

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Müh. Serkan YEŞİLBAYIR**

Anabilim Dalı : MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ

Programı : KONSTRÜKSİYON

HAZİRAN 2007

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Müh. Serkan YEŞİLBAYIR
(503021209)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 7 Mayıs 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 11 Haziran 2007

Tez Danışmanı : Y.Doç.Dr. İsmail GERDEMELİ
Diğer Jüri Üyeleri Doç.Dr. Serpil KURT
Prof.Dr. Remzi ASLAN (K.Ü)

HAZİRAN 2007

ÖNSÖZ

Ülkelerin aynı zamanda kalkınmışlık düzeylerinin en inandırıcı kanıtı kuşkusuz ürettikleri mal ve hizmetlerin kalitesidir. Globalleşmekte olan dünyada rekabet şansını yitirmeme ve kalite geliştirme çalışmalarının da standartlarda yer alması sağlanmalıdır. Tüketici bilinçlenmesinin günümüzde geldiği nokta standartlara uygun üretimi adeta kaçınılmaz hale getirmektedir.

Ticari başarı tüm fonksiyonlarda başarılı olmayı gerektirir. Şirketi karlı hale getirmek için tasarım, üretim, ve kalite kontrol üstünlüğü yetmez; finans, stratejik planlama, üretim planlama ve insan kaynakları yönetim sistemlerinin de başarılı olması gereklidir.

Toplam Kalite Yönetimi, sadece ürün ve hizmet kalitesi ile ilgili olmayıp, günümüzün çağdaş yönetim anlayışı olmuştur. Toplam kalite yönetimi uygulamaları kuruluşun yapısı, kültürü, üretim türü ve ilişkili olduğu pazar özelliklerinden etkilenmiştir.

Günümüzde orta ölçekli firmaların çoğunda ISO 9001:2000 kalite güvence belgesi bulunmaktadır. Tez çalışmamı ISO 9001: 2000 kalite güvence belgesini almış olan Eibel&Çakıroğlu Grupta yaptım.

Çalışmamda bana yardımcı olan sayın hocam Y. Doç. Dr. İsmail GERDEMELİ'ye ve Çakıroğlu Grup'un genel müdürü Turan ÇAKIROĞLU'na ve diğer şirket çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Haziran 2007

Serkan YEŞİLBAYIR

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
KISALTMALAR	ix
TABLO LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
SUMMARY	xiii
1. GİRİŞ	1
2. KALİTE	3
2.1. Kalitenin Tanımı	3
2.2. Kalitenin Tarihi	6
2.2.1. Muayene Aşaması	6
2.2.2. Kalite Kontrol Aşaması	7
2.2.3. Kalite Güvencesi ve Toplam Kalite Aşaması	9
2.3. Kalitenin Boyutları	10
2.3.1. Gerçek Kalite Karakteristiği	12
2.4. Kalite Maliyeti	16
2.4.1. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması	17
2.4.1.1. Önleme Maliyetleri	17
2.4.1.2. Değerlendirme Maliyetleri	17
2.4.1.3. İç Başarısızlık Maliyetleri	18
2.4.1.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri	18
2.4.2. Tasarım Kalitesi-Maliyet İlişkisi	18
2.4.3. Uygunluk Kalitesi – Maliyet İlişkisi	20
2.4.4. Gerçek Kalite – Maliyet İlişkisi	23
2.5. Kalite ve Rekabet İlişkisi	25
2.6. Kalite ve Verimlilik İlişkisi	26
3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI	29
3.1. Joseph M. Juran'ın Kalite Yaklaşımı	29
3.2. Deming' in Kalite Yaklaşımı	32
3.3. Arnold V. Feigenbaum'un Kalite Yaklaşımı	37
3.4. Kaoru ISHIKAWA'nın Kalite Yaklaşımı	41
3.5. Phil CROSBY'nin Kalite Yaklaşımı	45

4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ'NİN TEMEL ÖĞELERİ	50
4.1. Üst Yönetim Liderliği	50
4.2. Müşteri Odaklılık	51
4.3. Önce İnsan Anlayışı	52
4.3.1. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi	53
4.4. Firma Çalışanlarının Eğitimi	57
4.5. Tam Katılım ve Takım Çalışması	58
4.6. Kaizen (Sürekli İyileştirme)	59
5. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE TEMEL KAVRAMLAR	60
5.1. Toplam Kalite Yönetimi	60
5.2. Temel Kavramlar	63
5.2.1. İç Müşteri Kavramı	63
5.2.2. Dış Müşteri Kavramı	64
5.2.3. Müşteri Tatmini	65
5.2.4. Kalite Çemberleri	67
5.2.4.1. Kalite Çemberlerinin Tanımı ve Esasları	67
5.2.4.2. Kalite Çemberlerinin Amaç ve Yararları	68
5.2.4.3. Kalite Kontrol Çemberleri'nin Organizasyonu	70
5.2.4.4. Kalite Çemberlerinin İşleyişi	72
5.2.4.4.1. Çözülecek Sorunların Tanımlanması	73
5.2.4.4.2. İncelenecek Olan Sorunun Seçimi	74
5.2.4.4.3. Sorunun Analizi	74
5.2.4.4.4. Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi	75
5.2.4.4.5. Yönetime Sunuş Yapılması	75
5.2.4.4.6. Çözümün Yönetim Tarafından İncelenmesi	76
5.2.4.4.7. Kuruluşun Kararı	76
5.2.4.5. Türkiye' de Kalite Çemberleri Etkinlikleri	77
5.2.5. Benchmarking(Kıyaslama)	78
5.2.5.1. Benchmarking'in (Kıyaslama) Tanımı ve Gelişimi	79
5.2.5.2. Toplam Kalite Yönetimi ve Benchmarking(Kıyaslama)	80
5.2.5.3. Benchmarking(Kıyaslama) Türleri	81
5.2.5.4. Benchmarking(Kıyaslama) Çalışmasının Sağladığı Yararlar	82
5.2.6. Kaizen (Sürekli İyileştirme)	83
5.2.6.1. KAİZEN ve Yenilik	86
5.2.7. Takım Çalışmalarında Kullanılan Temel Araçlar	89
5.2.7.1. Beyin Fırtınası	89
5.2.7.2. Neden-Sonuç Diyagramı	90
5.2.7.3. Pareto Diyagramları	92
5.2.7.4. Histogramlar	93
5.2.7.5. Gruplandırma	95
5.2.7.6. Saçılım Diyagramı	97

