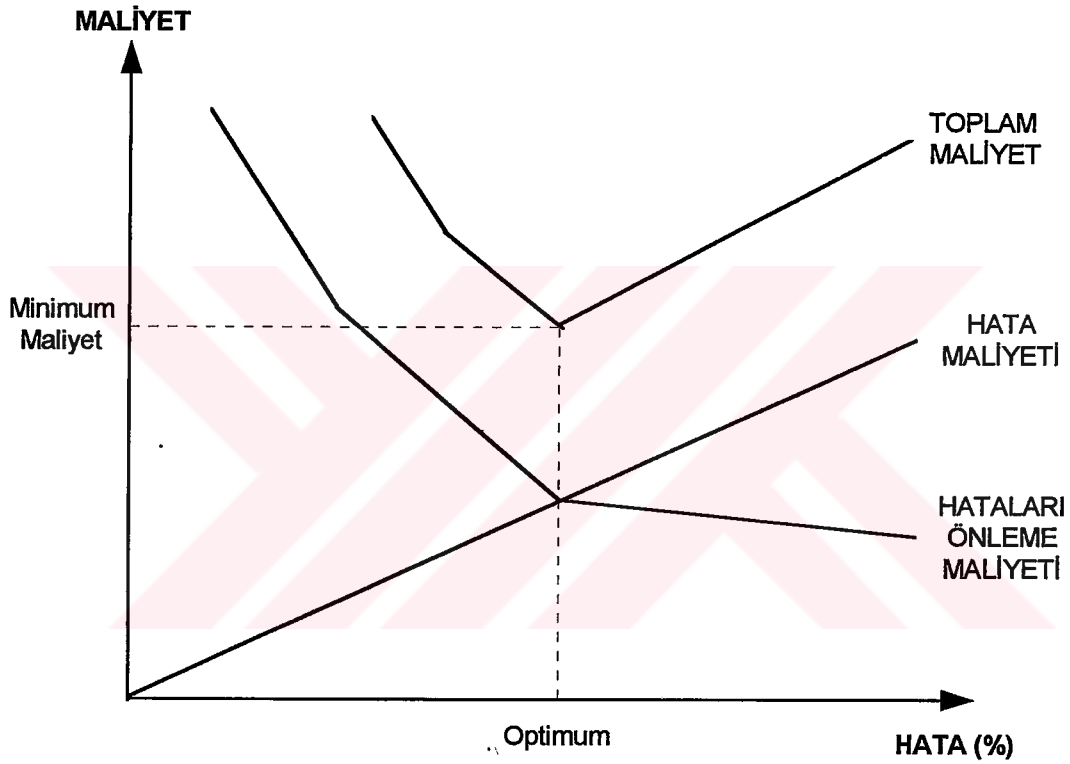


Şekil 1.7. Sanayi ve Ticarete Rekabet Unsurları

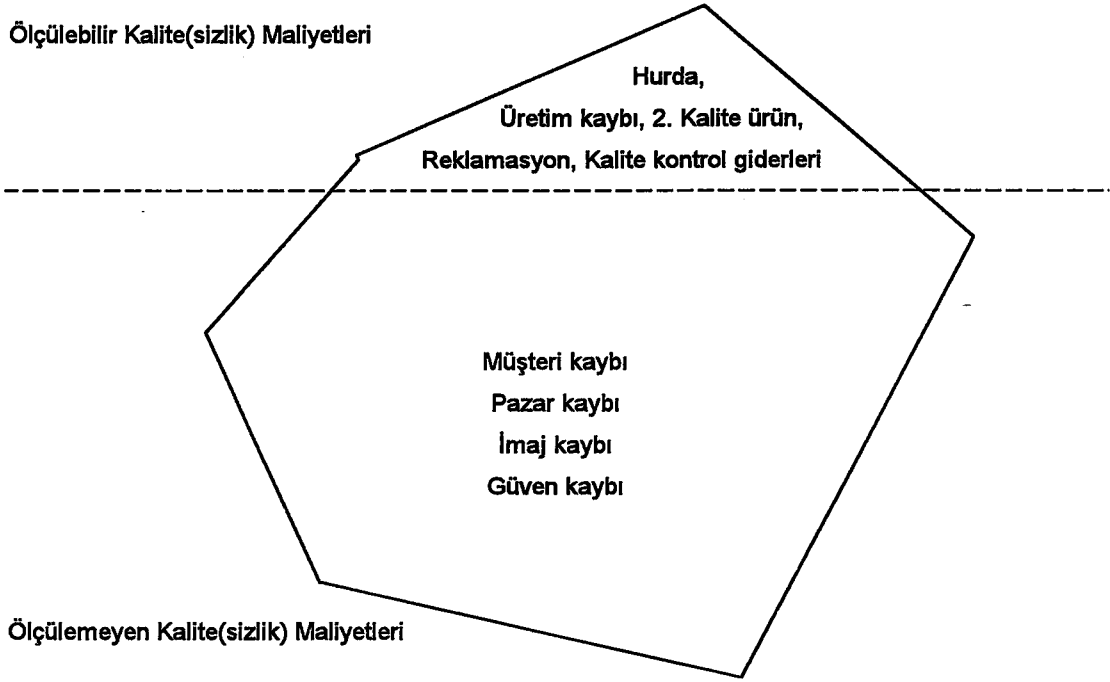
1.3.1. Yüksek Kalite Maliyeti Düşürür

Bilindiği gibi rekabette üstünlüğü sağlayabilmek için Kalite-Maliyet-Termin üçlüsünde üstünlük sağlamak şarttır. Klasik yönetim anlayışında Kalite-Maliyet çelişir, belli bir kaliteye ulaşmak ancak maliyetleri yükseltmekle olur. Şekil 1.8.'de görüldüğü gibi, asgari maliyet optimum kalitede, yani belli bir hata yüzdesinde gerçekleşmektedir. Klasik anlayışa göre hatayı daha düşük oranlara indirmek maliyeti artıracaktır. Hatta sıfır hataya ulaşmak dahi mümkün olmayacaktır. Gerçekten de fonksiyonların ayırımına dayalı bu modelle kimileri üretimi yaparken kimileri kontrol ederek sıfır hataya ulaşamaz. Kaldı ki %100 kontrolle sıfır hataya ulaşmak mümkün değildir. Şekil 1.8.'de iki temel yanlışlık yer alır. Bunlardan birincisi yönetim anlayışı sonucunda "hataları önleme maliyetlerinin" aşırı yüksek seviyelere çıkmasıdır. Söz konusu maliyetin daha düşük seviyelerde seyretmesi için muayeneden vazgeçilerek, kalitenin mutlaka önleyici yaklaşımla sağlanması gerekmektedir. İkinci hata "hata maliyetleri"ndedir. Hataların ölçülebilen maliyetleri,

ölçülemeyenlerinden çok daha küçüktür. Kalitenin buzdağı analojisiyle ifade edilen ölçülemeyen maliyetleri kendisini hemen belli etmez, fakat zaman içinde anlaşılamayan bir şekilde satış ve müşteri kaybı olarak kendini gösterir. Örneğin ABD'de tüketici, memnuniyetini 20 kişiye anlatırken, memnuniyetsizliğini 40 kişiye anlatmaktadır. Sonuç olarak hata maliyetlerine ölçülemeyen maliyetleri de eklemek gerekir. Böylelikle iki hata da giderilerek Şekil 1.9. oluşturulur.



Şekil 1.8. Klasik Yönetimde Kalite-Maliyet ilişkisi

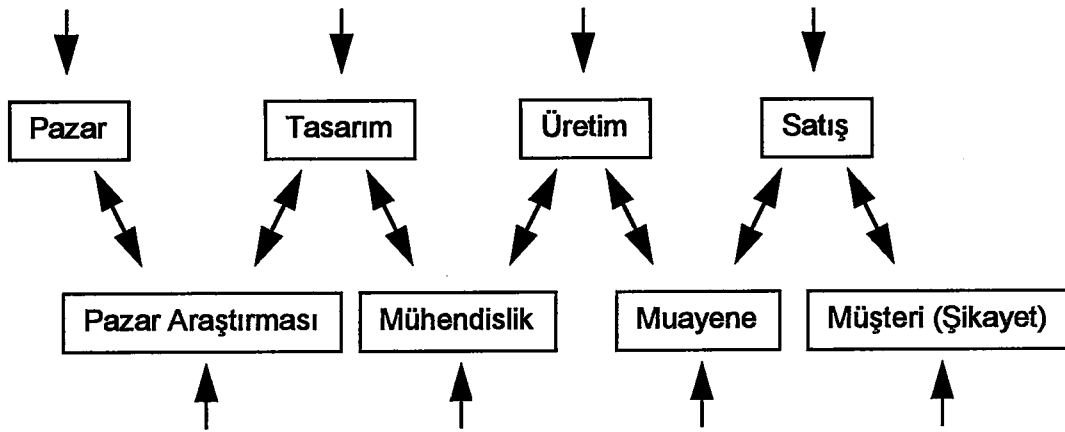


Şekil 1.9. Kalite Buzdağı

Bunun için otokontrole dayalı yönetim anlayışı ve önleyici kalite kontrol yöntemleri uygulamasıyla “hatayı önleme maliyetlerini” düşürmek, hata maliyetlerine de kalite buzdağının 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 yönetimle elde edilen en düşük maliyetten ortalama %20-25 daha azdır. Başka bir ifadeyle, Toplam Kalite Yönetimi’ni başarılı bir şekilde uygulayan bir şirket, müşterilerine %100 kalitede ürün sunmakla kalmaz, ayrıca önemli bir maliyet avantajı da sağlar [10].

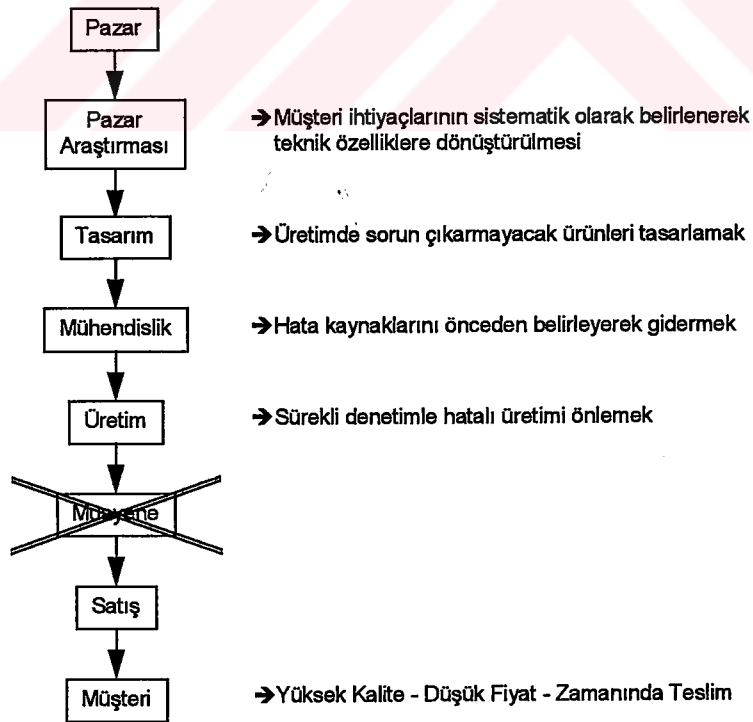
1.3.2. Toplam Kalite Yönetimi Hız Kazandırır

Kalite maliyet üstünlüğünü sağlamanın yanı sıra hız da kazandırır. Bunun nasıl gerçekleştiğini görebilmek için yine Klasik Yönetim Modeliyle bir karşılaştırma yapmamız gerekmektedir. Şekil 1.10.’daki zincirleme süreci gözönüne alırsak, klasik şirketin kaliteyi geliştirme yönteminin “reaktif” bir mantığa dayalı olduğunu görürüz. Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi ve kalite sistemine etkisi bu modelde ayları hatta bazen yılları bulmaktadır.



Şekil 1.10. Eski Yaklaşımla Kalite Geliştirme

Toplam Kalite Yönetim Modelinde ise esas “*ilk defada doğruyu yapmak*” tır. Bu nedenle müşterinin beklediği (hatta beklentisinin ötesindeki) kalite tasarım aşamasında gerçekleştirilir. Bu kaliteyi tutturmak mümkün olsa da olmasa da, Toplam Kalite Yönetimi şikayetleri beklemeden yeni ve gelişmiş kalite anlayışını sürdürür. Reaktif değil proaktiftir. Kalite geliştirme süreci ile ürünü oluşturma ve müşteriye sunma süreci ters yönde değil, aynı yöndedir (Şekil 1.11.).



Şekil 1.11. Toplam Kalite Yönetimiyle Kalite Geliştirme

Sürekli aynı yönde geliştiğinden birbirini besler, güçlendirirler; klasik yönetimde ise şikayetler kaynağa doğru ilerlerken, farklı fonksiyonların birbiriyle çatışması ve zaman kaybedilmesi sözkonusudur. Bütün bu nedenlerden dolayı toplam kalite yönetimi, klasik yönetime göre hız üstünlüğüne sahiptir.

1.3.3. Toplam Kalite Yönetiminin Temelleri

Klasik yönetim modeline kıyasla çok daha yüksek rekabet sağlayabilen Toplam Kalite Yönetim Modeli tüm öğeleri ile benimsenip uygulandığı takdirde tutarlı, başarılı ve kalıcı olur. Bu öğeler yönetim anlayışını ve felsefesini, organizasyonu, yöntemleri ve sistemleri kapsar, “insan” a en ön sırada değer vermeyi gerektirir, bilimselliği her faaliyette şart koşar. Şimdi bu öğeleri inceleyelim.

1.3.3.1. Önlemeye Dönük Yaklaşım

Toplam Kalite Yönetim Modelinin temelinde hatayı ayıklamak yerine “hatayı yapmamak” yaklaşımı vardır. Kalite-maliyet paradoksunun aşılmasında bu yaklaşımın ne denli etkili olduğuna yeterince yer vermiştir. Nitekim sanayide kalite son muayeneden başlamış, tasarımda kalite (QFD - Quality Function Deployment) aşamasına kadar gelişmiştir.

Önlemeye dönük yaklaşımın bir ifadesi, planlamanın doğru şekilde yapılması olarak özetlenebilir. Her yönü ile düşünülmüş kapsamlı ve titiz bir planlama çalışması ile sonra oluşabilecek çok büyük bir bölümü ortadan kaldırılabılır. Tüm hata kaynaklarını gözönünde tutamasak bile büyük bir çoğunluğuna karşı hazırlık yapmak bize önemli avantajlar kazandırır. Diyebiliriz ki planlamaya harcanan her dakika son derece önemlidir.

1.3.3.2. Ölçüm ve İstatistik

Rekabetin temel kriterleri olan Kalite-Maliyet-Termin üçlüsünde üstünlük sağlamak için, şirketin her yönü ile gelişmesi gerekir. Ölçemediğimiz şeyi geliştirmemiz de mümkün olamadığı için ölçüm ve istatistik Toplam Kalite Yönetiminin vazgeçilemez parçalarıdır. İstatistiğin önemle üzerinde durmamızın nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- Doğal olayların tümünde değişkenlik vardır. Bu değişkenliği ölçebilmemiz için istatistiğe gerek vardır.
- Hataların büyük bir bölümü değişkenlikten kaynaklanır. İstatistik biliminin tekniklerini kullanarak değişkenliğin özelliklerini inceler ve hataların kaynaklarını tespit edebiliriz.
- İstatistik teknikleri analize yardımcı olduğu gibi iletişimi de kolaylaştırır, konuya farklı açıdan bakan kişilerin aynı dili konuşmasına imkan sağlar.
- İstatistiksel düşünme alışkanlığını geliştirmek gerek yönetici gerekse teknik personel için son derece yararlıdır. Örneğin satışlardaki bir düşüş sebebi bilinen olaylardan kaynaklanabileceği gibi, “doğal değişkenliğin” sınırları içinde bir gelişme de olabilir. Neyin normal, neyin anormal olduğunu bize istatistik bilimi söyleyebilir. Keza ulaşılan bir başarı düzeyinin kalıcı olduğunu anlamak için yine istatistiğe başvurmamız gerekir. Yukarda kısaca anlatılmak istenen disiplin, geniş anlamıyla “matematik ve analiz teknikleri” olarak anlaşılmalıdır.

1.3.3.3. Müşteri Odaklılık

Bu kavram “kaliteyi müşteri tanımlar” deyimıyla öz bir şekilde ifade edilebilir. Toplam Kalite Yönetiminin bu ögesi belki de uygulaması en zor olan, fakat uzun vadede firmalara en çok yarar sağlayacak olanıdır. Nitekim Deming’in Japonlara ilk öğrettiği şey müşteri beklentilerini tespit edebilmek için anket uygulamalarının nasıl yapılacağıdır. Müşterinin sesinin firmada duyulup dinlenmesi, ürün ve hizmet tasarımına girdi oluşturmaları için Japonlar daha sonra adına Quality Function Deployment “Kalite İşlevinin Konuşlandırılması” denilen sistematik bir süreç geliştirdiler.

Pratikte Toplam Kalite Yönetimi uygulaması yaptığını söyleyen bir çok firmada, müşteri beklentilerine ilişkin bilgilerin örgüt düzeyinde iletişimini sağlayacak yeterli bir sürecin bulunmadığı görülür. Bunun belli başlı nedeni, bazı yönetici ve Toplam Kalite Yönetimi danışmanlarının, Toplam Kalite Yönetimini sadece üretim sistemi çerçevesi içinde, sürekli gelişme ve takım çalışmasından ibaret görmeleri ve bunun sonucunda müşteri odaklılığın gerçekleşmemesidir. Örneğin Procter & Gamble firmasının başkanı Edwin Artz, kendisiyle Quality Progress dergisinde yapılan bir söyleşide, başarıya ulaşmak için Toplam Kalite Yönetiminin yetmeyeceğini, bunun yanı sıra firmanın pazarda kazandırıcı bir stratejisinin de bulunması gerektiğini

söylüyor. Örnek olarak da Japonya ve Amerika'da kalite ödülü kazanmış olup zor durumda olan firmalara değiniyor. Gerçekten de pazardaki ve rakiplerdeki son gelişmeleri takip etmeden içe dönük Toplam Kalite Yönetimi uygulayarak mükemmel bir ürün geliştirilebilir. Fakat yöneticiler gözünde mükemmel olan bu ürüne pazarda müşteri bulmakta zorluk çekilecektir. Örneğin; bir halı üreticisi yeni tasarladığı bir ürünü için üretime dair çeşitli parametreleri optimize eden bir elyaf türü kullanımına karar verebilir. Sonuç gerçekten de performans göstergeleri mükemmel olan bir ürün olarak karşımıza çıkmış olabilir. Fakat bu tasarım çalışmasında potansiyel müşteriler ve onların beğeni trendleri iyi etüd edilememiş ise bu ürün belki de müşteri bulamayacaktır. Kanımızca Toplam Kalite Yönetiminin müşteri odaklılığı ögesi etkili biçimde uygulanıp, çeşitli müşteri kesimlerini tatmin edecek ürün hedef değerleri doğru olarak saptandığı takdirde, Artz'ın sözünü ettiği "kazandırıcı stratejiler", Toplam Kalite Yönetimi çerçevesinde kolaylıkla geliştirilebilir.

1.3.3.4. Çalışanların Eğitimi

Deming'in 14 ilkesinin ikisi çalışanların eğitimi üzerinde durur. Japon kalite üstadı Ishikawa, "kalite eğitimle başlar, eğitimle biter" der. Toplam Kalite Yönetiminde eğitimin her kademeyi kapsamaması gerekir. Eğitim konuları şu başlıklar altında toplanabilir:

- Toplam Kalite Yönetim Felsefesi ve İlkeleri
- Takım kurma ve takım liderliği ile takım içinde etkin çalışma teknikleri
- Kalite geliştirme yöntemleri (istatistiksel porses kontrol, yedi araç, deney tasarımı)
- İş başı eğitimleri
- İşe hazırlama eğitimleri (oryantasyon)

Yukarıda sıralananlar Toplam Kalite Yönetimine ilişkin olan konulardır. Bunun yanı sıra kendilerini yenileyebilmek için çalışanların kendi işleri ile ilgili olarak da eğitilmeleri gerekir. Bilgi, bireylerin kendilerine güvenmelerini ve firmanın ilerlemesine yönelik katkı potansiyellerini arttıracaktır.

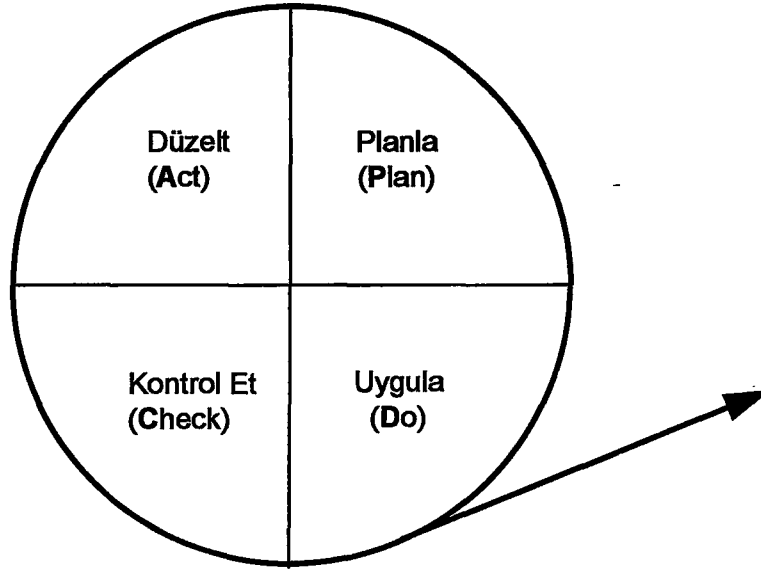
Firmada Toplam Kalite Yönetimi uygulamasının başlamasıyla, mevcut yönetim sisteminden çok farklı bir yönetim sistemine geçilecektir. Toplam Kalite Yönetimine geçilebilmesi için kişilerin davranışlarını değiştirebilmeleri gerekir, işte eğitim buna erişebilmek için kullanılan bir araçtır [11].

1.3.3.5. Grup Çalışması

Toplam Kalite Yönetim Modelinin önemli özelliklerinden biri de grup çalışmalarının yaygınlığıdır. Bu tür çalışmaları, insanların sık sık toplanması, birlikte bir iş yapmaları, dostane ilişkiler içinde bulunmaları gibi her işletmede sıkça rastlanan davranışlarla karıştırmamak gerekir. Toplam Kalite Yönetiminde grup çalışmalarının çok spesifik araçları, belli yöntemleri ve mutlaka uyulan sıkı bir disiplini vardır. Çalışma gruplarının temel amacı işin yapılma yöntemini irdelemek ve geliştirmektir. Çalışma gruplarının yararlarını ve işlevlerini aşağıdaki gibi sıralayabilir:

- “İşletme körlüğü”nü aşmada en etkili yöntem grup çalışmasıdır. Sistemdeki aksaklıklar bireylerce kolaylıkla keşfedilemez, fakat gruplar bunları bulur.
- Bu tür çalışmalar kişilerin teknik bilgilerini geliştirir, işini daha iyi anlamasına ve konuya bütünsel bakmasına yardımcı olur.
- Çalışanların problem çözme yeteneklerini geliştirir, iletişim alışkanlıklarını yerleştirir.
- Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.
- Takım oyunu anlayışını yerleştirir; kişisel ilişkileri ve etkileşimi güçlendirir.
- Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımcı karar verme anlayışını getirir.
- Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmalarına yardımcı olur.

1.3.3.6. Sürekli Gelişme



Şekil 1.12. Sürekli Gelişme (PDCA) Çevrimi

Günümüzde yüksek rekabet gücüne sahip şirketlerde kalite yönetiminin temeli “Sürekli Gelişme” ye dayalıdır. En alt düzeydeki procesten tüm sistemi içine alan hedeflerle yönetim sistemine kadar bütün ileriye dönük planlama ve uygulama çalışmaları bu aşamaya göre düzenlenmiştir. Hedef belli bir standardı tutturmak değil, seviyeyi o seviyeye -ne olursa olsun- sürekli ve hızlı bir tempoda geliştirmektir [12].

Daha önce sözünü ettiğimiz “Ölçü ve İstatistik” ile “Grup Çalışmaları” olmadan sürekli gelişmeyi gerçekleştirmemiz mümkün değildir. Sürekli geliştirmeyi gerçekleştirmeden de önümüzdeki rakipleri yakalamak ve onları geçmek olanaksızdır. Esasen Japon tarzı Toplam Kalite Kontrol ile batı tarzı Toplam Kalite Kontrolün temel farkı da Japonların sürekli gelişme sürecini başarıyla yürütmeleridir.

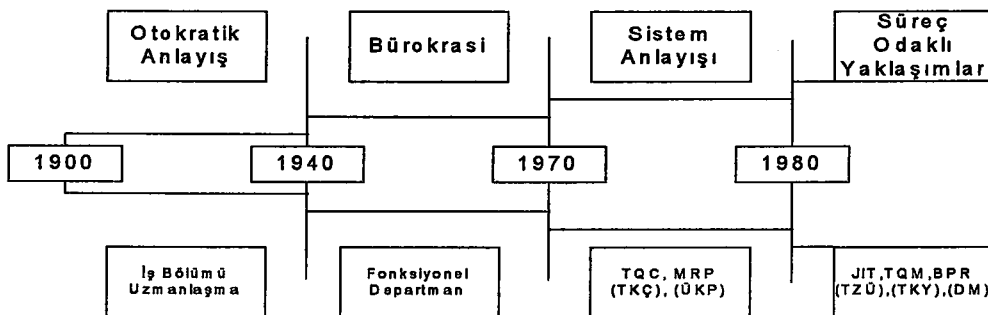
Sürekli gelişme çevrimini ilk kez ortaya atan Dr. W.A.Shewart’tır. Bu çevrimi doğru biçimde özümseyerek 1950 yılında Japonlara aktaran ise Dr. E.Deming olmuştur. Sürekli gelişme kavramı Japonya’da öyle gelişmiştir ki, hemen her faaliyet için Kaizen grupları kurulmuştur. Son yıllarda Japonlar kendi yönetim modellerine Kaizen Yönetimi adını vermeye başlamışlardır. Gerçekten de kalite bile nihai amaç

değildir, sadece yüksek rekabet gücünü sağlamaya imkan veren bir araçtır. Çok yüksek, hatta herkesten yüksek bir kalite düzeyine çıkmak bile yetmez; amaç sürekli olarak rakiplerinden önde olmaktır. Buna ulaştıran yöntem de sürekli gelişme sürecidir.

1.3.3.7. Yönetim Modeli

Yukarıda sayılan temel unsurların gerçekleşebilmesi, yaşayabilmesi ve şirketi hedeflenen düzeydeki rekabetçi yapıya ulaştırabilmesi ise tamamen “Yönetim Modeline” bağlıdır.

Endüstri Devrimi’nden sonra, gerek üretim gerekse yönetim tekniklerinde daha iyiye ulaşabilmek için pek çok yeni yönetim ve teknikler denenmiştir. Bu yeni yönetim ve teknikler bazen bir önceki yöntem ve tekniklerin tamamlayıcı niteliğinde olmuş, bazen de bir devrim niteliğinde ortaya çıkmıştır. Genel hatlarıyla bu gelişmeyi özetleyecek olursak (Şekil 1.13.) XX. yüzyılın başlarında Amerika Birleşik Devletleri’nde F. W. Taylor, Avrupa’da H. Fayol gibi isimlerin öncülük ettikleri ve daha sonraları pek çok yönetim düşünürü tarafından geliştirilen iş bölümü ve uzmanlaşmaya dayalı Klasik-Otokratik Yönetim Anlayışı; 1930’lu yıllarda Hawthorn Araştırmaları ile başlayıp II. Dünya Savaşı’nı takip eden yıllarda gelişen departmanlaşmaya dayanan Bürokratik Yönetim Anlayışı; 1970’li yıllarda dünyada arz-talep dengesinin oluşmaya başlamasıyla işletmeyi çevresiyle beraber bir bütün olarak gören Sistem Yaklaşımı kavramını ortaya çıkartmış, firmaların pazar paylarını arttırmaya yönelik stratejiler geliştirmeleri amaçlanmıştır. 1980’li yıllara gelindiğinde ise dengenin arz yönünde bozulmaya başlaması ve pazar koşullarının hızla değişmesi Süreç Odaklı Yaklaşımların ortaya çıkmasına sebep olmuştur [13].



Şekil 1.13. Tarih Boyunca Yönetim Anlayışındaki Değişimler

Bu nedenle, öncelikli olarak yapılması gereken Klasik Yönetimden (Otokratik Anlayış) uzaklaşarak Toplam Kalite Yönetim Modeline geçilmesidir. Farkları daha net bir şekilde görebilmeniz için aşağıdaki tabloya bir göz atalım.

Tablo 1.4. Klasik ve Toplam Kalite Yönetim Modellerinin Karşılaştırılması

<u>Klasik Yönetim</u>	<u>Toplam Kalite Yönetimi</u>
• Şirketin hedefi mali dönem için belirlenmiş karı elde etmektir. • Karın hangi faaliyetlerde ve nasıl sağlanacağını yöneticiler belirler. • Yönetim faaliyetleri planladığı gibi, sonucu almayı sağlayacak sistemleri de kurar. • Yönetimde temel ilke işe göre adamdır. Yapılacak işlerin mahiyeti ayrıntılı olarak belirlenir; işler güçlükleri ve özelliklerine göre kademelendirilir; görevlendirilecek kişilerde belirlenen özellikler aranır. Kişiler ücretlerini belirlenen kademelere göre alırlar. • İşin gerektirdiği üstün nitelikli insanları işe almak yanıştır. Çünkü bu tür insanlar işlerini küçümserler. Bu nedenle demotive olurlar ve diğer çalışanları da etkilerler. • Çağımızda sanayi kuruluşlarında üretimi makinalar yapar. İnsanların temel görevi ise bu makinaları çalışır durumda tutmaktır. Makinadan gerekli verim alınmıyorsa veya sık sık imalat kesintileri oluyorsa, bunun sorumlusu o makinayı işletenlerdir. • Sanayicinin amacı son teknolojiyi temin etmektir. Yeni teknoloji bir çok alanda sıçramayı da getirir. Teknolojinin gerektirdiği üstün nitelikli elemanların da temin edilmesi şarttır. • Yeni teknolojiler az eleman öngörür. Üstün nitelikli ve az sayıda eleman istihdam edilmesi, nitelsiz elemanların da kadro dışına	• Hedef, karlılığı garanti altına alacak ve arttıracak sistemleri kurmak ve süreçleri geliştirmektir. • Faaliyetlerin nasıl düzenleneceğini ve karın nasıl sağlanabileceğini çalışanlar önerir, yönetim onaylar. • Sistemleri ve süreçleri o işleri yapan geliştirir, yöneticilerin görevi çalışanları teşvik etmek ve imkan sağlamaktır. • Temel amaç şirketin hedeflerine ulaşmasıdır. Yöneticiler bu hedefleri ortaya koyarlar ve hedeflerin gerektirdiği planları yaparlar. Yapılacaklar böylelikle tarif edilir. • İşin mahiyeti ne olursa olsun en yüksek seviyeli elemanların şirkete kazandırılması amaçlanır. Sürekli eğitim, kısa süreli oryantasyon ve kariyer planlama sayesinde herkesin işini sevmesi ve şirkete bağlanması sağlanır. • Herşeyi insan gerçekleştirir. Makinalar sadece insanların yardımcılarıdır. İnsan makinaları sürekli geliştirmek suretiyle işlerini daha yüksek verimle yaparlar. • Teknolojide yüksek rekabet gücü esasen sürekli gelişme ile sağlanır. Sürekli gelişmeyi başarabilenin sıçramayı başarması da kolaylaşır. • Teknoloji geliştiren bir kuruluş üstün rekabet gücüne de sahiptir. Sağlanan ek imkanlarla üretim artırılır. Elemanlar da kaliteli olduğundan ve

Tablo 1.4.'ün devamı

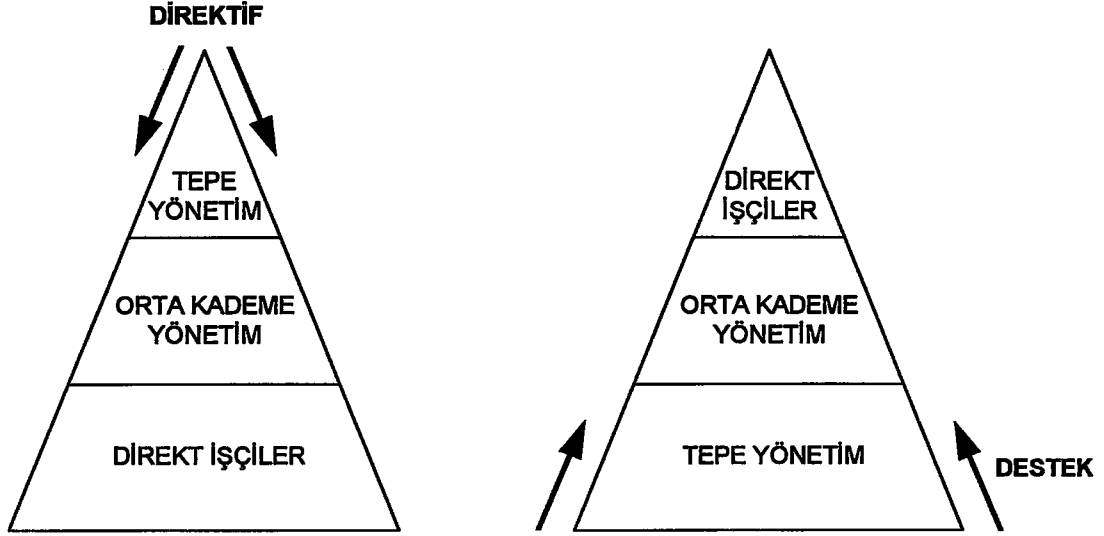
çıkarılması gerekir.	sürekli eğitildiklerinden, teknolojiye uyumsuzluk söz konusu olmaz.
- Sistemlerin özünde, insanların belli bir performansta çalışmalarının metot, prosedür ve randıman ölçüleri vardır. Yine yönetimce konulan standartlardan netice beklenir. - Orta kademe yöneticilerinin görevi çalışmaktır. Bölüm amirleri en önemli yöneticilerdir, çünkü en zor mesele işçileri yüksek randımanla çalıştırmaktır. - Şirketin en kritik fonksiyonlarından biri de denetimdir. Denetimin esas kıyaslamaya dayanır. Kıyaslamamanın referansı bütçedir; o da öngörülen faaliyetlerle bunların standartları ve parametrelerinden oluşur. - Bütçenin hazırlanması pazarlık esasına dayanır. Yönetici standardı yukarıya, uygulayıcı ise aşağıya çeker. Bir yıl önceki yılın standardı bazdır. Üst yönetim biraz gayretle bu performansın % 5-10 artacağını iddia eder. Uygulayıcı ise bu yılın diğer yıldan daha zor bir yıl olduğunu ve geçmiş yıldaki seviyenin tutturulmasının bile zor olacağını söyler. - Kişilerin başarısı da, yönetimin başarısı da bu bütçeye göre ölçülür. Performans yüksek çıkarsa, tüm ilgililer bunu kişisel gayret ve başarıya bağlarlar; düşük çıkarsa, sebep çevre koşulları, ekonomik bozukluk, haksız rekabet, hükümet kararları vs. dir. - Motivasyonun temel ögesi paradır. Şirket kimleri motive etmek istiyorsa, onlara daha yüksek oranda zam yapar. Üstün gayret gösterenler esasen yüksek zam almak için bu gayreti gösterirler. - Kişinin tüm potansiyelini göstermesi sakıncalıdır. Bu potansiyeli bir kere gösterdi mi yöneticiler bu performansı her sene beklerler. En doğru strateji, bu potansiyeli göstermemek, her yıl küçük performans arttırmaları göstermektir. - Kişiler gösterdikleri performansa göre	- Tüm çalışanlar sürekli gelişme yaklaşımıyla işlerini ve sistemleri geliştirirler. Varılan her düzey en kısa zamanda aşılacak üzere o işleri yapanlar tarafından belirlenir. - Amirlerin temel görevi liderlik etmektir. Yani yol göstermek, eğitmek, koordine etmek ve yardımcı olmaktır. - Şirketin pusulası, kılavuzu hedefler ve faaliyet planlarıdır. Amaç bunları koordineli ve terminlere uygun bir şekilde yürütmektir. Aylık ve üç aylık olarak durum değerlendirmesi yapılır ve gerektiği şekilde revize edilir. - Yöneticiler de, çalışanlar da en yüksek başarı seviyesini hedefler. Geçmiş dönemler iyi bir fikir verse de, hedef hakiki potansiyeli gerçekleştirmektir. Yönetimin görevi hedeflerin aşırıya kaçmamasını ve şirketin tüm birimlerinin gerçekçi hedefler koymasını sağlamaktır. - Şirketin hedeflere ulaşabilmesi için herkes azami gayreti sarf eder. Eğer hedeflere ulaşılmamış ise bunun nedenini eğitimde, iletişim eksikliğinde, koordinasyon yetersizliğinde ya da hedeflerin çok yüksek seçilmesinde aramak gerekir. - Temel motivasyon, şirket iklimi ve başarıma onurudur. Bu iklimi yaratmak ve çalışanları daha başarılı olmaya teşvik etmek yönetimin görevi ve sorumluluğudur. - Kişinin işinde uyguladığı sürekli gelişme yaklaşımını kendi gelişmesine de uygulaması temel amaçtır. Şirket rekabetçi bir yapıya girdiği sürece kişiler de seviyelerini yükseltme azmine sahip olacaklardır. - Yönetimin başarısı herkesin başarılı

Tablo 1.4.'ün devamı

değerlendirildiklerinden hata yaptıklarında bu hatayı gizlemeye çalışırlar. Denetim sisteminin sahip olması gereken bir özellik de hataları tespit olmalıdır.	olmasını sağlayacak imkanları temin etmektir. Bu imkanları en etkin biçimde değerlendirenler ödüllendirilirler. Diğerlerine ise gereken bilgi ve yardım sağlanır.
• Başarıyı en fazla etkileyen faktör kişilerin standartları ne ölçüde tutturduğu olunca; sistemin etkinliği de denetim mekanizmasının etkinliğine bağlıdır. • Sadece hataları tespit etmek de her zaman yeterli değildir; kimler tarafından yapıldığı da çok önemlidir. İlk defasında ilgili ikaz edilir, daha sonra daha ciddi tedbirlere başvurulur. Böylece işini gerektiği gibi yapamayanlar elenirken diğerlerine gözdağı verilir. • Denetim sistemlerinin tek amacı (veya bilgi sistemleri) hataları bulmak değildir. Diğer amaçları tepe yönetime yapılan çalışmaların hesabını vermektir.	• Başarıyı en fazla etkileyen faktör sistemdir. Yönetimin teşviki ve önderliği sayesinde çalışanlar sistemi değiştirirler. Bu sistem içinde en güçlü ve seri etkili denetim sistemi otokontroldür. • Faaliyetlerin çoğu grup çalışmalarına dayanır. Gruplar arasında dostça bir rekabetin varlığı başarıyı arttırdığı gibi, çalışmalara canlılık ve heyecan katar, motivasyon sağlar. • Bilgi sistemlerinin temel amacı şirkete yön vermek, tüm birimleri aydınlatmak ve aynı amaçta birleşmesini sağlamaktır. Bu sistemler aynı zamanda fırsatları, tehlikeleri, şirketin güçlü ve eksik yönlerini ortaya koyarak, sürekli gelişmeye imkan yaratırlar. Raporları özlü, kısa ve bütünseldir.

Toplam Kalite Yönetim Felsefesinin en önemli temeli kuşkusuz yönetim modelidir. Klasik yönetim anlayışıyla kalite sağlanır fakat maliyeti çok yüksek olur. Toplam Kalite Yönetim Modeli ise içsel motivasyonu temel alan, otokontrole, önleyici ve sürekli gelişmeye dayanan yapısıyla her zaman termin ve maliyet avantajına sahip olacaktır. Olayın başlangıcı üst yönetimin olayı sahiplenmesidir. Herşeyden önce ana gayenin müşterilere hizmet olduğu benimsenmeli ve çalışanların tümüne benimsetilmelidir. Bu doğrultuda yönlendirilen bir kuruluştaki yönetim piramidi de tersine dönmelidir (Şekil 1.14.). İşletmelerde yönetim kademesinde yeralan her ferdin iki temel görevi mevcuttur:

- Kuruluşun performansını yükseltecek sistemleri kurmak ve geliştirmek
- Mevcut sistemi belirlenen hedefler doğrultusunda işletmek [14]



Şekil 1.14. Yönetim Piramitleri (Klasik - Toplam Kalite)

Toplam Kalite Yönetim Modelinde hemen hemen her konuda klasik yönetim anlayışını 180 derece ters çevirmek gerekir. Yukarıda açıklanan farklılıkları içeren bazı temel konuları sıralayacak olursak:

Tablo 1.5. Klasik ve Toplam Kalite Yönetim Anlayışlarının Karşılaştırılması (Özet)

<u>Klasik Yönetim Anlayışı</u>	<u>Toplam Kalite Yönetim Anlayışı</u>
• “Muayeneye” dayalı kalite • Yüksek kalite ile artan maliyet • Optimum stok • Spesifikasyon limitleri arasında üretim • Sorunlar çıktıkça çözüm getiren yönetim • Azami ihtisaslaşma ile sistem geliştirme yaklaşımı • Fonksiyonların kesin ayrımına dayalı organizasyon • Kabul edilebilir hata (AQL) seviyesini hedefleyen üretim • Ödül ve cezaya dayalı motivasyon • Hiyerarşiye dayalı öncelikler • Rekabete dayalı tedarik sistemi • Kar maksimizasyonunu hedefleyen güdüleme	• “Önlemeye” dayalı kalite • Yüksek kalite ile düşen maliyet • Sıfır stok • Hedefe uygun üretim • Olası sorunları düşünüp bunları önleyen yönetim • İşbirliği ile sistem geliştirme yaklaşımı • İşin ideal biçimde yönetilmesine dayalı esnek kalıplı organizasyon • “Sıfır Hata”yı hedefleyen yönetim • Onurlu çalışmaya ve bunun takdir edilmesine dayalı yönetim • Müşteri tatminine dayalı öncelikler • Tedarikte karşılıklı anlayış ve güven • Yüksek kaliteyi sağlamayı hedefleyen güdüleme

Tablo 1.5.'in devamı

• Ulusal/Uluslararası standartlara göre ürün kalitesi • Kalite kontrol fonksiyonunun sorumluluğunda kalite güvencesi • AR-GE ve pazarlamanın sorumluluğunda ürün tasarımı • Optimum fire ve yeniden işleme • Optimum 1.Kalite/2.Kalite oranı • Evrimsel hızla gelişme • Yüksek verimli proseslerle sağlanan randıman artışı • İşbaşı eğitimi ile sağlanan bilgi, beceri • Fayda-maliyet analizine dayalı yatırım/ işletme kararları • İş en iyi bilen o işi yöneten olduğuna inanan anlayış • Hatalı uygulamaları önleyen ve prosedürleri geliştiren yönetim • Tecrübe ve inisiyatife dayalı yönetim kararları • Performansa göre ücret	• Müşteri beklentilerine cevap veren ürün kalitesi • Tüm çalışanların ve yönetimde kalite güvencesi • Tüm üretim ve satış fonksiyonlarının da katkısı olan ürün geliştirme • Sıfır fire veya yeniden işleme • Sadece 1.Kalite ürün • Devrimsel hızla gelişme • "Robust" ürün tasarımıyla sağlanan randıman artışı • İşbaşı eğitimi kadar temel eğitimle de geliştirilen bilgi ve beceri • Kaliteyi geliştiren her uygulama ve yatırımı benimseyen yönetim anlayışı • İşe en yakın olanın o işi en iyi bildiğine inanan yönetim • Çalışanların fikirlerinden yararlanarak hataları önleyen yönetim • İstatistik ve kantitatif analizlere dayalı yönetim kararları • Performansın takdir edilmesi
---	---

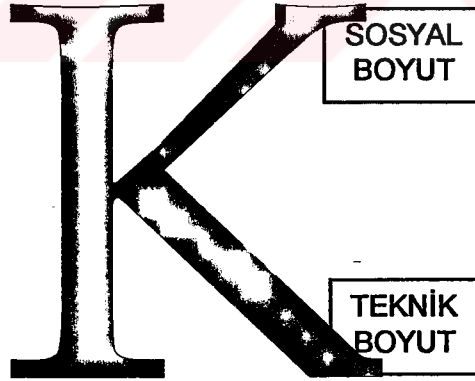
Toplam Kalite Yönetimi sadece bir kalite kontrol kavramı değildir; bunun çok ötesinde, bir yönetim felsefesi, hatta bir düşünce ve yaşam tarzıdır. Gerçekleştirilmesi elbette kolay değildir. Örneğin Japonlar bugünkü birikimlerine yarım asırda ulaşmışlardır. Ancak kısa vadede büyük gelişmeler göstermek ve somut avantajlar sağlamak da mümkündür. Temel koşul kalite-maliyet ilişkisini anlamak, Toplam Kalite Yönetiminin temel öğelerini doğru öğrenmek ve yönetimin de asli sorumluluğunu yerine getirmesidir.

BÖLÜM 2

TOPLAM KALİTE YÖNETİM MODELİ

2.1. Giriş ve Modelin Tanımı

Toplam Kalite Yönetimi firmaları hedeflerine en çabuk ulaştıran sistemdir. Ölçeği ne olursa olsun, hangi sektörde olursa olsun her firmanın hedefleri mevcuttur. Her firma büyümek, kar etmek, rekabet edebilmek ister. Ölçek ve sektör ne olursa olsun “Toplam Kalite Yönetim Modeli” oynanması gereken oyunun adıdır. Bu sayede firmalar yaşamlarını değişen ticaret koşullarında devam ettirebileceklerdir. Toplam Kalite Yönetiminin ilk temel taşı bu felsefenin tepe yönetim düzeyinde anlaşılmış olmasıdır. Bu hedeflere ulaşma süresi üzerinde etken olan en önemli faktördür. Toplam Kalite Yönetimi Felsefesine yönetimler her zaman iki boyutta yaklaşmalıdırlar.



Şekil 2.1. Toplam Kalite Yönetiminin İki Boyutu

Sosyal boyut firmalarda her zaman ön planda yer alacaktır. Dolayısıyla üst ve orta yönetim kademesinde bulunan kişiler Toplam Kalite Yönetimi çerçevesinde sosyal

bilimlerden sıkça (sosyoloji, psikoloji, felsefe, iletişim, davranış bilimleri, halkla ilişkiler...) yararlanacaklardır. Olayın teknik boyutları her zaman halledilebilir, fakat insan her zaman güdümdedir. Tamamıyla otomasyona dayalı bir firmada da bunları kullanan yine bir insan olacaktır. İnsan kaynağı firmalar için vazgeçilemez bir unsur olma özelliğini şu günlerde daha önem kazanmış bir şekilde devam ettirmektedir. Bu kaynağın doğru ve verimli kullanılması da uygulanan yönetim modeliyle sağlanacaktır. Bu çalışma çerçevesinde aktarılabacak olan Toplam Kalite Yönetimi Modeli, TÜSİAD-KalDer Kalite Ödülü'nde de baz alınan modeldir. Dünya üzerinde dağıtılan kalite ödülleri göz önünde bulundurulan kriterleriyle önemli benzerlikler gösterirler.

Tablo 2.1. Dünya Kalite Ödülleri

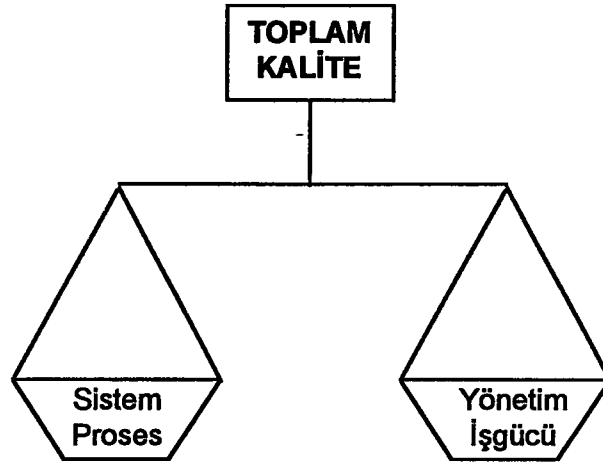
ÜLKE	ÖDÜL	BAŞLAMA YILI
Japonya	Deming	1951
ABD	Malcolm Baldrige	1987
Kanada	Cabe Toplam Kalite	1989
Avrupa	Avrupa Kalite Ödülü	1992
Türkiye	TÜSİAD-KalDer Kalite Ödülü	1993

Türkiye'nin de bu ülkeler arasına çok çabuk katılması sevinilecek bir olaydır. [15].

Başta Japonya olmak üzere Uzakdoğu'nun süratli gelişimi, Batı ülkelerini zorlamaya başlayınca Doğu'nun üretim tarzının incelenmesi ve adaptasyonu güncel hale gelmiştir. Ancak adaptasyon esnasında bazı eski alışkanlıklardan vazgeçilememiştir, ki bunlar değiştirilmesi gerekli olan unsurlardır. Batı, kalite olgusuna sadece mekanik açıdan bakmakla yetinmiştir. Kalite sistemleri ve istatistik aşırı yüceltilirken, organizasyon ve insan boyutu ihmal edilmiştir. Kalite departmanı üretimin dışında tutularak "imalatçının polisi" olarak kullanılmıştır. Neticede, imalat ve kalitenin bağımsız faaliyetler olarak algılandığı organizasyonlarda büyük iç çekişmeler doğmuştur. Burada şu hususu tekrar vurgulamamız gerekir:

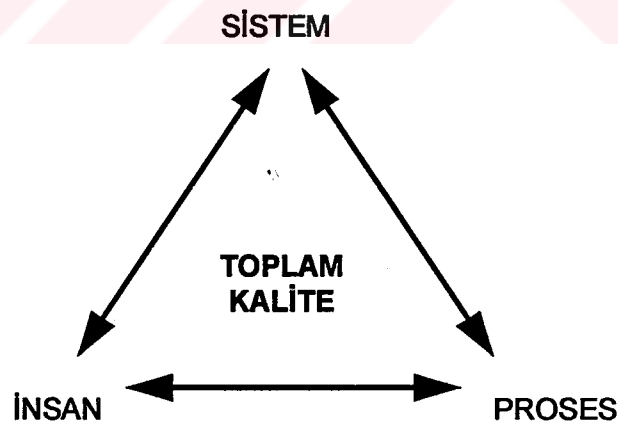
"İnsanın kalbini ve aklını kazanmadan gerçek kaliteye ulaşmak mümkün değildir."

Kalitenin sosyal ve teknik boyutları denge halinde bulunmalı ve “Toplam Kalite Yönetimi” denilince aşağıdaki şema gözümüzün önüne gelmelidir (Şekil 2.2.).



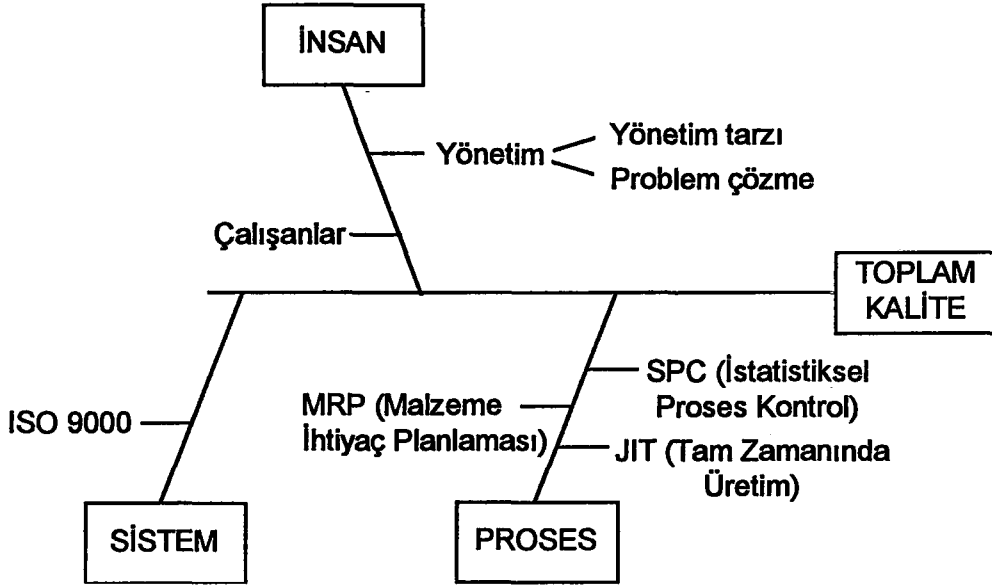
Şekil 2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Terazisi

Görüldüğü gibi “sistem+proses” ve “yönetim+işgücü” nün ağırlıkları eşittir. Yönetim ve işgücüne insan unsuru dersek, Toplam Kalite Yönetimi’nin üç temel unsuru veya boyutu ortaya çıkıyor [16].



Şekil 2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Üç Unsuru

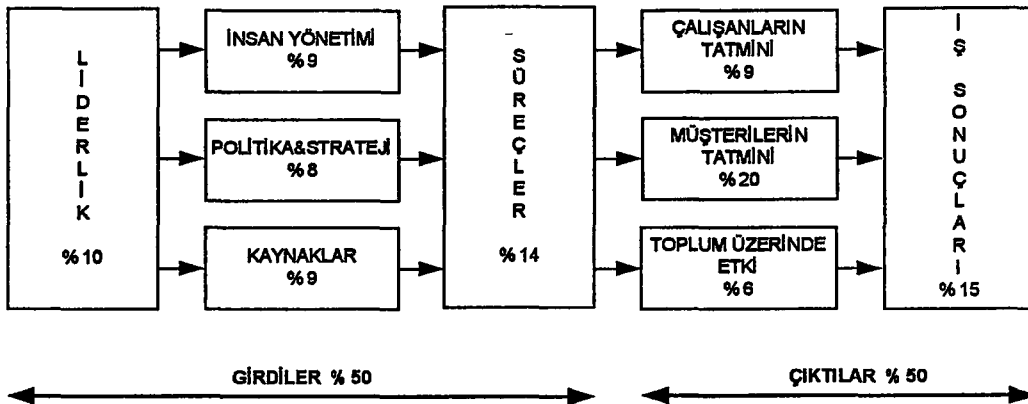
Bu üç unsurun detaylarını da aşağıdaki balık kılıcı diyagramında görebiliriz [17].



Şekil 2.4. Toplam Kalite Yönetiminin Balık Kılıcı

İlk kısımda belirtilen kalite ödülleri de yukarıda irdelenmiş kriterler göz önüne alınarak oluşturulmuş modeller değerlendirilir.

Kuruluşlar iş hayatında sonuç elde edebilmek için çalışanların yeteneklerini çeşitli prosesler aracılığı ile kontrol altında tutar ve geliştirirler. Bir başka deyişle çalışanlar ve prosesler iş hayatının sonuçlarını üreten girdilerdir. Bu ilişki Şekil 2.5. 'de gösterilmiştir.



Şekil 2.5. Toplam Kalite Yönetim Modeli

Müşteri memnuniyetinin, çalışanların memnuniyetinin ve toplumda olumlu etkilerinin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve proseslerin uygun bir liderlik anlayışıyla yönetilmesi ve yönlendirilmesi gereklidir.

Herhangi bir kuruluş modelde yer alan dokuz elemanın her birini Toplam Kalite Yönetimi uygulamasında ne derecede başarılı olabildiğini görmek amacıyla yapacağı iç değerlendirme çalışmalarında temel bir kriter olarak kullanabilir [18].

2.2. Modelin Temel Unsurları

2.2.1. Liderlik

Toplam Kalite Yönetimi felsefesi üst yönetime ve yöneticilere önemli sorumluluklar ve görevler vermiştir. Bunlar:

- Toplam Kalite Yönetiminde görünür biçimde yer alma
 - Çalışanlarla iletişim
 - Çalışanlara örnek olacak şekilde bir model olarak davranmak
 - Çalışanlar tarafından kolay ulaşılabilir olmak ve onları dinlemek
 - Eğitmek ve eğilmek
 - Toplam Kalite Yönetimi için kararlılık göstermek

alanlarında nasıl olumlu adımlar attıklarını ve neler yaptıklarını ifade eder.
- Tutarlı bir Toplam Kalite Yönetimi kültürü
 - Toplam Kalite Yönetimi bilincini değerlendirmek
 - Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarının gelişmelerinin gözden geçirilmesinde yer almak
 - Tüm çalışanların değerlendirilmesinde ve terfi ettirilmesinde Toplam Kalite Yönetimi'ne olan kararlılıklarını göz önüne almak

alanlarında yaptıkları çalışmaları ifade eder.
- Çalışanların tek tek ve/veya grup olarak çabalarının ve başarılarının zamanında tanınması ve takdir edilmesi
 - Çalışma sahasında

- Bölüm seviyesinde
- Kuruluş çapında
- Kuruluş dışında (yansanayi, müşteri, ...)
- Toplam Kalite Yönetimin uygun kaynakların ve yardımın sağlanarak desteklenmesi
 - Öğrenim için mali kaynak sağlamak
 - Geliştirme çalışmaları için mali kaynak sağlamak
 - Girişimciler (iyileştirme, geliştirme, ...) için mali kaynak sağlamak
 - Geliştirme çalışmalarında önceliklerin tespiti için yardım
- Müşteri ve yan sanayi ile ilişkiler
 - Müşteri ve yan sanayi ile buluşmak, görüşmek
 - Müşteri ve yan sanayi ile ortakmışçasına bir ilişki kurmak ve bunu geliştirmek
 - Müşteri ve yan sanayi ile geliştirme grupları kurmak ve bunlarda yer almak
- Toplam Kalite Yönetiminin yaygınlaştırılması için kuruluş dışı faaliyetler yapmak
 - Profesyonel kuruluşlara üyelik
 - Kitap, kitapçık, broşür, makale, vb. çeşitli yazılar yayınlamak
 - Konferanslar ve seminerler düzenlemek
 - İlgili konularda topluma yardım

2.2.2. Politika ve Strateji

Kuruluşun politika ve stratejileri Toplam Kalite Yönetimi anlayışını yansıtmalı, politika ve stratejinin belirlenmesi, yaygınlaştırılması, gözden geçirilmesinde Toplam Kalite Yönetimi prensiplerinin kullanılıyor olmalıdır.

- Politika ve strateji oluşturulmasında Toplam Kalite Yönetimi anlayışı temel olarak alınmalıdır. Yani organizasyonun
 - Değerlerinde
 - İlkelerinde

- Amaç-görev tanımlarında
 - Strateji tanımlarında Toplam Kalite Yönetimi anlayışı yer almalıdır.
- Politika ve stratejiler Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımına uygun bilgi temel alınarak oluşturulmalıdır. Bu bilgiler:
 - Müşteriden-yan sanayiden sağlanan
 - Kuruluşun çalışmalarından sağlanan
 - Rakip kuruluşların ve en iyinin çalışmaları ile ilgili olarak sağlanan
 - Toplumdan sağlanan diğer bilgiler
 - Kanuni/uyulması zorunlu konularla ilgili bilgilerdir.
 - İş planlarının oluşturulmasında politika ve stratejiler temel alınmalıdır. İş planlarının denenmesi, kontrol edilmesi, değerlendirilmesi, geliştirilmesi ve kuruluşun politikası ile uyumlu hale getirilmesi gereklidir.
 - Politika ve stratejiler çalışanlara iletmeli, duyurulmalı ve anlaşılması sağlanmalıdır. Bu amaçla haber bültenleri, poster, broşür, video vb. araçların kullanımlarının planlanması ve önceliklerin tespiti gereklidir. Çalışanların kuruluşun politikası ile ilgili bilinç seviyesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi gereklidir.
 - Politika ve stratejilerin uygunluğu ve etkinliği düzenli olarak gözden geçirilmeli ve geliştirilmelidir.

2.2.3. Çalışanların Yönetimi

Kuruluş, işini sürekli olarak geliştirmek için çalışanlarının bütün potansiyelini harekete geçirip kullanmalıdır.

- Çalışanların yönetiminin sürekli gelişimi sağlanmalıdır: Çalışanların yönetiminin düzenli olarak gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi, insan kaynakları ile ilgili planların kuruluşun politika ve stratejilerini desteklemesi, çalışanların kuruluşu ile ilgili görüş ve düşüncelerinin öğrenilmesi için anket vb. uygulamalar yapılmalıdır.

- Çalışanların yetenekleri ve iş yapma kapasiteleri işe alma, eğitim ve yükselme süreçlerinde korunmalı ve geliştirilmelidir. Aşağıdaki gereklilikler kuruluş tarafından yerine getirilmelidir:
 - Çalışanların yetenekleri tanımlanmalı, kuruluşun gereksinimleri ile karşılaştırılmalıdır.
 - İşe alma ve yükselme planlanmalıdır.
 - Eğitim planları hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.
 - Eğitimin etkinliği sürekli olarak gözden geçirilmelidir.
 - Çalışanlar ilk eğitim sürecinden sonra da geliştirilmelidir.
- Çalışanlar tek tek ve ekipler halinde hedefler üzerinde anlaşmaya varmalı ve performansı gözden geçirilmelidir.
- Çalışanlar sürekli geliştirme hareketlerinde yer almalı ve uygun çalışmalarını gerçekleştirmek için cesaretlendirilmelidir. Şu mekanizmalar kullanılabilir:
 - Öneri sistemleri
 - Proje grupları
 - Kalite çemberleri
 - Kuruluşu için toplantı, konferans ve seminer programları.
- Etkin bir iki yönlü haberleşme sağlanmalıdır. Çalışanların birbirleri ile kesintisiz temasları ve periyodik toplu bilgilendirme akışı sağlanmalıdır.

2.2.4. Kaynaklar

Kaynakların yönetimi, kullanılması ve korunmasında Toplam Kalite Yönetimi anlayışı etkin olarak kullanılmalıdır.

- Mali kaynaklar
 - Nakit akış ve bilanço tabloları elemanlarının yönetimi
 - Finansal stratejiler
 - Hissedarların paylarının yönetimi
 - Finansal kararlarda kullanılan kriterler

- Kalite maliyeti kavramları Toplam Kalite Yönetimi anlayışını destekler yönde olmalıdır.
- **Bilgi kaynakları**
 - Bilgi sisteminin yönetimi
 - Bilginin geçerliliği, bütünselliği, güvenliği ve kapsamının güvence altında olduğu ve geliştirildiği
 - Müşterilere, yan sanayiye ve geliştirme çalışmalarına gerekli bilgi akışının sağlanması
 - Bilginin yaratılması ve kullanılması ile ilgili stratejiler Toplam Kalite Yönetimi anlayışını destekler yönde olmalıdır.
- **Malzeme kaynakları**
 - Malzeme/hammadde kaynakları
 - Stokların optimizasyonu
 - Malzeme atıklarının minimizasyonu
 - Sabit kıymetlerin maksimum fayda ile kullanımı
- **Teknolojinin uygulaması**
 - Yeni ve alternatif teknolojilerin tanımlanması ve işe etkilerine göre değerlendirilmesi
 - Rekabet avantajının korunması için teknoloji kullanımı
 - Çalışanların yeteneklerinin ve iş kapasitelerinin gelişen teknoloji ile uyumlu hale getirilmesi
 - Proseslerin, bilgi sistemlerinin diğer sistemlerin geliştirme çalışmalarını desteklemesinde teknolojinin kullanılması

2.2.5. Prosesler

Kuruluş içinde katma değer yaratan tüm faaliyetlerin yönetiminde Toplam Kalite Yönetimi anlayışı egemen olmalıdır.

- Kuruluşun başarılı olmasında etkisi büyük olan kritik prosesler tanımlanmalıdır, tarif edilmeli, sınıflandırılmalıdır. Prosesler arasındaki ilişkiler çözümlenmelidir.

Proseslerin iş üzerindeki etkileri değerlendirilmelidir. Kritik proseslere şu örnekler verilebilir:

- Hammadde ve malzeme sağlama
 - Üretim
 - Mühendislik
 - Sipariş kabulü
 - Ürün ve hizmet teslimi
 - Faturalama, alacak toplama
 - Müşteri ve çalışanların memnuniyetinin değerlendirilmesi
 - Tasarım
 - Yeni ürün/servis geliştirme
 - Bütçeleme/planlama
 - Sağlık, çevre yönetimi, iş güvenliği
- Kuruluş prosesleri sistematik olarak yönetmelidir.
 - Proseslerin sahipleri (sorumluları) ve çalışma standartları belirlenmelidir.
 - Standartların kimler tarafından nasıl gözetim altında tutulacağı belirlenmelidir.
 - Performans kriterleri proseslerin yönetiminde kullanılmalıdır.
 - ISO 9000 vb. kalite standartları proseslerin yönetiminde kullanılmalıdır.
 - Proseslerin gözden geçirilmesinde ve geliştirilmesi için hedefler saptanmasında uygun bütün diğer bilgilerin yanı sıra performans kriteri de kullanılmalıdır.
 - Çalışanlardan, müşterilerden, yan sanayiden elde edilen bilgiler, çalışma standartlarının ve geliştirme hedeflerinin saptanmasında kullanılmalıdır.
 - Kamçılayıcı, harekete geçirici hedefler belirlenmeli ve kullanılmalıdır.
 - Kuruluş, proses geliştirmede yeni düşünceleri ve yaratıcılığı canlandırmalı ve özendirmelidir.
 - Yeni tasarım prensipleri, yöntemleri, yeni teknolojiler ve yeni çalışma felsefeleri bulunmalı ve uygulanmalıdır.
 - Çalışanların yaratıcı yetenekleri bulunup, açığa çıkarılmalıdır.

- Kuruluş, proses değişikliklerini kolaylıkla uygulamaya alabilmeli ve bundan doğan kazançları değerlendirebilmelidir.
 - Yeni veya değişen prosesler pilot uygulamalarla başlatılmalı ve uygulama kontrol altında tutulmalıdır.
 - Proses değişiklikleri ilgililere hızla iletilmelidir.
 - İlgili personel, değişikliği uygulamadan önce eğitilmelidir.
 - Proses değişiklikleri, ön görülen sonuçlara erişildiğinin doğrulanması amacıyla denetlenmelidir.

2.2.6. Müşterilerin Tatmini

Kuruluş, ürettiği ürünler/hizmetler hakkında müşterilerinin görüş ve düşüncelerini sürekli olarak incelemeli, analiz etmelidir. Müşterilerin beklentilerini tatmin etmeye dönük çalışmalar kesintisiz devam etmelidir. Müşterinin kuruluş ile ilgili görüş ve algılamalarını aşağıdaki kriterler etkiler:

- Spesifikasyonları karşılama kapasitesi
- Defo ve reklamasyon oranları
- Kalitedeki tutarlılık ve istikrar
- Dayanıklılık
- Güvenilirlik
- Zamanında teslim
- Eksiksiz teslim
- Lojistik bilgilendirme
- Teslimat sıklığı
- Üretimde esneklik
- Ürünün bulunabilirliği
- Ürün hakkında eğitim
- Satış desteği
- Ürünle ilgili dokümantasyon ve literatür
- Teknik destek
- Dokümantasyonun basitliği, uygunluğu ve doğruluğu
- Müşterilerin problemleri hakkında bilgi sahibi olma
- Şikayetlerin ele alınması

- Garanti hizmetleri
- Servis kalitesi
- Ürün geliştirme
- Ödeme şartları
- Şikayet seviyeleri
- Alınan ödül, belge, sertifika, vb.

2.2.7. Çalışanların Tatmini

Toplam Kalite Yönetimi anlayışını benimsemiş kuruluşlarda çalışanların kuruluş hakkındaki düşünceleri önemlidir. Bu düşünceleri etkileyecek kriterler şöyle sıralanabilir:

- Çalışma çevresi, yerleşim, alanlar
- Sağlık ve iş güvenliği önlemleri
- Yerel ve organizasyonel düzeyde haberleşme ve iletişim
- Değerlendirme, hedef koyma ve kariyer planlama
- Eğitim, geliştirme
- İşin gerekliliklerinin bilincinde olunması
- Kuruluşun değerlerinin, ilke ve stratejilerinin bilincinde olunması
- Toplam Kalite Yönetimi uygulamasının bilincinde olunması
- Takdir ve tanınma programları
- Ödüllendirme programları
- Organizasyon
- Yönetim biçimi
- İş güvencesi

Çalışanların işe karşı olan memnuniyet dereceleri aşağıdaki parametrelerle ölçülebilir:

- Devamsızlık
- İşten ayrılma ve yeni giriş oranları
- Yeni eleman bulma kolaylığı
- Kuruluşun sağladığı olanakların kullanımı

2.2.8. Toplum Üzerindeki Etki

Toplam Kalite Yönetimi anlayışına sahip kuruluşlarda toplumun kuruluş ile ilgili algılamaları önemlidir. Kuruluşun yaşam kalitesine, çevreye ve doğal kaynakların korunmasına yönelik bakış açısı göz önüne alınmalıdır. Bir Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımı toplumun aşağıdaki noktalara göre görüş ve algılamalarını içermelidir:

- Kuruluşun toplumda
 - Yardım/hayır işleri
 - Eğitim, öğrenim
 - Sağlık ve refah
 - Spor ve eğlence faaliyetlerinde aktif olarak yer alması.
- Kuruluşun doğal kaynakların korunması çalışmalarına yardım etmesi
 - Enerji tasarrufu
 - Hammadde ve diğer kaynakların kullanımı
 - Geri dönüşümlü malzeme kullanımı
 - Atıkların azaltılması
 - Çevre ve ekoloji ile ilgili hassasiyet
- Kuruluşun operasyonları, taşımacılık, vb. ile çevresine verdiği zarar ve yarattığı sıkıntıların azaltılması için yaptığı çalışmalar.
 - Zararlı maddeler ve kirlilik
 - Tehlikeler
 - Gürültü
 - Sağlık riskleri
- Yukarıdakilere ilave olarak toplum üzerindeki etkiyi göstermekte kullanılabilecek diğer faktörler
 - Genel şikayet sayısı
 - Ulusal/Uluslararası standartlara uygun olmayan hallerin sayısı
 - İş güvenliği ile ilgili kazaların sayısı
 - Kuruluşun kazandığı ünvan ve ödüller

2.2.9. İş Sonuçları

Finansal ölçüler:

- Kar
- Nakit akışı
- Satışlar
- Yaratılan katma değer
- İşletme sermayesi
- Likidite oranı
- Kar payları dağılımı
- Pay sahipleri için uzun dönemli değerler

Finansal olmayan ölçüler

- Pazar payı
- Atıklar, hurdalar, fireler
- Defolu ürün oranları
- Ürün veya servisin değişebilirliği
- Kalitesizliğin maliyeti
- Servis seviyesinde sağlanan ilerlemeler
- Sipariş işleme süresi
- Ürün teslim süresi
- Parti işleme süresi
- Yeni ürün veya servisin pazara sunulma süresi
- Stok yenileme süresi
- Yeni ürün geliştirmede başabaş noktasına (break-even point) geliş süresi

Modelin uygulanabilmesinin ilk aşaması üst yönetimce olayın anlaşılması ve benimsenmesidir. Bu model büyük ölçekli firmaların yanı sıra orta ölçekli firmalarda da uygulama sahası bulmaktadır. Model sektörler üstüdür; yani, tüm sektörlerde olduğu gibi tekstil sektöründe de uygulanabilir. Olayın mantığında hiç bir farklılık yoktur [15].

2.3. Tepe Yönetimin Katılımı

Toplam Kalite Yönetimine yönelik atılan ilk adım yöneticilerin sahiplenmesidir. Olayın temeli yönetimin sistemi bilmesi ve inanmasıdır. Özellikle çalışmalara başlamadan önce tepe yönetimin gerekli eğitimleri alması çok önemlidir. Bu temel üzerine oturacak bina hem çabuk tamamlanacaktır, hem de yapı sağlam olacaktır. Yönetim kademesinde bulunan her kişinin iki temel görevi vardır.

- Kuruluşun performansını yükseltmeye imkan veren sistemleri kurmak ve geliştirmek,
- Mevcut sistemi hedefler doğrultusunda çalıştırmak. Başka bir deyişle sistem geliştirmek ve sistemin içinde çalışmak.

Kuruluşun yönetim şekli bu sistemin tam anlamıyla uygulanmasını engelleyebilir veya sadece göstermelik bir çalışma olarak kalmasını sağlayabilir. Bu yönetim modelini tasarlayıp, uygulama sahasını yaratabilmek için zamanın ilerisinde olmak gereklidir [19].

Sistem geliştirmek sadece yönetim görevi yürütenlere özgü bir sorumluluktur, diğer elemanlar zaman zaman sistemi geliştirici öneriler getirseler bile, bu işler onların asli görevleri arasında yer almaz. Onlar sadece yönetimin tespit ettiği sistemin içinde çalışırlar. Yönetim kademesi yükseldikçe sistem geliştirme yetki ve sorumluluğu artar. Yönetimin ilk kademesini oluşturan bireylerin geliştirmeleri kendi iş tarifleri ile sınırlıdır. Buna karşı tepe yönetimi kuruluşun tüm sistemlerini değiştirecek yetkiye sahiptir. Sistemin yaratılması, yöneticinin “sahiplenme” bilinciyle “değiştirebilme yetkisini” kullanması ile mümkündür.

Juran, bir kuruluşun performansını sistem ve insan olarak iki faktörün belirlediğini söyler. Bu iki faktörün netice üzerindeki etkisini %85 ve %15 olarak ifade eder. Sistem sorumluluğu esasen yönetimde olduğundan, Juran'ın ve Deming'in atıfta bulunduğu “yönetimin sahiplenmesi” kantitatif bir ölçüye oturmaktadır. Gerçekten de bir firmanın başarı ve başarısızlıklarından birinci derecede sorumlu tutulan yönetim olmaktadır.

Uzun vadeyi esas alırsak, “insan” faktörünün sorumluluğunun da yönetime ait olduğunu görürüz. Gerçekten de insan kaynakları sistemini planlayan da uygulayan da yöneticilerdir. Eğer insan faktörü nedeniyle bazı aksaklıklar yaşıyorsa, bunları giderecek tedbirleri almak da yine yönetime düşer. Bu tedbirler; eğitim, iş zenginleştirici, motivasyon artırıcı sistemler vb. olabilir. Japonların şu anki başarılarının temelinde insan faktörünü geliştiren ve ön planda tutan sistemleri yaratmaları yatmaktadır.

Toplam Kalite Yönetim anlayışı da esasen bir gelişme sürecidir. Bir yöneticinin yukarıda bahsebildiği “yönetimin sahiplenmesi” bilinciyle hareket edip etmediği, o kişinin zamanın ne kadarını sistem geliştirme, ne kadarını da (mevcut sistem içinde) çalışmaya harcadığıdır. Geçmiş dönemlerde yönetimin “sistem geliştirme” si bu günkü kadar ağırlık taşııymıyordu. Pazarlar paylaşılmıştı, rekabet yoğun değildi ve teknolojik gelişmeler düşük bir hızla seyrediyordu. Fakat günümüzde koşullar değişmiştir. Toplam Kalite Yönetim Modeli Gelişim Süreci Şekil 2.6. 'da verilmiştir. Bu akış diyagramında görüldüğü gibi olayın başlangıcı tepe yönetimin sistemi sahiplenmesidir.

Toplam Kalite Yönetim Modeli'nin organizmaya yerleşmesi için en önemli görev tepe yöneticisine düşmektedir. Yöneticiden beklenen Toplam Kalite Yönetimi'ne ilk adımı atması, bu felsefeyi sahiplenmesi, çalışmalarını takip etmesi, desteklemesidir. Söz konusu ilk adım firma kalite politikasının oluşturulması ve bunun firma geneline yayılmasıdır. Firmada her çalışanın bunun tepe yönetimden başladığını bilmesi sistemin adaptasyonu için çok önemlidir. Bu görevlerin delege edilmesi, kalite hamlesini daha baştan sekteye uğratmaktadır. Delege edilen kimse belli bir süre sonra tamamen yalnız kalacak ve organizasyon içinde boğulacaktır.

Şu ana kadar üst yönetimin olayı sahiplenmesi üzerinde durduk. Bundan sonraki aşama da sistemle üst yönetim arasında gerekli iletişimi sağlayacak, sistemin geliştirilmesi, adaptasyonu ve sınanmasını yürütecek bir Toplam Kalite Yönetimi Sorumlusunun belirlenmesidir.

2.3.1. Toplam Kalite Yönetimi Sorumlusu'nun Sorumlulukları

- Kalite Politikası
- Kalite Hedefleri
- Kalite Güvence Sistemi
 - kalite halkası
 - sorumluluk ve yetki
 - kaynaklar ve personel
 - prosedürler
- Yönetim Temsilciliği
- Sistemin Dokümantasyonu
- Kalite Maliyetlerini Değerlendirme
- Kalite Sisteminin Tetkiki
- Kalite Geliştirme ve Eğitim
- Liderlik
- Motivasyon
- Kalite Sisteminin Gözden Geçirilmesi ve Değerlendirilmesi

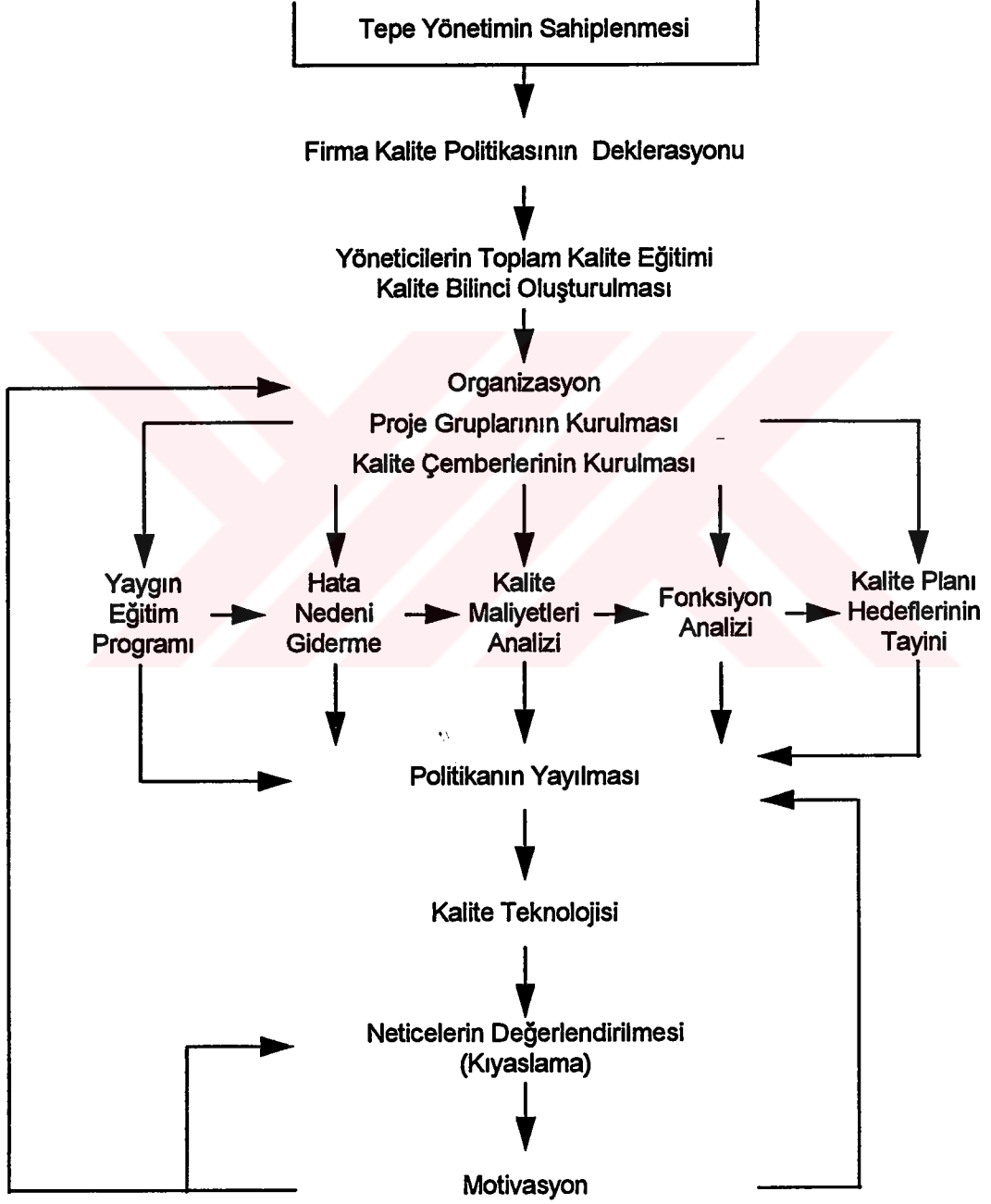
2.4. Toplam Kalite Yönetimi Organizasyonu

Son yıllarda değişmez bir gerçek olan her konuda sürekli değişim zorunluluğu, çağdaş bir yönetim tarzı olarak Toplam Kalite Yönetimini benimseyen ve bu sistemi kendisine adapte etmek isteyen şirketlerde de yaşanmaktadır. Her değişim gibi klasik yönetim organizasyonundaki değişim de bir takım sancı ve sıkıntıları da beraberinde getirmektedir. Çünkü doğasında tutuculuk olan insanların Toplam Kalite Yönetimi ilkelerini kağıt üzerinde ya da sözle benimsemiş görünmesi, dahası özümsemişini zannetmesi uygulamadaki başarıyı zorlaştırmaktadır. Kuşkusuz genel anlamdaki tutuculuğun yanı sıra gözden uzak tutulması gereken ve uygulama başarısını etkileyebilecek diğer faktörler de;

- Toplumsal kültür ve alışkanlıkların yansımaları,
- Yöneticilerin beyinsel yaşları,
- Büyük kuruluşların hantallığı,
- Pazarda tek olma alışkanlığı ve korumacılık,

- Tüketici örgütlerin gücü,
- Üretim teknolojilerinin yeniliği,
- Ucuz hammadde, enerji ve emek kullanma alışkanlığı,
- Sendikalar ile merkezi ve yerel yönetimlerin kaliteye bakış şekilleri

olarak sıralanabilir.