5.2.7.7. Kontrol Şemaları	97
5.2.8. Tam Zamanında Üretim (JIT)	98
5.2.8.1. JIT Üretim Sisteminin Bir Alt Sistemi Olarak KANBAN	99
6. TOPLAM KALİTE UYGULAMASININ SONUÇLARI	101
6.1. Kar Artışı	101
6.2. Etkinlik Artışı	102
6.3. Maliyetlerin Azalması	103
6.4. Verimlilik Artışı	105
6.5. Çalışma Kalitesinin Artması ve Çalışanların Morallerinin Yükselmesi	106
6.6. Rekabet Gücü ve Pazar Payı Artışı	107
6.7. Kültür Değişimi	108
6.8. Çevresel Kalite Anlayışı	109
6.9. Müşteri (Dış) Tatmini	111
6.10. Ürün ve Hizmet Kalitesinin Artması	112
7. KALİTE GÜVENCESİ, ISO 9000 KALİTE SİSTEMİ VE ISO 9001:2000 STANDARTLARI	114
7.1. Kalite Güvencesi	114
7.1.1. Kalite Güvencesi Tanımı	114
7.1.2. Kalite Güvencesinin Gelişimi	115
7.1.3. Kalite Güvence Sisteminin Kuruluş Amaçları	116
7.1.4. Kalite Güvence Sisteminin Kurulması	117
7.2. ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartları Serisi	117
7.2.1. ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartlarının Tanımı ve Gelişimi	117
7.2.2. ISO 9000 Standartlarının Kapsamı	118
7.2.3. ISO 9000 Standartların Amacı	120
7.3. ISO 9001:2000 Kalite Sistemleri	122
7.3.0. Giriş	122
7.3.0.1. Genel	122
7.3.0.2. Proses yaklaşımı	122
7.3.1. Kapsam	123
7.3.1.1. Genel	123
7.3.1.2. Uygulama	123
7.3.2. Atıf yapılan standartlar	124
7.3.3. Terimler ve tarifler	124
7.3.4. Kalite yönetim sistemi	124
7.3.4.1. Genel şartlar	124
7.3.4.2. Dokümantasyon şartları	125
7.3.4.2.1. Genel	125

7.3.4.2.2. Kalite el kitabı	125
7.3.4.2.3. Dokümanların kontrolü	126
7.3.4.2.4. Kayıtların kontrolü	126
7.3.5. Yönetim sorumluluğu	126
7.3.5.1. Yönetim taahhüdü	127
7.3.5.2. Müşteri odaklılık	127
7.3.5.3. Kalite politikası	127
7.3.5.4. Planlama	127
7.3.5.4.1. Kalite hedefleri	127
7.3.5.4.2. Kalite yönetim sisteminin planlanması	127
7.3.5.5. Sorumluluk, yetki ve iletişim	128
7.3.5.5.1. Sorumluluk ve yetki	128
7.3.5.5.2. Yönetim temsilcisi	128
7.3.5.5.3. İç iletişim	128
7.3.5.6. Yönetim gözden geçirmesi	128
7.3.5.6.1. Genel	128
7.3.5.6.2. Yönetim gözden geçirmesi	129
7.3.5.6.3. Gözden geçirme çıktısı	129
7.3.6. Kaynak yönetimi	129
7.3.6.1. Kaynakların sağlanması	129
7.3.6.2. İnsan kaynakları	129
7.3.6.2.1. Genel	129
7.3.6.2.2. Yeterlilik, farkında olma (bilinç) ve eğitim	130
7.3.6.3. Alt yapı	130
7.3.6.4. Çalışma ortamı	130
7.3.7. Ürün gerçekleştirme	130
7.3.7.1. Ürün gerçekleştirmenin planlanması	130
7.3.7.2. Müşteri ile ilişkili prosesler	131
7.3.7.2.1. Ürüne bağlı şartların belirlenmesi	131
7.3.7.2.2. Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi	131
7.3.7.2.3. Müşteri ile iletişim	132
7.3.7.3. Tasarım ve geliştirme	132
7.3.7.3.1. Tasarım ve geliştirme planlaması	132
7.3.7.3.2. Tasarım ve geliştirme girdileri	132
7.3.7.3.3. Tasarım ve geliştirme çıktıları	133
7.3.7.3.4. Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi	133
7.3.7.3.5. Tasarım ve geliştirme doğrulaması	133
7.3.7.3.6. Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması(geçerliliği)	133
7.3.7.3.7. Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü	134
7.3.7.4. Satın alma	134
7.3.7.4.1. Satın alma prosesi	134

7.3.7.4.2. Satın alma bilgisi	134
7.3.7.4.3. Satın alınan ürünün doğrulanması	135
7.3.7.5. Üretim ve hizmet sağlanması	135
7.3.7.5.1. Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü	135
7.3.7.5.2. Üretim ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği	135
7.3.7.5.3. Tanımlama ve izlenebilirlik	136
7.3.7.5.4. Müşteri malı	136
7.3.7.5.5. Ürünün korunması	136
7.3.7.6. İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü	136
7.3.8. Ölçme, analiz ve iyileştirme	137
7.3.8.1. Genel	137
7.3.8.2. İzleme ve ölçme	138
7.3.8.2.1. Müşteri memnuniyeti	138
7.3.8.2.2. İç tetkik	138
7.3.8.2.3. Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi	138
7.3.8.2.4. Ürünün izlenmesi ve ölçülmesi	138
7.3.8.3. Uygun olmayan ürünün kontrolü	139
7.3.8.4. Veri analizi	139
7.3.8.5. İyileştirme	140
7.3.8.5.1. Sürekli iyileştirme	140
7.3.8.5.2. Düzeltici faaliyet	140
7.3.8.5.3. Önleyici faaliyetler	141

8. ENDÜSTRİYEL TESİSTE ÖRNEK BİR UYGULAMA 142

8.1. Firmanın Tarihçesi	142
8.2. Firmanın İlke ve Hedefleri	142
8.3. Firmanın Kalite Politikası	143
8.4. Firmanın Organizasyon Şeması	144
8.5. Satış ve Pazarlama	145
8.5.1. Sipariş Alınması	145
8.5.2. Teklif Hazırlanması	145
8.6. Üretim Aşaması	150
8.7. Giriş Kalite Kontrol	152
8.8. Sevkiyat	153
8.9. İhtiyaç Belirleme	153
8.10. Doküman Yapısı ve İçerikleri	154
8.10.1. Kalite Politikası	154
8.10.2. Kalite El Kitabı	154
8.10.3. Organizasyon El Kitabı	154
8.10.4. Prosedürler	154
8.10.5. Talimatlar	155
8.10.6. Formlar	155
8.10.7. Dokümanların Kullanım Yerlerinde Bulundurulması, Uygulanması ve Geliştirilmesi	156
8.11. Kalite Kayıtları	157
8.11.1. Kalite Kayıtlarının Tanımlanması	157
8.11.2. Kalite Kayıtlarının Muhafazası	157
8.11.3. Kayıtlara Ulaşılabilirlik	157
8.11.4. Kayıtların İmhası	157
8.11.5. Güncel Dokümana Yedek Alma	157

8.12. Uygun Olmayan Ürünlerin Geri Beslemesi	157
8.12.1. Giriş Kalite Kontrolleri Sonucu Ortaya Çıkan Uygunsuzlukların Geri Beslemesi	157
8.12.2. Proses ve Son Kontrol Sonucu Ortaya Çıkan uygunsuzlukların Geri Beslemesi	158
8.12.3. Müşteri İadelerin Geri Beslemesi	158
8.13. Eğitim	158
8.14. İç Kalite Tetkik	159
8.15. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler	160
8.15.1. Düzeltici Faaliyetler	160
8.15.2. Önleyici Faaliyetler	161
9. SONUÇ VE BULGULAR	163
KAYNAKLAR	165
EK A: Satış ve İmalat Yaparken Kullanılan Evraklar	168
EK B: ISO 9001: 2000 Kalite Yönetim Sisteminde Kullanılan Evraklar	185
EK C: Çakıroğlu A.Ş.’nin Kalite El Kitabı	200
ÖZGEÇMİŞ	219

KISALTMALAR

TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TKK	: Toplam Kalite Kontrol
İKK	: İstatistiksel Kalite Kontrol
KÇ	: Kalite Çemberleri
PUKÖ	: Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al
KYT	: Kalite Yönetim Temsilcisi

TABLO LİSTESİ

SayfaNo

Tablo 2. 1	Toplam Kalite Maliyetlerinin (ABD ve Japonya arasındaki) satışlarının %'si cinsinden durumu	21
Tablo 3. 1	Deming Çarkı ile PUKÖ Döngüsü Arasındaki Karşılıklı İlişki	34
Tablo 4. 1	Klasik Yönetim Anlayışı ile Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması	54
Tablo 4. 2	Taylor Modeli ile Toplam Kalite Modeli Arasındaki Kıyaslama	55
Tablo 5. 1	Müşteri Gereksinimlerini Karşılama için Gerekli Bilgiler ve Elde Edileceği Kaynaklar	66
Tablo 5. 2	Kaizen ve Yenilik	87
Tablo 5. 3	Bir Başka Açıdan Yenilik ve Kaizen'in Karşılaştırılması	88
Tablo 5. 4	Belli Bir Gün İçinde Gerçekleşen Satış Değerleri	93
Tablo 5. 5	Satış Değerlerinin Belli Aralıklarda Kümelenendirilmesi	94

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2. 1	: Performans Kalitesinde Kalite Kayıpları Döngüsü	15
Şekil 2. 2	: Tasarım Kalitesi – Maliyet / Fiyat İlişkisi	19
Şekil 2. 3	: Fiyat – Kalite Duyarlılığı	20
Şekil 2. 4	: Kalite Maliyetleri – Uygunluk Kalitesi Düzeyi İlişkisi	22
Şekil 2. 5	: Kalite Maliyetleri Buzdağı	23
Şekil 2. 6	: Gerçek Kalite - Maliyet İlişkisi	24
Şekil 2. 7	: Sanayi ve Ticarete Rekabet Unsurları	26
Şekil 3. 1	: Juran'ın Kalite Felsefesi Süreci	31
Şekil 3. 2	: Deming Döngüsü	33
Şekil 3. 3	: PUKÖ Döngüsü	34
Şekil 4. 1	: Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı	53
Şekil 5. 1	: Kalite Kontrol Çemberlerinin Organizasyon Yapısı	70
Şekil 5. 2	: Kalite Kontrol Çemberlerinin Örgüt Yapısı	72
Şekil 5. 3	: Kalite Çemberlerinin İşleyişi	73
Şekil 5. 4	: Sorun Analizi Yöntem Adımları ve Araçları	77
Şekil 5. 5	: KAİZEN Kapsamı	86
Şekil 5. 6	: Neden Sonuç Diyagramı	92
Şekil 5. 7	: Pareto Diyagramı	93
Şekil 5. 8	: Satışların Histogramı	94
Şekil 5. 9	: Fire Oranları Histogramı	96
Şekil 5. 10	: Saçılım Diyagramı	97
Şekil 5. 11	: Kontrol Çizelgesi	98
Şekil 7. 1	: Proses Tabanlı Kalite Yönetim Sistemi Modeli	123
Şekil 8. 1	: Çakıroğlu Grup A.Ş'nin Organizasyon Şeması	144
Şekil 8. 2	: Ercom 2000 Programının Giriş Sayfası	146
Şekil 8. 3	: Ercom 2000 Programında Cari Kartlara Kayıt İşlemi	147
Şekil 8. 4	: Ercom 2000 Programında Panjurların Çizimi	148
Şekil 8. 5	: Ercom 2000 Programında Fiyat Teklifi Hazırlanması	149
Şekil 8. 6	: Stoktan Düşülecek Malzemelerin Gösterimi	150
Şekil 8. 7	: Malzemelerin Etikete Aktarılması	151

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

ÖZET

Kalite kavramı, globalleşen dünyanın endüstri ve sosyal hayat içinde en çok kullandığı kavramlarından biri haline gelmiştir. Sistem içinde kalite, gelişmeleri tanımlayan bir kavram özelliği taşıdığı için bu çalışma, kalitenin yönetim sistemleri üzerindeki etkisini incelemektedir. Kalite geliştirilebilecek her şey demektir. Kaliteden söz ederken ilk akla gelen, ürünün ya da hizmetin kalitesi olmaktadır. Kalite, iç ve dış müşterilerin gizli ve açık tüm istek ve ihtiyaçlarını karşılayan temel bir iş stratejisidir.

Gelişen dünyada ulusal veya uluslararası Pazar arayışları ve daha iyi rekabet mücadelesi verebilmek için, ürün ve süreç kalitesinin öne çıkarıldığı yönetim sistemlerini de yeniden tanımlama gereği ortaya çıkmıştır. Yönetim sistemlerinin öteden beri kurumsal yapı içinde kullandıkları “kalite” sözcüğü, yeni gelişmelerin ve arayışların belirleyen unsuru konumuna gelmiştir. Kalite kavramının iş dünyasında ortaya koyduğu birikim ve Japonya’daki başarılı uygulamalar her alanda hayata geçirilmeye çalışılan “Toplam Kalite Yönetimi” felsefesini doğurdu ve bütün dünyada hızlı bir yayılma gösterdi. Toplam kalite kontrol anlayışı firma çapında kalite kontrol yaklaşımı olarak geliştirilmiş tüm firma ve kurum kültürüne yansımış başta yönetim olmak üzere tüm çalışanların ortak vizyonu haline gelmiştir.