Şekil 2.6. Toplam Kalite Yönetim Modeli Gelişim Süreci

Örnek olarak klasik yönetim tarzının kökleşip kurumsallaştığı büyük ve başarılı bir kuruluşu ele alalım. Bu kuruluşun, pazarın artan rekabet ortamına uyum sağlayabilmek için Toplam Kalite Yönetim tarzını benimsediğini, elemanlarına yoğun Toplam Kalite Yönetimi eğitimleri verdiğini aynı zamanda ISO 9000 belgesini almak için de hazırlıklarını sürdürdüklerini düşünelim. Böylesi bir ortamda, uzun yıllar aynı kuruluşta yöneticilik yapmış, üstelik bireysel çabalarının sonucunda klasik anlamda başarı ve gelişmeler elde etmiş bir yöneticinin yoğun Toplam Kalite Yönetimi eğitimi ertesinde "katılımcılık", "başka birimlerle işbirliği" gibi Toplam Kalite Yönetimi'nin çarpıcı ilkelerini hayata geçirmesini beklemek büyük olasılıkla zaman kaybını ve hatta amaçtan uzaklaşmayı getirecektir. Bu sonucun saklı ve içiçe geçmiş iki nedeni bulunmaktadır.

- Birincisi Toplam Kalite Yönetimi ile ISO 9000 Kalite Güvencesi etkinliklerinin aynı döneme rastlamasının yarattığı kavram kargaşasıdır. Çünkü bu günkü haliyle ISO 9000, bu standarda belirtilen gereklerin sürekli olarak uygulanmasını izlemekle görevli "bir bağımsız kalite sorumlusu"ndan söz ederken, Toplam Kalite Yönetimi tüm çalışanları kaliteden sorumlu tutmaktadır. Gelecek bir kaç yıl içinde bu farklılığın ortadan kalkacağı ve revize edilecek ISO 9000'nin müşteriye korumanın yanı sıra mal ve hizmet üreticilerinin hızla gelişmesini sağlayacak Toplam Kalite Yönetimi ilkelerini de kapsamı beklenmektedir. İşte burada ISO 9000 tarifindeki "bir kalite sorumlusu" dışında kalanların sanki kalite sorumluluğunu bu sorumlu kadar taşımayacağı gibi bir izlenim doğmaktadır.
- İkinci neden ise, Toplam Kalite Yönetimi ilkelerinin her kademe yöneticiler arasında yeterince tartışılmayıp kuruluşun organizasyon kültürüne mal edilmesidir. Kuruluşun büyüklüğü arttıkça bu ilkelerin yeni organizasyon kültürü içinde özümsemesi, aynı dilin ve amaçların konuşulması doğal olarak daha da zorlaşacaktır.

Böylece klasik anlamda başarılı yöneticinin "esas işim" ya da "kendi işim" dediği ve Taylor Modeli ile tanımladığımız klasik faaliyetlerine dönme gerekçesi doğmuş olur. Hele son yıllarda daralan ve hızla gelişim gösteren pazarlarda rekabet eden bir şirketin yöneticilerinden biriye, "kalite işlerinden kendi işlerimizi yapamıyoruz!" ifadesiyle olumsuzlukların faturasını Toplam Kalite Yönetimi'ne çıkarıverir.

Yukarıda sıraladığımız engelleri aşmanın yolu vazgeçmeden, yılmadan kuruluş kültürünün Toplam Kalite Yönetimi ilkeleriyle çakışan bölümlerini ön plana çıkararak geride kalan ilkelerin bunlar üzerinde bina edilmesini, bu yeni yapının sürekli sıcak tutularak yanlışlıkların revize edilmesini ve tüm çalışanlar tarafından sindirilmesini sağlamaktır. Yeni yapının sindirilmesi, bu konudaki panel, toplantı, sempozyum, tartışma vb. olayların sayısı ve başarılı-başarısız uygulama örneklerinin irdelenmesi alışkanlığı ile doğru orantılıdır. Başka bir anlatımla, Toplam Kalite Yönetimi ilkelerinin kuruluş içinde kısa zamanda özümseenebilmesi *Dr. Shewart'ın Hedefi Planla, Uygula, Sonuçları Kontrol Et, Düzelt*, çevriminin eksiksiz uygulanmasına bağlıdır.

Bir kuruluşun, kalite politikasının gereklerinin yerine getirilmesi için bir kalite yönetiminin oluşturulması zorunludur. Kalite yönetimi bir firmanın kaliteyi geliştirmek amacıyla örgütlenmesinde, birbiriyle yakın ilişkili bir çok faktör rol oynar; firmanın üretim alanı, büyüklüğü, genel yönetim anlayışı gibi. Dolayısıyla her firmanın örgütlenme biçiminde kendine özgü noktalar olacaktır. Buna karşın, kalite anlayışının sistemleşebilmesi için, her örgütte aşağıdaki tipik anlayış olmalıdır.

- a) Çok iyi tanımlanmış sorumluluk alanları
- b) Çok iyi tanımlanmış yetki sınırları
- c) Kalite sisteminden birinci derecede sorumlu olanları, kusurlu üretimin nedenlerine yöneltmek ve bunları incelemekte bağımsız hareket edebilmelerine olanak sağlanması,
- d) Kalite sisteminden birinci derece sorumlu olanlara, çözüm yolu önermek, bunları uygulamaya koymak ve izlemekte yetki tanınması.

Üst yönetimi temsilen bir kalite yetkilisinin verilmiş başka görev ve sorumlulukları olup olmadığına bakılmaksızın, aşağıdaki iki konuyla ilgili yetkisi olması şarttır.

- İlgili politikalar uyarınca kalite sisteminin gereklerinin belirlenmesi ve yerine getirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması
- Gelişmelere ve düzeltmelere temel olacak biçimde kalite sisteminin performansını izleyerek, üst yönetime rapor vermek.

Kalite sisteminden birinci derecede sorumlu olanlar Toplam Kalite Yönetimi ekibi olarak adlandırılabilirler. Toplam Kalite Departmanlarının örgüt içindeki yeri çok önemlidir. Toplam Kalite Yönetimi çalışmaları, klasik kalite kontrolünün etki alanı ve onlara verilen yetki ve sorumluluk anlayışından farklı ele alınmadıkça, sistem anlayışına geçilemez; veya sistemden beklenen yarar sağlanamaz. Bu nedenle yukarda ele alınmış olan noktaların bir bölüm ilkelere dönüştürülmüş olarak tekrar ele alınması yerinde olacaktır.

- Toplam Kalite Yönetimi çalışmaları, klasik kalite kontrolünün gerektirdiği ölçme, muayene, kontrol ve sına gibi çalışmaları ortadan kaldırmaz. Bunlar aksine olması gerekli noktalarda yapılmasını sağlar ve etkinlik derecesini gözler.
- Toplam Kalite Yönetimi, sistemin işlerliliği ve verimliliği açısından, denetleyici durumdadır. Bu nedenle raporları en etkili yönetim katına vermelidir.
- Toplam Kalite Yönetim Modeli'nin oluşturulması daima ortak sorumluluk olarak görülmelidir. Bunun aksine bir tutum sistem ruhuna aykırıdır.
- Toplam Kalite Departmanının varlığı, diğer bölümlerin kusurlarından doğacak sonuçların sorumluluklarından bu bölümleri kurtarmaz.

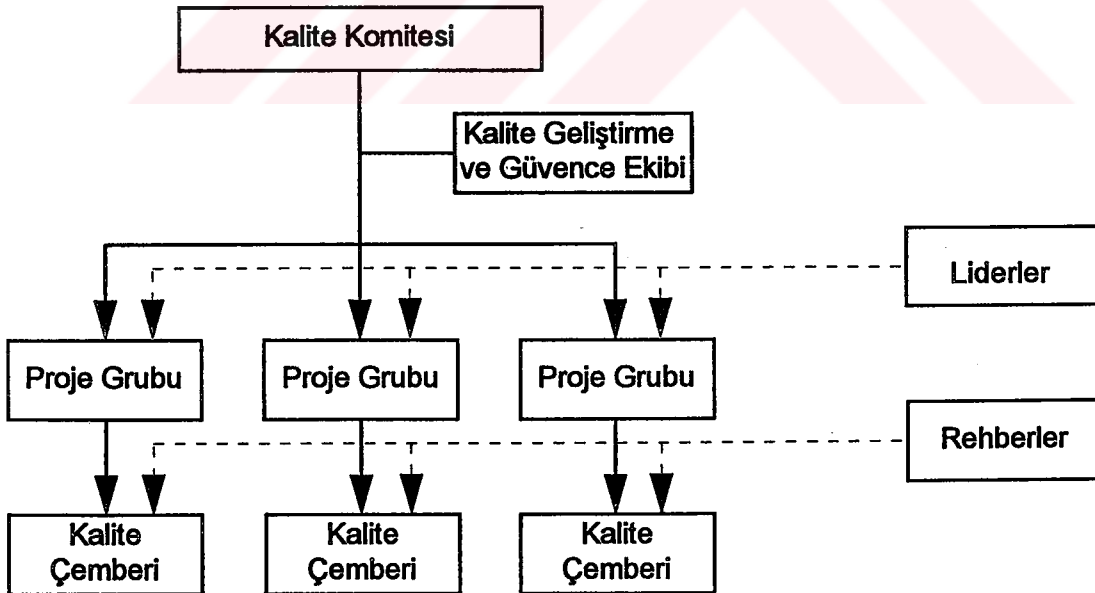
Üst yönetim Toplam Kalite Yönetimine geçme kararını verdiğini bağlı hizmet, üretim, pazarlama kuruluşlarına resmen bildirir. Bu bildirimden sonra yöneticiler, en üstten en alta kadar Toplam Kalite Yönetimi ve buna ilişkin ilkelerle ilgili (İstatistiksel Proses Kontrol, Problem Çözme, Hedeflerle Yönetim, Kalite Çemberleri...) sürekli eğitimler alırlar.

Şirketin üst düzey yöneticilerinden oluşan Kalite Komitesi şirketin; kalite, hedef, politika ve stratejilerini temel faaliyet alanları bazında belirler ve tüm çalışanlarına duyurur. Temel faaliyet alanları şirketlerden şirketlere ufak değişiklikler göstermesine rağmen şu şekilde sıralanabilir:

- Pazarlama
- Satış
- Tasarım

- Ürün Geliştirme
- Mühendislik
- Üretim
- Bakım-Onarım
- Üretim Planlama
- Malzeme Yönetimi
- Satın Alma
- Kalite Maliyetleri
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Toplam Kalite Kontrol
- Kalite Güvenilirliği
- Yönetim ve Bilgi Organizasyonu
- Hedeflerle Yönetim
- Araştırma-Geliştirme

Bundan sonra hedef bu konudaki politika, stratejileri ve Toplam Kalite Yönetimiyle ilgili alınmış eğitim faaliyetlerini tabana yaymak olmalıdır. Bu çerçeve de oluşturulacak organizasyon yapısı Şekil 2.7 'de verilmiştir [20].



Şekil 2.7. Toplam Kalite Yönetim Organizasyonu

2.4.1. Kalite Komitesi

- Genel Müdür başkanlığında müdürlerden oluşur ve ayda bir toplanır.
- Kalite amaçları, politikaları ve stratejilerini hazırlar ve onaylar.
- Kalite amaçlarının, politikalarının ve stratejilerinin bulunduğu kalite bildirgesinin herkes tarafından anlaşılıp benimsenmesini, uygulanmasını ve güncelleştirilmesini sağlar.
- Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibinin başkanı olan kalite sorumlusunu belirler.
- Kalite hedeflerine yönelik proje gruplarının ve kalite çemberlerinin öneri ve çalışmalarını değerlendirir, yeni hedefleri belirler, bu hedefleri gerçekleştirmeye yönelik çalışmalar yapacak proje gruplarını ve kalite çemberlerini oluşturur, oluşturulan proje gruplarına Kalite Komitesi'nin üyelerinden bir kirve, kalite çemberlerine Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibi'nden bir rehber tayin eder.

2.4.2. Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibi

- Farklı bölümlerde görev yapan, sayısı organizasyonun yapısı ve fonksiyonlarına göre değişebilen üyelerden ve Kalite Sorumlusu olan bir başkandan oluşan bu ekip Kalite Komitesi tarafından oluşturulur.
- Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibi Kuruluş İçi Kalite Denetimi (Quality Auditing) eğitiminden geçirilir.
- Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibi, kalite güvence sistemini kuruluş amaçları doğrultusunda işletir ve geliştirir.
- ISO 9000 konusunda danışmanlık yapar, çalışmaların içinde yer alır, yönlendirir, denetler ve sonuçları Kalite Komitesi'ne raporlar.
- Kalite El Kitabının hazırlanması, izlenmesi ve güncelleştirilmesi faaliyetlerini yürütür.
- Kuruluş İçi Kalite Tetkiklerini planlar ve uygular. Denetlemeler sonucunda ortaya çıkan uygunsuzlukları raporlar ve düzeltici faaliyetleri takip eder.
- Kalite Sistemiyle ilgili dokümantasyonun (prosedür, talimat, formlar, şartnameler vb.) kurulmasını sağlar.
- Kuruluşun kalite politikasına yönelik çalışmalar hakkında Kalite Komitesi'ne bilgi verir ve önerilerde bulunur.
- Kuruluş içi ve dışında kalite güvencesi ile ilgili konularda kuruluşu temsil eder.

2.4.3. Proje Grupları

- Kuruluşun kalite hedeflerini gerçekleştirmek için Kalite Komitesi tarafından kurulmuş proje bazlı ekiplerdir.
- Proje Grubu, seçilmiş kalite hedefi ile ilgili şef, mühendis ve memurlardan oluşur.
- Her proje grubunun müdürler seviyesinde bilgi ve kaynak gereksinimlerini takip eden, Kalite Komitesi'nin üyelerinden biri olan bir kirvesi bulunur. Kirvenin görev alanı danışmanlık ve kaynak temini ile sınırlıdır. Kirve proje grubunun çalışmasında belirleyici olamaz.
- Her proje grubu başkanını (animatör) kendi içinde yaptığı oylamayla seçer.
- Proje grubu kendi belirlediği periyotlarda ilgili kalite hedefine ulaşma amacına yönelik olarak ayda en az iki kez olmak üzere toplanır.
- Proje Grupları çalışmalarında yedi metod (beyin fırtınası, neden-sonuç diyagramı, Pareto diyagramı, histogram, çetele diyagramı, dağılım diyagramı, kontrol diyagramı), yedi yeni metod (yakınlık diyagramı, ilişkiler diyagramı, ağaç diyagramı, karar matrisi, Gantt diyagramı, ok diyagramı, proses karar program şeması) gibi modern problem çözme metodlarını kullanırlar.
- Proje grupları gerekirse kendi konularının alt etaplarını gerçekleştirecek kalite çemberleri kurulmasını kirvelerine önerebilirler. Kirve bu öneriyi Kalite Komitesine götürür.
- Proje grubu belirlenen kalite hedefine ulaştığında çalışmasını Kalite Komitesine sunar ve uygulanmak üzere onay alır.

2.4.4. Kalite Çemberleri

- Kuruluşun kalite hedeflerini gerçekleştirmek için Kalite Komitesi tarafından kurulmuş proses bazlı ekiplerdir.
- Seçilen proses ile ilgili kalite hedefini gerçekleştirmek amacıyla, o prosesi bizzat icra eden çalışanlardan oluşur.
- Ekip başkanı ekip üyeleri tarafından oylamayla seçilir.
- Her kalite çemberinin, Kalite Geliştirme ve Güvence Ekibi'nin bir üyesi olan bir rehberi bulunur. Bu rehber, ekibin modern problem çözme metodlarıyla çalışmasını sağlamak amacıyla danışmanlık görevi yapar, bilgi ve kaynak gereksinimleri varsa bunu ilgililere ulaştırmakta yardımcı olur.

- Kalite Çemberi belirlenen kalite hedefine ulaştığında çalışmasını Kalite Komitesine sunar ve uygulanmak üzere onay alır.

Sonuç olarak Toplam Kalite Yönetimi organizasyonunda yer alan gruplar, firmaları hedeflerine taşıyacak, organize olmuş, neyi, nasıl yaptığını bilen gruplardır [21].

2.5. Toplam Kalite Yönetiminde Problem Çözme Teknikleri

Gerek proje grupları ve gerekse kalite çemberlerinin tespit edilen bir problemi çözmek için uygulayacakları yöntemler kısaca ondört yöntem başlığı altında toplanabilir. Bu yöntemlerin ilk yedisine Yedi Yöntem, son yedisine ise Yedi Yeni Yöntem adı verilebilir [22].

Bu yöntemlerin açıklamalarına geçmeden önce, problem çözme safhaları üzerinde durmakta fayda vardır. Herhangi bir problemin türü, büyüklüğü ve kapsamı ne olursa olsun, genel anlamda şu aşamalardan geçerek çözülür (Tablo 2.2.):

Tablo 2.2. Problem Çözme Aşamaları

PLAN (Planla)	NE?	1	Problemin Seçimi
		2	Mevcut Durumun İncelenmesi
	NİÇİN?	3	Nedenlerin Analiz Edilmesi
	NASIL?	4	İyileştirme Önerisi
	NE ZAMAN?		
	NEREDE? KİM?		
DO (Uygula)		5	İyileştirmenin Uygulanması
CHECK (Değerlendir)		6	Sonuçların Kontrol Edilmesi
ACT (Düzeltil)		7	Çalışma Kurallarının Düzenlenmesi
		8	Kurallaştırma

2.5.1. Yedi Metot

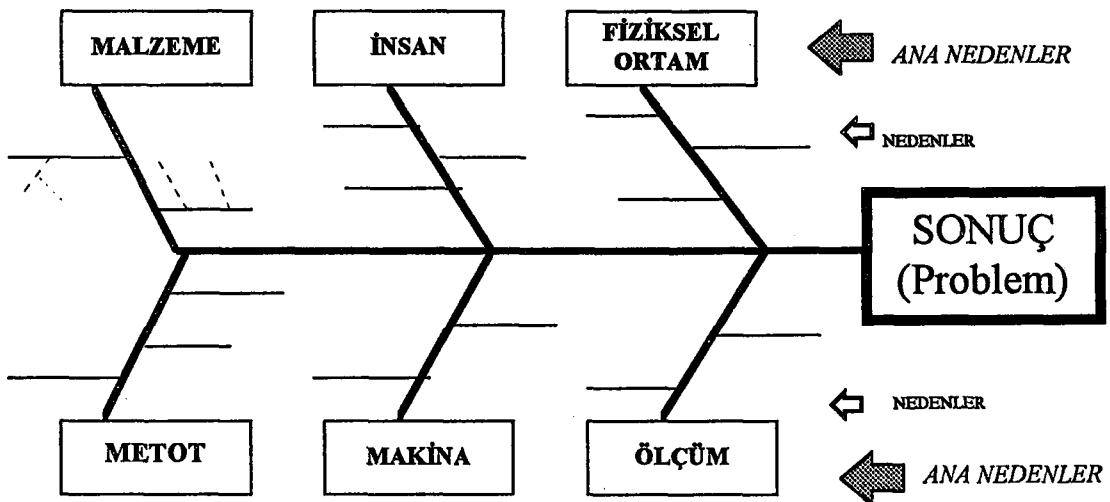
2.5.1.1. Beyin Fırtınası

Bir konu üzerinde grup olarak çok sayıda bilgi üretmektir. Beyin fırtınası daha çok düşünce yaratmak için belli sayıda bireyden oluşan bir grubun yaratıcı kapasitesinden yararlanmayı amaçlar.

Birinci etap kuralların hatırlatılmasıdır. Kurallar herşeyin söylenmesi, mümkün olduğunca çok fikir üretilmesi ve iyi niyetli katılım (konu dışı fikirleri eleştirmemek) şeklinde özetlenebilir. İkinci etap konunun tanıtılmasıdır. Animatör konuyu soru şeklinde formüle eder ve tahtaya konu hakkındaki tüm fikirleri not eder. Üçüncü etap fikir üretilmesidir. Animatör, katılanlara düşünmeleri için belli bir süre tanır, söylenen tüm fikirleri numaralayıp tahtaya not eder, fikirlerde duraksama olunca kendi fikirlerini söyleyerek, tüm fikirleri tekrar okuyarak grubu yeni fikirler üretmeye teşvik eder. Bu arada fikirleri yargılamaz, yorum getirmez ve sansüre tabi tutmaz. Dördüncü etap kullanımdır. Üçüncü etaptan sonra animatör yazılı tüm fikirleri tekrar okur, bulanık fikirleri yeniden formüle eder, konu dışı fikirleri grubun onayıyla elimine eder, aynı anlamlı fikirleri birleştirir ve fikirlerde anahtar sözcüklerin altını çizer. Böylece bir konu hakkında yaratıcı fikirler oluşmuş olur.

2.5.1.2. Neden-Sonuç (Balık Kılıcı) Diyagramı

Bu diyagram fazla ayrıntıya inmeden nedenleri ortaya koyan bir diyagramdır (Şekil 2.8.). Herşeyden önce problem beş veya altı ana nedene ayrılır ve her nedenin oluşmasına sebep olan alt nedenlere ve gerekiyorsa onların da alt nedenlerine doğru gidilir. Detaya inilmez. Neden, alt neden ve ikincil alt nedenlerin belirlenmesinde beyin fırtınası gibi fikir üretmeye yardımcı olan teknikler kullanılabilir. Problemin etaplara ve ana nedenlere ayrılarak çözümü için odaklanacak noktaların belirlenmesinde kullanılır.



2.5.1.3. Pareto Diyagramı

Önemli olan nedenleri daha az önemli olan nedenlerden ayırmak için yararlanılan bir metoddur. Bu metod 80/20 Kuralı olarak da adlandırılabilir. Çünkü nedenlerin %20'si sonuçların %80'ini meydana getirmektedir. Pareto Diyagramı bir olayın grafik yardımı ile gösterilmesi ve karşılaşılan sorunun kaynağını oluşturan temel nedenlerin kantitatif analizidir. Oluşturulmasında ilk olarak veriler toplanır, sonra sınıflandırılır (Tablo 2.3.) ve son olarak grafik üzerinde gösterilir.

Tablo 2.3. Bir halı Firmasında Halı Hatalarına Ait Veriler

<i>Hata</i>	<i>Hata Sıklığı</i>	<i>%</i>	<i>Kümülatif %</i>
Ayak kaçığı	150	75	75
Overlok hatası	30	15	90
Sırt boncuklaması	20	10	100
<i>Toplam</i>	<i>200</i>	<i>100</i>	<i>-</i>

Pareto Diyagramı, problemin nedenlerini karşılaştırıp analizini yapmadan grup üyelerine kolaylık sağlar. Grup, bu diyagramı göz önünde bulundurarak, birinci neden konusunda karar verir. Bu diyagram yönetime sunuşta da önemli bir role sahiptir. Elde edilen sonuçların yönetime sunulması için araştırmadan önce ve sonra verilerin karşılaştırılmasında çeşitli yararlar sağlar.

2.5.1.4. Histogram

Ölçülmekte olan şeyin dağılımını gösteren bir grafiktir. Histogramın her sütunu belirli bir ölçümü gösterir.

2.5.1.5. Çetele Diyagramı

Bu diyagram temel olarak belirli dönemlerde (vardiya, gün, hafta, vb.) hataların kaydedilmesi için kullanılır (Tablo 2.4.) Gözlem esnasında özellikle problemin mevcut durumunun tespit edilmesi meydana geliş sıklığı kolay kaydedilemeyen hataların tespit edilmesinde kullanılır.

Tablo 2.4. Çetele Diyagramı

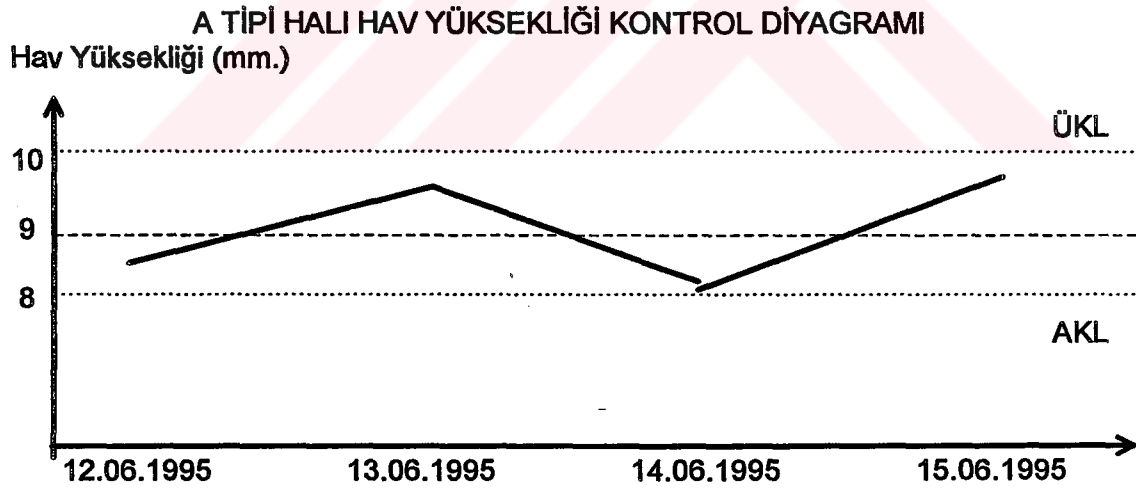
Hata tipleri	11.04.1997	12.04.97	Toplam
Ayak kaçığı	### III	### ### II	20
Overlok hatası	III III II	III II	19
Sırt boncuklaması	II	III	5
Toplam	22	22	44

2.5.1.6. Dağılım Diyagramı

İki değişken arasındaki (örneğin ağırlık ile hacim) ilişkiyi gösteren analitik bir araçtır.

2.5.1.7. Kontrol Diyagramları

Belirli dönemlerde hataların, ölçümlerin kaydedilmesi için kullanılan çizgi grafiklerdir (Şekil 2.9.). Bu diyagramı farklı kılan kontrol limiti çizgileridir. Bu limitler dışına taşan zamanlardaki nedenler araştırılarak, kontrol altındaki değişkenin aynı dalgalanmaları göstermesini engelleyecek çözümler üretilmesine yardımcı olur.



Şekil 2.9. Hav Yüksekliği Kontrol Diyagramı

2.5.2. Yedi Yeni Metot

2.5.2.1. Yakınlık Diyagramı (Ne?)

Yakınlık diyagramı, gelecekteki çalışmaları yönlendirmeyi sağlayacak öncelikli unsurları aşamalandırarak, çözümlenecek problemi karşılıklı anlama şeklinde belirlemeyi mümkün kılan bir araçtır. Bu teknik büyük miktarda sözel veriyi toplamayı ve gruplamayı mümkün kılar. Mantıksal olmaktan çok yaratıcılığın ön plana çıktığı bir süreçtir.

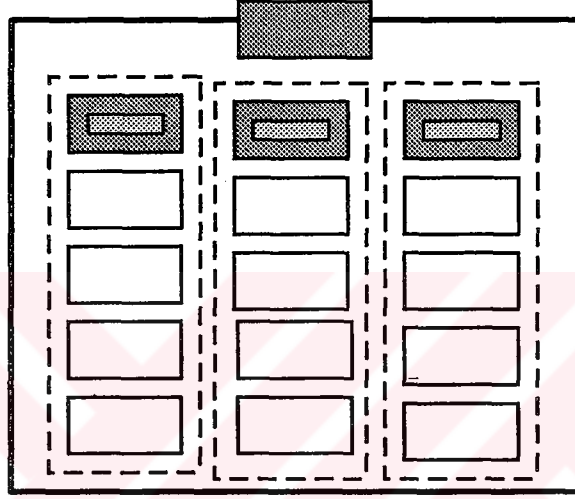
Başlama etabında animatör büyükçe bir kağıdın sağ üst köşesine problemi, sol üst köşesine problemin formüle edilmiş halini ve sağ alt köşeye tarih, grup ismi ve toplantıyı yerini yazarak kağıdı sınırlandırır. Çalışmanın amacını hatırlatır, mevcut durumu tanımlar ve toplantı sonunda ulaşılması düşünülen hedefi açıklar. Grup yazılan konu hakkında 5 dakika serbestçe düşünür (ısınma). Daha sonra katılanlar sırayla söz alarak ve başkalarının görüşleri hakkında fikir yürütmeden kişisel algılamalarını belirtirler. Animatör her üyeye arkası yapışkanlı küçük kağıtlar dağıtır (post-it). Yazı standardını bildirerek, her üyeden belirlenen yazı standardı doğrultusunda, konuyu niteleyen olguları kısa fakat komple bir cümle halinde (en fazla 2-3 satır) yazmasını ister (üretmek). Doldurulan her post-it'i kağıdın soluna yapıştırır. Sayı 19-24 arasında olmalıdır. Yeterli sayıya ulaşıncaya animatör yazı standartlarını kontrol eder ve uygun görmediklerini yazana iade eder. Her pos-it'i tek tek okur. Anlaşılır onayını aldıktan sonra kağıdın sağına yapıştırır (açıklığa kavuşturma). Anlaşılır değilse yazandan ek bilgi ister.

İkinci etap yakınlıklara göre gruplamadır. Tüm katılanlar yerlerinden kalkarak kağıdın etrafını çevirirler. Sessiz olarak benzer anlamı ve benzer karşılığı olan post-it'leri biraraya getirerek gruplar oluştururlar. Her grupta maksimum üçpost-it bulunur. Gruplanmayanlara "tekler" adı verilir.

Üçüncü etap gruplara başlık vermektir. Değişik renk bir kalemle her grubu ifade eden bir başlık yazılır ve grubun üzerine konur. Tekler başlık almaz. Sadece grup başlıkları ve tekler görünecek şekilde post-it'ler tekrar dizilirler ve grup üyeleri ikinci

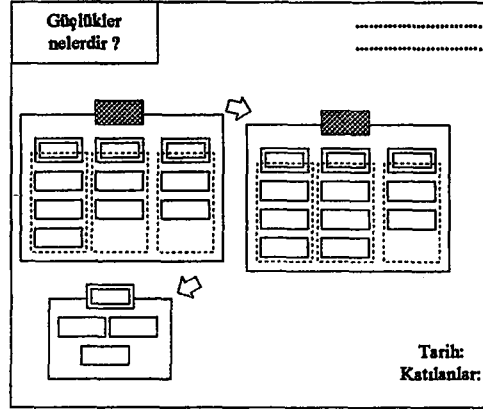
gruplamayı yapar. Yeniden başlıklandırılır. Toplam grup sayısı 4 veya 4'ten küçük ise gruplama tamamlanır.

Dördüncü etap açmaktır. En son oluşturulan gruplamaların her biri, elemanlara ve onları oluşturan alt elemanlara açılır. Her bir grup çereve içine alınır (Şekil 2.10). Katılanlar son oluşturulan gruplar arasındaki ilişkiyi saptarlar. Bu ilişkiler post-it'ler üzerinde animatörün çizdiği oklar ile kağıt üzerinde belirtilir. Bu işleme tüm üyeler katılır.



Şekil 2.10. Yakınlık Diyagramının Dördüncü Etapı

Beşinci etap diyagramı saptamak, değerlendirmek ve sonuçlandırmaktır. Tüm gruplar alt gruplarına ve elemanlarına ayrılarak yapıştırılır. Birinci gruplamanın etrafı çizilir. İkinci gruplama değişik renkli bir kalemle çizilir ve başlığı belirtilir. İlişkiler kağıt üzerinde ok ile belirtilir. Animatör her katılana üç yapışkan etiket dağıtır. Bu etiketlerin renkleri ve ağırlıkları ayrı ayrıdır (kırmızı; 3 puan, mavi; 2 puan ve yeşil 1 puan gibi). Tüm üyeler birinci gruplama başlıklarına veya teklere ağırlıklarına göre etiketleri yapıştırırlar. En fazla puan elde eden üç grubu veya teklere belirlerler. Sonuç olarak yakınlık diyagramı oluşmuş olur (Şekil 2.11.).



Şekil 2.11. Yakınlık Diyagramı

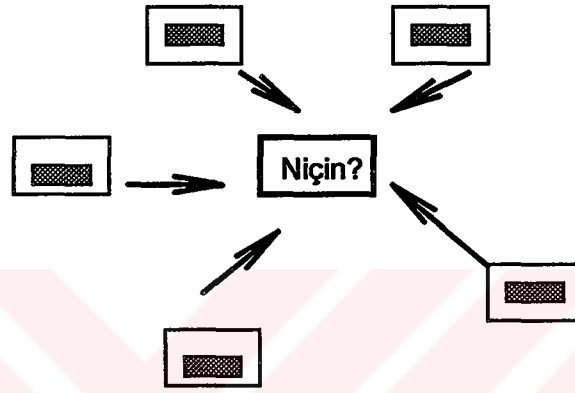
2.5.2.2. İlişkiler Diyagramı (Niçin?)

İlişkiler diyagramı, bir problemin en kuvvetli nedenlerini araştırmaya sağlayan bir araçtır. Bu yöntem, neden-sonuç diyagramı ile aynı yöntemde yer alır, ancak çeşitli neden grupları arasındaki ilişkileri çıkararak, problemin daha global bir görüntüsünü verir. Çoğu zaman bir yakınlık diyagramından sonra kullanılır. Kompleks, çok değişkenli sorun ya da hedefleri incelemeye ve etmenlerin birbirleriyle olan mantıksal ilişkilerini gösterir. İlişkiler diyagramı bir gelişmeyi görselleştirme aracıdır. Araştırmaları özel bir yönde derinleştirmek için gelişmelerin izlenmesini sağlar.

Başlama etabında, animatör kalemle bir bölge sınırlar ve çalışmanın amacını hatırlatır. Konu, yakınlık diyagramı sırasında seçilen öncelikli elemanlardan biri olabilir. Grup işlenecek konu üzerinde hemfikir olmalıdır. Animatör konuyu, bir post-it'in üstüne yazar ve kağıdın ortasına yerleştirir. Daha sonra ısınma etabı ve sonrasında da üretim etabı uygulanır. Fikir üretiminde mümkün olduğu ölçüde kesin bir neden söz konusu olabilir. Her cümlenin başına ÇÜNKÜ sözü yerleştirilir. Cümle geçmiş zaman kurulur. Yazılar post-it üzerine belirlenen standartlarda yazılır. Açıklığa kavuşturma etabına gelinir. Yakınlık diyagramından farklı olarak animatör, doğrudan doğruya kağıdın ortasına ve problemin açıklamasının altına bir daire çizer, bir post-it'i alır, dairenin içine yerleştirip okur. Eğer tüm katılanlar cümlemin anlamını doğru anlamışlarsa post-it yan tarafa geçer. Değişiklikler post-it'lerin üzerine kırmızı kalemle kaydedilir. Hiçbir katılımcı açıklamalar esnasında eleştiride bulunmamalıdır. Tüm post-it'ler bu şekilde analiz edilir.

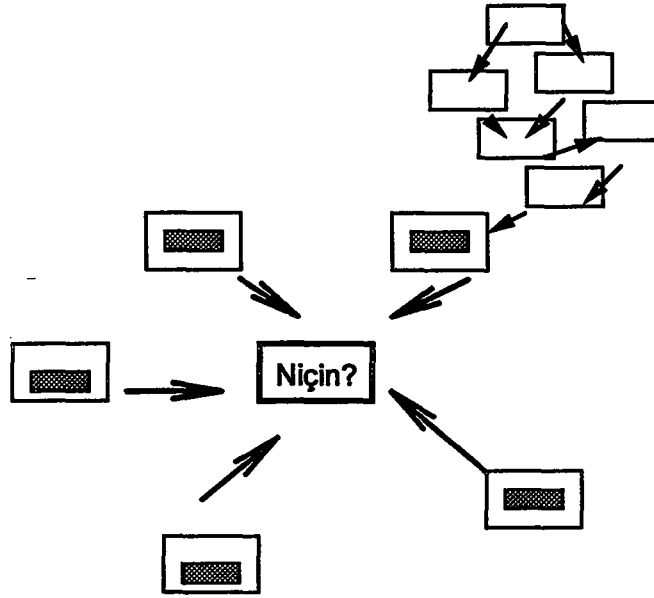
İkinci etap ilişkilere göre gruplama etabıdır. Yakınlık diyagramında olduğu gibi benzer fikir taşıyan post-it'ler gruplandırılır. Her grupta en fazla üç post-it yer alır.

Üçüncü etapta, her gruba "Çünkü.... " ile başlayan başlıklar verilir. Tekler başlık almaz. Birinci seviye nedenlerini seçme bölümünde, en önemli 5 başlık (maksimum 7) seçilir, seçilen konu, grubun çalışabileceği 'nedenler' olmalıdır. Kağıttan tüm post-it'leri çıkartılır. Seçilen başlıklar, konunun etrafına yerleştirilir ve seçilen konuya bir okla bağlanır (Şekil 2.12.).



Şekil 2.12. İlişkiler Diyagramının Üçüncü Etabı

Dördüncü etap gelecek seviyelerin nedenlerini belirlemek, açıklığa kavuşturmak ve ilişkiler kurmaktır. Birinci seviye nedenlerden biri seçilir. Bu neden bir sonuç olarak algılanır. Post-it yeniden yazılmadan çünkü şekli 'niçin?'e dönüştürülür. Olası nedenler araştırılır ve bağlı oldukları birinci seviye nedeninin etrafına yerleştirilecek olan post-it'lere yazılır. Yazılan post-it'ler animatör tarafından açıklığa kavuşturulur. Post-it'ler arasında nedensel ilişkiler kurulur. Kalemle neden-sonuç yönünde oklar çizilir. Tekler doğrudan doğruya birinci seviye nedenlere bağlanırlar (Şekil 2.13.). Daha sonra araştırma derinleştirilir. Bunun için önceki üç aşama, hiçbir neden bulamayınca kadar, son seviye nedenleri üzerinde tekrar uygulanır.



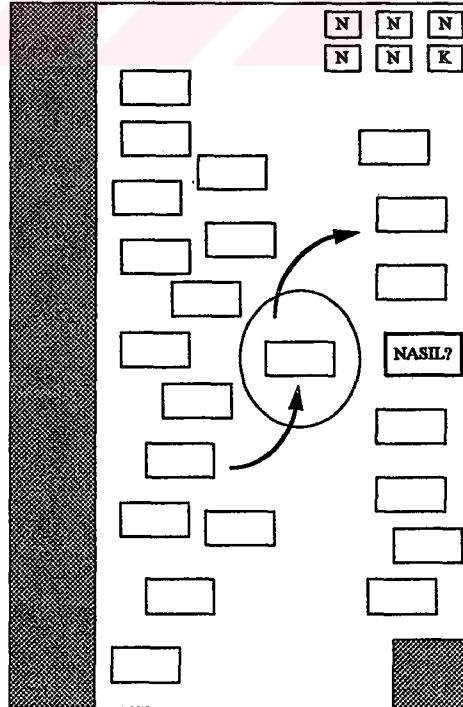
Şekil 2.13. İlişkiler Diyagramının Dördüncü Etapı

Beşinci etap, diyagramı saptama etabıdır. Post-it'ler yapıştırılır. Kalem ile neden-sonuç arasındaki ilişkileri gösteren okların üzerinden çizilir . Daha önce formüle edilen ilişkileri göz önünde bulundurmadan, kökeni aynı alanda olan nedenler araştırılarak ve bu şekilde çıkarılan grupların etrafı çerçeve içine alınarak başlangıç grupları belirlenir. Grupların her birinde en önemli nedenler belirlenip, mavi nokta ile belirtilir. Bu nedenlerden her biri alınır ve bunların diğer büyük gruplarla bir nedensel ilişkisi bulunup bulunmadığını analiz edilir. Eğer varsa, bu yönelik ilişki kalemle belirtilir. Kırmızı kalem ile en anlamlı ilişki zinciri (leri) çizilir. Zincirin kökeni bir önceki aşamada ortaya çıkan nedendir. Böylece anahtar faktörler tanımlanmış olur.

2.5.2.3. Ağaç Diyagramı (Nasıl ?)

Ağaç diyagramı, bir sonuca ulaşmayı sağlayan tüm yolları bulmaya yardımcı olan bir araçtır. Bu diyagram ulaşılacak amaç ile uygulanacak yollar arasındaki bağlantıyı kurarak açıklığa kavuşturur ve böylece çok iyi tanımlanmış ve uygulanabilir bir eylem planı hazırlanmasını sağlar. Başka bir deyişle, ana hedef ve buna bağlı diğer hedeflere ulaşılabilmesi için, gerekli olabilecek tüm alternatif ve işlerin, gittikçe artan bir detay seviyesinde, sistematik olarak oluşturulması ve gösterilmesine yarar.

Başlama etabında animatör, kağıdın sol kısmını boydan boya kaplayacak şekilde bir çizgi ve sağ alt köşesini bir dikdörtgenle ayırır ve çalışmanın amaçlarını hatırlatır (mevcut durum, hedefler, süre). Grup işlenecek konuda fikir birliği sağlamalıdır. Animatör, konuyu post-it üzerine yazar ve kağıdın ortasına yerleştirir. 5 dakikalık bir ısınma etabından sonra animatör konunun alanını ve sınırlarını belirler, Hesaba katılacak olan ve çözümleri sınırlayabilecek olan zorunlulukları belirtir. Animatör bu bilgileri post-it'lerin üzerine yazar ve kağıdın sağ üst köşesine yerleştirir. Bu aşamanın gerçekleştirilmesini kolaylaştırmak için animatör, 5N1K (Ne, Neden, Ne zaman, Nasıl, Nerede ve Kim) aracını önerebilir. Sonra üretim aşamasına geçilir. Her üye, post-it'lerin üzerine hedeflenen amaca ulaşmak için gerekli gördüğü çözümleri yazar. Bu cümleler 'yaparak, yazarak v.s' şeklindedir. Geçişli bir fiil ve tümleç kullanılır (en fazla 2-3 satır). Çözümler kesin ve uygulanabilir olmalıdır. Doldurulan her post-it kağıdın soluna yapıştırılır. Sayı 19'dan az, 24'den fazla olmamalıdır. Açıklığa kavuşturma adımı için animatör, kağıdın ortasına bir daire çizer, her post-it'i dairenin içine yerleştirir ve tek tek okur. Anlaşılır olduğu onayını aldıktan sonra kağıdın sağına kaydırır. Anlaşılır değilse yazandan daha fazla açıklayıcı bilgi ister. Eğer çözümde soyutluk devam ediyorsa animatör 5N1K tekniğini kullanarak çözümü daha somutlaştırır (Şekil 2.14.).

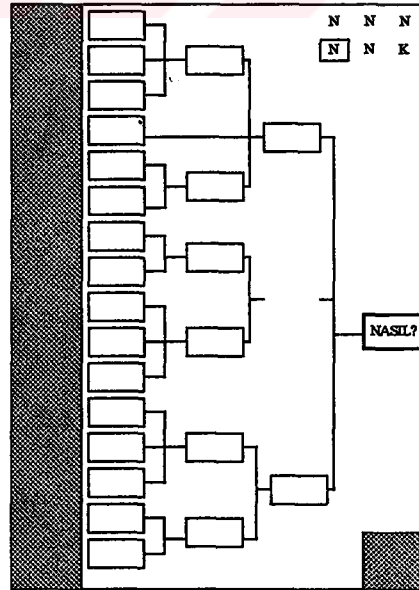


Şekil 2.14. Ağaç Diyagramının Birinci Etabı

İkinci etap gruplamadır. Yakınlık ve ilişkiler diyagramında olduğu gibi benzer fikirler aynı başlık altında toplanır.

Üçüncü etap aşamalandırmaktır. 1.seviye aşamalandırmada her grubun ulaşmadığı öngördüğü hedef tanımlanır bir post-it'e yazılır ve grubun üzerine yapıştırılır. Eğer bir gruptaki hedef diğerleri için de hedef teşkil ediyorsa sağ üst köşesine bir nokta konarak işaretlenir. Tekler ayrı renk bir kalemle aynı işaretlemeye tabi tutulur. Amaçların tanımlanması, katılanları alt gruplara ayırarak yapılabilir. Bu şekilde tasarlanan hedefler gruba sunulur ve tüm katılanların ortak görüşü alınır. Animatör, tüm post-it'leri amaçlar görülecek şekilde üst üste dizer. Görünen post-it'ler sadece hedefler ve teklerdir. Katılanlar, birinci seviye hedefler ve tekleri gruplama işlemine tabi tutar. 2. seviye aşamalandırmada oluşan gruplar için hedefler tanımlanır ve post-it'lerin üzerine yazılarak grupların üzerlerine yerleştirilir.

Dördüncü etap açmak ve kontrol etmektir. Diyagram aynı seviyede işlem veya hedefler aynı sütunlarda elde edilecek şekilde organize edilir. Bir grubun tüm post-it'leri ele alınarak işe başlanır. En üst seviyedeki hedef, konuyu tanımlayan post-it'in solunda kalacak şekilde, kağıdın sağına yerleştirilir. Aynı işlem en alt seviyeye kadar, tüm gruplar için tekrarlanır (Şekil 2.15).



Şekil 2.15. Ağaç Diyagramının Dördüncü Etapı

Animatör hedeflerden birini okur, sonra 'N hedefini gerçekleştirmek için (N-1) işlem hedefleri yeterli midir?' sorusunu sorar. Eğer işlemlerin yetersiz olduğuna karar verirse, grup gerçekleştirilecek ilave işlemi bir hedef olarak kabul eder ve buna ulaşmak için gerekli işlemleri tanımlar. Tüm hedefler için, en alt seviyeye kadar aynı işlem takip edilir.

2.5.2.4. Karar Matrisi (Hangisi ?)

Bu metodla ortaya konulan 'nasıl cevaplarından' en önemlileri belirlenen kriterlere göre seçilir. İlk olarak yapılacak işlerin önceliklerini saptamak için, katılanlar kriterleri (etkinlik, çözülebilirlik, yapılabirlik...vs) tanımlamalıdır. Grup dört kriteri geçmemeye dikkat ederek bu kriterleri kendisi belirler. Kağıdın solunda boş bırakılan yere, bir matris oluşturulur. Değerlendirme açıklığı kavuşturulan ilk fikirler için yapılır. Aşağıdaki sembolleri kullanarak, her çözüm değerlendirilir (Şekil 2.16.).

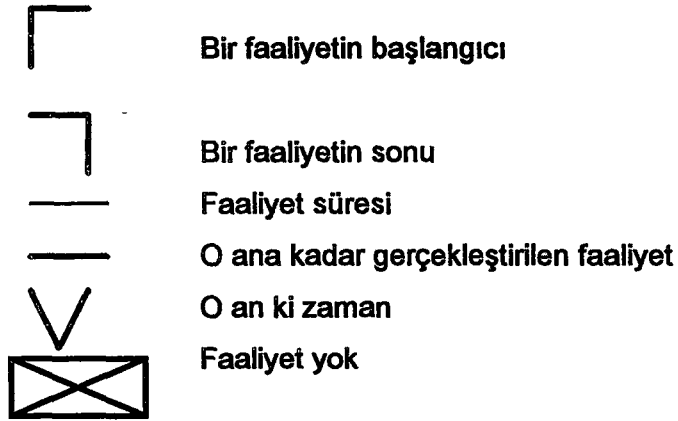


Şekil 2.16. Karar Matrisi Ağırlık Sembolleri

Birinci kriterler seçilir ve önerilen tüm çözümler değerlendirilir. Animatör çözümü okur ve grubun karar verdiği sembolü ilgili kısma çizer. Daha sonra ağırlık vererek muhasebeleştirir. Birinci dereceden olanlar kırmızı kalemle daire içine alınır.

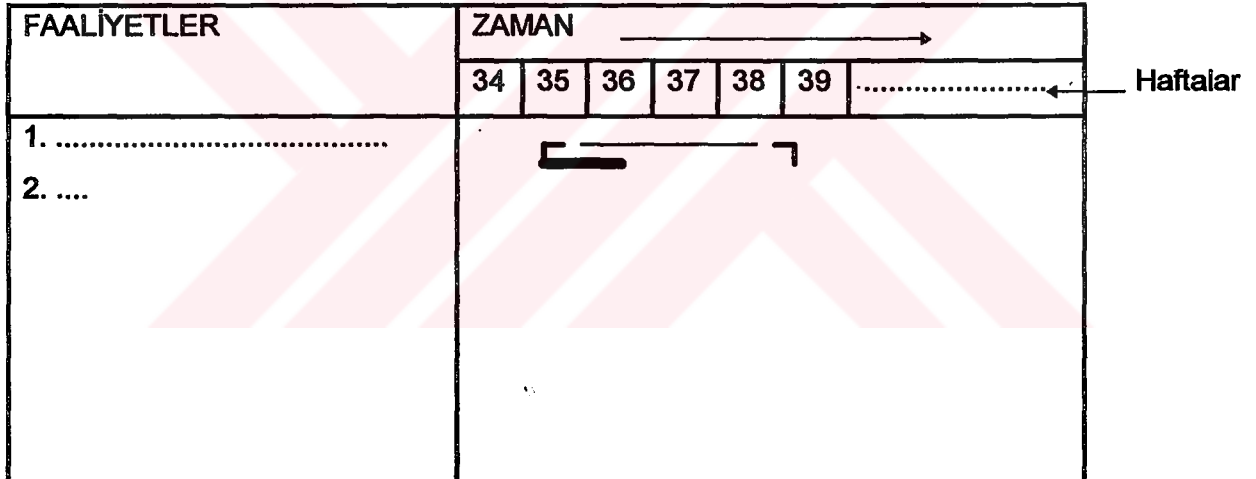
2.5.2.5. Gantt Diyagramı (Kim ?, Ne Zaman ?, Nerede ?)

Henry L. Gantt tarafından geliştirilmiştir. Bu diyagram basit olmasına rağmen yaygın olarak kullanılmaktadır. Bir çok karmaşık tablolar yerine Gantt Diyagramı'nda planlanan faaliyetlerin tümünün durumu açıklıkla görülebilir. Kullanılan semboller şunlardır (Şekil 2.17.):



Şekil 2.17. Gantt Diyagramı'nda Kullanılan Semboller

Gantt Diyagramı'nın uygulaması da şöyle gösterilebilir (Şekil 2.18.)



Şekil 2.18. Gantt Diyagramı Örneği

2.5.2.6. Ok Diyagramı

Bu metod bir iş süreci ya da iş akışının en uygun zamanlama ile planlanması için kullanılır. Tüm işlerin zamanında, aksamadan bitirilebilmesi için bazı kritik işlerin takip edilmesini kolaylaştırır.

2.5.2.7. Proses Karar Program Şeması

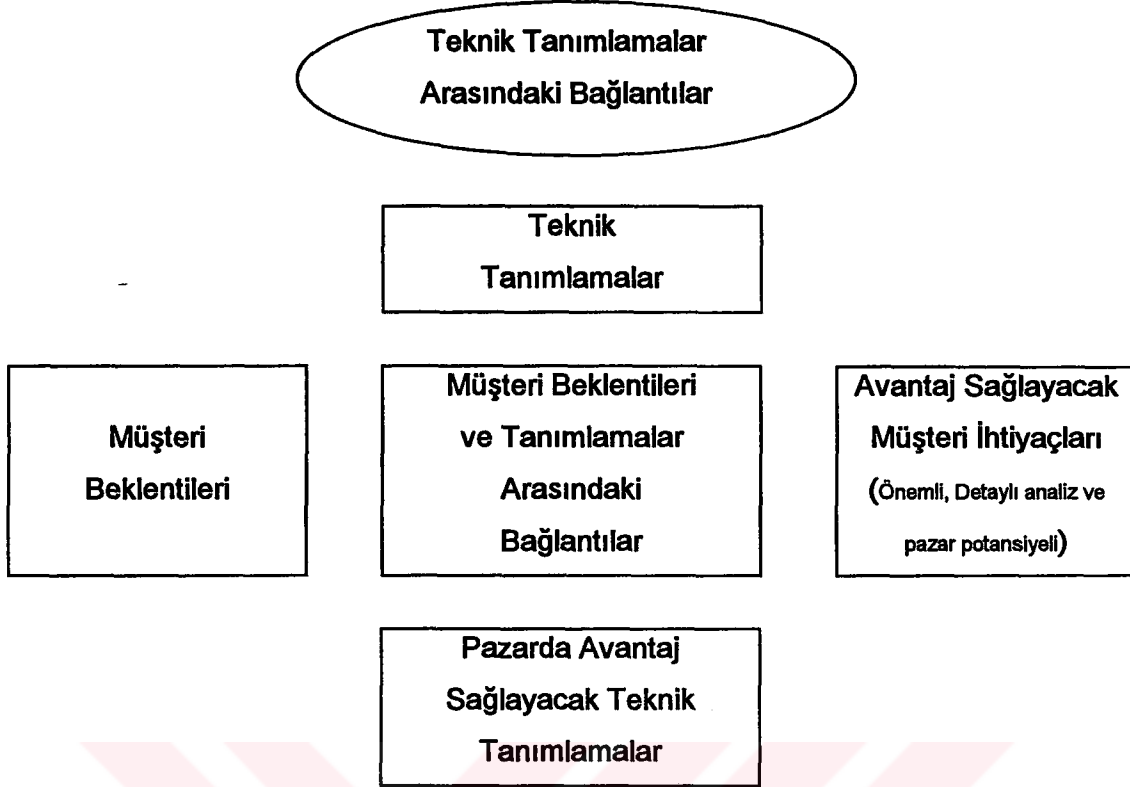
Bu metod planlamacıları uygulama sırasında ortaya çıkabilecek tüm aksaklıkları, sorunları önceden öngörmeye yönlendirir. Bu öngörü çerçevesinde, hangi önlemlerin alınabileceği konusunda grubun konsantre olmasını sağlar. Bilinmeyen dolayısıyla da öngörülmeyen durumlarda ise olayların sistematik olarak incelenmesinde bize yardımcı olur.

2.6. Toplam Kalite Yönetiminin Sanayi Faaliyetlerindeki Örnek Uygulamaları

2.6.1. Kalite Fonksiyon Çözümlemesi (QFD)

Kalite Fonksiyon Çözümlemesi (Quality Function Deployment-QFD), müşteri talep ve ihtiyaçlarının prosese uygulanabilecek teknik parametrelere çevrilmesi işlemidir. Örneğin müşterinin “sessiz buzdolabı” şeklinde ilettiği talebinin dB (=desibel) olarak ölçülebilir bir çokluğa dönüştürerek, bunun gerektirdiği kompresör tipi, elemanların ve izolasyonun belirlenmesidir.

Hemen görülüyor ki, Kalite Fonksiyon Çözümlemesi detaylı bir işlemdir. Pazarlama, mühendislik ve imalat hünelerinin bir arada koordinasyonunu gerektirmektedir. İlk kez 1972’de Japonya’nın Mitsubishi’nin Kobe Tershanesi’nde kullanılan bu yöntem, bu gün otomotiv, beyaz ve kahverengi eşya ile tekstil endüstrileri başta olmak üzere yaygın bir uygulama alanı bulmuştur. Bu metodun sürecini Şekil 2.19.’da görmemiz mümkündür. [23]



Şekil 2.19. Kalite Fonksiyon Süreci

Kalite Fonksiyon Çözümlemesi, Japonya'da 1970'lerin başından itibaren; ABD'de ise 1986'dan beri kullanılmaktadır. Japonya'da hemen hemen tüm endüstrilerin yanı sıra, tedarikçi firmalar da Kalite Fonksiyon Çözümlemesini kullanmaktadır. Örneğin Toyota'nın tedarikçi firmalarının tümü bu teknikten yararlanmaktadır. [17]

ABD'de ise Ford, yan sanayisini bu konuda yeni yeni teşvik etmekte; tüm otomotiv sanayicisinin yanı sıra Digital, Procter & Gamble gibi firmalar da bu metoddan yararlanmaktadır. Yöntem ABD'de gelişme ve kendini ispatlama sürecindedir, ancak ABD'de dokümente edilmiş olan yüz kadar Kalite Fonksiyon Çözümlemesi vakasından alınan neticelerin son derece olumlu olduğu kaydedilmektedir. Kalite Fonksiyon Çözümlemesi işlemi, daha önceden de belirtildiği gibi, tasarımda hangi noktalara ağırlık verileceğini; hangi beklentiler veya teknik özellikler arasında hassas dengeler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bundan sonraki adım Taguchi Metodları'nın uygulanmasıdır.

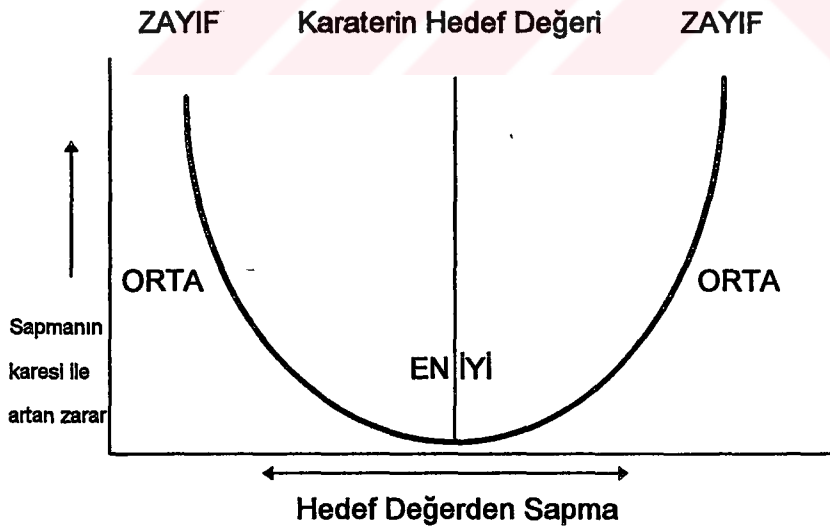
2.6.2. Taguchi Metodları

Taguchi Metodları, Kalite Fonksiyon Çözümlemesi'nin ortaya koyduğu bilgiler üzerinden hareket eder. Bu bakımdan Kalite Fonksiyon Çözümlemesi'nin ayrılmaz bir parçasıdır. Amaçlarına göre bunları iki grupta toplamak mümkündür:

- Kalitenin değerlendirilmesi: İkinci derece zarar fonksiyonu
- Kalitenin geliştirilmesi: Parametre ve tolerans tasarımı
İstatistiksel deney planlaması

2.6.2.1. İkinci Derece Zarar Fonksiyonu

Mamulun, fabrikadan sevk anından itibaren bir zarar potansiyeli olduğu düşüncesi ile yola çıkar. Mamul hedeflenen değeri (target value) taşıdığı zaman, zarar söz konusu değildir. Ancak hedeflenen değer ile mamul özelliklerinin oluşturduğu değer arasındaki farkın açıldığı oranda zarar artar. Şöyle ki; topluma verilen zarar, bu farkın karesi ile orantılıdır. Zararı minimize etmek için proses değişkenliği de en aza indirgenmelidir. İstatistiksel Proses Kontrol ve Zarar Teorisi, aynı hedefi paylaşmaktadır: Değişkenliğin azaltılması.



Şekil 2.20. İkinci Derece Zarar Fonksiyonu

Örnek olarak bir havayolu firmasını ele alalım. Uluslararası uçuşlara ait varış veya kalkışlarda geç kalmış olmanın standardı, firma tarafından 20 dakika olarak tanımlanmış olsun (spesifikasyon). Bu durumda 19 dakikada gerçekleştirilen tüm uçuşlar firma yönetimi tarafından olağan kabul edilecektir. Halbuki, gideceği yere geç ulaşmak durumunda kalan bir yolcu için 19 ile 20 dakika arasında bir fark yoktur ve firma bu yüzden müşteri kaybedebilir.

Zarar teorisinin ifade etmeye çalıştığı gerçek şudur: Kontrol limitleri ve spesifikasyonlar aldatıcı olabilir. Gerçekte ise değişkenliğin her miktarı mutlaka zarar verir.

Televizyon endüstrisinden verilen başka bir örnek vaka, Sony'nin ABD'deki fabrikasının başından geçmiştir. Renk yoğunluğunda belirli bir ortalamaı tutturana partiler, Japonya'daki pratiğe uygun olarak piyasaya verilmektedir. Spektler Japonya ve ABD'de aynıdır. Ancak ABD'de müşteriden alınan renk şikayetleri Japonya'ya göre çok fazladır. Firma yaptığı araştırmada şu gerçeği ortaya çıkarmıştır: Japonya ve ABD fabrikalarından çıkan resim tüplerinin renk yoğunluğuparti bazında aynıdır, fakat ABD'de imal edilen birimler arası farklılık Japonya'dakilere göre daha fazladır. Sonuç olarak spektlerin içinde kalmak müşteriyi menun etmeye yetmemiştir [24].

Zarar fonksiyonu sayesinde kalite geliştirme projeleri maliyet düşürme projeleri olarak ele alınabilmektedir, zira kalite ve maliyet bu teori ile birbirine bağlanmıştır. Projelerde öncelik, maliyet avantajı çok olanlara verilmektedir. Japonya'nın düşük maliyet ve üstün özellikleriyle global bir yer edinmesinde, bu mentalitenin yönetimde hakim olmasının büyük rolü olduğu kabul edilmektedir.

2.6.2.2. Parametre ve Tolerans Tasarımı

Taguchi'ye göre proses ve mamul varyasyonlarını azaltmanın en sağlıklı yolu, tasarım aşamasında tedbir almaktadır. Denetim ve İstatistiksel Proses Kontrol ile sorunun çözümü daha zor ve masraflı olacaktır. Ürün tasarımının yanı sıra ürünü oluşturan parça ve proses tasarımları da dikkatle ele alınmalıdır.

Bu nedenle, her kritik parametrenin risk oranı, prosesten beklenen çıktı (sinyal) ve dış faktörlerin çıktıyı etkileme miktarı (gürültü) olarak tanımlanır. Risk = Sinyal/Gürültü değeri düşük ise tasarım doğrudur.

Taguchi'nin bir fayans fabrikasındaki tecrübesi, parametre ve tolerans tasarımı için uygun bir örnektir. Problem, pişirilme işlemine tabi tutulan fayanslardaki ölçü farklılığı olarak belirlenmiştir [25].Yapılan incelemeler,

- Fırın ortamında düzensiz ısı dağılımı problemin sebebi hassas, bu sıcaklık kontrolüyle problem giderilecektir. Sıcaklığın hassas kontrolü pahalı olduğu için fayansın malzeme kompozisyonu değiştirilerek, boyutun (sinyal), sıcaklığa (gürültü) karşı hassasiyeti azaltılmaya çalışılmıştır.
- Kireç oranının %1'den %5'e çıkarılması ile, pişirilme işlemindeki boyut değişkenliği 10 kez azaltılmıştır. Böylelikle, yatırım ve idamesi ile bir maliyet külfeti olan sıcaklığın hassas kontrolü tamamen gereksiz hale getirilmiştir.

2.6.3. Deney Tasarımı

Kalite geliştirme çabaları Japonya'da daha da ileri gitmiş, Japon mühendis ve kalite uzmanları, kaliteyi ve süreci geleneksel anlamda kontrol etmektense, ürünün imalat süreci değişkenlerinden ve çevre faktörlerinden etkilenmeden hedeflenen kaliteyi muhafaza edebilmesi için dizayn ve imalat sürecinin parametrelerinin saptanması aşamasında, kaliteyi ürün ve süreç ile tasarlamaya çalışmaktadırlar. Bu tür kalite geliştirme çabalarında kullanılan en önemli araç ise İstatistiksel Deney Tasarımları'dır.

Kalite kontrol yöntemleri genel olarak, on-line ve off-line olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. On-line yöntemler üretim sırasında kullanılan istatistiksel proses kontrol ve kontrol şemaları gibi yöntemleri içerir. Diğer yandan off-line yöntemler üretim sürecinin dışında kullanılan istatistiksel deney tasarımı ve güvenilirlik testleri gibi yöntemleri kapsar. İmalatta önceleri ağırlık on-line yöntemlerde iken, son yıllarda, Japon endüstrisinin başarısının nedenlerinin anlaşılmasından sonra, uygulama, off-line yöntemlerle, özellikle kaliteye büyük katkısı olan İstatistiksel Deney Tasarımları'na (İDT) kaymıştır. İDT 1920'lerde İngiliz istatistikçisi Sir R.A. Fisher tarafından, tarım alanında araştırmalar yaparken bulunmuş ve geliştirilmiştir.

Kısa sürede Amerika'da tarımda üretimin geliştirilmesi için yoğun olarak kullanılmış ve Amerika'nın bu konuda dünyada lider durumuna gelmesine büyük katkısı olmuştur. Sonraları kimya ve ilaç endüstrisinde de kullanılmasına rağmen son yıllara kadar imalat sektöründe yaygın kullanılmamıştır. Amerika'da imalat sektörü bu yöntemi bir bakıma yeniden keşfetmesi, 1980'lerden sonra Japonya'daki kalite sistemlerini incelemesi ile olmuştur. Gerçekten, Japonya'da Prof. Genichi Taguchi'nin liderliğinde, İstatistiksel Deney Tasarımı, imalat sektöründe kalitenin geliştirilmesinde etkin bir biçimde kullanılmıştır. Deney dizaynına önemli bir yenilik getirmemesine rağmen, sanayi uygulamalarına yönelik yeni fikirler ortaya atarak ve başarılı uygulamalar sergileyerek, deney tasarımı yönteminin imalat sektöründe kabul görmesine büyük katkılarda bulunmuştur.

Bir teori veya varsayımın geçerliliğini denemek üzere, laboratuvar veya imalat sahasında yapılacak deneyin tanım ve tarif işlemidir. Hipotez parametrenin proses veya ürüne etkisini incelemek için kullanılır.

Örnek olarak "A" firması, kendi petrolünün diğer yakıtlara göre daha verimli olduğunu iddia ediyor. İddianın doğruluğunu saptamak için, bir deney tasarlayıp gerçekleştirmek gerekecektir. Bir araç, sırasıyla A firması ve diğer firmaların yakıtları ile aynı yük ve yol şartlarında belirli bir mesafeyi kateder ve işlemin sonunda ne kadar yakıt tüketildiği ölçülür. Hipotesin doğruluğu böylece anlaşılır. Bu basit örnekte, bağımsız değişken yakıtın markası, bağımlı değişken ise mesafedir. Aralarındaki bağıntıyı etkileyecek diğer faktörlerin (yol durumu, araç yükü, vb.) sabit tutulmasına çalışılmalıdır. Yukarıdaki gibi bir deneyin anlaşılması ve yürütülmesi gayet kolaydır. Ancak bağımsız değişken sayısı çoğaldıkça, ayrıca aralarında ilişki de mevcutsa deney tasarımının karmaşık hale gelmesinin yanı sıra, çok sayıda ön deney de gerekebilecektir. Ön deneyler sayesinde değişken sayısı minimum kritik sayıya indirgenerek, esas deney adedi ve bununla ilgili zaman ve ekipman asgari düzeyde tutulmuş olur.

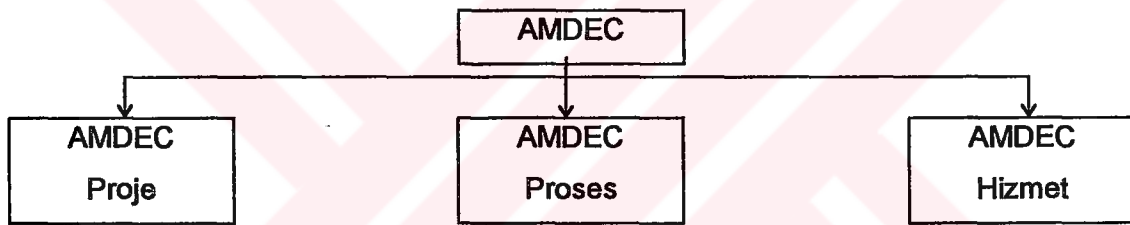
Çok parametrelili deney tasarımının metodolojisi Prof. Genichi Taguchi tarafından oluşturulmuştur. Bu metodoloji ile, proses çıktısının en az sayıda parametre varyasyonu ile optimize edilmesi amaçlanır. Buna İstatistiksel Deney Planlaması yöntemi denmektedir.

Örnek olarak bir prosesi etkileyen 4 parametre ve her parametre için üç farklı konum söz konusu ise, bu kombinasyonun proses üzerinde 81 çeşit değişik etkisi söz konusudur.

Klasik deney tasarımı tekniği, bu sayıda deney yaparak her ihtimalin irdelenmesini gerektirir. Taguchi metodolojisi sayesinde, yalnızca 9 deneyle faktörlerin muhtemel etkileri kestirilir. Özetleyecek olursak Deney Tasarımı, proses değişkenliğini azaltmaya yönelik planlı deneylerin düzenlenmesi, İstatistiksel Deney Planlama ise bunun minimum efor ve maliyetle gerçekleştirilmesidir.

2.6.4. Hataların Şekillerinin, Etkilerinin ve Öneminin Analizi (AMDEC)

Hata ve arıza önlemeye yönelik grup çalışmasına dayalı bir tekniktir. Renault (Fransa) tarafından geliştirilmiştir. Uygulama sahası Şekil 2.21.'de verilmiştir.



Şekil 2.21. AMDEC tipleri

Bu tiplerin hepsini açıklamak yerine bu bölümde sadece AMDEC-Proses üzerinde durulacaktır. Firmalarda bu konuda gerekli eğitimi almış bir animatörün liderliğinde ve çeşitli departmanların katılımıyla oluşturulan bir grup tarafından yürütülür. Her etüd 1.5-2 ay gibi bir süre aldığı için yüksek bir maliyeti vardır. Seri üretime geçilmeden önce prosesin sınanması için kullanılır ve hangi proseslere uygulanacağı üst yönetim tarafından belirlenir. Seri üretimde imalat prosesinde ne tür hatalar olabilir, bunların sebepleri, sıklıkları ve müşteri üzerindeki etkilerinin araştırılıp, gerekli düzeltici önlemlerin alınmasını kapsar [26].

Burada olayları anlayabilmek için, Descartes'in aşağıda verilen 4 ana kuralı doğrultusunda bu metodu kullandığımızı hatırlatmamız faydalı olur:

- Hiçbir şeyi tam olarak tanımadan gerçek olduğunu kabul etmemek,

- Güçlüklerin herbirini parçalara ayırmak, bu sayede onların çözüme kavuşturulmalarını sağlamak için her parçayı ayrı ayrı incelemek,
- Düşüncelerimizi bir düzen içinde yönlendirmek. En basit ve sade konulardan yavaş yavaş dereceli olarak en karmaşık olanları tanıyabilmek için ilerlemek,
- Hiçbir şey unutmadığımızdan emin olmak için, her konuda sayımlar yapmak ve genel olarak tekrar gözden geçirmek.

AMDEC'in gelişim sürecine kısaca göz atacak olursak:

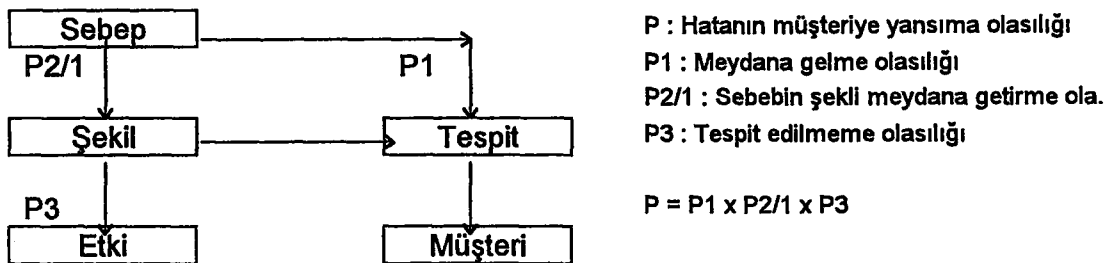
2.6.4.1. Başlangıç

Analiz başlangıcından önce bütün ilgili kişilerin konunun içine alınması amacı ile, çalışmanın kilit noktalarını bir belge üzerinde belirterek kim, ne, ne zaman, nerede, nasıl, neden sorularına cevap vermek. Bu noktadan sonra animatör gerekli bilgileri toplar, çalışmayı planlar ve yardımcı araçları temin eder.

2.6.4.2. Analiz

Çalışmanın yapılacağı prosesle ilgili olarak fonksiyonların, ürünün ve prosesin tanınması amacıyla gerekli diyagramların çıkarılması aşamasıdır. Daha sonra analiz föyünde ilgili bölümler (Sebeup > Şekil > Tespit > Etki) doldurulur. Sebeup; şekli meydana getirebilecek anormalliklerdir. Şekil; bir işleve bağlı, bir sistemin çalışmamasının nedenleri (kopma, kırılma, paslanma, vb.) olarak ifade edilirken, etki; şeklin müşteriye yansımasıdır (hiç önemi yok, rahatsız edici, durdurucu arıza, vb.). Tespit ise; bir sebep meydana geldikten sonra, onun müşteriye ulaşmasını engellemek için öngörülenlerdir (hesap, kontrol, takılamama, vb.) (Şekil 2.22).

2.6.4.3. Değerlendirme



Şekil 2.22. Olasılık Tipleri

G : Müşteri için sonuç olmak üzere tanımlayıcı tablo aşağıda verilmiştir (Tablo 2.5.).

Tablo 2.5. Müşteri İçin Sonuçlar (G) Tablosu

Müşteri İçin Sonuç		
G	Hata	Algılama
1	Performansın Bozulması	Hoşnutsuzluk
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10	Emniyeti Tehlikeye Düşürücü	

F : Frekans katsayısı (meydana gelme olasılığı)

$$F = P1 \times P2/1$$

D : Bir sebebin müşteriye ulaşma olasılığı (P3) (Tablo 2.6.)

Tablo 2.6. P3-D Tablosu

D	Bir sebebin/şeklin müşteriye ulaşma olasılığı
1	0 - %2
2	
3	
4	
5	%32 - %42
6	
7	
8	
9	
10	%82 - %100

RÖG : Risk Önceliği Katsayısı

$$RÖG = F \times D \times G \text{ (1'den 1000'e kadar)}$$

F : 1'den 10' kadar D : 1'den 10'a kadar G : 1'den 10'a kadar

Daha sonra RÖG histogramı çizilerek RÖG'e bağlı olarak sebepler önemine göre sıralanmış olur. Bu çalışmalardan sonra kritik RÖG değerleri için alınan önlemler ve

sorumluların tespiti belirlenir ve AMDEC dosyası oluşturulur (sonuç yazısı, analiz föyleri, sentez föyü, blok diyagramı, fonksiyon şeması, proses şeması)

2.6.4.4. Takip

100'den büyük olan bütün RÖG değerlerinin yok edilmesi için düzeltici çözümlerin geliştirilmesi ve incelenmesi aşamasıdır. Uygulamada imalat gamları değiştirilebilir, parça planları yeniden düzenlenebilir veya fabrikada gerekli revizyonlar yapılabilir.

2.6.4.5. Doğrulama

Gerekli ölçümlerin gerçekleştirilmesidir. Özetle AMDEC projesi dilimleyerek koruyucu kalitenin sağlanmasını amaçlamaktadır. Projeden metoda, metoddan üretime, üretimden satışa, satıştan müşteriye doğru giderken, tüm bu ikili ilişkilerin arasına AMDEC separatörü konulmakta, proje parçalara ayrılmakta ve başarı böyle aranmaktadır [26].

2.6.5. Hammadde Temini ve Tedarikçi Seçimi

İmalatçılar üretim maliyetlerinin ortalama %70-80 kadar bir kısmını hammaddeye ve diğer şirketlerden sağladıkları malzemelere yatırır. Bu nedenle, alınan hammadde ve yarı mamullerin kalitesi, fiyatı, miktarı, ve teslimatı uygun olmadıkça üretici ne kaliteli ürünler üretebilir ne de müşterilerine kalite güvencesi sağlayabilir.

Üretici için hammadde ve yarı mamul sağlayan şirketlerde (fason üretici-yan sanayi) uygulanan kalite sistemleri çok önemlidir. Örneğin Japonya'da 1950'lerde otomobil ve elektrikli ev aletleri üreticileri, yüksek maliyetli ve düşük kaliteli ürünler üretilirdi. Bunun sebebi tedarikçi firmalarının kalite güvence sistemi uygulamayan orta ve küçük ölçekli firmalar olmasıydı. Sonraları üreticiler tedarikçi firmaları dikkatli seçmeye başladılar. Tedarikçiler de üreticilerin desteğiyle Toplam Kalite Yönetimi felsefesini benimsemeye başladılar. Japon üreticilerinin yüksek kalite, güvenilirlik ve fiyat üstünlüğü kazanması da bu değişimle ortaya çıktı. Ancak tedarikçilerin sağladığı kalite düzeyi sayesinde firmalar kaliteyi yaratabildiler. Üreticiler artık tedarikçiler ile kendilerini bir bütün olarak görmekte ve her konuda danışmanlık vermeyi görevleri olarak düşünmektedirler.

Bazı şirketler de ürettikleri ürünün tüm parçalarını kendileri üretmeyi tercih ederler. Belki de bu sistem tedarikçilere güvensizlikten kaynaklanmaktadır. Örneğin Ford kendisine ek bir yük olmasına rağmen kendi çelik üretimini yapmaktadır. A.B.D.'de şirketler herşeyi kendileri üretme eğilimdedirler. Amerikan üreticisi ortalama üretim maliyetlerinin %50'sini dışarıdan alır. Ancak; Japon deneyimi göstermiştir ki, üretim maliyetinin daha yüksek bir kısmını uzmanlaşmış üreticiden sağlanan parçalara ayırmak kalite, maliyet, ve teknik know-how birikimi açısından kuşkusuz daha iyi sonuçlar vermektedir.

Üçüncü dünya ülkelerinden ise "entegre fabrika" deyimi daha sık görülür. Bu demektir ki, fabrika yan sanayiye dayanmaz, yani fabrikanın gereksindiği herşey fabrika içinde üretilir. Fakat Japon deneyiminin entegre fabrikalarda verim ve kalite beklenmeyeceğini göstermesiyle üçüncü dünyanın bu stratejisinde çözümler başlamış, Çin'de bile uzmanlaşmış üreticilerle fabrikalararası koordinasyondan söz edilmeye başlanmıştır.

Ülkemizde tekstil sektöründe belki de tedarikçilerin henüz istenen kalite düzeyine erişememiş olmasında dolayı her şeyi kendisinin üretmesi eğilimi göze çarpmaktadır. Örneğin bir konfeksiyon firması bir süre sonra kendi kumaşını, daha sonra kendi ipliğini üretmek yönünde yatırımlarını yönlendirmektedir.

Ishikawa, entegrasyonun, potansiyel kapasite değil, atıl kapasite olduğunu belirterek şu yöntemi önerir:

- Uzman bir üretici seçin. Firmanız için gerekli olan parçalar arasında hangilerini o firmadan sağlamak istediğinizi ve hangilerini bünyenizde üreteceğinizi açıkça belirleyin. Kesin bir ayırım en başta saptanmalıdır.
- Tedarikçi firmanın dalında uzman ve diğer firmalara da mal veren bağımsız bir üretici olmasını mı istersiniz, yoksa kendi endüstriyel sisteminiz içinde bir yan kuruluş haline gelmesini mi yeğlersiniz? İkinci seçenek söz konusu ise, firmanız bu yan kuruluşun yönetimini üzerine almak istiyor mu?