Klasik yönetim anlayışlarından Toplam Kalite Yönetimi’ne gelen süreç içinde işletme ve organizasyonlar; Kalite Muayene, Kalite Kontrol, Toplam Kalite, Toplam Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi gibi yönetim anlayışları ile tanıştı. ISO 9001 Kalite Sistemi Standartları ile birlikte Toplam Kalite Yönetimi, her ölçekteki kuruluş için uygulanabilir ve gelişmeye açık yönetim modeli olma özelliğini kazanmıştır.

Son on yıl içerisinde Toplam Kalite Yönetimi, tüm üretim süreçlerinde kayda değer uygulamalar ortaya koyduğu görülmüştür.

TOTAL QUALITY MANAGEMENT

SUMMARY

Quality is one of the important concepts within industrial and social life of the global world having an effect of nearly all aspect of the organization from management to product servicing. The term quality is now an important concept in defining new developments and improvements within the systems. This study examines the effect of quality in management systems. Quality means anything that can be improved. The term quality basically claims for product or service quality. Quality is a business strategy that satisfies all the implicit and explicit needs and requests of internal and external customers.

It has been vital to redefine the management systems which will promote process and product quality for a better competitiveness in national as well as international market sharing. It is well known today that the effect of quality in business has created a new philosophy called “total quality management”. This philosophy has spread out rapidly in all over the world due to successful applications of Japanese. Total quality management first strating its development as company application of quality of quality control in time have influenced companies totally shaping up their enterprise culture and turned out to be the common vision of the management as well as the employees.

Total quality management has introduced several new approaches and understanding in traditional quality functions such as inspection, statistical quality control, total quality control, quality assurance etc. As a result of systematic quality improvements, standartization became necessary to keep track of quality problems. This has created ISO 9001 quality assurance standarts. With this standarts, total quality management became applicable in nearly all type of business.

There has been remarkable applications and successful implemantations of total quality management in manufacturing processes within the last decade.

1. GİRİŞ

Günümüzdeki şirketlerin ilk hedefi, yurtiçi pazarlardan dünya pazarlarına açılmayı gerçekleştirmektir. Bunu başaranlar ise global ortamda, yoğun rekabet karşısında varlığını sürdürebilmenin gayreti içindedirler. Dünya pazarları incelendiğinde, firmaların ayakta kalabilmesinin ancak sürekli geliştirmeyi başarmasıyla mümkün olduğu gözlenmiştir.

Ezici rekabetin yaşandığı bu ortamda, firmalar öncelikle müşteri tatminini sağlamalıdır. Özet olarak müşteri tatminini “ istenen kalitede mal veya hizmeti daha ucuza ve istenen zamanda müşteriye ulaştırmak” şeklinde tanımlayabiliriz. Görüldüğü gibi, müşteri tatminini etkileyen en önemli faktörler olarak, müşteri ihtiyaç ve beklentileri, kalite, fiyat ve zamanı sayabiliriz. Rekabet ortamında hayati önem arz eden müşteri tatmini nasıl gerçekleştirilir?

İlk olarak müşteri ihtiyaç ve beklentilerini tespit edecek bir çalışma düzeni kurulmalıdır. Elde edilen veriler doğrultusunda, ürün veya hizmetlerde sürekli geliştirme/ iyileştirme yapılmalıdır. Kalitede istikrar ve güvence temin edilmelidir. Verimli ve üretken çalışma düzenleri oluşturulmalı, proses ve prosedürlerin bu kriterlere göre değerlendirilmesine çalışılmalıdır.

Firmanın uluslararası arenada yerini alabilmesi ve mevcut durumunu koruyabilmesi için, global rekabet ortamında güçlenme hedefinin sadece yöneticilerin değil, aynı zamanda tüm çalışanların ortak amacı haline gelmesi gerekmektedir. Burada yönetime düşen görev, liderlik rolünü üstlenerek bu amaç doğrultusundaki faaliyetlere tüm çalışanların katılımını sağlamaktır. Çalışan herkesin, karşılaşılan durumlar hakkında bir fikir üretmesi, görüş bildirmesi hedeflenmelidir. Burada, durum sözcüğüyle sadece ortaya çıkan bir problemi çözmek kastedilmemekte; sistem, proses ve prosedürlerin daha iyi sonuçlar vermesini sağlayacak iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri de anlatılmaktadır.

Katılımcılık; haberleşme, iletişim, eğitim, motivasyon sistemlerinin kurulması ve karar alma gücünün paylaşımı ile gerçekleştirilir.

Görüldüğü gibi firmalara dünya pazarlarında rekabet edebilme imkanını sağlayan, sistem ve tekniğin yanında insan faktörüne de önem veren, temelini kalite unsurunun oluşturduğu bu çağdaş yönetim tarzına Toplam Kalite Yönetimi denilmektedir. Toplam Kalite Yönetimi'nin tam anlamıyla uygulanmasıyla, iç ve dış müşteri tatmini, pazar payı, maliyetler, çalışanların tatmini, verimlilik, birimler arası iş birliği konularında iyileştirme sağlanmaktadır.

2. KALİTE

2. 1. Kalitenin Tanımı

Kalite başlangıçtan günümüze kadar çok değişik şekillerde tanımlanmıştır:

“Kalite, bir ürün veya hizmetin değeridir.”(Feigenbaum)

“Kalite, ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu minimal zarardır.”tanımı da Genichi Taguchi tarafından 1989 yılında yapılmıştır.

Kalitenin otoriteleri olarak sayabileceğimiz Juran, Crosby ve İshikawa’ nın kalite tanımları şöyledir:

“Kalite kullanıma uygunluktur.”(Juran)

“Kalite bir ürünün ihtiyaçlara uygunluk derecesidir.” (Crosby)

“Kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürünü geliştirmek, tasarımı yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetlerini vermektir.” (Ishikawa)

Kalitenin ne olmadığını Crosby şu ifadelerle anlatmıştır:

- 1- Kalite mutlak anlamda mükemmeliyet değildir.
- 2- Kaliteye ulaşmanın yolu “düzeltme” değil, “önleme”dir.
- 3- Kalite performans standardı “sıfır hata”dır; “kabul edilebilir hata düzeyi değil
- 4- Kalite, uygunsuzluk maliyeti ile ölçülür; endeksler ile değil.