Satın alan açısından tedarikçi firma ile aradaki ilişki kesinlik kazanmalıdır. Yukarıda ilk seçenekteki yap/satın ayırımı için Ishikawa'nın önerileri şunlardır:

- Bu hammadde veya yarı mamul şirket için ne derecede önemlidir?
- Şirket bu girdileri kendi bünyesinde üretecek teknik düzeye sahip midir? Şirketin prosesleri yeterli midir? Yönetim gereken teknik know-how birikimini oluşturmayı gerekli görüyor mu? Bunun için gerekli personeli tutma, eğitme ve yatırım yapma olanağı var mı?
- Şirketin kullanacağı hammadde ve üretim girdilerinde uzman üreticiler var mı? Varsa şirketlerin isteklerini karşılayacak proses ve yönetim olanaklarına sahip mi? Şirket bir karara varmadan önce bu konuyu dikkatle incelemelidir.
- Eğer uzman bir üretici yoksa, olay şirketin bu üreticileri ortaya çıkarıp desteklemeye istekli olup olmadığına bağlıdır.
- Tüm bu faktörlerin maliyet, miktar ve teknoloji birikimi açısından değerlendirilmesi gerekir.

Bu noktalar genellikle satınalma bölümleri tarafından ele alınır. Kalite, üretim ve tasarım bölümleri de gerekli teknik desteği verir.

2.6.5.1. Tedarikte Kalite İlkeleri

Kalite teminatını geliştirmek ve alıcıyla satıcı arasındaki olumsuz koşulları ortadan kaldırmak için Ishikawa'nın 10 ilkesinin uygulanması yerinde olacaktır. Söz konusu ilkeler şunlardır:

- 1.İlke : Alıcı ve satıcı firmalar kalite kontrol uygulamalarını karşılıklı anlayış ve kalite kontrol sistemleri arasında işbirliği ile sürdürülmesinden bütünüyle sorumludur.
- 2.İlke : Firmalar birbirlerinden bağımsız olmalı ve birbirlerinin bağımsızlığına destek vermelidir.
- 3.İlke : Alıcı firma, gereksinimleri hakkında yeterli ve kesin bilgiler sağlayarak, satıcının ne üreteceğini açıklıkla kavramasını sağlamakla yükümlüdür.
- 4.İlke : İş alış verişine girmeden önce alıcı ve satıcı firmalar kalite, miktar, fiyat, teslim koşulları ve ödeme yöntemine ilişkin rasyonel bir kontratta karara varmalıdır.
- 5.İlke : Satıcı firma alıcının beklediği kaliteyi sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca alıcı firmanın isteği halinde istediği konularda gerekli ve geçerli

verileri sağlamak durumundadır.

- 6.İlke : Taraflar alınan ve satılan malzemenin istenilen özellikleri ve ölçme ve değerlendirme yöntemleri üzerinde önceden anlaşmaya varmalıdırlar
- 7.İlke : Taraflar bir sorun halinde anlaşmazlığın kolayca çözümlenebilmesi için gerekli sistem ve yolları kontratta belirlemelidirler
- 8.İlke : Taraflar birbirlerinin konumunu göz önüne alarak daha iyi bir kalite sistemi için bilgi alışverişinde bulunmalıdır.
- 9.İlke : Taraflar sipariş, üretim ve stok-planlama, yazışma işlem ve sistemleri gibi kontrol etkinliklerini yeterli düzeyde tutmalı ve aralarındaki ilişkinin dostça ve sağlıklı yürümesine özen göstermelidir.
- 10.İlke : Her iki taraf ilişkilerini düzenlerken tüketici çıkarlarını daima göz önünde bulundurmalıdır

2.6.5.2. Spesifikasyonlar ve Standartların Rolü

Üretim işine başlarken alıcı ve tedarikçi şirketler hammadde ve yarı mamül parçalar için spesifikasyonları belirlemelidir. Spesifikasyonlar istatistiksel olarak, şirketlerin kalite-analiz, proses-analiz ve fizibilite çalışmaları sonunda kararlaştırılmalı ve şu temel noktalar göz önünde bulundurulmalıdır.

- Kullanılacak hammadde ve yarı mamuller için hazır spesifikasyonlar olup olmadığı araştırılmalıdır. Yoksa kendi spesifikasyonlarımız oluşturulmalıdır.
- Hazır spesifikasyonlar varsa, bunların incelenip uygunlukları kontrol edilmelidir.
- Kalite analizi ve proses analizi uygulanmalıdır. Hatalı ürünleri, düzeltme gerektirenleri incelenip tüketici şikayetleri değerlendirilmelidir. Elde edilen verilerle spesifikasyonlar güncellenmelidir.

Hiçbir uluslararası standart veya şirket spesifikasyonu kusursuz değildir. Tüketicilerin kalite istekleri sürekli artar. Üreticiler ulaştıkları düzeyle yetinirlerse, bir gün ürünlerinin artık beğenilmediğini görürler. Alıcı ve tedarikçi şirketler spesifikasyonlarını sürekli iyileştirmelidirler. Bu gün bile çoğu şirket gerekli spesifikasyonları belirlemeden hammadde almakta ya da standartlara uymayan malzemeleri kabul etmektedir.

Bu noktada ISO tarafından belirlenen standartlaştırma ilkelerini hatırlatmada yarar vardır:

- 1.İlke : Standartlaştırma aslında toplumun bilinçli çabalarının sonucu olarak ortaya çıkan bir sadeleştirme eylemidir. Bir takım şeylerin sayılarının azaltılması gereklidir. Yalnızca bu günün değil, geleceğin de karmaşıklığını azaltmayı amaçlar.
- 2.İlke : Standartlaştırma ekonomik olduğu kadar sosyal bir faaliyettir. Bu bakımdan tüm ilgililerin katkıları ve karşılıklı işbirliği ile gerçekleştirilmelidir. Bir standardın hazırlanmasında ana kural onun genel kabul görmesi olmalıdır.
- 3.İlke : Bir standardın hazırlanıp yayınlanması, uygulama olanağı olmadıkça çok az değer taşır. Uygulama, bazılarının fedakarlık yapmalarını gerektirebilir; ancak, bu fedakarlık büyük çoğunluğun yararınadır.
- 4.İlke : Bir standart, ilke olarak çeşitli seçenekler içinden yapılacak bir seçim sonucu saptanır. Ancak bu standardın durağan bir belge olduğu ve yapılan seçimin bir daha değişmeyeceği anlamına gelmez.
- 5.İlke : Yukarıdaki maddeye bağlı olarak; standartlar belirli aralıklarla gözden geçirilmeli ve gerekiyorsa revizyona tabi tutulmalıdır.
- 6.İlke : Bir standart veya spesifikasyon herhangi bir malın performans veya diğer özelliklerini belirlemişse, o malın bunlara göre denenmesini sağlayan deney metodları da oluşturulmalıdır. Bu metodlarda örnek alma sıklığı da belirlenmelidir.
- 7.İlke : Bir ulusal standardın zorunlu uygulamaya konulması kararlaştırılırken, o standardın niteliği, ülkenin sanayileşme düzeyi, ilgili yasal durum ve standardın ilgilendirdiği grupların özel koşulları göz önünde bulundurulmalıdır.

İşletme, endüstri, ulusal ve uluslararası standartların yararlarını üretici, tüketici ve ekonomi yönünden şu şekilde özetleyebiliriz [17].

Üretici Yönünden:

- Seri imalat ve yüksek kalite
- Kayıpların, firelerin ve hurdaların en aza indirilmesi

- Verimliliğin artması
- Depolamanın kolaylaşması, stokların azalması
- Taşımanın kolaylaşması ve ucuzlaması
- Maliyetlerin düşmesi

Tüketici Yönünden:

- Standartlar kalite, güvenilirlik ifadesidir.
- Karşılaştırma ve seçimi kolaylaştırır.
- Sipariş ve alım-satım işlerini kolaylaştırır.
- Ucuzluğa yol açar.

Ulusal Ekonomi Yönünden:

- Ulusal üretimi kalite, miktar ve mallara güvenilirlik yönünden geliştirir.
- Ticari sözleşmelerde her türlü yanlış anlamaları ortadan kaldırır.
- Dağıtım masraflarını azaltır.
- İhracatta üstünlük sağlar.
- Ulusal karakterde bir sanayinin kurulmasına ve gelişmesine öncülük yapar.
- Yan sanayinin doğmasını ve gelişmesini sağlar.

2.6.5.3. Tedarikçi Firma Seçimi ve İlişkiler

Tedarikçi şirketleri seçerken alıcı şu noktaları dikkate almalıdır:

- Tedarikçi alıcının yönetim ilkelerini bilmeli ve sürekli aktif bir bağlantı içinde olmalıdır.
- Tedarikçi şirketin diğer şirketlerce de saygınlığı olan tutarlı bir yönetim sistemi olmalıdır.
- Tedarikçi şirket yüksek teknik standartlara sahip ve teknolojik gelişmelere yatkın olmalıdır.
- Tedarikçi şirket tam istenilen hammadde ve parçaları temin edebilmeli ve ürünleri, alıcının kalite karakteristiğine uygun olmalıdır. Tedarikçinin proses yeterliliği de buna bağlı olarak istenilen standartta olmalıdır.

- Tedarikçi şirket üretim miktarlarını kontrol edebilmeli ya da gerekli üretimi karşılayabilecek yatırımı yapmalıdır.
- Tedarikçinin toplu çıkarlara aykırı davranmayacağına güvenilmelidir. Şirket sırlarını kötüye kullanmayacağı kesin olmalıdır.
- Fiyat uygun olmalı ve teslim tarihine kesinlikle uyulmalıdır. Ayrıca haberleşme kolaylıkla sağlanabilmelidir.
- Tedarikçi şirket kontrat koşullarına kesinlikle uymalıdır. Yukarıdaki koşullara uygunluğu garantilemek için alıcı, aday şirketi ziyaret etmeli, aşağıdaki yönetim ve kalite sistem denetlemelerine ilişkin konuları incelemelidir.

Tedarikçi denetimi aşağıdaki kriterleri kapsamalıdır:

- Tedarikçi şirketin yönetim felsefesi
- Tedarikçi şirketin alıcıya gösterdiği özen
- Tedarikçi şirketin diğer müşterilerinin değerlendirilmesi
- Tedarikçi şirketin geçmişi ve son gelişmeleri üzerine toplu bilgi
- Tedarikçi şirketin sağlamakta olduğu ürün çeşidi
- Tedarikçi şirketin teçizat, işlemler ve üretim olanakları hakkında ayrıntılı bilgi
- Tedarikçi şirketin kalite güvence sistemleri, kalite eğitimleri hakkında detay bilgi
- Tedarikçi şirketin hammadde alımı ve ikincil taşeronlar üzerindeki denetimi.

Ön işlemlerde esas olarak, alıcı şirket belirli bir süre deneme alış-verişi yapar. Bu deneme dönemi tedarikçi seçildikten ve alış-veriş koşulları kontratta açıklığa kavuştuktan sonradır. Ön ilişkiler sırasında alıcı, durum değerlendirmesi yapar ve o firma ile alış-verişe devam edip etmeyeceğine karar verir.

Tedarikçi daima kalite, fiyat ve teslim sisteminde daha iyiye varmak için çaba göstermelidir. Alıcı da önerileriyle ona yol göstermeli ve tedarikçinin isteği halinde gerekli yardımı sağlamalıdır. Öte yandan o şirketle gelecekte de tam bir güvenle iş yapıp yapmayacağını sürekli incelemelidir. Bu amaçla alıcının yapması gerekenler:

- Tedarikçi şirketteki sorumlu kişilerle sık sık bağlantı
- Ürün performansı ile ilgili kayıtları incelemek, analiz etmek ve değerlendirmek

- Tedarikçide kalite sistem değerlendirmeleri yapmak ve gerekli önerilerde bulunmak.

Bu arada tedarikçi sayısının azaltılması da önemli bir mesafedir. Ishikawa, 400 firmadan oluşan bir tedarikçi portföyünün 100 firmaya indirgenmesi için 3 yıla ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

Alıcı firma ile tedarikçi arasındaki güven ilişkisinin aşamaları aşağıdadır:

Tablo 2.7. Tedarikçi ve Alıcı Arasındaki Güven İlişkisi

Adım	TEDARİKÇİ		ALICI	
	Üretim Bölümü	Muayene Bölümü	Üretim Bölümü	Muayene Bölümü
1	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	%100 Muayene
2	xxxxxx	xxxxxx	%100 Muayene	xxxxxx
3	xxxxxx	%100 Muayene	%100 Muayene	xxxxxx
4	xxxxxx	%100 Muayene	Örnekleme Kontrol Numune	xxxxxx
5	%100 Muayene	Örnekleme Muayenesi	Kontrol Yapılır	xxxxxx
6	Proses Kontrol	Örnekleme Muayenesi	Kontrol Yapılır	xxxxxx
7	Proses Kontrol	Kontrol Numunesi	Kontrol Yapılır	xxxxxx
8	Proses Kontrol	Hiç Muayene Yapılmaz	Kontrol Yapılır	xxxxxx

Özet olarak alıcılar tedarikçileriyle, kendilerini bir bütün olarak görmelidir ve gerekli olan tüm desteği vermelidir.

2.6.6. Proses Kontrol

Kontrol kelimesinin bir çok anlamı mevcuttur. Kalite Kontrol kavramındaki kontrol kelimesini şu şekilde tanımlamamız mümkündür:

- İş hedeflerinin tanımlanması
- Bu hedeflere ulaştıracak planların geliştirilmesi
- Planların uygulanması
- Hedeflere ulaştıracak sonuçların elde edilip edilmediğinin tespiti

- İstenen sonuçlara ulaşılamamış ise, planın modifikasyonu

İmalat prosesi hammaddeden ürüne kadar olan yolculuk olarak tanımlanabilir. İlk etapta yapılması gereken imalat prosesinin tanımlanmasıdır. Hangi hammaddeler hangi operasyonları takip ederek ürüne dönüşecek, hangi kalite karakteristikleri ve toleransları kullanılacak, sabitlenecek proses değişkenleri neler olacaktır. İmalat prosesinin tanımlanmasında açık nokta kalmamalıdır.

İmalat prosesinin yönetimini belli alt başlıklar şeklinde inceleyebiliriz:

2.6.6.1. Malzeme Yönetimi

- Belirlenmiş spesifikasyonlara uygun hammaddelerin imalat prosesine aktarılması
- Malzemelerin karışma risklerinin azaltılması
- Malzemelerin lotlara ayrılması ve tanımlanması
- İlk giren ilk çıkar felsefesi

2.6.6.2. Makina ve Ekipman Yönetimi

- Günlük muayeneler
- Periyodik muayeneler
- Toplam üretken bakım
- Kalibrasyon
- Makina ve kontrol aletleri yeterlilikleri

2.6.6.3. İnsan Yönetimi

- Motivasyon
- Eğitim (İşbaşı eğitimleri, Teknik eğitimler, İş rotasyonu, vb.)
- İletişim

2.6.6.4. Operasyon Metotlarının Yönetimi

- İmalat prosedür, talimat, kritik noktaların ve proses değişkenlerinin hassas olarak tanımlanması
- Proses denetimleriyle sistemin işlerliğinin değerlendirilmesi
- Normal olmayan durumların tespiti ve giderilmesi için kullanılan metodların tanımlanması (Problem çözme teknikleri, Kalite çemberleri, Proje grupları, vb.)
- Operasyon standartlarının güncel tutulması.

2.6.7. Toplam Üretken Bakım

Toplam Üretken Bakım (TÜB), küçük gruplar olarak, bütün çalışanlarca ortaya çıkarılan bir verimli bakımdır. Artan robotizasyon ve otomasyon sonucu kalitenin ekipmanlara bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Buna rağmen insanlara ihtiyaç vardır. Sadece operasyonlar otomatikleşmiştir. Bakım halainsan girdisidir. TÜB'ün asıl amacı sıfır bozulma ve sıfır hatadır. TÜB'ün yaklaşık üç yıl sonra sonuçları görülebilir.

Uygulama sonuçları ile ilgili bir misal göstermek gerekirse; Nishio pompa fabrikasına girerken ayakkabılar çıkarılır. Her taraf o kadar temizdir ki içeri giren biri fabrikada olduğuna inanamaz. Fabrika otomobil pompaları üretir ve yerlerde ne bir toz ne de yağ vardır. Fabrika 1972'de Deming Ödülünü, 1977'de Japon Kalite Kontrol Ödülünü, 1982'de de Önleyici Bakım Ödülünü aldı. 1979'da TÜB'ı tozsuzluk için insansız üretim fikriyle uygulamaya başladı.

Japonlar "işyerimizi kendi ellerimizle yaratalım" sloganıyla daha temiz bir işyerine sahip olmak için birlikte çalıştılar. Onlara göre temiz bir işyeri şu kurallara bağlıdır.

Seiri	Ayıklama (Organizasyon)
Seiso	Sınıflandırma (Berraklık)
Seiton	Düzenleme
Seiketsu	Temizlik
Shitsuke	Disiplin

Bu altı ana kuralın ilk beşi dikkate alınarak 5S adı altında bir çok uygulama alanı bulmuştur. Yukarıda bahsedilen fabrikada Mayıs 1982'den 1985'e kadar ekipmanlarda bozulma olmamıştır. Yüksek kalite seviyesinde ufak tefek 11 hata ve 1 milyonun üzerinde pompa üretilmiştir. Fabrika gelecekte insansız çalışmayı tasarlamaktadır.

2.6.7.1. TÜB'ın Gelişim Aşamaları

- Aşama 1 > Arıza Bakım
- Aşama 2 > Önleyici Bakım
- Aşama 3 > Üretici Bakım
- Aşama 4 > Toplam Üretken Bakım

1950'lerde önleyici bakım, 1960'larda üretici bakım, 1970'lerde de TÜB ortaya çıkmıştır. Şu anda Japonya'daki fabrikaların %80'i TÜB uygulamaktadır. TÜB etkinliklerine örnek aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 2.8.).

Tablo 2.8. TÜB Etkinliklerine Örnekler

SINIFLANDIRMA	TÜB ETKİNLİKLERİNE ÖRNEKLER
Üretkenlik	İş üretkenliğinin artışı Kişi başına değer artışı
Kalite	Bozulmaların azalması Proseslerde kusur azalması Azalmış noksanlıklar Müşteri şikayetlerinin azalması
Masraf	İnsan gücünde azalma Bakım masraflarında azalma Enerji korunumu
Tedarik	Azalmış stoklar Geri dönen sermaye artışı
Güvenlilik	Sıfır kaza
Çevre	Sıfır kirlilik
Moral	Fikir toplamalarda artış Grup toplantılarında artış

2.6.7.2. TÜB'ün Tanımı ve Farklı Özellikleri

TÜB tüm şirket genelinde uygulanmalıdır. TÜB'ün anlamı aşağıdaki beş maddeyi kapsar:

- Ekipmanların etkinliğini en üst düzeye çıkarma
- Ekipmanların ömrü için mükemmel bir önleyici bakım sistemi kurma
- TÜB'ün çok değişik departmanlarca uygulanabilmesi (dizayn, bakım, üretim, vb.)
- TÜB'ün en üst kademedan en alta kadar her bireyi içermesi
- Yönetim motivasyonu ile önleyici bakımın terfisi

Toplam Üretken Bakım'da geçen toplam kelimesi üç anlam taşır:

- Toplam etkinliktir; TÜB'ın ekonomik, verimlilik ve kazançlılık iş takibini açıklar.
- Toplam bakım sistemidir; önleyici bakım kadar bakım önlemleri ve bakımlılığı geliştirmeyi içerir.
- Tüm çalışanların katılımıdır; küçük gruplar halinde özerk bakımı içerir [27].

2.6.7.3. TÜB Geliştirici Altı Aktivite

Her şirket kendi planını geliştirmelidir, çünkü ihtiyaçlar ve problemler şirketten şirkete değişir; endüstri tipi, üretim metodları, ekipman tipleri ve durumları farklıdır. Genelde TÜB'ın başarılı uygulanması için şunlar gereklidir:

- Ekipman etkinliği arttırmak için altı büyük kaybı gidermek. Bu kayıplar;
 1. Arıza kayıtları
 2. Yerleştirme ve ayar kayıpları
 3. Rölanti ve ufak tefek duruşlar
 4. Hız kayıpları
 5. Kusur ve noksan kayıpları
 6. Diğer kayıplar
- Özerk bir bakım programı
- Bakım bölümünce hazırlanan bakım program listesi
- Gerekli bakım prosedürlerinin oluşturulması
- İşleme ve bakım personelinin artırılmış yetenekleri
- Bir ilk ekipman yönetim programı

2.6.7.4. TÜB Yerleşiminin Organize Edilmesi

TÜB programının gelişimi için 12 aşama mevcuttur:

Hazırlama	1. Üst yönetimin TÜB giriş kararını duyurması 2. TÜB girişimi için kampanyalara başlamak 3. TÜB'ı desteklemek için organizasyonlar düzenlemek 4. Ana TÜB program ve hedeflerini yerleştirmek 5. TÜB'ı başlatmak
İlk Yürütme Uygulama	6. Ekipmanın her parçasının verimliliğini arttırmak 7. Bir özerk bakım programı yaratmak 8. Bakım bölümü için takvimli bakım programı 9. Bakım yeteneklerini arttırmak için kurslar düzenlemek 10. Erken ekipman yönetim programı hazırlamak
Dengeleme	11. TÜB'ı yürütmeyi tamamlamak 12. TÜB seviyelerini yükseltmek

2.6.7.5. Organizasyon Yapısının Oluşturulması

Bu yapı, organizasyonel matrix şeklinde komiteler ve proje takımlarıyla yatay grupları, yönetimin tepesinden aşağıya kadar her seviyesinde oluşturmak demektir. Tüm şirket genelinde TÜB'ı başarılı kılmak ve desteklemek için önemlidir.

Üst yönetim, merkezi TÜB destekleme komiteleri kurarak, şirket bazında önleyici bakım programlarını yerleştirici bir rol oynamalıdır. Orta yönetim ise, merkezi TÜB destekleme komitelerinde yer alarak, bölüm önleyici bakım programları oluşturmalı ve hedefleri yerleştirmelidir. Bölüm yöneticileri, ekipman tasarım, ekipman bakım ve ekipman işleme bölümleri bizzat TÜB faaliyetlerinde görev almalıdırlar.

Sonuç olarak; TÜB uygulayan şirketler, yetenekli işgücü, ekipman ve otomasyon ve insansız üretim çağında var olmak için gerekli fabrika ortamına sahip olurlar [27].

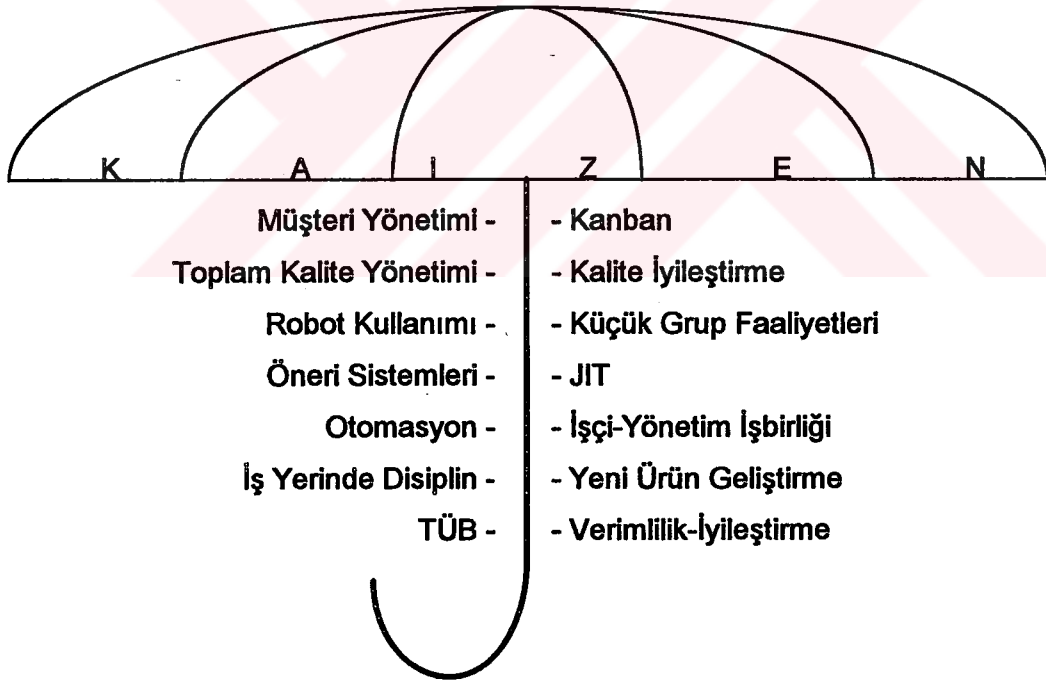
2.6.8. Kalite İyileştirme ve Verimlilik

Kalite iyileştirmenin en önemli boyutu sürekli gelişmedir. Sistem sürekli dinamik bir yapıdadır. Sistem sürekli kendini sınamakta ve kendini iyileştirmektedir. Bu iyileştirmeler her birim bünyesinde yürütülür. Bu faaliyetlerin yürütülmesi için gerekli olan alt yapı hiç kuşkusuz eğitim ve grup çalışmalarıyla gerçekleşecektir. Firmalar

iyileştirme çalışmalarında, sürekli olarak grup çalışmalarından yararlanmalıdırlar. Bunlar kimi zaman Kalite Çemberleri, Proses Geliştirme Grupları, kimi zamanda Kaizen Grupları olarak kendini gösterecektir.

2.6.8.1. Kaizen

Kaizen stratejisi, Japon yönetiminde başlıbaşına önemli bir kavramdır ve Japonya'nın rekabetteki başarısının anahtarıdır. Kaizen; üst yönetim, müdürler ve çalışanlar olmak üzere tüm çalışanları kapsayan ve sürekli iyileştirmeyi hedef alan sistematik hareketler bütüdür. Japonlar, ekonomik mucizesini anlamak için yapılan incelemeleri verimlilik hareketi, Toplam Kalite Yönetimi, küçük grup faaliyetleri, öneri sistemleri, otomasyon, endüstri robotları ve iş ilişkileri gibi faktörler üzerinde yoğunlaştırdılar. Esasen yukarıdaki kavramları tek bir sözcükle "Kaizen" açıklamamız mümkündür. Kaizen dünya çapında tanınan Japonlara özgü çok sayıda uygulamayı bir araya getiren şemsiye kavramıdır (Şekil 2.23.).



Şekil 2.23. Kaizen Şemsiyesi

Yönetimin iki ana unsuru vardır: Koruma ve iyileştirme. Koruma, teknoloji, yönetim ve işleyişle ilgili mevcut standartların sürdürülmesine dönük faaliyetleri anlatır. İyileştirme ise, mevcut standartların iyileştirilmesine yönelik faaliyetleri kapsar.

İyileştirme, yenilik ve Kaizen olarak ikiye ayrılabilir. Kaizen sürekli çabaların sonucunda mevcut durumda öngörülen küçük çapta iyileştirmeleri anlatır. Yenilik ise yeni teknoloji ve/veya araçlara yapılan büyük yatırımlar sonucu mevcut durumun köklü biçimde değiştirilmesidir.

Kaizen işletmede yer alan herkesin katılımını gerektiren sürekli bir proses olduğu için hiyerarşideki herkes faaliyeti sırasında Kaizen ile iç içedir [28]. Üst yönetim Kaizen'i bir şirket stratejisi olarak başlatma kararlılığındadır. Kaynak sağlayarak Kaizen'e destek ve yön verir. Kaizen için politikayı ve fonksiyonlar arası hedefleri oluşturur. Kaizen hedeflerine ulaşmak için politika yayımı ve denetlemeler gerçekleştirir. Kaizen'e yönelik sistemler, işlemler ve yapılar kurar. Orta kademe yönetimi ve personel, Kaizen hedeflerini ve üst yönetim tarafından belirlenen politika yayımı ve fonksiyonlar arası faaliyetler ile yayar ve yürütür. Fonksiyonel faaliyetlerde Kaizen'i kullanır. Standartları oluşturur, korur ve iyileştirir. Eğitim programı ile çalışanlara Kaizen bilinci aşılar. Yetenekleri ve problem çözme araçlarını geliştirmede çalışanlara yardım eder. Amirler, Fonksiyonel rollerde Kaizen'i kullanır. Kaizen için planlar hazırlar ve işçilere rehberlik eder. Çalışanların iletişimini güçlendirir ve yüksek moral sağlar. Kalite çemberleri gibi küçük grup çalışmalarını ve bireysel öneri sistemlerini destekler. İşyerinde disiplin sağlar. Kaizen önerileri oluşturur. İşçiler, öneri sistemi ve küçük grup çalışmaları ile Kaizen'e katılır. İşyerinde disipline uyar. Problemi daha iyi çözebilmek üzere kendisini sürekli geliştirir. Çapraz eğitim faaliyetleri ile yetenek ve tecrübesini geliştirir.

2.6.8.2. Kaizen ve Yenilik

İlerleme konusunda iki karşıt yaklaşım vardır: Kademeli ilerleme yaklaşımı ve büyük adım ilerleme yaklaşımı. Japonlar genelde ilkin, batılılar ise ikincisini benimser (Tablo 2.9.).

Tablo 2.9. Kaizen ve Yenilik

		Kaizen	Yenilik
1	Etki	Uzun vadeli, uzun süreli fakat heyecan verici değil	Kısa vadeli, heyecan verici
2	İlerleme	Küçük adımlarla	Büyük adımlarla
3	Tempo	Sürekli ve düzenli gelişerek	Aralıklarla ve gelişimi düzensiz
4	Değişim	Kademeli ve sürekli	Birdenbire ve geçici
5	Katılım	Herkes	Sınırlı sayıda "şampiyon"
6	Yaklaşım	Çoğulcu; grup çalışmaları, sistemsel yaklaşım	
7	Tarz	Koruma ve iyileştirme	Hurdalama ve yeniden kurma
8	Kıvılcım	Konvansiyonel bilgi, çağdaş yaklaşımlar	Teknolojik atılımlar, yeni keşifler, yeni teoriler
9	Uygulama için gereksinim	Küçük yatırım, korumaya dönük yoğun çaba	Büyük yatırım, korumaya dönük az çaba
10	Çaba yönelimi	İnsan	Teknoloji
11	Değerlendirme Kriterleri	Daha iyi sonuca yönelik yöntem ve çabalar	Kar amacına yönelik sonuçlar
12	Avantaj	Yavaş gelişen ekonomilerde iyi işler	Hızlı gelişen ekonomilere daha uygun

Başka bir deyişle, bilim teknoloji ve tasarımın bir bölümünde yapılan iyileştirmeler yenilik, tasarımın diğer bir bölümü, üretim ve pazarda yapılan iyileştirmeler Kaizen olarak algılanabilir.

2.6.9. Kalite Maliyetleri

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

Bu olgu doğrultusunda, bir ürünü üreten ve piyasaya süren işletmeler daha kaliteli ürünleri daha düşük maliyetle 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 çalışmaları oluşturmaktadır.

Kalite kavramındaki en önemli noktalardan biri “*Kalite Pahalılık Değildir*” yaklaşımıdır.

Hızla gelişen teknoloji, uluslararası ticaret, finansman sorunları vb. faktörler günümüz işletmelerinin rekabet kavramını sürekli gündemde tutması gerekliliğini şart kılmıştır. İşletmelerin amacı tüketicilerin satın alma gücünden daha fazla pay almaktır. Bu da; daha iyi kalite, düşük maliyet ve sürekli güvenilirliğin sağlanması ile mümkündür. Genel olarak kalite, kalite maliyetleri ile dengelenmelidir. Bunun için, kalite maliyetlerinin bilinmesi ve kalite maliyet verilerinin doğru 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.

Muhasebe sistemlerinde genellikle maliyetler iki kısımda incelenir:

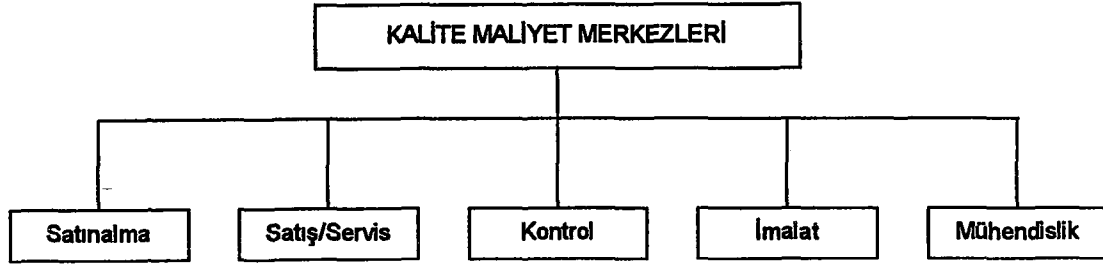
- Yatırım Maliyetleri: Fabrika binası, makina ve teçhizat maliyetleri, amortisman, faiz gibi maliyetlerin toplamıdır.
- Faaliyet Maliyetleri: Üretimin gerçekleşmesi için sürdürülen faaliyetlerin meydana getirdiği maliyetlerdir.

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

Yukarıda kalitenin, kalite maliyetleriyle dengelenmesi gerekliliğini vurgulamıştık. Yani, kalitenin firma gelirine etkisinin, kalite maliyeti ile dengelenmesi esas olmalıdır. Zira kalite mutlak anlamda en iyi demek değildir, “optimum kalite” kavramı esas alınmalıdır.

Bir şirketin kalite politikasının içinde kalitenin takip edilmesi de gereklidir. Genelde kalite faaliyetlerinde ve kalite analizlerinde temel prensip “Bir işi en ucuz yapmanın yolunun onu daha başlangıçta doğru yapmak” olduğudur.

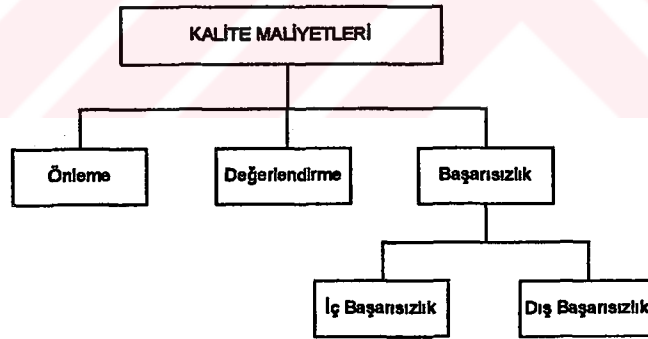
2.6.9.1. Kalite Maliyet Merkezleri



Şekil 2.24. Kalite Maliyet Merkezleri

Toplam Kalite Yönetimi anlayışına paralel bir düşünceyle, temel kalite problemlerinin %80-90'ının kalite bölümünün ötesinde aranması düşünülmelidir. Kalitenin tasarımdan satış sonrası hizmetlere kadar tüm bölümlerin katılımı ile oluştuğu unutulmamalıdır. Tüketici/Müşteri isteklerinden başlayıp, yine müşteriye biten günümüz Toplam Kalite Yönetimi maliyet merkezleri yukarıda şematize edilmiştir [29].

2.6.9.2. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması



Şekil 2.25. Kalite Maliyet Sınıflandırması

2.6.9.2.1. Önleme Maliyetleri

Kaliteyi etkileyecek olan hataların ve kusurların meydana gelmesini önleyici faaliyetlerin maliyetleridir. Önleme maliyetlerinin tipik elementlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Kalite güvence mühendisliği
- Kalite çemberleri
- Proje grupları
- Kalite eğitimi
- Kalite denetimleri
- Kalite pilot çalışmaları
- İstatistiksel proses kontrol
- Tedarikçilere kalite alanında sağlanan teknik katkı
- Kaliteyi yükseltmek için fabrika içi işlemlerin analizi
- Ürün-hizmet tasarım geliştirme maliyetleri vb.

2.6.9.2.2. Değerlendirme Maliyetleri

Ürün veya hizmetlerin ihtiyaçlara uygunluğunun belirlenmesi amacı ile yapılan ölçme, kontrol vb. maliyetlerdir. Değerlendirme maliyetlerinin bileşenlerinin bazıları şunlardır:

- Muayene ve testlerde kullanılan malzemeler
- İlk giren malzemenin muayene ve testleri
- Parça muayenesi ve testi
- Satış siparişlerinin kesinliği için gözden geçirilmesi
- İşlemlerin muayenesi
- Güvenilirlik testleri
- Değerlendirme testlerinin nezareti
- Test ekipmanlarının amortismanları
- Girdi kabul muayenesi
- Ölçüm aletlerinin kalibrasyon ve bakım maliyetleri vb.

2.6.9.2.3. İç Başarısızlık Maliyetleri

Müşterinin gereksinimlerine uymayan ürün veya hizmetin daha müşteriye ulaşmadan önce farkedilip düzeltilmesi ve iyileştirilmesi faaliyetlerinin maliyetleridir. İç başarısızlık maliyetlerinin bileşenlerinin bazıları şunlardır:

- Hurdaların net maliyetleri
- Bozulmaların net maliyetleri
- Hatalı ürünleri atılması
- Yeniden işlemenin işçilik ve genel üretim giderleri
- Yeniden işlenen ürünlerin tekrar muayenesi
- Yeniden işlenen ürünlerin tekrar testi
- Kalite sorunları nedeniyle meydana gelen duraklamaların maliyeti
- Bilgisayara yanlış girişlerin düzeltilmesi
- Hata nedenlerinin araştırılması ve analizi
- Hatalar nedeniyle bilgisayar programlarının gözden geçirilmesi
- Kalite sorunları nedeniyle zorunlu düzeltme işlemleri (kayıtlar) vb.

2.6.9.2.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Müşterinin gereksinimlerine uymayan ürün veya hizmetin daha müşteriye ulaştıktan sonra farkedilip düzeltilmesi ve iyileştirilmesi faaliyetlerinin maliyetleridir. Dış başarısızlık maliyetlerinin bileşenlerinin bazıları şunlardır:

- Müşteri şikayetlerinin cevaplandırılması maliyeti
- Müşterilerin garanti ile ilgili başvurularının araştırılması
- Garanti ile ilgili dökümler ve ikameler
- Ürünlerin piyasadan çekilmesi
- Ürün sorumluluğu
- Kalite sorunları nedeniyle iadeler ve fiyat düşmesi
- Kalitenin kötü şöhreti yüzünden kaybolan satışın fırsat maliyeti vb.

2.6.9.3. Kalite Maliyet Sisteminin Amacı

Temel amaçlar şöyle sıralanabilir:

- Başarısızlık maliyetlerini sıfıra indirmeye çalışmak
- İyileştirme sağlayıcı gerekli önleme faaliyetlerine yatırım yapmak
- Sonuçlardaki başarıya göre değerlendirme maliyetlerini azaltmak

- Daha fazla iyileştirme için önleme çalışmalarını sürekli olarak değerlendirmek ve geliştirmek.

Bu amaçlar “her başarısızlığın bir sebebi vardır”, “sebepler önlenabilir” ve “önleme her zaman daha ucuzdur” gerçekleri üzerinde temellendirilmiştir:

2.6.9.4. Kalite Maliyetlerinin Ölçüm Temelleri

Kalite maliyetlerinin kullanılabilmesi için analizleri destekleyecek biçimde şekillenmesi gerekir. Bunu sağlamanın en iyi yolu, kalite maliyetlerinin bilinen maliyetlere oranlanmasıdır. Kalite maliyetleri ürün ve ürün tipine bağlı olarak değişik kriterlerin bir kaçı ile kıyaslanır. Bu kriterlerden bazıları şunlardır:

- Toplam fiili dolaysız işçilik
- Standart işçilik
- İmalat maliyetleri
- Net satışlar
- Fabrika çalışma saatleri
- Katma değer
- Birim maliyetler
- Eşdeğer birim maliyetler
- Malzeme maliyetleri
- Tasarım maliyetleri

2.6.9.5. Kalite Ekonomisi

Bu kavram çoğunlukla yanlış anlaşılır. Bazı yöneticiler kalitenin ekonomisi olmadığına inanırlar. Bir başka deyişle %100 kalite asla ekonomik değildir. Bu tip yöneticiler “kalitesi iyi veya kalitesi yeterli” diyerek ürün veya hizmetin kalite gereksinimleri hakkında keyfi kararlar vermekte kendilerini özgür hissederler. Onlara göre daha fazla kalite finansman ve imalat sorunları yaratacak, böylelikle de yönetim müşkül duruma düşecektir.

Kalite, tolerans veya numune alma değil, öncelikle ekonomik bir faaliyettir. Teknolojik gelişmeyle rekabetin hızla arttığı bir dünyada şirketler, alıcının satın

alma gücünden pay almaya çalışırlar. Bu ise daha iyi kalite, daha düşük fiyat ve teslimatın zamanında yapılacağına güven sağlamakla başarılıdır.