Kaizen kavramının literatüre girmesini sağlayan Masaaki İmai’nin kalite konusundaki görüşleri şöyledir:

“En geniş anlamda kalite, iyileştirilebilen her şeydir. Bu bağlamda kalite, sadece ürün ve hizmette değil, aynı zamanda kişilerin nasıl çalıştıkları, makinelerin nasıl işletildikleri, sistem ve prosedürlerin nasıl yürütüldüğü ile de ilgilidir. İnsan davranışlarını her yönüyle içermektedir.”

Son yıllardaki gelişmeler, kalitenin şu hususlarını ön plana çıkarmıştır:

- Kalite önemlidir:

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

- Kalite müşterinin tatminidir:

Ürün veya hizmetlerin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.

- Kalite verimliliklidir:

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 etkin olmaktır:

İşleri çabuk ve doğru olarak yapmaktır.

- Kalite bir programa uymaktır:

İşleri zamanında yapmaktır.

- Kalite bir süreçtir:

Süregelen bir gelişmeyi kapsar.

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

Yine Feigenbaum'un, 1991 yılında 40. yıl özel baskısını yapan "Toplam Kalite Kontrol" adlı kitabında, "1990'ların Kalite Anlayışı" üzerine kaleme aldığı görüşlere yer verelim:

- ✓ Kalite, şirket çapında bir prosestir: Tüm elemanların ve tedarikçilerin katılımı ile uygulanır.
- ✓ Kalite, müşteri ne diyorsa o'dur: Kalite, pazar araştıran kuruluşların istatistiksel verilerine değil; doğrudan tüketici tepkisine dayandırılmalıdır.
- ✓ Kalite ve maliyet bir bütündür, ayrı düşünülemez: Kalite ile maliyet arasında çelişki yoktur. Hatta kalite, maliyet düşürmenin; dolayısıyla yatırımın getirisini artırmanın tek yoludur.
- ✓ Kalite birey ve ekip çalışmalarının toplamıdır: Bireysel çalışmalar ile departman faaliyetleri ve ekip çalışmalarını birleştiren bir alt yapı olmadıkça kalite sahipsiz kalmış demektir.

- ✓ Kalite, bir yönetim şeklidir: Yöneticinin kafasındaki fikirlerin talimat olarak verilmesi yönetim değildir. Yönetim, kalite bilgi ve teknolojisini yayma ve onu hakim kılmada liderlik etmektir. Kaliteyi garanti eden organizasyondaki tüm bireylerin bilinci ve yeteneğidir.
- ✓ Kalite ve yenilikler birbirine bağlıdır: Kaliteye ürünün geliştirilme aşamasında ulaşılır. Kalite, üründeki hataların süpürgesi olarak görülmemelidir. Kalite, müşteri beklentilerini kestirmekten başlar. Zira, müşteride ürünü görmeden beklentisini ciddiyetle ifade edemez. Kağıt üzerindeki araştırmalar da bunu tam olarak açığa çıkaramaz.
- ✓ Kalite, ahlaktır: Doğrunun takdir edilmesi, insanı motive etmek için en güçlü unsurdur. Kalite liderliği de budur. Tek başına programlar, grafikler ve çizelgeler kalite geliştirmeye yetmez.
- ✓ Kalite, sürekli gelişme gerektirir: Kalite geliştirme programları, işletmenin bünyesine sindirilmiş tam katılımı ile ele alınan sürekli çalışmalar olmalıdır.
- ✓ Kalite, müşteri ve tedarikçileri de kapsayan topyekün bir sistem olarak tatbik edilmelidir: Kaliteyi, tesadüfi olmaktan kurtarıp yönetilen bir kavram haline getiren faktör, onu bu üçlü yapı içinde değerlendiren metodolojidir.[24]

Kalitenin diğer tanımlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

Kalite, insan performansı ile belirlenir ve onunla yakından ilgilidir.[6]

Günümüzde kalite, ürün ya da hizmet üretiminde müşterilerin beklentilerini cevaplama düzeyi, müşterilerin son ürün ya da hizmetle ilgili duyduğu doyum, hoşnutsuzluk düzeyi olarak tanımlanmaktadır.[1]

Kalite, müşteri isteklerinin karşılanabilmesi, sürekli olarak geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için gerekli; yönetim kalitesini, insan kalitesini, yapılan işin kalitesini ve ürün ve hizmet kalitesini kapsamaktadır.[21]

Dünyaca tanınmış kurumlar ve standartların kalite tarifleri şöyledir:

Kalite, bir mal ya da hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerin tümüdür.(Amerikan Kalite Kontrol Derneği- ASQC)

Kalite, ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemidir. (Japon Sanayi Standartları Komitesi – JIS)

Kalite, bir ürün ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir.(Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonu – EOQC)

Kalite, bir ürün veya hizmetin, belirlenen ya da olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin ve karakteristiklerin toplamıdır.(Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu – ISO)

Norichi Kano kaliteyi tanımlamak amacıyla iki boyutlu bir model geliştirmiştir. Kalite ile ilgili boyutlardan biri “mecburi kalite”, diğeri de “cazip kalite”dir. Mecburi kalite, müşterinin üründen mutlak beklentilerini ifade eder. Mesela ürün güvenirligi, kullanım kolayligi mecburu kalite ile ilgili örneklerdir. Cazip kalite ise mevcut beklentilerin üzerinde, müşterinin beklemediğı ve talep etmediğı ve önceden fikir sahibi olmadığı özelliklerle ve böyle özelliklerin geliştirilmesiyle ilgilidir. Mesela, binek otomobillerinde ani darbelere karşı hava yastığı geliştirmesi cazip kaliteye ait bir örnektir. Fakat, cazip kalite belli bir süre geçtikten sonra, müşterinin bu özelliğı benimsemesi ve talep etmeye başlamasıyla mecburi kalite halini alır. Toplam kalite anlayışı, mükemmel dizayn edilmiş, her iki boyuttaki kaliteyi içeren bir ürünü ve hizmeti öngörür.[18]

2.2. Kalitenin Tarihi

Kalitenin tarihsel gelişimini incelerken konuyu üç başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; muayene aşaması, kalite kontrol aşaması, kalite güvencesi ve toplam kalite aşamasıdır.

2.2.1. Muayene Aşaması

İlk olarak M.Ö. 2150 tarihli Hammurabi Kanunlarında kaliteye referans verilebilir. “Bir inşaat ustasının inşa ettiği bir ev, ustanın yetersizliğı ve işini gereğı gibi yapmaması nedeniyle yıkılarak ev sahibinin ölümüne yol açarsa o usta öldürülecektir”. Bu madde de öngörülen ceza ilkel de olsa kalite olgusunu açık bir şekilde anlatmaktadır. Phoenician muayene görevlileri, ürün kalitesinde sürekli yapılan uygunsuzlukları kusurlu ürünü yapanın elini keserek önlemeye çalışıyorlardı. Muayene görevlileri ürünleri, yönetimin belirlemiş olduğu spesifikasyonlara uygunluğı açısından kontrol ederek kabul ya da ret kararı veriyorlardı. Amaç, ürünler ile ilgili şikayetlerin karşılanması ve ticari ahlakın oluşturulmasının sağlanmasıydı. M.Ö. 1450 yılında ise eski Mısır’da muayene görevlileri taş blokların

yüzeylerinin dikliğini telden oluşturdukları bir araç ile kontrol ediyorlardı. Bu yöntemi Orta Amerika’da Aztekler de kullanmıştır.[8]

13. yüzyıl boyunca çıraklık ve esnaf loncaları gelişmiştir. Ustalar, hem eğitmen hem de muayene görevlisi idiler. Onlar ticareti, ürünlerini ve müşterilerini çok iyi tanıyorlardı ve yaptıkları iş ile birlikte kaliteyi inşa ediyorlardı. Ustalar yaptıkları işten ve başkalarını kaliteli iş yapmaları için eğitmekten gurur duyuyorlardı. Yönetim, ağırlık ve ölçü standartları oluşturmuştu.[8] Loncalarda “iş ahlakı” ile ilgili düzenlemeler de vardı. Lonca sisteminde usta çırak ilişkileri dolaysız bir nitelik taşımaktaydı. Çırak belirli safhalardan geçtikten sonra kalfa ve ustalığa yükselmekteydi ve her yükselişte kendine özgü merasimler yapılmaktaydı. Bu merasimler hem güdüleme, hem de kimin ne seviyede olduğunu gösterme açısından önemliydi. Böylece “konunun uzmanlarına iş yaptırılmış” olmaktaydı. Ayrıca usta, yerine adam yetiştirmek zorundaydı. Lonca sisteminde işçi, üretim sürecinin her aşamasında çalıştığı için “işin tümünü görebilmekte” ve hammadeden başlayarak mamulün bitimine kadar her konuyu bilmekteydi. Bugün de aynı amaçla “iş rotasyonu” ve “iş zenginleştirme” yöntemleri uygulanmaktadır. Özetle Osmanlı’da kalite olgusunun loncalarda başladığını söyleyebiliriz.[31]

Bu aşamanın temel yaklaşımı tüketiciye hatalı ürünlerin gitmemesini sağlamaktır. Bu yaklaşım tüketiciyi korumuş ancak üreticide sıkıntı yaratmıştır. Çünkü muayene edilerek hatalı bulunan ürünler üretici için zarar oluşturmuştur. Bu açıdan üreticiyi de koruyan bir sistem üzerinde durulmuş ve kalite kontrol aşamasına geçilmiştir.[12]

2.2.2. Kalite Kontrol Aşaması

20. yüzyıl başlarında atölyelerin yerini büyük ölçekli fabrikalar alınca, geleneksel atölye yönetiminin yaklaşımları yetersiz kaldı ve bu durum verimliliği artırma başta olmak üzere, üretim sisteminin daha iyi yönetilmesine ilişkin birçok araştırmanın yapılmasına neden olmuştur.[7] İşte bu dönemde üretimdeki değişikliğin getirmiş olduğu problemlere çözüm arayan ve bilimsel çalışmalarıyla kalite olgusuna katkıda bulunan kişilerden biri de “Bilimsel Yönetimin” babası Frederick Winslow Taylor’dur. Taylor, işletmelerdeki verimsiz ve israfçı çalışmalara dikkati çekmiş ve bunun sorumlusunun bilimsel yöntemlerden yararlanmayı bilmeyen yönetim kadroları olduğunu söylemiştir. Bu bağlamda planlama ve üretimin birbirinden ayrılmasını, işin mühendisler tarafından en ince teferruatına kadar planlanmasını ve

nasıl yapılacağına işçilere anlatılmasının gerekli olduğunu savunmuştur. Çünkü eğitimsiz işçiden işini geliştirmesini bekleyemeyiz demiştir. Böylece vasıfsız bir işçiyi çalıştırmada talimatların ve prosedürlerin önemi anlaşılmıştır. Taylor'un, Adam Smith'in "Milletlerin Refahı" adlı eserinden esinlenerek uzmanlığa da çok önem verdiği söylenmiştir. Taylor işi mümkün olan en küçük parçalarına ayırarak nasıl ve ne kadar sürede yapılması gerektiğini hesaplayarak bazı standartlar geliştirmiştir. Standartların belirlenmesiyle "birinci sınıf adam" kavramı ortaya çıkmış ve bu standartlara uygun işi bitirenlere veya standartların üzerinde üretenlere prim verilmesini önermiştir. Böylece üretimde ve kalitede artış, verimsizlik ve maliyetlerde azalış sağlanabilmiştir. Kısa bir süre bu çalışmalar iyi sonuç vermiştir. Ancak, insanı bir makine gibi gören, sadece verilen emirleri yerine getiren, standart sürede en fazla ürün üretmeye çalışan insanları yaratan bu sistem, daha sonra çalışanlar üzerinde tatminsizliklere neden olmuş, bu durum verimsiz çalışmanın bir diğer nedenini oluşturmuştur. Bir zaman sonra Taylor'un takipçisi Gant, "birinci sınıf adam" kavramına karşı çıkmış, "ortalama adam" kavramının standartlarda baz alınması gerektiğini savunmuştur.[31]

Birinci Dünya Savaşının ortaya çıkardığı koşullar, imalat sistemini eskiye göre daha karmaşık hale getirmiş ve kalite kontrol işlevinin bu alanda uzmanlaşmış kişiler tarafından yerine getirilmesi zorunlu olmuştur. Bu aşama "muayene" olarak nitelendirilmektedir. Bu gelişmelerin sonucu olarak kalite kontrol işlemleri, üretim bölümünün sorumluluğundan ayrılarak bağımsız bir birim halinde işletme örgütü içinde yerini almıştır.[40]

1924 yılında bir matematikçi olan Dr. Walter Shewhart, ilk kez Bell Laboratuvarlarında, seri üretim ortamında kalitenin ekonomik olarak kontrolü için bir yöntem olan İstatistiksel Kalite Kontrol (İKK) kavramını gündeme getirdi.[1] Daha sonra giderek yaygınlaşan kütle üretiminin kalite kontrol ihtiyaçlarını karşılamak üzere ABD, İngiltere gibi birçok endüstri ülkesinin fabrikalarında kullanılmaya ve yayılmaya başladı. Çünkü kütle üretiminde, miktarların çok yüksek olması %100 muayeneyi olanaksız kılmıştı. Örnekleme yaparak, tüm üretim partisinin kalitesi hakkında istatistiksel çıkarım yapmaya yönelik olan İKK, gerçekten büyük faydalar sağladı. Bu dönemde muayenecilerin rolü değişti ve sayıları azaldı. Örnekleme, kontrol şemaları gibi bazı istatistiksel araçları kullanarak kalite kontroldeki görevlerini devam ettirdiler.