2.6.10. Kalite Denetimleri

Belirlenmiş yöntem, talimat, spesifikasyon, norm, kural, program ve diğer dokümanların mevcudiyetlerinin ve etkin bir şekilde kullanıldıklarının somut delilleri, muayene, kontrol ve değerlendirme yöntemleri vasıtasıyla belgelendirilmesidir.

Denetimler tarafsız bir gözle sistemi inceleyip, zayıf noktaları, eksiklik ve hataları ve bunlara ilişkin düzeltici önlemleri saptamak ve alınana bu önlemlerin etkinliğini izlemektir.

Firma yönetimleri, Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi'nin önemli araçlarından biri olan denetim kavramına ilişkin neden sorusunu kendi kendilerine sorduklarında şu cevapları vermelidirler:

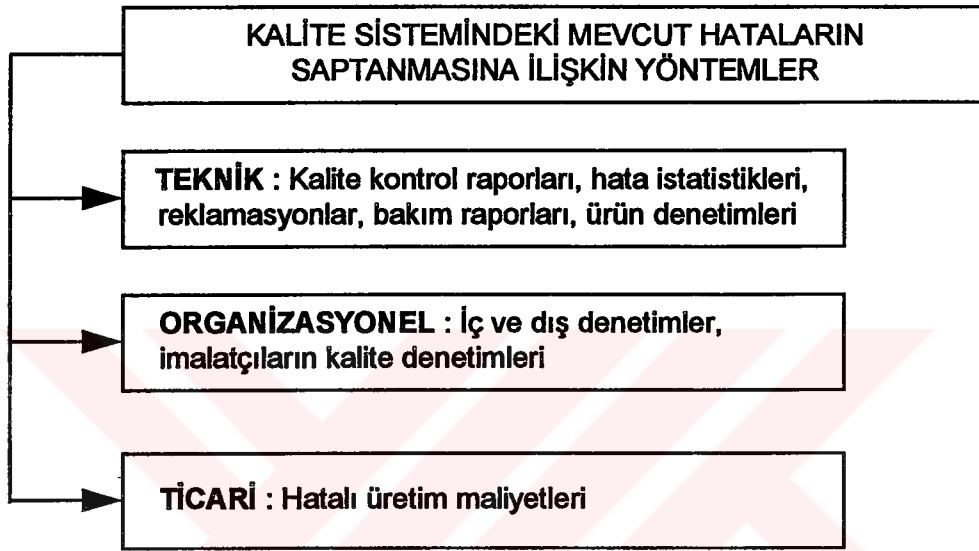
- Yeni firma stratejisi veya hedefleri
- Müşteri talepleri
- Kalite maliyetleri planlaması, hata ve muayene maliyetlerinin azaltılması
- Teslimatçı değerlendirmesi, teslimatçı problemleri
- İmalattaki problemlerin artması
- Müşteri şikayetlerinin artması
- Yeni ürün ve yöntemlerin devreye alınmasında karşılaşılan zorluklar
- Firmanın kendi kalite sisteminin mevcut standartlara uygunluğunu belgelemek istemi.

Denetimler mevcut hataların saptanmasında ve sistemin kendisini sınamasında önemli bir araçtır. Şekil 2.26.'da mevcut hataların saptanmasına ilişkin yöntemler şematize edilmiştir [30].

2.6.10.1. Denetimin Hedefleri

- Kalite sisteminin, ilgili standart ve yönetmeliklerine uygun olup olmadığının saptanması,

- Yazılı yöntem ve talimatlara uygun çalışılıp çalışılmadığının kontrolü,
- Mevcut kalite sisteminin ve bu çerçevede gerçekleştirilen faaliyet ve alınan önlemlerin belirlenmiş hedeflere ulaşmadaki etkinliğinin incelenmesi,
- Kalite güvencesi standartlarında aranan “Kuruluş İçi Kalite Denetimlerinin Gerçekleştirilmesi” standartlarının yerine getirilmesi,
- Denetime tabi tutulan kalite sisteminin uygunluğunun belgelendirilmesi ve/veya sınıflandırılması



Şekil 2.26. Hata Tespit Yöntemleri

2.6.10.2. Üst Yönetimin Görevleri

Toplam Kalite Yönetim Sisteminde üst yönetimin her faaliyeti sahiplenmesi gereklidir. Bu çerçevede üst yönetimin denetim uygulamalarındaki görevlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Denetim gerekçesini ve amacını belirler, tüm çalışanlara duyurur ve denetim sürecini başlatır,
- Denetimi gerçekleştirecek birimi belirler,
- Denetime esas olacak kalite güvencesi standardı ya da yönetmeliğini seçer,
- Denetim sonuç raporunu talep eder,
- Gerekli düzeltici önlemler konusunda ilgili yöneticilerle temasa geçer [31].

2.6.10.3. Denetim Tipleri

İki kriteri göz önüne alarak sınıflandırma yapabiliriz:

- Uygulayan taraf açısından
 - Müşteri firma
 - Teslimatçı firma
 - Belgelendirme kuruluşu
 - Kuruluş içi
- Kapsam açısından
 - Sistem denetimleri
 - Proses denetimleri
 - Ürün denetimleri

2.6.10.4. Denetim Tekniğine İlişkin Bilgiler

- Her görüşmeye başlamadan önce kısaca orada niçin bulunduğunuzu ve ne yaptığınızı açıklayın.
- Çalışanın değil sistemin denetime tabi tutulduğunu açıklayın.
- Açık olun ve olaylara olumlu ve yapıcı yaklaşın.
- Objektif olun; olguları saptayın, kanıtları değil.
- Mantıksal bir iş akış zinciri takip edin.
- Soru sorun, gözleyin, kontrol edin.
- Zamanı dikkatli kullanın, plana uyun, incelemeniz gereken tüm konuları ele alın.
- Doğal bir tempoyu korumaya çalışın.
- Denetime tabi tutulan kişilerin rahatça konuşmaları için onlara cesaret verin.
- Söylenenin doğruluğunu kontrol edebilmek için ilgili dokümanı inceleyin.
- Denetime tabi tutulanlara gösterdikleri işbirliği için teşekkür edin.
- Araştırmayı yarım bırakmayın, ip uçlarını takip edin.
- Soru listesini bir yardımcı olarak kullanın, sizi sınırlamasın.
- Esnek olun.
- Saldırgan bir tutum takınmayın, karşıdakine güven verecek şekilde, dengeli davranın.

- Denetime tabi tutulan yöntemi ya da işi direkt uygulayanla görüşün.
- Tartışmaya girmeyin.
- Anlayıp anlamadığınızı karşıdakine onaylatırın.
- Bulunan uygunsuzlukları detaylı şekilde belirtin.
- Gerektiğinde sevimsiz kişi olmayı göze alın.
- Uygunsuzlukları denetim esnasında şize kılavuzluk eden sorumluya da açıklayın ve onaylatırın. [19].

Sonuç olarak denetim uygulamalarının firmalara getirdiği yararları özetleyecek olursak;

- Sistemlerin aksadığı noktaları gösterir.
- Gerekli düzeltici önlemlerin alınmasını sağlar.
- İyileştirmeleri/gelişmeleri saptar.
- İş akışlarını tarafsız gözle değerlendirmemizi mümkün kılar.

2.7. Kalite Güvence Sisteminin Dokümantasyonu, Belgelendirilmesi ve ISO 9000

2.7.1. Kalite Güvence Sisteminin Dokümantasyonu

Kalite sisteminin seçilecek uygun bir modele göre etkin bir biçimde kurulup işletilebilmesi için aşağıda tanımları verilen kavramların getirdiği gerekliliklerin birbirlerini kuruluş ve uygulamalarda hiyerarşik bir sıralama ile izlemeleri gerekmektedir.

- Kalite Politikası
- Kalite Yönetimi
- Kalite Sistemi
- Organizasyon Kılavuzu
- Kalite Güvence El Kitabı
- Kalite Güvence Prosedürleri
- Kalite Güvence Talimatları
- Kalite Sistem elemanları (formlar, raporlar, vb.)

Kalite sistemi kurmayı amaçlayan kuruluşlar, dokümantasyon konusunda durumlarına bakıldığında iki ana grupta toplanabilirler [32].

a) Uygun dokümantasyonu hiç olmayan veya az olanlar: Bu durumda tüm eksiklikler saptanarak tanımlanmalıdır. Hareketin odak noktası çok dokümanın yazılması değil, kuruluş kalite performansının yükselmesi, kaliteyi etkileyen temel faktörlerin kontrol altına alınabilmesi için nelerin yazılması gerektiğidir.

b) Dokümantasyonlarının uygun ve eksiksiz olduğuna inananlar: Bu durumda ise genellikle güncelliğini yitirmiş dokümanlar, uygun olmayan düzeltmeler, seçilen kalite modelinin gerekliliğini tam karşılamama gibi uygunsuzluklar görülmektedir. Dokümantasyonun güncelleştirilmesi, yeterli seviyeye ulaştırılması için her şeyden önce Doküman Kontrol Prosedürünün yenilenmesi veya yazılması gerekmektedir.

Bir firmada kalite sisteminin kuruluş çalışmalarına başlandığında ilk yapılması gereken, o anda mevcut tüm dokümantasyonun mevcut durum analizidir. Bu analiz sırasında referans seçilen Kalite Güvence Modeli standardı analiz yapanlar tarafından değerlendirme esnasında kullanılmalıdır. Durum analizi için izlenebilecek aşamalar aşağıda verilmiştir.

- Kaliteyi etkileyen tüm faaliyetlere ilişkin mevcut dokümantasyon (prosedürler, talimatlar, planlar, vb.) toplanır.
- Toplanan dokümanlar tanımlanır, listesi çıkarılır ve gruplanır.
- Gruplanan dokümanlar, referans alınan Kalite Güvence Modeli standardına göre yeniden sınıflanır.

Sistem organizasyonu için aşağıda verilen bazı noktaların firma çapında açıklığa kavuşturulması sistemin amacı, kapsamı, sorumluluklar, kaynaklar, vb. konulara açıklık getirmesi açısından önemlidir:

- Kalite sistemi niçin kurulmak (ve belki de belgelendirilmek) istenmektedir?
- Hangi Kalite Güvence Modeli Standardı referans alınacaktır?
- Çalışmaların sorumlusu kim olacaktır?
- Hangi ürünler/fabrikalar kapsanacaktır?
- Firma içi koordinasyon nasıl sağlanacaktır?

- Kalite sistemine geçiş hangi aşamalarda olacaktır?
- Yan sanayi ile olan ilişkiler nasıl olacaktır?
- Personel, ekipman, çalışma grupları, vb. kaynakların durumu nedir?
- Kararlılık seviyesi nedir ve kimden kaynaklanmaktadır?

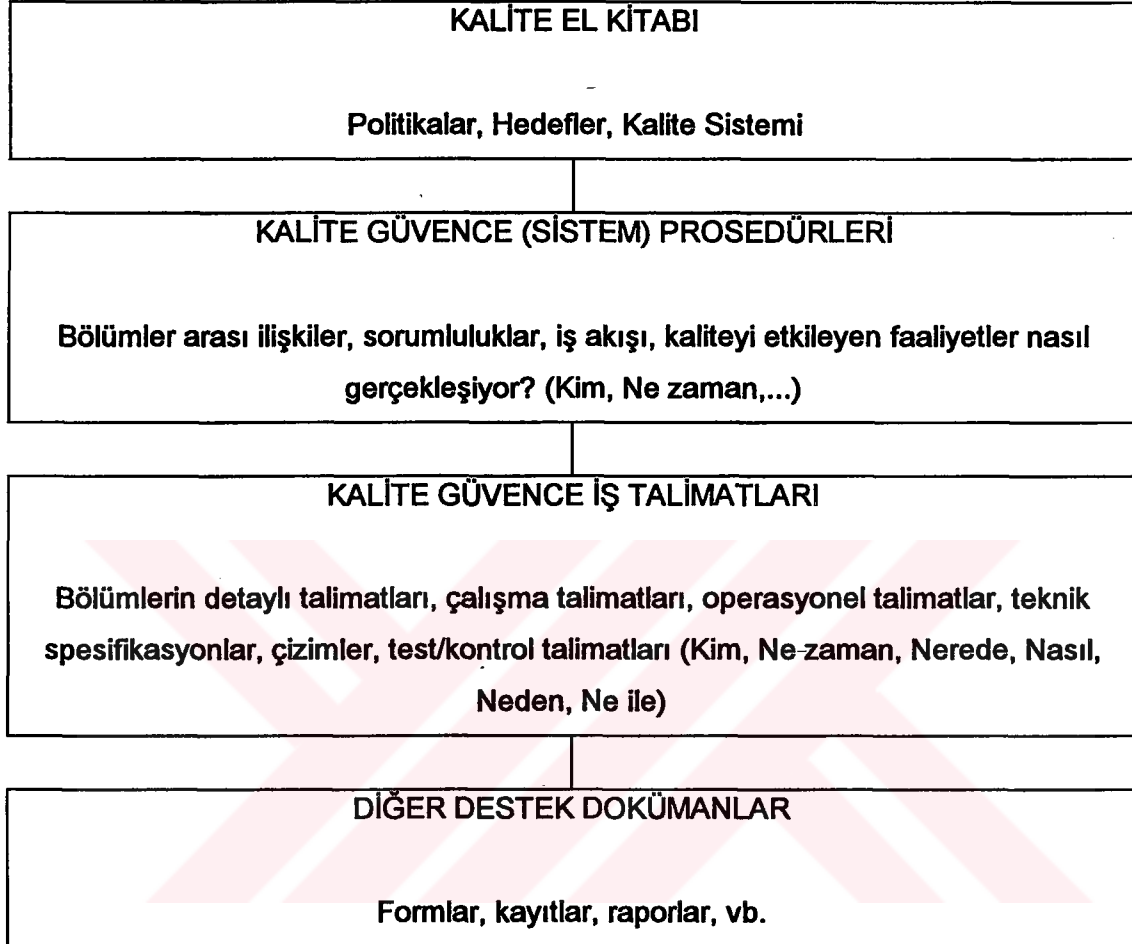
Kalite sistem dokümantasyonunda etken olan dış faktörler; müşteri talepleri, pazar şartlarından oluşan firma politikası, ulusal/uluslararası standartlar-yönetmelikler-kurallar, kalite sistemi için Kalite Güvence Modeli Standartları (ISO 9001, AQAP, vb.) olarak sıralanabilir. Dış dünyanın çeşitli şekillerde gereklilikler olarak ortaya koyduğu bu faktörler kalite politikasının, stratejilerin, hedeflerin ve kalite sisteminin en üst düzeyde açıklandığı Kalite Güvence El Kitabında açıklanır. [32].

2.7.1.1. Hazırlık Aşaması

- Kuruluşun organizasyonel yapısı incelenir. Mevcut pozisyonlar, yetki ve sorumluluklar dokümente edilir.
- Ürün ve hizmet kalitesini etkileyen tüm faaliyetler listelenir ve sınıflanır.
- Referans Kalite Güvence Sistem Modeli Standardı seçilir.
- Standardın gerekliliklerinin karşılanması için mevcut faaliyetlerin durumu incelenir, gereken değişiklikler tespit edilir.
- Kaliteyi etkileyen faaliyetlerle ilgili mevcut dokümantasyon listelenir, sınıflanır.
- Mevcut dokümantasyonun referans standartlara göre durumu kontrol edilir.
- Kalite sisteminin nasıl bir yapıyla dokümente edileceği saptanır.
- Kalite sistem dokümantasyonunun yapısı, içeriğinin yazım tarzı, format, nasıl hazırlanacağı, değiştirileceği, dağıtılacağı, saklanacağı, vb. hakkında prosedürler yazılır ve yazımda rol alacak tüm bölümlere dağıtılır.
- Dokümantasyon yazımı belirli bir program dahilinde izlenir.

2.7.1.2. Yapı

Kalite dokümantasyon hiyerarşisi Şekil 2.27.'de verilmiştir.



Şekil 2.27. Kalite Dokümantasyon Hiyerarşisi

2.7.2. Kalite Güvence Sisteminin Belgelendirilmesi ve ISO 9000

Kalite güvencesi, ürün veya hizmetin, kalite için belirlenen istekleri karşılaması maksadıyla, yeterli güveni sağlaması için gerekli planlı ve sistematik faaliyetlerin bütünüdür, diye tanımlanabilir. Dünya üzerinde firmalar kalite güvence sistemlerini çeşitli standartlara göre belgelendirebilirler.

Kanada	CAN CSA Ö 9000
A.B.D	ANSI/ASQC 9000
İspanya	UNE 66900

Fransa	NF EN 29000
İngiltere	BS 5750
Japonya	JIS Z 9900
Yeni Zellanda	NZS 9000
Türkiye	TS ISO 9000

Türkiye’de ISO 9000’ler 1988 yılında Türkçe’ye çevrilerek TS 6000 serisi olarak yayınlanmış, daha sonra da TS ISO 9000 serisi adını almıştır. ISO 9000 serisi standartları günümüzün gelişen koşullarında belli konularda yetersizlik bile göstermektedir. Bu nedenle standartlar Temmuz 1994’de bir revizyona tabi tutulmuş ve revizyon 2 olarak yayınlanmışlardır. TSE de gerekli revizyonları yaparak Şubat 1995’te yayınlamıştır. TS ISO 9000 serisi:

TS-ISO 9000 : Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Standartları - Seçim ve Kullanım Kılavuzu

TS-ISO 9001 : Kalite Sistemleri - Tasarım/Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvence Modeli

TS-ISO 9002 : Kalite Sistemleri - Üretim ve Tesiste Kalite Güvence Modeli

TS-ISO 9003 : Kalite Sistemleri - Son Muayene ve Deney İçin Kalite Güvence Modeli

TS-ISO 9004 : Kalite Yönetimi ve Sistem Elemanları Kılavuzu

TS-ISO 9005 : Kalite Sözlüğü

olarak isimlendirilir. Bu seriyi içe dönük (9004) ve dışa dönük (9001, 9002, 9003) olarak iki grupta toplayabiliriz. Bu standartların alınması kesinlikle bağlayıcı değildir. Bu belgeyi almış bir firma, müşterisi tarafından başka bir standart alınarak denetlenebilir. Sistemin belgelendirilmesi için hangi standardın seçileceği en önemli noktadır. Firmada tasarım fonksiyonu bulunmuyorsa 9001 için baş vurulmasının gereği yoktur. Belgelendirme yapılan üç standart birbirleri ile Tablo 2.10.’da karşılaştırılmıştır [33].

Tablo 2.10. TS-ISO 9000 Standartlarının Karşılaştırılması [34]

	9 0 0 1	9 0 0 2	9 0 0 3
Konu			
1 - Yönetimin Sorumluluğu	3	2	1
2 - Kalite Sisteminin İlkeleri	3	3	2
3 - İç Denetleme	3	2	-
4 - Şözleşmenin Gözden Geçirilmesi (Pazarlamada Kalite)	3	3	-
5 - Tasarımın Kontrolü	3	-	-
6 - Tedarikte (Satınalma) Kalite	3	3	-
7 - Üretimde Kalite	3	3	-
8 - Üretimin Kontrolü	3	3	-
9 - Malzeme ve Ürün Kontrolü ve İzlenebilirlik	3	3	2
10 - Muayene ve Kontrol Sonuçları	3	3	2
11 - Muayene, Kontrol ve Sınama	3	3	2
12 - Ölçme, Muayene ve Kontrol Aletlerinin Durumu	3	3	2
13 - Kusurlu Ürün Yönetimi	3	3	2
14 - Kusur Giderici Faaliyetler	3	3	-
15 - Sevkiyat, Depolama ve Teslim	3	3	2
16 - Satış Sonrası Hizmetler	3	-	-
17 - Belgeler ve Evrak	3	3	2
18 - Kalite Kayıtları	3	3	2
19 - Personel Eğitimi	3	2	1
20 - İstatistiksel Yöntemlerin Kullanımı	3	3	2
21 - Alıcı Tarafından Sağlanan Ürünler	3	3	-

3 : Gerekler tam anlamıyla yerine getirilecek

2 : ISO 9001'den daha gevşek

1 : ISO 9002'den daha gevşek

- : Yer verilmemiş

Unutulmaması gereken nokta, kalite güvence sistem belgelendirmeleri Toplam Kalite Yönetimi'ne giden yolda sadece bir araçtır. Çalışmalara belgelendirme amacıyla değil, Toplam Kalite yaklaşımıyla başlamak daha sağlıklı sonuçlar verecektir.

2.8. Toplam Kalite Yönetimi'nin Sosyal Boyutu

2.8.1. İnsan Kaynakları ve Eğitim

Her sistemde "insan" en önemli unsurdur. Sistemlerin işlerliği için insana yatırım vazgeçilemez bir unsurdur. Bu noktadan hareketle Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi'nin en önemli öğelerinden birisi şüphesiz eğitimidir. İşletmelerde eğitim

bitimsiz bir süreç olmasına rağmen yine de yaşanan krizlerden de en çabuk eğitim faaliyetleri etkilenir ve bütçede eğitime ayrılan pay, en çabuk vazgeçilebilen pay olarak görülür.

Kalite konusunda iki eğilim hakimdir;

- Öncelikle ürün, proses ve metod niteliğine etki edebilecek bütün unsurların dokümente edilip tanımlanarak ulaşılabileceğini ön gören eğitim (Teknik Yönetmelik Yaklaşımı)
- Dikkatlerin sadece işletme için en önemli öge olan insan faktörü üzerinde yoğunlaştırılması, uygun tutum ve problemlerin doğru anlaşılması yoluyla ulaşılabileceğini ön gören eğitim (Sosyal Motivasyon Yaklaşımı)

Gerçekte doğru olan bu iki eğilimin arasında bir denge kurmaktır.

Firmalarda yürütülen eğitim faaliyetlerini dört ana grup altında toplamamız mümkündür:

- Oryantasyon-Rotasyon Eğitimleri
- Teknik Eğitimler
- Kalite Bilinçlendirme Eğitimleri
- Diğer Sosyal Eğitimler (Liderlik, Davranış Kuralları,)

Eğitim faaliyetlerinin safhaları şöyle sıralanabilir;

- Yıllık eğitim saatinin tespiti (Adam x Saat)
- Eğitim kollarının belirlenmesi
- Eğitimin planlanması
 - Eğitimcilerin tespiti
 - Eğitim gereçlerinin tespiti
 - Eğitim salonunun hazırlanması
 - Eğitim dokümanlarının hazırlanması
- Eğitimin değerlendirilmesi
- Gerekli iyileştirmelerin başlatılması

Toplam Kalite Yönetimi prensiplerinin özümzenmesinde insan kaynakları departmanlarına büyük görevler düşmektedir. İçerik olarak yenilikçi etkinlikler (eğitim, iletişim, kaynakların motivasyon istemi, ...) kadar, geleneksel etkinlikler de yeni bir bakış açısıyla gözden geçirilmelidir. Personel yönetiminin alışlagelen faaliyetleri (eleman seçme ve yerleştirme, ücretlendirme, yönetim, sendikalarla ilişkiler, ...) işletmenin diğer bölümlerine göre daha şeffaf ve hizmet ağırlıklı, çalışanlara ve iç müşterilere yönelik, sendikal ilişkilerde daha katılımcı bir mantık izleyecek ve tüm seviyelerde çalışanlarına sorumluluklar verecek şekilde gözden geçirilmeli ve değiştirilmelidir.

Personel yönetiminin faaliyet alanları;

- İnsan kaynakları yönetiminin gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi,
- İletişimin geliştirilmesi,
- Çalışanların kuruluşla ilgili görüş ve düşüncelerinin tespiti ve değerlendirilmesi,
- Çalışanların yeteneklerinin tespiti ve kuruluşun gereksinimleri ile karşılaştırılması,
- İşe alma ve yükselmenin planlanması,
- Eğitimin planlanması ve uygulanması,
- Eğitimin değerlendirilmesi,
- Eğitim sonrası iyileştirme çalışmalarının başlatılması,
- Çalışanların performanslarının değerlendirilmesi,
- Öneri sistemlerinin oluşturulması,
- Grup çalışmalarının yaygınlaştırılması,
- Çalışanların yönetime katılım ve motivasyonlarının sağlanması şeklinde özetlenebilir.

Çalışanlar arasında firma kültürünün yaratılması, firmanın hedeflediği iş sonuçlarına ulaşılmasında önemli bir adım olacaktır.

2.8.2. Takım Çalışması

Toplam Kalite Yönetimi'nin en önemli öğelerinden biri de Katılımcı Yönetim'dir. Katılımın organizasyonun en üst düzeyinden, en alt düzeyine kadar sağlanması

takım çalışması ile oluşturulabilir. Toplam Kalite Yönetimi'nde karşılaşılabilecek bazı ikilemleri takım çalışması ortadan kaldırır ve optimum bir noktada birleştirir.

Takım çalışmasının en önemli ilkesi olan uzlaşma bir anlamda esnekliği getirmekte ya da gerçeğin tek yönlü olmayışı kavramından yola çıkmaktadır. Dikkat edilmesi gereken nokta, uzlaşma sağlanırken, tutarlılığın nasıl korunacağıdır. Çözülmesi gereken uygulamada Toplam Kalite Yönetimi'nin yaratıcılık ve grup uyumunu yüksek bir düzeyde ve denge içerisinde nasıl sağlayacağıdır.

Bunun yanı sıra Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarında geç karar-hızlı uygulama ile hızlı karar-geç uygulama; yoğun takım çalışması ile güçlü liderlik denge oluşturmak zorundadır. Görüldüğü gibi grup çalışması sonuca ulaşmadaki hızı etkileyecek ikilemleri bir dengede tutmayı sağlayan bir araçtır. Firmalar için grup çalışmalarının yararlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- İşletme körlüğünü açmada en etkili yöntem grup çalışmasıdır. Sistemdeki aksaklıkları grup daha çabuk bulur.
- Bu tür çalışmalar kişilerin teknik bilgilerini geliştirir, işini daha iyi anlamasına ve konuya bütünsel bakmasına yardımcı olur.
- Çalışanların sorun çözme yeteneklerini geliştirir, iletişim alışkanlıklarını yerleştirir.
- Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.
- Kişisel ilişkileri ve etkileşimi güçlendirir.
- Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımcı karar verme anlayışını getirir.
- Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmasına yardımcı olur [35].

2.8.3. İletişim

İletişim dar anlamda, bireyler ve departmanlar arası bilgi, düşünce ve duygu alışverişi olarak tanımlanabilir. Temel amaç ortak noktalarda anlaşma ve uzlaşmaya varmaktır. Organizasyon açısından ele alındığında iletişim, firmada yer alan tüm organlar arasında bir canlı varlığı saran sinir sistemi gibi yatay ve dikey kanalların oluşturulmasını anlatır. İletişim en yalın anlamda, düşüncelerini belli simgelerle anlatan bir verici ile (kaynak), bu simgeleri çözüp algılayan (deşifre

eden) bir alıcıyı gerekli kılar. Bu sürecin amacı, vericinin düşüncelerini alıcıda oluşturmaktır. En az iki kişi arasında oluşan bu iletişim sürecinde dört önemli öge vardır:

Verici >>> Mesaj >>> Kanal >>> Alıcı

- Verici** : Mesajı ileten insan veya departmandır. Vericinin işlevi, gönderilecek mesajın önce saptanması, sonra anlaşılır nitelikte oluşmasına özen göstermektir.
- Mesaj** : Dili net ve kesin, içeriği ise bilgi ve düşünceleri sistematik bir şekilde aktarmalıdır.
- Kanal** : Mesajın alıcıya iletildiği yol ya da araçtır (Yazı, söz, vücut hareketi, ...)
- Alıcı** : Bir kişi ya da grup olabilir. Alıcı gelen mesajı kendi anlayış yeteneğine biraz da çıkarlarına uygun bir şekilde değerlendirir. Alıcının başarı şansı ön yargılarda uzak ve objektif biçimde mesajı değerlendirmesine bağlıdır [36].

İletişimin Toplam Kalite Yönetimi'ndeki önemi tartışılmaz. İletişim sisteminin firmalarda güçlendirilmesi için politika ve aktiviteler aşağıdaki tabloda sıralanmıştır.

Tablo 2.11. İletişim Politikaları ve Aktiviteleri

POLİTİKA	AKTİVİTE / ARAÇ
Şirket politikaları hakkında çalışanların bilgilendirilmesi ve gidiş hakkında bilgi verilmesi	• Kalite el kitabı • Politika ve prosedürler • Mülakat • Duyuru tahtası • Şirket içi yayınlar • Oryantasyon
Tüm çalışanlara, zamanında ve tutarlı bilgi dağılımını sağlayacak iletişim kanallarını kurmak ve yol göstermek	• Oryantasyon • Kalite komitesi toplantıları • İşçi el kitabı • Departmanlar arası toplantıları • Dönemsel toplantılar/sonuçlar
Çalışanların gereksinimlerini ve ilgilerini belirleyip yönetimin dikkatini çekecek biçimde iki yönlü iletişim sürecini teşvik etmek	• Şirket çapındaki yayınlar • Öneri sistemi • Üst-alt toplantıları • Anketler • Araştırmalar • Şirket çapında kalite bilinçlendirme seminerleri
Çalışanlara güvenlik ve hakları hakkında bilgi verme	• Duyuru tahtaları • İş güvenliği el kitabı • Toplantılar • Üst-alt toplantıları

Özet olarak; iletişim ve kalite arasındaki ilişkiyi inceleyecek olursak, iletişimin, firmalarda hata kaynaklarının büyük çoğunluğunu oluşturduğu ortaya çıkar. Dolayısıyla yönetimlerin ana hedeflerinden biri de kanalların, alıcıların ve vericilerin tanımlanması ve bu kanalların açıklığının takibini sağlayacak bir iletişim ve haberleşme sisteminin firma genelinde oluşturulmasıdır.

2.8.4. Motivasyon

Yönetimlerin temel sorumluluğu sistemlerin geliştirilmesidir, ancak bunu başarabilmek için gayretini ve vaktini büyük ölçüde insana adanmak zorundadır. Sözünü ettiğimiz insanın bunu başarabilmesi için *yüksek motivasyona* gereksinimi vardır. Rekabet gücü fazla olan şirketlere baktığımızda temel ögenin yaratıcılık, bunu sağlayan özelliğin ise yüksek motivasyon olduğu görülmüştür. Motivasyon bu denli önemli olduğuna göre yönetim çalışanları nasıl motive etmelidir?

Konuyu bilimsel olarak tespit edersek şu tespitlere varırız:

- İnsanların çeşitli ihtiyaçları vardır (barınmak, giyinmek, sağlık, eğitim, ...). Karşılanan ihtiyaçlar motivasyon ögesi olmaktan çıkar. Beklentilerin gerisinde kalan gerçekleştirme ise demotivasyon ögesi olur.
- Dış etkiye dayalı motivasyon geçicidir. Motivasyonun yenilenmesi için şiddetinin artması gerekir. Örneğin parasal ödül verilecekse, meblanın her seferinde yükseltilmesi gerekecektir.
- Kalıcı motivasyon kişinin içinden kaynaklanır. İnsan kaynaklarını geliştirmeyi hedefleyen bir yönetimin başarılı olabilmesi için
 - Kişileri demotive eden unsurlar ortadan kaldırılmalıdır.
 - İç motivasyonu geliştirmeye destek olmalıdır.

Toplam Kalite Yönetimi'nin sosyal yanı, teknik yanından her zaman önde olacaktır. Sosyal boyuta gerekli önemin verilmesi sonuçlara ulaşmamızı mümkün kılacaktır. Her firmanın bu önemli noktayı görmesi ve insana gereken yatırımı yapması sistemin özünü teşkil eder.

BÖLÜM 3

YENİDEN YAPILANMA ve TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

3.1. Yeniden Yapılanmanın Tanımı

Son dört-beş yıldır konuşulmakta olan modern yönetim tarzlarından biri de Yeniden Yapılanma'dır. Uluslararası lügatta Re-engineering (Değişim Mühendisliği) veya Change Management (Değişim Yönetimi) terimleriyle adlandırılan bu yönetim tarzı, firmalara yeni ufuklar açmıştır. Peki nedir Yeniden Yapılanma?

Yeniden Yapılanma, maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi çağımızın en önemli performans ölçülerinde çarpıcı geliştirmeler yapmak amacıyla iç süreçlerinin temelden yeniden düşünülmesi ve radikal bir şekilde yeniden tasarlanmasıdır [37].

Temel : Yeniden Yapılanma uygulayan şirketler şu temel soruları sormak durumundadır. Yapıtığımız işleri neden yapıyoruz ve neden bu şekilde yapıyoruz? Böylece bir şirketin ne yapması, sonra da bunu nasıl yapması gerektiği belirlenir. Yeniden Yapılanma'da emin olunan hiç bir şey yoktur. Var olanlar göa ardı edilir ve ne olması gerektiği araştırılır.

Radikal : Radikal Yeniden Yapılanma, işlerin köküne inme anlamına gelir. Yani mevcut olanla oyalanıp yapay değişiklikler yapmak değil, eskiyi tamamen fırlatıp atmak demektir. Yeniden Yapılanma da, radikalyeniden tasarım, var olan tüm yapıları ve prosedürleri göz ardı edip iş yapmanın yeni yollarını yaratma anlamına gelir. Yeniden Yapılanma işin yeniden icad edilmesi demektir, işin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ya da değiştirilmesi değil.

Çarpıcı : Yeniden Yapılanma ancak büyük bir patlamaya gereksinim duyulduğunda uygulanmalıdır. Marjinal geliştirme bazı ayarlamalar yapılmasını gerektirir, çarpıcı geliştirmede ise eskiyi çöpe atıp yenisini getirme söz konusudur.

Süreç : Bir veya bir kaç çeşit girdinin alınıp bunlardan müşteri için değer oluşturacak bir çıktının yaratıldığı faaliyetlerin toplamıdır. İşadamlarının çoğu süreç odaklı olmayı beceremez; bunlar görev, iş, insan, yapı gibi kavramlar üzerinde yoğunlaşırlar.

Yeniden Yapılanma, yeni bir şirket vizyonu, pazardaki yer ve müşteri esaslı organizasyonun bilinçli bir yeniden şekillendirilmesidir. Holistik yaklaşımıyla, bütün iş aktivitelerini sondan sona gözler önüne serer. Bu süreçlerin, organizasyonel yapıların ve teknolojinin, şirketin işin yapılış şeklini silme, değiştirme ve konsolide edilmesine imkan kılacak şekilde yeniden tanımlanmasıyla sonuçlanır [38].

Yeniden Yapılanma sonuçları ile yargılanmalıdır. Eğer sonuçlar temel ve şirket için oldukça stratejik ise yeniden yapılanma yapılmış demektir. Fakat sonuçlar daha az etkin ise o zaman yapılan, sürecin yeniden tasarlanması gibi farklı bir şeydir. Çoğu şirket aslında süreç yeniden tasarlama yapmışken Yeniden Yapılanma yaptığını iddia eder. Süreç yeniden tasarlama tek bir prosese odaklanır ve sadece o tek sürecin müşteriye ulaştırdığı değer yapıldığı yolu ortadan kaldırır, değiştirir, basitleştirir. Sonuç olarak şu söylenebilir : Yeniden Yapılanma bir devrimdir, yeniden tasarlama evrimidir [38].

Yeniden Yapılanma, bir şeyi tamir etmek değil her şeye en baştan, sıfırdan başlamak demektir. Yeniden Yapılanma'da önemli olan, günümüz pazarlarının ve günümüz teknolojilerinin taleplerine göre işi organize etme isteğidir.

Değişen piyasa koşullarına hızla uyum sağlayabilecek kadar esnek, tüm rakiplerinin fiyatlarını bastırarak kadar çevik, ürünlerini ve hizmetlerini teknolojik açıdan taze tutacak kadaryenilikçi ve en üst düzeyde kalite ve müşteri hizmeti sunacak kadarkendini adanmış bir organizasyon istediğini söylemeyen tek bir şirket yönetimi bile yoktur. Fakat mevcut durum incelendiğinde çoğunun yaratıcılık ve rekabet güçleri yoktur, müşterinin ihtiyaçlarına tepeden bakıp para kaybettikleri görülmektedir. Bunun nedeni şirketlerin işlerini nasıl yaptıklarında ve neden bu şekilde yaptıklarında bağlıdır.

Yeniden Yapılanma'yı anlamak için ilk önce sınır, alan sorununa bakmak gerekir. Aşağıdaki örnek odak ve perspektifin yükseklikle nasıl değiştiğini gösterir [39].

Kısa film önce bir metre uzaktan adamı gösterir. Daha sonra kamera on metre uzaklaşır ve bir adam ve bir kadının açık bir yeşil alanda piknik yaparken gösterir. Sahne yüz metre ilerler ve bir park, iskelede bir kaç tekne ve otobanda giden arabaları gösterir. Bin metrede Chicago şehrinde kısmi detaylar görmeye başlarız. On bin metrede Chicago Standart Metropolitik İstatistiksel Alanı'ndan ana otobanları, nüfus bakımından yoğunlaşmış alanları ve Michigan Gölü'nün tamamı, çevre şehirleri ayrıca Ortabatı'daki hava patikaları görünür olur. Sonraları yolculuk gezegen, güneş sistemi, uzayın derinlikleri, galaksi vb. şeklinde devam eder.

Çoğu organizasyona yapılacak benzer bir yolculuk perspektifte benzer değişiklikler gösterir. Operasyonlara yakinken insanı, sonra da iş hücrelerini inceleriz. Yukarıya doğru gidildikçe aktivite grupları, sonra da departmanları görmeye başlarız. Daha da yukarıda departmanlar bulanıklaşır ve bir haritadaki trafik yollarına benzeyen süreçler ve alt süreçler belirir. Devam edildikçe işletme süreçleri veya ana süreçler ortaya çıkar. En yukarılarda perspektif, stratejik iş birimleri, şirket ve son olarak endüstrinin tamamını içerir.

3.2. Yeniden Yapılanma Ne Değildir? [37]

Yeniden Yapılanma hakkında kulaktan dolma bilgilere sahip olan veya bu kavramla yeni tanışmış kişiler hemen, bunun daha önceden aşına oldukları iş geliştirme programlarıyla aynı olduğu sonucuna varırlar. Bunlar, "Ah anlıyorum", diyebilirler. "Yeniden Yapılanma, küçülmenin yeni adlarından birisi" ya da Yeniden Yapılanma'yı, zamanın modası olan diğer iş geliştirme kavramlarıyla özdeşleştirebilirler. Ama bu doğru değildir. Yeniden Yapılanma'nın diğer programlarla benzerliği ya çok az, ya da hiç yok ve bazı ortak amaçları paylaştığı programlardan bile önemli ölçüde ayrılıyor.

Öncelikle, bilgi teknolojisinin Yeniden Yapılanma üzerindeki önemli etkilerine rağmen, Yeniden Yapılanma otomasyonla aynı anlama gelmemektedir. Var olan süreçleri bilgi teknolojisinin yardımıyla otomasyona geçmek, keçi yollarını asfaltlamaya çalışmak gibi bir şeydir. Otomasyon sadece, yanlış şeyleri daha etkili bir şekilde yapma yöntemleri sunar.

Yeniden Yapılanma, modern teknolojiden yararlanarak bilgi sistemleri yaratmak anlamına gelen yazılım mühendisliği ile de karıştırılmamalıdır. Yazılım mühendisliği çoğunlukla, çağdışı süreçleri otomasyona geçiren karmaşık bilgisayarlaştırılmış sistemlerden başka bir şey üretmez

Yeniden Yapılanma gerçekte daha sade bir organizasyon yaratır ama organizasyonun yeniden organize edilmesi, katmanlarının azaltılması ya da sadeleştirilmesi ile aynı şey değildir. Şirketlerin karşılaştığı sorunlar organizasyon yapılarında değil süreç yapılarından kaynaklanır.

Yeniden Yapılanma, kalite geliştirme, Toplam Kalite Yönetimi ve diğer modern kalite hareketlerine de benzemez. Kalite programları ile Yeniden Yapılanma'nın bazı ortak temaları paylaştıkları da yadsınamaz. Her ikisi de süreçlerin önemini kavrar ve sürecin müşterisinin gereksinimleriyle işe başlayarak geriye doğru süreci inceler. Ama , temelde bu iki program arasında büyük farklılıklar vardır. Kalite programları bir şirketin mevcut süreçlerinin çerçevesi ile çalışır ve bu süreçleri sürekli ve aşamalı ilerleme yöntemleri ile geliştirmeye çalışırlar. Amaç yapılanı, daha iyi yapmaktır. Yeniden Yapılanma ise mevcut süreçleri geliştirerek değil tamamen ortadan kaldırarak ve yerlerine yenilerini koyarak ani bir çıkış yapmayı amaçlar.

3.3. Yeniden Yapılanma Zamanı [40]

Bir ana sürece Yeniden Yapılanma uygulamaya karar vermeye yardımcı olacak bir kaç soru şöyle verilebilir:

- Müşteriler daha az karşılında daha fazla şey mi istiyor?
- Rakipleriniz daha az karşılığında daha fazla şey mi sunabilir?
- Yaptığınız işi süreçten elle geçirerek normal çevrim zamanından beş kat daha kısa zamanda mı yaparsınız?
- Artan kalite geliştirme çabalarınız hayal kırıklığı ile mi sonuçlandı?
- Teknolojiye yaptığınız yatırımlar başarılı olmadı mı?
- Radikal yeni ürünler ve hizmetler üretmeyi veya yeni pazarlama hizmeti vermeyi mi planlıyorsunuz?
- Kârsız hale gelme tehlikesi içinde misiniz?

- K         ve maliyet kesme çabalarınız gemiyi kurtarmaya yetmedi mi?
- Organizasyonlarınızı birle  t  r  yor veya konsolide mi ediyorsunuz?
- Ana iş süreçleriniz parçalandı ve bölündü m  ?

Eğer bu sorulardan herhangi biri evet ile cevaplandırılıyorsa Yeniden Yapılanma zamanı gelmiştir. Eğer iki ya da daha fazlasına evet yanıtı veriliyorsa, bütün süreçler incelenecek ve eğer sıfırdan ba  lansaydı nasıl g  z  kecekti sorusuna cevap arayacak bir takım oluşturmanın tam zamanı olduğuna karar verilecektir.

3.4. Yeniden Yapılanma Adımları

- Değişime hazırlama (1. evre)

Adım 1. Üst yönetimin Yeniden Yapılanma sürecini belirlemesi

- Yönetimin Yeniden Yapılanma süreci ve değişime duyulan ihtiyaç konusunda eğitilmesi
- Yeniden Yapılanma-yürütme komitesi kurulması
- Ana esasları teşkil eden bir ilk hareket planı hazırlanması

Adım 2. işgücünün katılımı ve değişim için hazırlanması

- Değişimin planlanması (2. evre)

Adım 3. Vizyon, misyon ve rehberlik edici temel prensiplerin belirlenmesi

- Ana rekabet edilebilir yeterliliklerin teşhisi
- Vizyon geliştirilmesi
- Misyon belirleme
- Temel prensiplerin karşılaştırılması

Adım4. 3-5 yıllık stratejik planın geliştirilmesi

- Mevcut i   durumunun gözden geçirilmesi
- Dı     evresel faktörlerin belirlenmesi
- İ     evre faktörlerinin gözden geçirilmesi
- Olağan bir i   yoğunluğuna yönelik tahminlerin yapılması

- Boşluk analizinin yapılması
- 3-5 yıllık stratejik planın hazırlanması

Adım 5. Yıllık operasyonel planın ve hedeflerin belirlenmesi

- Operasyonel amaçların belirlenmesi
- Kaynakların organize edilmesi
- Potansiyel değişimlerin önceliklerine göre sıralandırılması
- Yıllık operasyonel plan ve bütçenin hazırlanması
- Operasyonel planın uygulaması ve değerlendirilmesi

• **Değişimin tasarlanması (3. evre)**

Adım 6. Mevcut iş süreçlerinin belirlenmesi

- Kritik organizasyonel süreçlerin kararlaştırılması
- Kritik süreçlerin ölçülmesi
- Süreç performanslarının değerlendirilmesi
- Yeniden Yapılanma uygulaması gereken süreç ve fırsatların belirlenmesi

Adım 7. Süreç haritalandırma alanının belirlenmesi

- Süreç sorumlularının belirlenmesi
- Projenin amacı ve hedeflerinin oluşturulması
- Takım elemanlarının yapılandırılması ve seçimi
- İş planının hazırlanması

Adım 8. Süreçlerin haritalandırılması ve analizi

- Sürecin akışının şemalandırılması
- Sürecin entegre bir akış şeması ile resmedilmesi
- Süreç haritalarının çiziminin tamamlanması
- Kültürel farkların analizinin tamamlanması

Adım 9. İdeal sürecin yaratılması

- İdeal sürecin kağıt üzerinde tanımlanması
- Mevcut sürecin ideal süreçle karşılaştırılması
- Boşlukların doldurulması

Adım 10. Yeni sürecin denenmesi

- Pilot hedeflerin geliştirilmesi
- Pilot ölçütlerinin geliştirilmesi
- Süreç sorumlularının anayının kazanılması
- Yeni sürecin pilot test edilmesi
- Pilot testin etkilerinin belirlenmesi

Adım 11. Yeni sürecin uygulanması

- Değişimin değerlendirilmesi (4. evre)

Adım 12. Gelişimin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi

- Organizasyonel ölçütlerin değerlendirilmesi
- Yürütme komitesinin sonuçları değerlendirmesi
- Gerekliyse, 3-5 yıllık stratejik planının revize edilmesi

Adım 13. Yıllık operasyonel/hedefler planlama çevriminin tekrarlanması (Adım 5)

3.5. Yeniden Yapılanma Süreçlerinde Görülen Ortak Özellikler [38]

Yeniden Yapılanma faaliyetlerini uygulayan firmalar çok değişik sonuçlar elde etmişlerdir. Bu sonuçların kesişim noktaları aşağıda verilmiştir:

- Pek çok iş tek bir işhalinde birleştirilir.
- Kararları elemanlar verir.
- Sürecin içindeki adımlar doğal bir sıra içinde gerçekleştirilir.
- Süreçlerin pek çok versiyonu vardır.
- İş, en mantıklı yerde gerçekleştirilir.
- Kontrol ve denetimler azaltılır.
- Mutabakat en aza indirilmiştir.
- Tek temas noktasını bir vaka yöneticisi oluşturur.
- Merkeziyetçi/ademi merkeziyetçi işlemler yaygınlaşır.
- İş birimleri işlevsel bölümlerden süreç ekiplerine doğru değişir.

- İnsanların rolleri kontrol edilenden yetkilendirilene doğru değişir.
- İşe hazırlama yetiştirmeden eğitime doğru değişir.
- Performans ölçüm ve ücret politikalarının odak noktası faaliyetten sonuçlara doğru değişir.
- İlerleme kriterleri ilerlemeden yeteneğe doğru değişir.
- Değerler koruyucudan üretkene doğru değişir.
- Yöneticiler amirden antrenöre doğru değişir.
- Organizasyon yapıları hiyerarşiden sadeliğe doğru değişir.
- Üst düzey yöneticileri skor tutucudan lidere doğru değişir.

3.6. Yeniden Yapılanma ve Toplam Kalite Yönetimi

Yeniden Yapılanma, çoğu kez Toplam Kalite Yönetimi'nin uygulama hedeflerinden biri olan sürekli iyileşme ile karşılaştırılmaktadır. Bu iki kavramı birbirinden ayıran en önemli özellik, Yeniden Yapılanma'nın iş anlayışını temelinden değiştirmeyi hedeflemesidir. Burada belirtilmesi gereken önemli bir husus, iki metolojinin birinin seçimi değil de, iki metodolojinin bileşiminin şirketlerin amacı olması gereğidir. Yeni oluşturulacak sistemin de zaman içinde aksayacak süreçleri olacaktır ve bunlar ancak devamlı iyileştirme programları ile geç olmadan yinelenecektir.

Yeniden Yapılanma konusunda ciddi olan şirketler büyük değişim uygularlar. Böylece en çok kazancı elde edecek olanlar en büyük riski alanlar ve dolayısıyla başlangıçta en büyük derde girenlerdir. Başka bir deyişle bu şirketlerin yeniden yapılanması uygulama sebepleri hızlı değişmemiş olsalar yaşamlarını sürdürmeme ihtimallerinin bulunmasıdır. Bu arada daha küçük bir risk olarak belirgin kazançlar elde edenler bunu yapabilirler, çünkü deneme süreleri için, bir başka deyişle zaman lüksü vardır. Bunlar başlangıçta durağan oldukları için yeniden tasarım sonucunda iyi bir sonuç elde etmişlerdir (Tablo 3.1.).

Buradaki nokta şudur : Şirketler büyük kazançlar ve büyük risklere girebilirler veya bir dizi süreç yeniden tasarımı ile uzun vadede büyük kazançlar elde ederler [38].

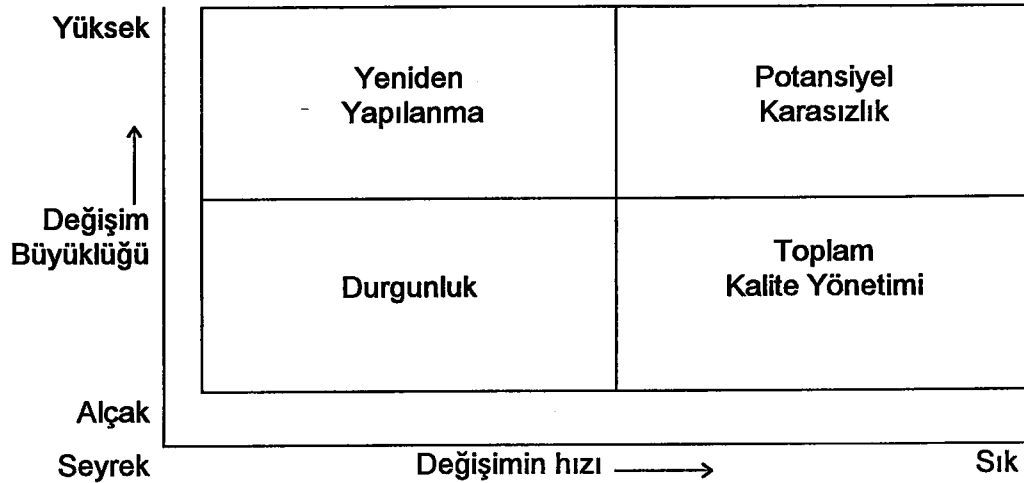
Tablo 3.1. Sürekli İyileşme/ Yeniden Yapılanma Arasındaki Farklar [41]

	Sürekli İyileşme	Yeniden Yapılanma
Başlama noktası	Sabit süreç	Değişken süreç
Felsefesi	Daha iyileştirmek	İcat etmek
Menzili	Devamlı artma	Yoktan doruğa çıkma
Uygulaması	Sorumluluk vermek	Yönetmek
Odak noktası	Geniş	Konsantre

Yeniden Yapılanma'ya göre iş süreçlerinde radikal değişiklikler yapılmalıdır, oysa Toplam Kalite Yönetimi bir sürekli iyileştirme felsefesidir. Toplam Kalite Yönetimi bir amaçtır, Yeniden Yapılanma Toplam Kalite Yönetimi içinde veya onunla birlikte bir amacı başarma aracıdır. Varılan sonuç şudur ki: bu iki sonuç birbirini inkar etmez [42].

Müşteri memnuniyetinin sağlanması için süreçler incelenir, süreç mantıklı maliyetlerle iyileştiremiyorsa Yeniden Yapılanma'ya başvurulur. Sonuç olarak, sistematik incelemelerle potansiyel müşterinin hesaplanması, diğer bir ifade ile küresel amaç Toplam Kalite Yönetimi'dir [42].

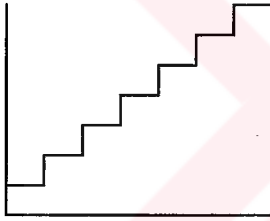
Kuruluşlar Yeniden Yapılanma'ya kalkıştıklarında, önemli değişikliklere hazırlıklı olmalıdırlar ya da Yeniden Yapılanma analiz fonksiyonunu kullanarak Toplam Kalite Yönetimi gibi yavaş değişim yöntemlerini benimsemelidirler (Şekil 3.1.) [43].



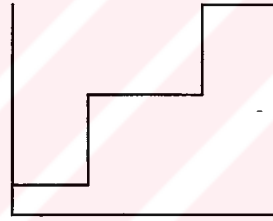
Şekil 3.1. Değişimin Kapsamı

Sonuç olarak dikkat edilmesi gereken husus, iki metolojiden birisinin seçimi değil de, iki metodolojinin bileşiminin şirketlerin amacı olması gerektiğidir. Yeni oluşturulacak sistemin de zaman içinde aksayan süreçleri olacaktır ve bunlar ancak sürekli iyileştirme programı ile geç olmadan düzelecektir [44].

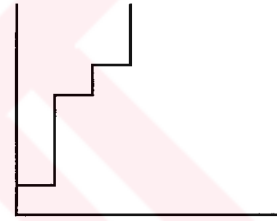
Şekil 3.2a.'da gösterilen sürekli gelişme felsefesi, Şekil 3.2b.'de gösterilen Yeniden Yapılanma felsefesini ifade etmektedir. Yeni bir sürece Yeniden Yapılanma'yı uygulamaya başlayıp, almaya başlanacak günün ilk dakikasından itibaren, yeni tasarım hızla geçerliliğini yitirmeye başlayacaktır. Elde edilen müşteri odaklı süreçte yeni bir Yeniden Yapılanmaprojesi uygulanıncaya kadar, Toplam Kalite Yönetimi'nin sürekli gelişme felsefesi hiç durmadan uygulanmaya devam edilmelidir. Diğer bir deyişle, Yeniden Yapılanma ve sürekli gelişme felsefesi ancak birlikte uygulandığı taktirde şirketleri başarılı kılar (Şekil 3.2c.) [45].



Şekil 3.2a. Sürekli Gelişme



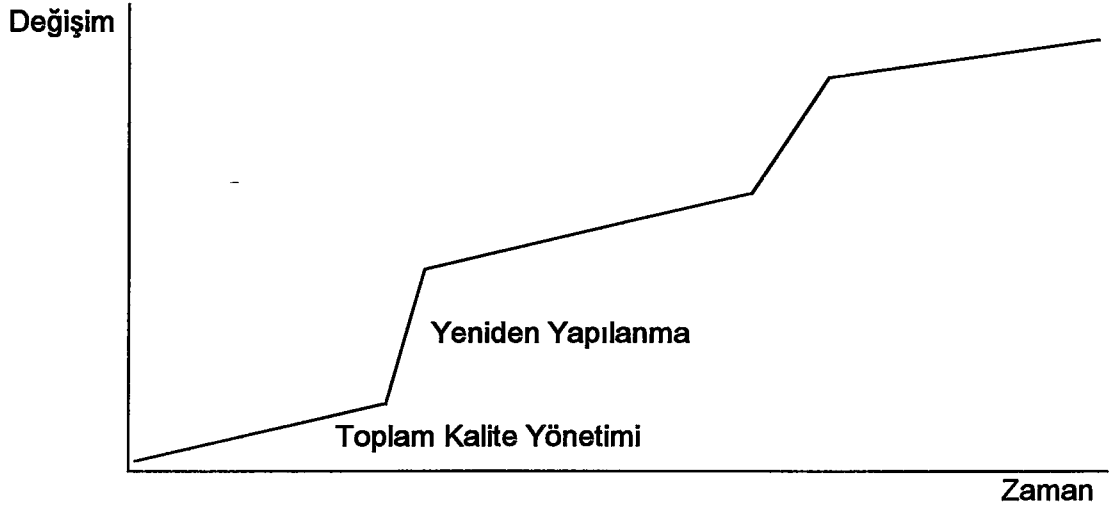
Şekil 3.2b. Yeniden Yapılanma



Şekil 3.2c. Karma Değişim Modeli

Yeniden Yapılanma, Toplam Kalite Yönetimi'nden sonra gelen safhadır. Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarındaki sonuçlar firmayı radikal değişimin gerçekleştiği sonraki safha olan Yeniden Yapılanma'ya götürmektedir [46].

Hiç bir organizasyon sürekli ve büyük değişime dayanamaz; kuruluşun etkinliği için Yeniden Yapılanma ve sürekli iyileştirme birbirini takip eden metodlar olmalıdır (Şekil 3.3.) [43].



Şekil 3.3. Yeniden Yapılanma ve Toplam Kalite Yönetimi

Şirketler Yeniden Yapılanma'ya göre adaptasyonu daha kolayt olduğundan Toplam Kalite Yönetimi'ni tercih ederler. Yeniden Yapılanma, Toplam Kalite Yönetimi'ne entegre edilip ihtiyaç duyulduğu anda kullanılabilir. Yeniden Yapılanma ise Toplam Kalite Yönetimi'ni gerektirmez [47].

Toplam Kalite Yönetimi ile Yeniden Yapılanma taraftarlarını temelde ayıran en önemli unsur, Toplam Kalite Yönetimi'nin iyileştirmenin küçüklüğüne, büyüklüğüne bakmadan öncelikle sürekliliğe önem vermesidir. Kalitenin iyileştirilmesi, sürecin performansını iyileştirmede sürekli bir artış sağlar. Ancak Yeniden Yapılanma, var olanı iyileştirmek değil, yerine yenilerini koymak yoluyla buluşlar aramaktır [48].

BÖLÜM 4

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ve DEĞİŞİME AİT BİR UYGULAMA

4.1. Giriş

Buraya kadar anlatılanlar bir felsefenin, bir anlayışın yönetim tarzına uygulanmasıdır. Modern yönetim anlayışının en belirgin özelliklerinin oluşturulması için temel teşkil eden ve ortaya çıkardığı sonuçlarla geniş bir uygulama alanı bulan Toplam Kalite Yönetimi, Türkiye'deki firmalarda da gerek bir ihtiyaç, gerek bir zorlama ve gerekse modaya uyma şeklinde uygulama alanı bulmuştur. Bazı firmalarda (ki Türkiye'de çoğunluktadır) lafta kalan uygulama şekilleriyle firmalara sadece imaj kazandıran, bu yönetim anlayışı, bu yönetim tarzını gerçekten benimseyen firmalara imaj kazandırmakla birlikte asıl sonuçlar finansal tablolara da yansımıştır.

Uygulama kapsamında anlatılacak örnek de, Türkiye'nin sektöründe en büyük kuruluşlarından biridir. Bu firmada Toplam Kalite Yönetimi'ne geçiş nedenleri, uygulama yöntemleri, elde edilen sonuçlar ve karşılaşılan güçlükler ilerleyen bölümlerde ele alınacaktır.

Mayıs 1995 ile Nisan 1997 tarihleri arasını kapsayan bu uygulama sürecinde, bir tane bölüm yöneticisi (Direktör ünvanıyla), bir tane bölüm yönetici yardımcısı (Müdür Yardımcısı ünvanıyla) ve projenin başlangıcında dokuz tane, bitiminde dört tane eleman (Uzman ünvanıyla) görev almıştır. Yoğun bir çalışma periyodu izlenmiş ve tüm çalışanların desteği alınmaya çalışılmıştır. Hiç bir Toplam Kalite Yönetimi uygulaması örneği olmadan ele alınan firma, bu sistemin kendini belgelemesi yani ISO 9001 ile sonuçlanmıştır. Firmanın Toplam Kalite hikayesi aşağıda verilmiştir.

4.2. Firma Hakkında Kısa Bilgi

Bahis konusu olan firma tekstil sektöründe faaliyet göstermektedir. Çerkezköy'de yaklaşık 100.000 m² alanda kurulu 95.000 m² kapalı alanda ve yaklaşık 1300 kişi ile üretim yapan firmanın ürettiği ürünler %60 oranında yurt içine ve %40 oranında yurt dışına, dünyanın 35 ülkesine pazarlanmaktadır.

Firma 1952 yılında şimdiki üretim faaliyetlerinden tamamen farklı bir dalda orta büyüklükte bir atölye olarak üretime başlamış, 1962 yılında da şimdiki üretim sektörüne geçiş yapmıştır. 1976 yılında Çerkezköy'deki şimdiki üretim sahasına taşınmış, ürün yelpazesine 1990 yılında yeni bir ürün, 1992 yılında da son ilave edilen ürünün bir değişik modelini katmıştır. Firma son üç yıldır ISO ilk beşyüz firması sıralamasında ilk 150'de yer almaktadır.

4.3. Proje Öncesi Firmanın Durumu, Toplam Kalite Yönetimi'ne Geçiş İhtiyacı ve İlk Uygulamalar

Firma 1993 yılının sonlarına doğru endüstride çok başarılı uygulamalar yaparak adını duyurmuş bir genel direktörü transfer ederek işe başlamıştır. Özellikle lojistik ve pazarlama üzerinde verimli uygulamalar yapılmış fakat, 1995 yılının sonlarına doğru genel direktör yalnız kaldığını hissmeye başlamıştır. İşte bu tarihlerde daha sonra Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarını organize edecek bir direktör işe alınmıştır.

1995 yılının başında firmada yaşanan en büyük problemler iletişim, departmanların birbirini anlayamaması, raporlama sisteminin oturmamış olması ve kararlarda patron şirketi olmanın verdiği kararsızlıklar olarak özetlenebilir. Firmanın genel müdürü firmanın sahibidir. Türkiye'de kurulu hemen hemen tüm işletmelerde görülen, pazarlama ve üretim planlama arasında yaşanan çekişmeler, dezorganize şekilde giden satınalma faaliyetleri ve düzensiz bir üretim akışı bu işletmede de içeri girer girmez göze çarpan ilk olumsuzluklardır. Bu olumsuzluklar, cevapsız kalan fakslaşmalar ve yazışmalarla gün yüzüne çıkmakta, gündemsiz, başlama ve bitiş saati belli olmayan toplantılarda hararetli bir şekilde tartışılmaktadır.

Firma yönetimi finansal zorlukları aşmış, yeni yatırımlarla üretim teknolojisini geliştirmekte ve yeni firmalara sermaye atırmaktadır. Kurulan küçük pazarlama şirketleri ile grup şirketi haline gelmiş yapıda hedef, yeni yatırımlarla holdingleşme olarak belirlenmiştir. Bu hedefe ulaştıracak, bu finansmanı sırtlayacak firma da da uygulamanın gerçekleştiği firmadır. Dolayısıyla bu ana firma, diğer şirketlere gerek yönetim tarzı ve gerekse imajı ile örnek olmak durumundaydı.

1995 yılından önce müşterinin önemi anlaşılmaya başlanmış ve bir müşteri hizmetleri birimi kurulmuştur. Zaman zaman yetersiz kalmakla birlikte, tek kişi ile gelen müşteri şikayetleri sonuçlandırılmaya çalışılmaktadır. Zaten böyle bir birimin var olduğu nihai tüketicilere de duyurulmamıştır. Eğitim faaliyetleri sadece iş başı eğitimleri ile kalmakta, Toplam Kalite Yönetimine ait eğitimler verilmemektedir. Sadece konu ile ilgili çeşitli kitaplar bölüm yöneticilerine dağıtılmış ve konu hakkında literatür düzeyde bilgi sahibi olmaları sağlanmaya çalışılmıştır.

Firma yönetimi Toplam Kalite Yönetimi'ne geçiş nedenleri olarak somut bir neden beyan etmemekle birlikte, bu faaliyetlere her türlü desteği vereceğini her türlü ortamda belirtmektedir. Ancak özellikle firma içi organizyonda karşılaşılan aksaklıklar, müşterilerin üstü kapalı da olsa belirttiği istekleri ve o dönemlerde çok popüler olması firma üst yönetiminin Toplam Kalite Yönetimi'ni geçişe zorlamaktadır. Ayrıca firma genel müdürünün (firma sahibinin) daha profesyonel yönetilen bir şirkete olan özlemi bu durumu zorlamaktadır.

1995 yılı başında işe alınan yeni direktöre idari hizmetler ve müşteri hizmetleri birimi balandı. Müşteri hizmetleri biriminin yöneticisi değiştirildi, ve bu bölümün başına pazarlama görevini sürdüren, ürünü, müşteriyi ve şikayeti tanıyan bir eleman atandı. Kurulan bilgisayar alt yapısı ile gelen her şikayet kayda alındı ve bir dosya bazında sonuçlandırılmaya başlandı. Oturmaya başlayan bu sistemin elde ettiği sonuçlar doğrultusunda, böyle birbirimin varlığı dağıtılan hand-out'larla, gazete ilanlarıyla müşterilere duyurulmaya başlandı.

Yeni işe alınan direktör, genel direktörün varlığını da arkasına alarak genel müdüre Toplam Kalite Yönetimi, uygulamaları, sonuçları, karşılaşılan güçlükler konusunda bilgiler vermeye başladı. Bu işin tek başına yürütülecek bir iş olmadığı, bir ekip işi olduğu, tüm firma çalışanlarının bu faaliyetlere gönülden destek vermeleri gerektiği

konusunda ikna etmeye çalıştı. Genel müdür, tüm bu faaliyetlere gereken desteği sonuna kadar vereceğini gerekiyorsa bu faaliyetleri yürütecek bir ekip kurabileceğini söylüyordu. Bu arada işe yeni alınan bu direktörün ne iş yaptığı, ne gibi aktiviteler yapabileceği, neden bu kadar el üstünde tutulduğu firma içinde orta kademe yöneticileri arasında sürekli konuşuluyordu. Böyle bir takım felsefi aktiviteler için bu ünvana gerek olup olmadığı ister istemez tepki yaratıyordu.

Şirkette Toplam Kalite Yönetimi dört madde ile anlam kazanmaya başladı:

- Müşteri memnuniyeti
- Çalışanların kenetlenmesi
- Proseslerin iyileştirilmesi
- Ekonomik etkinlik

İlerleyen sayfalarda anlatılacak olan aktivitelerin hepsi bu kapsam içinde ele alınmıştır. Yeni bir anlam kazanan müşteri hizmetleri birimi, reorganize edilen pazarlama bölümü müşteri memnuniyetini; kurulan kulüp, çıkarılan bülten- oluşturulan proje grupları ve kalite çemberleri çalışanların kenetlenmesini; 5S, Jushiken ve ISO 9000 çalışmaları proseslerin iyileştirilmesini; tüm bu faaliyetler sonucunda elde edilen faydalar ekonomik etkinliği hedef alan aktivitelerdir

4.4. Toplam Kalite Ekibinin Kurulması

Sonunda, Mart 1995'te toplam kalite faaliyetleri için bir ekibin kurulmasına karar verildi. Verilen gazete ilanı (Ek A), yapılan iş görüşmeleri ile Mayıs 1995'te dokuz kişiden oluşan Toplam Kalite ekibi kuruldu. Bu ekipte çoğunluğu yeni üniversite mezunu genç elemanlar yer alıyordu. Genç ve yeni mezun elemanları işe almanın bazı avantaj ve dezavantajları vardı. En başta bu elemanlar hiçbir tecrübeye sahip değildi. Hiç birşey bilmeyen bir insan nasıl olurda yenilik yapacak öneriler getirebilirdi? Bu dezavantajın yanısıra hiç bir şey bilmeyen bir insan tüm aktivitelere önyargısız olarak yaklaşabilir, çok şeyler öğrenebilir ve bu öğrendikleri uygulama yolunda daha hırslı davranabilirdi

Ekip kurulurken yapılan iş görüşmelerinde adayların;

- Takım ruhuyla hareket edebilme
- İletişim yeteneği
- Problem çözme yeteneği
- Analitik düşünme yeteneği
- Uzun süreli çalışma saatlerine uyma imkanı
- Başarılı bir üniversite geçmişi ve
- Bilgisayar ve yabancı dil bilgisi

gibi özelliklere sahip olmaları şartı aranmıştır.

Toplam kalite ekibi üyeleri aynı dili konuşabilmeleri için ilk olarak Toplam Kalite Yönetimi ve problem çözme teknikleri eğitimlerine tabi tutulmuşlardır. Artık bir takım faaliyetlere başlamanın zamanı gelmişti.

4.5. Mevcut Durum Analizi

Başlamış olan bir sistemin, bir anlayışın hangi aşamasında olduğunu anlayabilmek için mevcut durumun bir fotoğrafını çekmek gerekmektedir. Mevcut durumda bir ilerleme kaydedebilmek için, mevcut duruma layıkıyla hakim olmak gerekmektedir. Bu kurulması düşünülen bir takım sistemlerin mevcut yapıya ne derece uygun olduğunun, mevcut sistemin bu yenilikleri hazmedip edemeyeceğinin göstergesidir. Bir inşaata ilave bir tuğla koyabilmek için, temelin durumunun, inşaatın o anki durumunun bu tuğlayı kaldırıp kaldıramayacağını tespiti ilk yapılması gereken harekettir.

Bu noktadan hareketle, kurulan ekip bir yandan bir yandan kendilerini geliştirici eğitimler almakta, bir yandan da gruplara ayrılarak bir kaç gün sürecek departman stajlarına gitmektedir. Departman stajlarında, mükemmel bir organizasyon şablonundan hareketle, departmanların hangi seviyede oldukları tespit edilmeye çalışılmakta, problemler belirlenmekte ve iş akışları çıkarılmaktadır. Kurulan bu üçlü gruplar bir sonraki departmanda değiştirilmekte böylece, tüm ekip üyelerinin firmanın tüm faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır. Ayrıca ekip üyeleri her gün, mesai bitimine bir-iki saat kala bir araya gelmekte o gün

yaşananları ve gittikleri departmanlardaki faaliyetleri birbirlerine anlatmaktadırlar. Yaklaşık üç-üç buçuk ay süren bu faaliyetler sonucunda, ekip genel müdüre bir sunum yapmış, problemleri ve aksaklıkları anlatmıştır.

Mevcut durum analizi sırasında, belirlenen grubu bölümlerine almak istemeyen, yaptıklarından farklı şeyler anlatan bölüm yöneticilerine rastlanmıştır. Genel müdürün verdiği tam destek sayesinde bu gibi zorluklar kısa sürede aşılmış, bilgi vermek istemeyen yöneticilerle yapılan görüşmelerle ikna yollarına gidilmiştir.

Sonuçta şirketin bir fotoğrafı çekilmiş, tüm orta kademe yöneticilerinin katıldığı bir toplantıda yapılan sunumla, problemler aksaklıklar açık açık ortaya konmuştur. Mevcut durum analizi sonucunda; çalışmanın amacı, kapsamı, iş akış şemaları ve tespit edilen problemleri içeren yaklaşık beş yüz sayfalık bir rapor şirket üst yönetimine sunulmuştur (Ek B). Bu raporda, irili ufaklı yaklaşık 1310 tane problem ortaya konmuştur. Bu problemler; sistem, organizasyon, insan, çevre, makina ve malzeme gibi gruplara ayrılmış (neden-sonuç diyagramındaki neden başlıkları) bu problemlerin çözümü için destek istenmiştir.

Yapılan bu sunumdan sonra, problemleri ve aksaklıkları ortaya konan ve herkesin bulunduğu bir ortamda tartışılan bölüm yöneticileri, artık toplam kalite ekibine iyi gözlerle bakmamaktadır. Ama ne yazık ki bu ekibin görevi problemleri ortaya çıkarmak ve çözüm yolu önermektir.

Tespit edilen problemlerin çözüm yollarına geçilirken, büyüklük olarak fazla olmayan fakat yaptığı etki bakımından olumsuzluğun çoğunu oluşturan problemleri çözmek yapılacak en akıllı hareketlerden biri olacaktır. En önemli olarak adlandıran 20-25 problem tespit edilerek üst yönetime sunuldu. Çözümüne ilk başlanacak problemi üst yönetimin tespit etmesi gerek üst yönetimi bu aktivitenin içine katmak, gerekse çözümde gerekecek finansal kaynakları bulmakta etkili olacaktır. Genel müdürün seçtiği dört tane problemle çözümlere geçildi.

4.6. Proje Grupları

Seçilen problemlerin hemen hemen hepsi bir sistem kurmayı gerektiriyordu. Bir kaç departmanı içine alıyor. Bir tanesi, iki departman arası (ithalat ve satınalma)

iletişimi kuvvetlendirmeye, bir tanesi ürün lansmanının nasıl yapılacağına ve iki tanesi de üretim sürecinde iki ayrı hattan giden iki ana ürünün izlenmesine yönelikti.

Her bölümden, konuyla içi içe olan elemanlar seçildi. Öncelik bu elemanlar olmak üzere, memur kademesindeki herkese toplam kalite, problem -çözme teknikleri proje grubu ve kalite çemberi ve ISO 9000 eğitimleri verildi (Ek C). Tüm bu eleman seçimi, proje gruplarına kirve atanması ve problemlerle ilgili aktiviteler, şirket üst ve orta yöneticilerinin katılımı ile kurulan Kalite Komitesi'nin yaptığı toplantılarda alınan kararlarıdır.

Kalite Komitesi her hafta düzenli olarak toplanmakta, şirketin idari yapısı ve toplam kalite faaliyetleri ile ilgili faaliyetler konusunda bilgilendirilmekte ve problemlerin çözümüne ilişkin katedilen mesafe konusunda aydınlatılmaktadır. Grup toplantılarında ortaya çıkan problemler Kalite Komitesi'nde çözümlenmektedir. Yapılan bu toplantıların başlama saati, bitiş saati, toplantı yeri, toplantı gündemi, katılanları önceden deklare edilmekte; toplantıda alınan kararlar toplantı sonunda katılanlara dağıtılmaktadır. Böylece bir toplantı kültürü oluşturulmaya başlanmıştır. Firma içinde yapılan yazışmalara, çekilen fakslara, toplantı notlarına belirli bir format getirilmiş ve bölümler yazışmalarda bu formatı kullanmaya başlamışlardır.

Bu arada toplam kalite ekibi spontan olarak ortaya çıkan problemleri çözmeye çalışmakta, proje grubu toplantılarına katılmakta, şirkette oluşturulan tüm raporları görmesi sağlanmakta yani şirket hakkında eğitimlerine devam etmektedirler. Proje grubu toplantılarında, problem hakkında çok yüzeysel bilgiye sahip olmalarına rağmen, toplantıların belirlenen format ve problem çözme tekniklerine uygun olarak yürütülebilmesi için ya animatör ya da raportör olarak görev almışlardır (Ek D).

Bu noktada, problemlerden dolayı sıkıntılar çeken fakat bu sıkıntılarını yeteri kadar dile getiremeyen fabrikada yapılacak faaliyetlerin, olaya hem hız vereceği hem de merkez bölümlerinde yer alan elemanları teşvik edeceği görüşü ağır basmaya başlamıştır. Bu tarihte ekipten üç eleman ayrılmış, gruba bir eleman ilave edilmiştir.

4.7. Kulüp Faaliyetleri ve Bülten Çıkarılması

Firma içinde iletişimi arttırmak, çalışanları sosyal aktivitelere katmak ve çalışan kültürünü geliştirmek amacıyla bir kulüp kurulmuş ve bu kulüp her çalışanın katıldığı 7-8 ayı daldaki faaliyet göstermiştir. Bu faaliyetler kapsamında birlikte sinemalara gidilmiş, tiyatro organizasyonları yapılmış, piknik ve yenekli geceler düzenlenmiş ve bazı sosyal faaliyetlere sponsor olunulmuştur. Ayrıca firma içi haberlerin yer aldığı bir şirket bülteni de aylık olarak yayınlanmaya başlamıştır. Bu faaliyetler hem çalışanların kenetlenmesini hem de Toplam Kalite fikrinin sürekli canlı tutulmasını sağlamıştır.

4.8. 5S

Bu görüşte birleşen grup üyeleri bir eylem planı hazırlayarak fabrikada yapılması düşünülen aktiviteleri üst yönetime sunar ve gereken desteği alır. Yaklaşık dört ay sürecek ve fabrikanın bulunduğu Çerkezköy'de sürekli kalmayı gerektirecek 5S faaliyetleri başlamaya hazırdır.

5S Japonca'da 5 tane S ile başlayan kelimelerden ibarettir. Türkçe olarak ayıklama, sınıflandırma, düzenleme, temizleme ve standartlaştırma-disiplin anlamına gelen beş adımdan ibarettir.

Fabrika çalışanlarına öncelikle 5S hakkında eğitimler verilmiş, destek istenmiş, faaliyetlerin onların işlerini düzenlemek standardize etmek, çalışılan ortamı temiz ve düzenli tutmak amacı güttüğü anlatılmıştır. Yapılan eylem planı üzerinde tartışılmış ve plana son hali verilmiştir. Şef ve müdür düzeyinde çalışanların katılımıyla kapsamlı bir işletme turu atılmış ve tespit edilen problemler not alınmıştır. Çoğu firmanın 2 veya 3 yılda sonuçlandığı 5S faaliyetleri, Mart 1996 tarihi itibarıyla sonuçlandırılmıştır. Çalışmalar kısaca şöyle özetlenebilir (Ek E):

- İşletmede bozuk zeminlerin ve kırık camların onarılması : 900 m² bozuk zemin onarılmış, 229 m² kırık cam değiştirilmiştir.
- İşletme içinde fiili kullanım alanlarının belirlenmesi : Genel kullanım alanlarına ait zeminler sarı, ara kullanım alanlarına ait zeminler beyaza boyanmıştır. Toplamda 6189 metre sarı, 4162 metre beyaz çizgi çizilmiştir.

- Araba, kasa ve kovaların tasnifi, numaralandırılması ve bilgi kartlarının konulması : Bu amaçla 2113 adet araba ve kasa boyanmış, 1157 adet sabit, 2165 det değişken etiket bilgisi hazırlanmış, 519 adet araba tamir edilmiş, 5434 adet kova numaralandırılmıştır.
- Makinaların hareketli parçalarının sarıya boyanması
- Sigara içme alanlarının düzenlenmesi
- Eksik çöp bidonlarının tamamlanması : 90 adet çöp bidonu beyaza boyanmış, 10 tane ilave yapılmıştır.
- Yedek parça ve malzeme raflarının düzenlenmesi, boyanması.
- Elektrik pano ve dağıtım kutularının boyanması ve krokilelendirilmesi : 114 adet elektrik panosu elden geçirilmiştir.
- Su tank alanının düzenlenmesi.
- Yağlama ve bakım birimlerinin düzenlenmesi, aletlerin tasnif edilmesi.
- Kazan dairesinin düzenlenmesi.
- Soyunma odalarının ve dolaplarının tamiri ve yeniden düzenlenmesi : 250 adet soyunma dolabı elden geçmiş, 50 adet yeni alınmıştır.
- Yemek masa ve sandalyelerinin düzenlenmesi, yemekhanenin ilaçlanması : 50 yeni masa ve 76 sandalye alınmıştır.
- İkaz levhalarının ve duyuru panolarının asılması : 25 adet duyuru panosu ile 9 masa ve 25 sandalye fabrikanın çeşitli bölümlerine yerleştirilmiştir.
- Yangın söndürme malzemelerinin tamamlanması.
- Malzeme ve kontrol panellerinin etiketlenmesi.
- İş talimatları, bakım-onarım-yağlama talimatları ve güvenlik talimatlarının hazırlanması : 170 adetten oluşan 797 adet talimat PVC kaplanarak makina başlarına asılmıştır.
- Genel ve lokal aydınlatmanın iyileştirilmesi : 430 adet armatür değiştirilmiştir.
- İşçi kıyafetlerinin belirlenmesi : Bölümlere göre farklı işçi elbiseleri tedarik edilmiştir.
- Personel eğitim çalışmaları : 397 kişiye verimlilik ve firma kültürü eğitimi verilmiştir.
- İşletmenin matriks olarak izlenebilir hale getirilmesi : İşletme içinde 21 cadde, 28 sokak tespit edilmiş, bu amaçla 60 direk dikilmiş, 120 tabela asılmıştır.

Tüm bu faaliyetler toplam kalite ekibinin kontrolü, koordinasyonu altında yürütülmüştür. Faaliyetler sonucunda 77 ton hurda malzeme fabrika dışına çıkarılmış, proses iyileştirme ve verimlilikle ilgili kontrol listeleri faaliyete geçmiş, istatistiksel proses kontrol mekanizmasının ve ISO 9000 sisteminin tüm alt yapısı hazırlanmıştır.

4.9. Jushiken

5S faaliyetleri esnasında her bölümden bir Jushiken-ispatek tespit sorumlusu seçilmiş, verilen eğitim sonrasında, bu elemanın tespit ettiği israflar düzenlenen formlarla (Ek F) yöneticisine ve oradan da Kalite Komitesi'ne ulaştırılmıştır. Kalite Komitesi'nde tespit edilen bu israflara karşı alınacak önlemler dile getirilmiştir.

Bu arada proje grubu toplantıları devam etmekte ve sonuçlanan projeler Kalite Komitesi'nde sunularak onay alınmakta ve uygulamaya geçirilmektedir. Bu dönemde iki proje grubu (lansman ve satınalma-ithalat iletişim) sonuçlanmış ve getirilen öneriler uygulamaya geçirilmiştir.