İKK uygulamalarının iyice kendini kabul ettirdiği dönem ise II. Dünya Savaşıdır. Savaşın, İKK ve bunun temelini oluşturan İstatistik Teorisi sayesinde kazanıldığı bile iddia edildi. Önceleri ürün kalitesinin kontrolüne ağırlık veren İKK, II. Dünya Savaşı sonrasında ise İstatistiksel Süreç Kontrolü (İSK) yönünde gelişmeye başladı.[44] Ancak üretim süreçlerinin karmaşık hale gelmesi, muayeneciler ve karar alanlar arasında eşgüdüm ve geri besleme mekanizmasının oluşturulmasını zorunlu hale getirmiştir. Bunun sonucunda “Kalite Güvencesi ve Toplam Kalite Yönetimi” anlayışı ve aşaması yaşama geçmiştir. Böylece kalitenin kontrolü, tasarım aşamasından başlayarak, ara girdiler, işlem içi ve son çıktı aşamalarını izlemek suretiyle kalite yönetimine doğru geliştirilmeye başlanmıştır.[40]

2.2.3. Kalite Güvencesi ve Toplam Kalite Aşaması

Çağdaş kalite felsefesinin düşünce ustaları olarak bilinen William Edwards Deming, Joseph M. Juran, Philip Crosby “Toplam Kalite Yönetimi” anlayışının temellerini kurmuşlar, Armand V. Feigenbaum ve Kaoru Ishikawa da yaptıkları katkılarla binanın gövdesini ve çatısını inşa etmişlerdir. Toplam Kalite Yönetimi’nin kökeni II. Dünya Savaşı’ndan sonra Japonların tekrar kalkınmasındaki ilk dönemlere kadar uzanır. W. Edward Deming ve Joseph M. Juran’ın ABD’nin sınırları dışında süreç kontrolü, kalite yönetimi ve istatistiksel kalite kontrol gerçeğini yaymaya başlaması istekleri 1940’lı yılların ilk dönemlerine rastlamaktadır. Bu kavramlar ABD’de geliştirilmiştir. Ancak onları uygulayan ve benimseyen ilk insanlar Japonlar olmuştur.[40]

Bu arada, General Electric firmasında kalite yöneticisi olarak görev yapan Armand V. Feigenbaum, kalite kontroldeki deneyimlerini ve görüşlerini açıkladığı ve “Industrial Quality Control” mecmuasında yayınlanan bir makalesinde ilk kez, “Toplam Kalite Kontrol” kavramını kullandı (1957) ve kalitenin, sadece kalite bölümünün sorumluluğu olmadığını ifade ederek çalışan herkesin kalite olayına karışması gerektiği fikrini ortaya attı. Böylece Toplam Kalite Kontrol devri başlamış oldu. 1962 yılında Dr. Kaoru Ishikawa, Feigenbaum’un TTK anlayışından bazı noktalarda farklılık gösteren ve Toyota fabrikalarında uygulanan bu yönetim şekline “Firma Çapında Kalite Kontrol” adını verdi.[44]

Dış rekabet 1970’li yıllarda Amerikan şirketlerini tehdit etmeye başladı. Özellikle otomobil ve beyaz eşyada Japon kalitesi, üstünlüğünü kanıtlamıştı. Tüketiciler satın

alma kararını verirken ürünün uzun ömürlü yaşamı ile fiyat ve kaliteyi de göz önüne almaya başlamışlardı. Tüketicilerin kalite ile giderek artan bir şekilde ilgilenmeleri ve dış rekabet, Amerikan şirketlerinin kaliteye daha fazla önem vermelerine yol açtı. 1980'li yılların başlarında kalite, kuruluşların tüm fonksiyonlarına girmeye başladı. İşletmeler yalnızca imalata değil, sistemin bütününe odaklanmaya başladı. Kuruluşlarda ileriye dönük var olabilmek için sürekli iyileştirme çalışmalarının gerekliliği ve önemi anlaşılmıştı. Ülkemizdeki kuruluşların da bu gelişmelerden etkilenmemeleri beklenemezdi kuşkusuz. Özellikle 1990'lı yıllara doğru özel sektör işletmelerinin kalite sistemlerine ve sürekli iyileştirme çalışmalarına olan ilgisi hissedilmeye başlanmıştır.[8]

2.3. Kalitenin Boyutları

Bir malın veya hizmetin kalitesini çeşitli özellikler ve boyutlarla tanımlayabiliriz. Kalite boyutu, müşteri beklentilerinin ölçülebilir birer kalite boyutuna dönüşmüş şeklidir. Kalite boyutunu bilmek müşterinin ürün veya hizmeti nasıl algıladığını bilmek açısından önemlidir. Sadece kalite boyutunu anlayarak kalite ölçümleri gerçekleştirilebilir ve mal veya hizmet kalitesi artırılabilir. Her mal veya hizmete uygulanabilecek kalite boyutları farklıdır. Sanayi için, hastane için, okullar için farklı farklı kalite boyutları bulunabilir.

İnsanların arzu ve gereksinimleri çok çeşitlenmiştir. Bunları bir kalıp şeklinde belirlemek zordur. Herkesin beklentileri farklı olacağı ve kalite de bu farklılıklara cevap vereceği için, kalitenin bir boyutu yoktur. Birçok boyutu vardır. Ancak birçok ürün veya hizmete uygulanacak standart kalite boyutları vardır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.[31]

Performans (İşlevsellik) : Kalitenin en önemli boyutudur. Mamulün kendinden beklenen işlevi ne derecede yerine getirdiğini gösteren bir ölçüdür. Buna gerçek kalite karakteristiği de denilebilir. Örneğin müşterinin satın aldığı bir cep telefonunun opsiyonel özellikleri içerisinde 300 telefon numarası memory (kayıt) edilebilir şeklinde bir tanımlama yapılmış ise o cep telefonunun toplam 300 numarayı hafızasında bulundurabilmesi gerekmektedir.