4.10. Müşteri-Tedarikçi Sistemi

Departmanların birbirlerine karşı getirmekle yükümlü oldukları bazı konu başlıkları yazılı metinler haline getirilerek (Ek G), maddeleştirilmiş ve uymak zorunda olunulan bazı somut değerlere bağlanmıştır. Bu değerler termin, kapsam olarak belirtilen işlerin yapılmasını amaçlamıştır. Oluşturulan bu anlaşmalar, genel müdürün katıldığı bir toplantıda bölüm müdürleri tarafından imzalanmış ve toplam kalite ekibi tarafından takibine başlanmıştır. Belirtilen gerekliliklerin, ilk ayda %80, ikinci ayda %90 ve üçüncü ayda %95'i yerine getirilme başarısı gösterilmiştir.

4.11. Kalite Çemberleri

Fabrikada dört spesifik konu için kalite çemberi kurulmuş, toplam kalite ekibinden bir üyenin rehberliğinde işçi ve ustabaşılardan kurulan bu çemberler büyük başarılar elde etmiştir. Bazı proseslerin kısaltılması, arıza oranlarının düşürülmesi, kalitede küçük de olsa bir iyileşme sağlanması bu çemberlerden elde edilen sonuçlardan bazılarıdır. Çember üyeleri genel müdürün de katıldığı bir sunum toplantısı ile

ödüllendirilmiş, öneriler uygulamaya geçirilmiştir (Ek H). İşçilerin bazen çalışma saatleri dışında toplanma gerekliliği, bazen de çalışması gereken zaman da toplantı yapılması bazı rahatsızlıklar doğurmuştur.

4.12. Pazarlama Bölümünün Organizasyonu

Şirket Türkiye çapında yayılmış 35 bayisi ile ürünlerini satmaktadır. Satış faaliyetleri düzenli olarak yürütülmesine rağmen, pazarlama anlamında hiç bir aktivite yapılmamaktadır. Toplam kalite ekibinin hazırladığı bir eylem planı pazarlama aktiviteleri için satış bölümüne üç, halkla ilişkiler bölümüne iki yeni eleman alınmış, verilen eğitimler ile bayi ziyaretleri ve fuarlar gerçekleştirilmiştir.

4.13. ISO 9000 Faaliyetleri

Yapılan bunca aktiviteden sonra şirketin kalite güvence sistemini belgeleyerek, Toplam Kalite Yönetimi yolunda aldığı mesafeyi ispatlaması germekte olduğu yaygın bir inanış haline gelmeye başlamıştır. Haziran 1996'da kapsamlı bir eylem planı ve departmanların hazırlaması gereken dokümanlara ait listeler ile başlayan ISO 9000 yolculuğu Mayıs 1997'de nihayete ermiştir.

Bu çalışmada toplam kalite ekibinin her üyesi 3 veya 4 bölümün danışmanlığını üstlenmiştir. Yazılan her doküman ilgili bölümlerle birlikte toplam kalite bölümüne görüşe gelmekte, bu bölümün nihai onayı olmadan (gerek format, gerekse içerik) yayınlanmamaktadır. Bu amacı yerine getirmek için bazen bir doküman sekiz-dokuz defa görüş için dağıtılmıştır.

Doküman hazırlama faaliyetleri öncesinde her çalışana ISO 9000 eğitimi, seçilen bölüm sorumlularına da iç denetçi eğitimleri verilmiştir.

Bir kaç bölümü ilgilendiren dokümanların hazırlanması için toplantılar tertiplenmiş görev dağılımı neticesinde doküman oluşturulmuştur. Dokümanlar işlerin olması gerektiği prensibine göre hazırlanmış, işler dokümanlara uygun hale getirilerek iyileşmeler sağlanmıştır. Tüm dokümantasyon ve görüşe gelme faaliyetleri bilgisayar üzerinde takip edilmiştir.

Dokümantasyon işlemleri sonucunda 375'e yaklaşan talimat, 20 prosedür, bir organizasyon el kitabı ve bir de kalite el kitabı yayınlanmıştır. Nisan ayında düzenlenen bir iç denetimle uygunsuzluklar tespit edilmiş, düzeltilmesi için terminlendirilmiştir. Mayıs ayında geçirilen birinci denetim sonrasındaki ikinci dış denetimde şirkete ISO 9001 belgesi verilmiştir.

4.14. Projenin Sonuçlanması

Uzun ve yoğun uğraşlardan sonra büyük bir atölye görünümündeki fabrika, işletme görünümüne kavuşmuş, sistematik işleyen iş adımları ve birbirini anlayan çalışanlarla Toplam Kalite Yolu'nda katettiği mesafeyi ISO 9001 ile belgelemiştir. Ama yol daha çok uzun ve çetin olarak önlerinde uzanmaktadır.

Bu firmada yapılanlar Bölüm 3.'te anlatılan Yeniden Yapılanma ile Toplam Kalite Yönetimi'nin karma bir uygulamasıdır. Sonuçta Toplam Kalite Yönetimi'nde değişimler her zaman ufak adımlarla olacak diye bir kaide yoktur. Bazen radikal adımlar daha iyi sonuçlar verebilmektedir.

Bu süreçte başarıya ulaşılmasının en önemli nedeni üst yönetimin desteğinin hemen hemen hiç eksiltmemesidir. Aynı zamanda çalışanların iradelerinin de kınılması destekleyici bir nedendir. Üst yönetim gerek maddi destek vererek ve gerekse hemen hemen her toplantıda bu amacı yineleyerek çalışanları hırslandırmıştır.

Sonuçta firma, kendi sektöründe nadiren yapılanı hedeflemiş ve bunu başarmıştır. Dileğimiz böyle uygulamaların artarak devam etmesidir.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Globalleşen dünyamızda artık sınırlar yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. 1987 yılında Avrupa Topluluğu'na tam üyelik için başvurulmuş, fakat geçen 10 sene zarfında Türk sanayii bir kaç sektör dışında dünya pazarıyla rekabet gücü kazanamamıştır. 1991 yılında Gümrük Birliği'ne girileceği korkusuyla önem kazanan Toplam Kalite Bilinci, Türk sanayiinin kırırdanmasını ve olayı global bir platformda düşünmesini sağlamıştır.

Dünya pazarında rekabet edebilmenin en önemli iki unsuru kuşkusuz "kalite" ve "fiyat"tır. Buna ulaşmanın yolu da Toplam Kalite Bilinci'nin ülke çapında yaygınlaştırılmasıyla olacaktır. Hedef sadece imalat ve hizmet sektörlerinde bu yönetim modelinin uygulanması değil, bu yönetim tipinin "devlet yönetimi", "eğitim sistemi", "ekonomi yönetimi" ve "politika"ya da entegre edilmesidir.

Toplam Kalite Felsefesinin en önemli yapı taşı kuşkusuz insandır. İnsanı tanımak ve ona yatırım yapmak, bu sistemin vazgeçilmez bir unsurudur. Sistemin dinamikliği ve sürekli gelişmesi insan kaynağının verimli kullanılması ile olacaktır. Bu amaçla kullanılacak en önemli araç ta şüphesiz eğitimidir. Eğitim yelpazesinin geniş tutulması (kalite, teknik, sosyal, vb.) hedefe ulaşmayı hızlandıracaktır. İşletmelerin eğitime olan yatırımlarını azaltacak tek çare, devletin eğitim sisteminde bir reforma gitmesi ve eğitim kalitesini ve eğitim kalitesini yükseltmesidir. Bu amaca ulaşmak için de Toplam Kalite Yönetim Modeli bir araç olarak kullanılabilir.

Firmaların eleman seçiminde belli bir kaliteyi standart almaları ve firma zihniyetinin çalışanlar arasında yaratılması sistemin işlerliğini kolaylaştıracak en önemli kriterlerden biridir. Toplam Kalite kavramını sistem-insan-teknoloji olarak üç kelimeyle özetleyecek olursak, insanın sistemin temelini teşkil ettiğini görürüz. Dolayısıyla insan kaynaklarının yönetimi ve eğitim bu sistemin olduğu her yerde en önemli iki temel unsurdur.

Türkiye sanayiinin globalleşen dünyada etkinliğini arttırması ve varlığını devam ettirebilmesi için ana sanayi-yan sanayi zincirinin çok iyi kurulması gerekmektedir. Büyük, orta, küçük ölçekli sanayilerin olaya aynı perspektiften bakması zincirin sağlamlığını arttıracaktır. Ana sanayilerin yan sanayilerine gereken sistemsel ve teknolojik desteği sağlaması da bu konunun önemli noktalarından biridir. Unutulmaması gereken zincirin kuvvetinin en zayıf halkasının kuvvetine eşit olduğudur.

Toplam Kalite Felsefesinin ülke genelinde yaygınlaştırılmasında kuşkusuz en önemli görev devlete düşmektedir. Devletin itici bir güç olması gerekmektedir. Belki bu çalışma kapsamında sadece imalat sanayinde Toplam Kalite Yönetimi ele alınmış olsa da, Toplam Kalite Yönetim Modeli'nin uygulanması için yeni alanlar oluşturulabilir. Örneğin devlet yönetimi ve yerel yönetimler için toplam kalite modelleri geliştirilebilir.

Sonuç olarak Toplam Kalite Yönetimi Türk sanayii için roket görevi üstlenebilir. Fakat sistemin, uygulanmadan önce çok iyi idrak edilmesi gerekmektedir. Firmalar bu sistem içindeki alt sistemlerin kendilerine neler kazandırabileceklerini gördüklerinde, uygulama o derece kolaylaşacaktır.

Sistemin sanayilerde uygulanması esnasında ilk etapta Toplam Kalite Yönetim Modelinin tepe yönetimince çok iyi bilinmesi inşaatın temelini oluşturacaktır. Daha sonra şirketin kendi öz değerlendirmesini yapması gerekmektedir. Bundan sonraki etap kalıcı bir personel istihdamına gidilmesidir (personel değişim oranı düşük olmalıdır). Bundan sonraki etap eğitim olacaktır; üst yönetimden başlayarak direk işçiye kadar eğitim faaliyetleri planlanmalı ve değerlendirilmelidir. Bu eğitim faaliyetleri esnasında her kademede grup faaliyetleri özendirilmeli ve sürekli iyileşme felsefesi çalışanlara aşılmalıdır. Bu esnada Toplam Kalite Yönetimi'ne ulaşılabilmenin herkesin katılımıyla gerçekleşeceği fikrinin yayımı da önem kazanmaktadır. Daha sonra tepe yönetimince şirketin vizyonunun belirlenmesine bunun tüm çalışanlara deklarasyonu gerekmektedir. Aynı anda firmayı hedeflerine taşıyacak Toplam Kalite Yönetim Modeli'nin geliştirilmesi ile ilgili bir proje sorumlusunun belirlenmesi ve bir departmanın oluşturulması gerekmektedir. Bu noktaya kadar planlı olarak gelen bir firmada alt yapı sağlıklı olarak kurulmuştur ve

binanın diğer katları çabuk bir şekilde inşa edilebilir. Firmaların başarıya ulaşmalarının anahtarı bu hazırlık safhasını layıkıyla geçebilmelerine bağlıdır.

Uygulamada ilk adım, en üst kademedan en alt kademeye kadar kalite kelimesinin gerçek anlamının ve öneminin benimsenmesidir. Kalite=pahalılık algılamasını ortadan kaldırmak ilk hedef olmalıdır.

Toplam Kalite Yönetimi'nin en önemli unsuru şüphesiz insandır. İnsan kaynağının verimli kullanılması hedeflere çok çabuk ulaştıracaktır. İnsan kaynaklarında verimliliği yakalayabilmek için çalışanların maddi ve manevi tatmininin sağlanması gerekmektedir. Buna bağlı olarak her kademe yöneticisinin psikolojiyle yakından ilgili olması gerekmektedir. Çalışanlarımızı toplumumuzdan oyutlamamız mümkün değildir. Çalışanların aile, okul ve çevrelerinin iş hayatlarına yansıtacağı gerçeği gözardı edilmemelidir. İşletmeler yetişmiş personeli bir takım ruhu ile çalıştırarak globalleşen dünya ticaretiyle rekabet etme durumundadırlar. Bu da işletmeleri eğitime gerekli önemi vermeye itmiştir.

Uygulama sonucunda elde edilen sonuçların bir değerlendirmesini yaptığımızda bazı zorluklarla karşılaşıldığı tespit edilmiştir. Bu zorluklar da yeterli ön hazırlığı yapmamanın getirdiği zorluklardır. Bu ön hazırlıklar şunlar olabilir:

- Şirket vizyonunun tespit edilmesi
- Kalite kelimesinin anlamının firma geneline aktarımı
- Tepe yönetiminin eğitimi
- Toplam Kalite Yönetimi'nin tepe yönetimince benimsenmesi
- Çalışanların tatmini
- İnsan kaynakları ve eğitim
- Eğitim faaliyetlerinin tabana doğru yayılması ve yöneticilerin bu faaliyetlere direkt katılımı
- İşçilerin yönetime katılması ve grup çalışması
- Firma politikasının firma geneline yayılması
- Uzun vadeli bir Toplam Kalite Yönetimi aksiyon planının ve buna bağlı alt planların hazırlanması
- İletişim ve evrak akışına ilişkin çalışmalar
- Firma kültürünün oluşturulması

- Toplam kalite projesini yürütecek bir sorumlunun tespiti
- Organizasyon yapısının kurulması
- Tepe yönetiminin sürekli desteklemesi ve planın takibi

Bu maddeler Toplam Kalite Yönetim Modeli'nin alt yapısını oluşturacaktır.



KAYNAKLAR

- [1] KOMİLİ, H., "2. Ulusal Kalite Kongresi Açılış Konuşması", Önce Kalite Dergisi, Sayı 6, Ocak 1994
- [2] TÜSSİDE, Üretim, Kalite ve Yan Sanayi ile İlişkiler Seminer Notları, Kocaeli, 1992
- [3] T.S.E., Kalite Notları Kitapçığı, Ankara, 1992
- [4] SATO, S., Japan's Manufacturing Industries, ISO Seminerleri, 1993
- [5] KINNI, T. B., "Kairetsu in America", Quality Digest, December 1992
- [6] KOBU, B., Endüstriyel Kalite Kontrolü, Önsöz Yayıncılık Koll. Şti., İstanbul, 1981
- [7] YETİŞ, N., Toplam Kalite Seminer Notları, İstanbul Sanayi Odası, 1993
- [8] ALIKOL, M., "Pazarın Yönlendirdiği Kalite", Önce Kalite Dergisi, Sayı 3, Nisan 1993
- [9] KAVRAKOĞLU, İ., Toplam Kalite Yönetimi, KalDer Yayınları, İstanbul, 1993
- [10] ASAKA T. and O., Handbook of Quality Tools-The Japanese Approach, Productivity Press Inc., Cambridge, 1988
- [11] ŞİRVANCI, M., "Toplam Kalite Yönetiminin Temel Öğeleri", Önce Kalite Dergisi, Sayı 5, Ekim 1995
- [12] HRADESKY, J. L., Productivity and Quality Improvement, Mc Graw-Hill Book Company, USA, 1988
- [13] BİÇER, İ. H., "Yönetimde Devrimsel Düşünce Anlayışı", Maçka-İ.T.Ü. İşletme Mühendisliği Kulübü Bülteni, Sayı 4, Ekim 1995
- [14] EFİL, İ., İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon, Teknografik Matbaacılık, Bursa, 1987
- [15] KALDER, Toplam Kalite Yönetimi, İstanbul 1993
- [16] ESİN, A., "Kalite Sağlama Çabalarının Kritik Boyutları", İstanbul Sanayi Odası Dergisi, Ekim 1992
- [17] ARÇELİK, Toplam Kalite, 1. Revizyon, Çayirova, Mayıs 1993
- [18] TÜSİAD-KalDer, Toplam Kalite Yönetimi Başvuru Kitabı, İstanbul, 1992

- [19] İstanbul Sanayi Odası, ISO 9000 El Kitabı ve Audit Hazırlığı Seminer Notları, İstanbul, Ekim 1993
- [20] CANSEVER, A., "Toplam Kalite Yönetim Organizasyonu", Önce Kalite Degisi, Sayı 2, Ocak 1993
- [21] FEIGENBAUM, A. V., Total Quality Control, Mc Graw-Hill Inc., USA, 1991
- [22] MIZUNI, S., Management for Quality Improvement-The Seven New Tools, Productivity Press, USA, 1988
- [23] BOSSERT, J. L., Quality Function Deployment, ASQC Quality Press, USA, 1991
- [24] TAGUCHI, G., Quality Engineering in Production Systems, Mc Graw-Hill Book Company, USA, 1989
- [25] ARÇELİK, Kalite Geliştirmede Deney Tasarımı ve Taguchi Yöntemi Seminer Notları, Çayırova, 1991
- [26] OYAK RENAULT, AMDEC Animatörlüğü Semineri Eğitim Notları, Yalova, 1992
- [27] ARÇELİK, Toplam Üretken Bakım Seminer Notları, Çayırova, 1993
- [28] IMAI, M., Kaizen - The Key to Japan's Competitive Success, Kaizen Institute Ltd. İstanbul, 1992
- [29] ÖZENCİ, B. T. ve D., Kalite Ekonomisi, KalDer Yayınları, Mavi Tanıtım ve Pazarlama Limited, İstanbul, 1993
- [30] GÜVEN, S., "Hata Kaynaklarının Saptanmasına İlişkin Yöntemler", Önce Kalite Degisi, Sayı 4, Temmuz 1993
- [31] SİMKO, İç Auditör Yetiştirme Seminer Notları, Kartal, 1993
- [32] AYTİMUR, S., Kalite Sistem Dokümantasyonu, KalDer Yayınları, Mavi Tanıtım ve Pazarlama Limited, İstanbul, 1994
- [33] T.S.E., ISO 9000 Standartları, 1991
- [34] T.S.E., TSE-ISO 9000 Kalite Güvencesi ve Yönetimi Eğitim Notları, İstanbul, 1993
- [35] ARÇELİK, Toplam Kalite Yönetiminde İletişim ve Ekip Çalışması Seminer Notları, İstanbul, 1993
- [36] SABUNCUOĞLU, Z., İşletmelerde Halkla İlişkiler, Rota Ofset, Bursa, 1992
- [37] HAMMER, M. & CHAMPY, J., Değişim Mühendisliği-İş İdaresinde Devrim İçin Manifesto, Sabah Yayınları, İstanbul, 1994

- [38] SKINNER, C., Does Reengineering Equal Success-Focus On Change Management-Cases In Business Process Reengineering, Issue I, Armstrong Information Ltd., 1994
- [39] CROSS, K. F., FEATHER, J., LYNCH, R. L., Corporate Renaissance-The Art of Reengineering, Blackwell Business, 1994
- [40] LOWENTHAL, J. N., Reengineering The Organization-A Step by Step Approach to Corporate Revitalization, ASQC Quality Press, Wisconsin, 1994
- [41] Önce Kalite Dergisi, Kalite Derneği, Sayı 12, Temmuz 1995
- [42] KALEDA, J., "Is Reengineering Replacing Total Quality", Quality Progress, December 1994
- [43] NETAŞ, Süreçlerin Yeniden Düzenlenmesi: Business Process Reengineering, Eylül 1994
- [44] DAİM, T., "Neden Reengineering-Yeniden Yapılanma?", Önce Kalite Dergisi, Temmuz 1995
- [45] ALTUNTERİM, B., VARDARLILAR, C., "Orta Ölçekli Bir Sanayi Kuruluşunda Değişim Yönetimi", 4. Ulusal Kalite Kongresi Özgeçmişler ve Tebliğler, Cilt 2, İstanbul, 1995
- [46] HUGHES, N., "Business Process Reengineering: Is It Something New?" , 4. Ulusal Kalite Kongresi Özgeçmişler ve Tebliğler, Cilt 2, İstanbul, 1995
- [47] KINNI, T. B., "Reengineering Primer", Quality Digest, January 1995
- [48] LEACH, L. P., Quality Progress, February 1995

TOPLAM KALITE YÖNETİMİ doğrultusunda,
 sürekli gelişen ve öğrenen organizasyonu içinde,
 Profesyonellik-Yöntemlilik-Takım Ruhu değerleri paralelinde
 görev ve sorumluluk alabilecek Yeni lere
 kariver olanağı sunulur.

TOPLAM KALITE VE MÜŞTERİ TATMİNİ (I)

DOKÜMAN (C)

MALZEME PLANLAMA VE STOK KONTROL (I) (C)

BÜTÇE MUHASEBE (I)

(I) İstanbul (C) Çerkezköy

Bölümleri için:

- Üniversitelerin; Endüstri Mühendisliği, İşletme Mühendisliği, Tekstil Mühendisliği, İktisat, İşletme, İdari Bilimler, İletişim, Halkla İlişkiler Fakültelerinden mezun.
- Bilgisayar (Windows)-Word Processor kullanabilen,
- İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca dillerinden en az birini iyi derecede bilen.

(Erkekler için) askerlik hizmetini tamamlamış ya da 1998'e kadar tecilli olan adayların, fotoğraflı özgeçmişlerini, tüm müracaatların gizli tutulacağı prensibine inanarak, Nilgün Çolak adına göndermeleri rica olunur.

BİLGİ İŞLEM MERKEZİ (BİM)

İNCELENEN KONULAR

1. Mevcut sistem nedir? Nasıl çalışıyor?
2. Departmanda yapılan işler neler?
3. Proje isteği nasıl gerçekleştiriliyor?
4. Projeler ne ölçüde istekleri karşılıyor?
5. Sistem analizi nasıl yapılıyor?
6. Departman hangi birimlere hizmet veriyor?
7. Departmanın hazırladığı raporlar nelerdir?
8. Departmana gelen raporlar nelerdir?
9. Departmanlar arası bilgi akışı nasıl?
10. Kimlere, nasıl password veriliyor?
11. Sistemde korumaya yönelik çalışmalar nelerdir?
12. PC kullanımında karşılaşılan sorunlar nelerdir?
13. Diğer departmanlarla ilişkiler nasıl?
14. Departmanda gözlenen diğer problemler.
15. Diğer departmanlarda gözlemlenen problemler.

TOPLAM KALİTE POLİTİKA ve METODLARI EĞİTİM NOTLARI

HAZIRLANIŞ TARİHİ : 20.09.1995
HAZIRLAYAN : ALPÖGE CAMLIBEL

EĞİTİM KODU : QC/01/15-PS/01/05
EĞİTİM GRUBU :

Üst Kademe..... ☐
Orta Kademe (1).... ☒
Orta Kademe (2).... ☐
Direkt İşçiler..... ☐

EĞİTİM REVİZYON NO. 0

İÇİNDEKİLER

1. KALİTE NEDİR ?	1
1.1. KALİTENİN TARİHÇESİ ve TOPLAM KALİTE	2
1.2. TOPLAM KALİTE UYGULAMANIN YARATTIĞI GELİŞİM	3
2. TOPLAM KALİTE FELSEFESİ	6
2.1. GİRİŞ	6
2.2. TOPLAM KALİTE’NİN TEMEL İLKELERİ	10
2.1.1. MÜŞTERİ ÖNCELİĞİ:	10
2.1.2. ÇALIŞANLARIN KENETLENMESİ :	11
2.1.3. SÜREÇLERİN İYİLEŞTİRİLMESİ:	11
2.1.4.EKONOMİK ETKİNLİK:	12
3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ MODELİ	12
3.1. TOPLAM KALİTE MODELİNİN TEMEL UNSURLARI	13
4. KALİTE GÜVENÇE SİSTEMİ ve ISO 9000	17
5. KALİTE ÇEMBERLERİ ve PROJE GRUPLARI	25
5.1. KALİTE ÇEMBERLERİNE GİRİŞ ve GELİŞİM	25
5.2. KALİTE ÇEMBERLERİ NEDİR ?	26
5.3. PROJE GRUPLARI NEDİR ?	26
5.4. KALİTE ÇEMBERLERİNİN AMAÇLARI NEDİR ?	26
5.5. KÇ/PG ORGANİZASYONU	27
5.6. KALİTE ÇEMBERLERİ / PROJE GRUPLARI DAVRANIŞ KURALLARI	27
5.7. KALİTE KOMİTESİ	30
5.8. KİRVE KİMDİR ?	30
5.9. REHBER KİMDİR ?	30
5.10. ANİMATÖR KİMDİR ?	31
5.11. RAPORTÖR KİMDİR ?	31
5.12. ÜYE KİMDİR ?	31
5.13. KALİTE ÇEMBERLERİ ve PROJE GRUPLARI DOSYA İÇERİĞİ	32
5.14. YÖNETİME SUNUŞ :	32
5.15. PİLOT UYGULAMA ve SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:	32
6. PROBLEM ÇÖZME	33
6.1. PROBLEM ÇÖZME SAFHALARI	33
6.2. PROBLEM ÇÖZME METODLARI (7 Metod)	33
1-BEYİN FIRTINASI	33
2-NEDEN-SONUÇ (Balık Kılçığı) DİYAGRAMI	35
3-PARETO DİYAGRAMI	35
4-HİSTOGRAM	36
5-ÇETELE DİYAGRAMI	36
6- DAĞILIM DİYAGRAMI	37
7- KONTROL DİYAGRAMLARI	37
6.3. PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ (7 yeni metod)	37
1- YAKINLIK DİYAGRAMLARI (NE ?)	37
2- İLİŞKİLER DİYAGRAMI (NİÇİN ?)	41
3- AĞAÇ DİYAGRAMI (NASIL ?)	45
4- KARAR MATRİSİ (HANGİSİ ?)	50
5- GANTT DİYAGRAMI (KİM, NE ZAMAN, NEREDE ?)	50
6- OK DİYAGRAMI	51
7- PROSES KARAR PROGRAM ŞEMASI	51
KAYNAKÇA	52

KALİTE Ç İ / P ÜJ E C ÜPLARİ
TOPLANTI TUTANAĞI

Ek D

ÇEMBER / GRUP ADI : Kripton
SEÇİLEN PROBLEM / PROJE : Duvardan Duvara Halı Barkodlama
GÜNDEM : Toplam Kalite faaliyetleri ile ilgili özet bilgi verilmesi, proje konusunun deklarasyonu, animatör ve raportör seçimi, toplantı günlerinin saptanması, proje yürütme sistemi hakkında bilgilendirme.

KATILANLAR: M.Konuralp, A.Çıtak, G.Gülyüz, E.Örkmez, Ş.Köksalan, B.Kara, H.Seçkin, M.Çiftçi, İ.Esen

TOPLANTI No : 1	DAĞITIM:
TOPL. TARİHİ : 18.09.1995	Sn. Ömer F. SEZGİN Sn. Buğra KARA
SAAT : 14:30	Sn. Mete KONURALP Sn. Hüseyin SEÇKİN
YER : Gümüşsuyu Fab.	Sn. Arpi ÇITAK Sn. Murat ÇİFTÇİ
	Sn. Erdem ÖRKMEZ Sn. İbrahim ESEN
	Sn. Şenol KÖKSALAN
	Sn. Gülden GÜLERYÜZ

TOPLANTI AKIŞI ve KULLANILAN YÖNTEMLER

TKG = 175

Gündem üzerinden tek tek geçilerek aşağıdaki kararlar alındı.

ALINAN KARARLAR.

- * Proje grubunun isminin Kripton olmasına,
- * Proje grubunun animatörünün Erdem Örkmez, raportörünün Murat Çiftçi olmasına,
- * Toplantıların Perşembe günleri 14:00-16:00 arasında yapılmasına (İki toplantı fabrikada, bir toplantı merkezde olmak üzere) ancak bir sefere mahsus olarak bir sonraki toplantının 26.09.1995 günü saat 14:00-16:00 arasında yapılmasına,
- * Proje konusunun Satış, Üretim ve Sevkiyat olmak üzere 3 bölümde incelenmesine,
- * Satış bölümü ile ilgili çalışmaların Gülden Gülyüz ve Arpi Çıtak tarafından yürütülmesine,
- * Üretim bölümü ile ilgili çalışmaların Erdem Örkmez ve Murat Çiftçi tarafından yürütülmesine,
- * Sevkiyat bölümü ile ilgili çalışmaların İbrahim Esen ve Hüseyin Seçkin tarafından yürütülmesine,
- * BİM ile ilgili çalışmaların Şenol Köksalan ve Buğra Kara tarafından yürütülmesine,
- * Mevcut durum ile ilgili problemlere ilişkin bir sonraki toplantıda görüş bildirilmesine,
- * Mevcut durum ile ilgili bütün dokümanların bir sonraki toplantıya getirilmesine ve toplanmasına,
- * Proje başlangıç tarihi 18.09.1995 olmak üzere, 01.12.1995 tarihinde ilk pilot uygulamanın başlatılmasına ve aksaklıkların tespitine, 15.12.1995-31.12.1995 tarihleri arasında gerekli revizyonların yapılmasına, 01.01.1996 tarihi itibarıyla yeni uygulamanın başlatılmasına karar verilmiştir.

BİLGİ VERİLECEK/ALINACAK KONU

KİŞİ

BÖLÜM

BİR SONRAKİ TOPLANTININ

TARİH : 26/09/1995
SAATİ : 14:00
YERİ : fabrika

GÜNDEM:
Ana Problemlerin tespiti için Beyin Fırtınası uygulanması.

ANIMATÖR
Erdem Örkmez
RAPORTÖR
Murat Çiftçi

İMZA
[Signature]
İMZA
[Signature]

5S-ANDON FAALİYET PLANI, AMAÇ ve SONUÇLARI

Faaliyet No	Faaliyet	Sorumlu(lar)	Malzeme
1	İşletmedeki bozuk zeminlerin onarılması ve kırık camların değiştirilmesi	TBÇ*, Yard. İşl. Md., İnşaat ekibi	İnşaat malzemesi
2	İşletme içindeki fiili kullanım alanlarının belirlenmesi ve çizimi	TBÇ	Boya, deterjan
3	Arabalar, kasalar ve kovaların birimlere göre tasnifi ve her birimin kendi renginin belirlenmesi	TBÇ	
4	Araba, kasa ve kovalar üzerine, etiketlerin konulacağı gözlerin yapılması, arabaların onarımlarının yapılması, boyanması, tartılması ve etiketlenmesi, forkliftlerin tamiri ve boyanması	Yrd. İşl. Md., TBÇ	Boya, tekerlek, kaynak malzemesi, metal göz ve diğer onarım malzemeleri
5	Makinaların hareketli parçalarının sarıya boyanması	TBÇ	Boya
6	Sigara içme alanlarının düzenlenmesi, boyanması	Pers. ve İd. İş. Md., TBÇ	Boya
7	Eksik çöp bidonlarının tamamlanması ve eskileriyle birlikte boyanması	Pers. ve İd. İş. Md	Çöp bidonu, boya
8	Yedek parça ve malzeme raflarının düzenlenmesi, boyanması	Yed. Parça Ambar Şefliği	Boya, etiket
9	Elektrik pano ve dağıtım kutularının boyanması	Elk. Bakım Şefliği	Boya
10	Su tank alanının düzenlenmesi	Yard. İşl. Md.	Boya, boru izolasyon malzemesi

Faaliyet No	Faaliyet	Sorumlu(lar)	Malzeme
11	Yağlama ve bakım birimlerinin düzenlenmesi, kullanılan alet, parça ve ekipmanların tasnif edilmesi ve etiketlenmesi	Yard. İşl. Md.	Boya, Etiket
12	Kazan dairesinin düzenlenmesi	Yard. İşl. Md.	Boya, etiket
13	Soyunma odalarının duvarlarının onarılması, boyanması	Pers. ve İd. İş. Md.	Boya, inşaat malzemesi
14	Soyunma dolapların onarılması, boyanması, etiketlenmesi	Pers. ve İd. İş. Md.	Boya, dolap malzemesi, etiket
15	Yemek masalarının ve sandalyelerinin düzenlenmesi, masalara kül tablası konulması	Pers. ve İd. İş. Md.	Masa, sandalye, boya, kül tablası
16	Yemekhanenin ilaçlanması	Pers. ve İd. İş. Md.	İlaç
17	İkaz levhalarının ve duyuru panolarının belirlenen yerlere asılması	Pers. ve İd. İş. Md.	Duyuru panosu, ikaz levhası
18	Yangın söndürme malzemelerinin tamamlanması	Pers. ve İd. İş. Md.	Yangın söndürme malzemesi
19	Tufting bölümünde karton boruların sınıflandırılması	Tufting Şefliği	Etiket
20	Panolardaki sigorta çıkışlarının belirlenmesi	Elk. Bakım Şefliği	

Faaliyet No	Faaliyet	Sorumlu(lar)	Malzeme
21	Makinaların ve leventlerin etiketlenmesi, tezgah tarak, cağıklarının ve iplikhane makina iğlerinin numaralandırılması	TBÇ	Metal levha, etiket malzemesi, boya
22	Malzeme ve kontrol panellerin etiketlenmesi	TBÇ	Metal levha, etiket malzemesi
23	İş Talimatları, Bakım-Onarım-Yağlama Talimatları ve Güvenlik Talimatlarının hazırlanıp belirlenen yerlere asılması	TBÇ	
24	Genel ve lokal aydınlatmanın iyileştirilmesi	Elk. Bakım Şefliği	Aydınlatma malzemeleri
25	İşçi kıyafet renklerinin belirlenmesi	Pers. ve İd. İş. Md.	Elbise
26	Personel Eğitim Çalışmaları	Pers. ve İd. İş. Md.	
27	İşletmenin matriks olarak izlenebilir hale getirilmesi	Yard. İşl. Md.	Tabela, direk, boya ve etiket

İSRAF DEĞERLENDİRME FORMU

ARTMAN ADI :

ŞTİRMA SORUMLUSU :

H :

YER :

İT EDİLEN İSRAF :

F KAYNAĞI :

DD: ☐MALZEME: ☐MAKİNA: ☐İNSAN: ☐ÖLÇÜM: ☐FİZ.YER.: ☐

ARAŞTIRMA SORUMLUSU

MÜDÜR

12	Verilen zamana uygunluk	158	lan	30 dakika
13	Verilen saate uygunluk	Zaman		saat 9:00
14	Verilen zamana uygunluk	Zaman		1 gün

Sözleşmeye konu olan, belirlenen hükümler ve göstergeler doğrultusunda teslim edilmediği takdirde söz konusu iş müşteri tarafından kabul edilmeyebilecektir.

SÖZLEŞME GEÇERLİLİK TARİHİ:
31/12/96

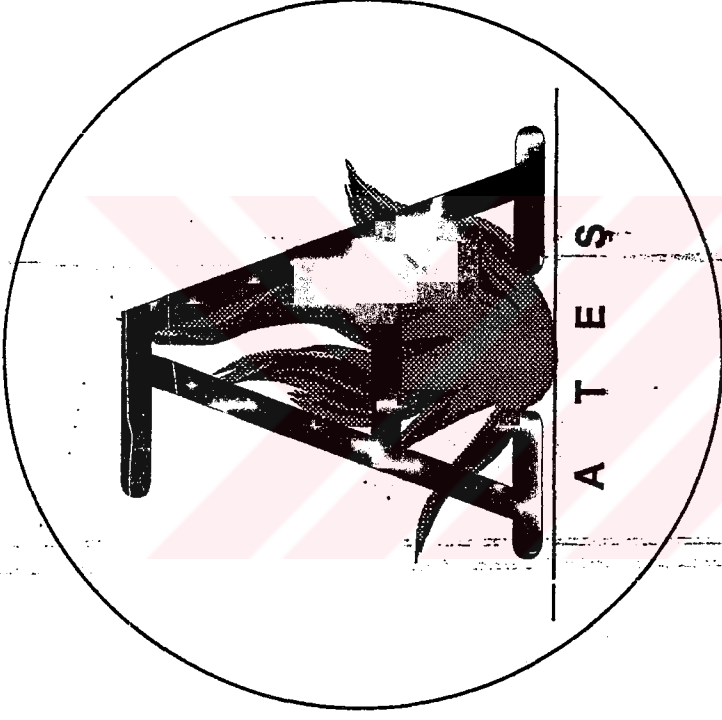
DEĞERLENDİRME PERİYODU: 60 GÜN

MÜŞTERİ (Tarih/İmza)
Y. Kaya Sungur

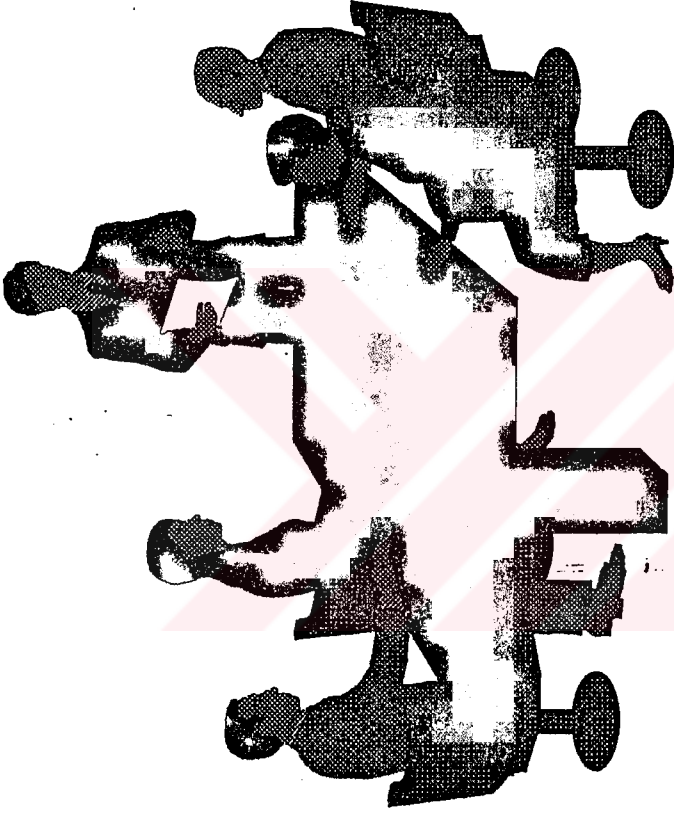
TEDARİKÇİ (Tarih/İmza)
Mustafa Sinanoğlu

16/7/1996





**MAKİNA BAKIMI VE AYAR
PROSESLERİNİN
İYİLEŞTİRİLMESİ KALİTE
ÇEMBERİ**



TOPLANTI SAYISI

25

ÜYE KATILIM ORANI

% 87.20

ORTALAMA TOPLANTI

KALİTE GÖSTERGE PUANI

164.24

PROBLEMİN VERİLİŞ TARİHİ 07.05.1996

KALİTE ÇEMBERİ ÜYELERİ

KAPTAN

RAPORTÖR

ÜYELER

: Saffet ÖNGÖREN (PHÜ)

: Lütfü GİDER (Yİ)

: Ahmet BOBAÇ (PHÜ)

Salih ÇAKMAK (PHÜ)

Sebahattin ÇELİK (PHÜ)

KULLANILAN METODLAR

ATEŞ KALİTE ÇEMBERİ, PROBLEM ÇÖZME METODLARINDAN;

- ☒ BEYİN FIRTINASI
- ☒ 6N-1K YÖNTEMİ
- ☒ SORU-CEVAP / TARTIŞMA
- ☒ BALIK KILÇIĞI (SEBEP-SONUÇ) DİYAGRAMI

YÖNTEMLERİNİ KULLANMIŞTIR. GRUP ÇALIŞMALARI İÇİN ;

118 Adam x Saat işgücü KULLANILMIŞTIR.

YÖNTEMLERİNİ KULLANMIŞTIR. GRUP ÇALIŞMALARI İÇİN ;
118 Adam x Saat işgücü KULLANILMIŞTIR.

ÖZGEÇMİŞ

Hüseyin SEÇKİN, 1973 yılında İstanbul'un Yalova ilçesine bağlı Koruköy'de doğdu. İlk ve Orta öğrenimini sırası ile Koruköy İlkokulu, Çınarcık Lisesi ve Çınarcık Fûruzan Kınal Lisesi'nde tamamladı. 1990 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Sakarya Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde okumaya hak kazandı. Bu bölümden 1994 yılında mezun oldu. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans programına başladı. 1995-1997 yılları arasında Gümüşşuyu Halı ve Yer Kaplamaları San. ve Tic. A.Ş.'de Toplam Kalite ve Müşteri Tatmin Direktörlüğü'nde Toplam Kalite Yönetimi faaliyetlerinde ve kalite sistemi kurulumunun tüm etaplarında görev aldı. Halen Narin Tekstil A.Ş.'de çalışmaktadır.



**Ö.Ü. TÜRKİYE ÖĞRETİM BÜYÜK
DOKÜMANLARI**