Uygunluk: Spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluk derecesidir.[32]

Özellikler: Mamulün esas işlevinin dışında kalan ama mamulün kalitesini tamamlayan diğer karakteristikleridir. Örneğin rengi, kullanım kolaylığı (kağıdın mürekkebi dağıtmaması) vb. gibi.

Dayanıklılık: Kalitenin diğer bir boyutu dayanıklılıktır. Dayanıklılık, mamulün fiziksel olarak bozulana kadar ki kullanım süresini gösterir. Örneğin bir ampulün yanma süresi, yahut bir gıda maddesinin üstündeki son kullanma tarihine kadar bozulmadan durması gibi.

Güvenilirlik: Bu da malın özelliklerinin ve kalite karakteristiklerinin varlığına ve vadedilen süre içinde devam edeceğine olan güveni tanımlar. Örneğin deterjan ağırlığı kutunun üzerinde 500gr yazıyorsa bunun ağırlığı 500gr olmalıdır. Yahut gıda maddelerinin ambalajında yazanın içindeki maddelerle içeriği aynı olmalıdır.

Satış Sonrası Hizmetler: Hizmetler de bir kalite boyutu olarak düşünülmelidir. Bir anlamda mamule ilişkin sorun ve şikayetlerin çözümlenmesidir. Özellikle bilgisayar, araba gibi çok kullanılan araçlarda kolay, hızlı ve güvenilir bir şekilde tamir, bakım ve onarım önem kazanmaktadır.

Estetik: Mamulün albenisi ve duyulara seslenebilme yeteneğidir. Bir anlamda müşterinin görünüm, tat, ses vb. algılarının ölçüsüdür.

İtibar: Mamulün geçmişi, marka ve moda değeridir. Mamulün imajını sergileyen karakteristiklerin tümüdür.[31]

Bu özelliklerin her biri birer kalite karakteristiğidirler. Bu liste uzatılabilir. Örneğin kolay anlaşılabilir bir kullanım el kitabı gibi ufak görünen hususlar bile, müşterinin ürüne karşı olan tutumuna etki edeceğinden dolayı, birer kalite karakteristiği olarak kabul edilebilirler.

Deming, kalitenin bu özelliğini, veciz bir şekilde sorduğu, fakat yanıtını vermediği şu soru ile açıklamaya çalışmıştır: “Bir ayakkabının kalitesi; herhangi bir kişi için ne anlama gelir? Uzun süre dayanması mı?, pırıl pırıl parlaması mı?, ayağını rahat hissettirmesi mi?, su geçirmemesi mi?, buna ödeyeceği fiyat mı?, Kalite ile ilgili neyi düşünüyorsa, müşteriye önemli gelen kalite karakteristiği nedir?”. Kuşkusuz Deming, sorduğu bu soru ile kalitenin çok boyutlu bir kavram olduğunu vurgulamak istemektedir. Kalitenin bu kadar değişik karakteristiği içeren bir kavram olması nedeniyle, değerlendirilmesi ve mukayesesi de oldukça güçtür. [44]

2.3.1. Gerçek Kalite Karakteristiği

Gerçek (veya objektif) kalite karakteristiği, açıklama yapmaya gerek kalmadan “Hangisi daha kaliteli” sorusuna yanıt verebilmeyi sağlar veya ürünün kalitesi hakkında net bir karar vermek kolaylaştırır. Bu nedenle gerçek kalite karakteristiği “müşterinin istediği veya beklediği kalite özellikleri” olarak tanımlanmalıdır. Müşteriye uygun kaliteyi sağlama felsefesinin altında yatan gerçek budur ve ünlü Amerikalı kalite uzmanı Crosby’nin sözleriyle “Kalite İhtiyaçlara Uygunluğun Ölçüsüdür” şeklinde tanımlanmalıdır. Standartlarla tanımlanan özellikler ise, gerçek kaliteye neden olan, kalite özellikleridir ve aralarında mutlaka yakın bir ilişki vardır. Yani bu özellikler yardımıyla gerçek kalite sağlanır. Örneğin; bir kağıt standardı; kalınlığı, ağırlığı, rengi, malzeme kompozisyonu, gerilme mukavemeti gibi özellikler ile tanımlanmış ise fakat müşteri bu kağıda baskı yaparken, sık sık yırtılmasından şikayetçi ise, kağıt kaliteli değildir. Dolayısıyla bu ürün için gerçek kalite karakteristiği, “yırtılmanın olmaması” şeklinde tanımlanmalıdır. Gerçek kaliteyi tanımlamak her zaman bu kadar kolay olmayabilir. Bu nedenle bu tanımlı netleştirecek analizlerin yapılması ve bu amaçla da imalatçıların ve tüketicilerin iletişim halinde olmaları hatta birlikte çalışmaları zorunludur. Dr. Ishikawa bu yaklaşımı “Müşteri İçeri Kalite Dışarı” özdeyişii ile açıklamaktadır.[44]

Kalitenin bu çok yönlü fonksiyonu bir bütün halinde ele alınıp değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmeye göre kalitenin dört boyutu vardır. Bunlar istatistiki kalite, ticari kalite, ekonomik kalite ve sosyo-organizasyonel kalitedir.[12]

1) İstatistiki Kalite: Gelişen tüketici hareketleri ile birlikte teknolojik ilerleme ve savaş sonrasında ekonomik çöküntüsü II. Dünya savaşı ertesinde yeni kalite kontrol tekniklerinin kullanımını gündeme getirmiştir. İstatistik biliminin uygulamalı hale gelmesi ile endüstri mühendisliği ve yönetim tekniklerinin gelişmesi istatistiğin kalite kontrolünde uygulanmasını arttırmıştır. Bu yöntem İstatistiksel Kalite Kontrol olarak adlandırılmakta olup istatistik sayesinde üretim sırasında ortaya çıkabilecek bozukluklar önceden tahmin edilmeye ve düzeltici önlemler alınmaya başlanmıştır.

2) Ticari Kalite: Ticari kalite ile ilgili olarak temelde üç kavram üzerinde durulmaktadır. Bunlardan birincisi tasarım kalitesi, ikincisi üretim kalitesi, üçüncüsü ise kullanım kalitesidir.[12] Tasarım kalitesi, beklenen veya beklenmeyen tüm özelliklerin üründe yer almasıdır. Tasarım kalitesini geliştiren bölüm, pazarlama

bölümünün yardımıyla AR-GE veya mühendislik bölümleridir. Tasarım kalitesi, ihtiyaca veya tercihe bağlıdır. Örneğin alacağınız araba otomatik veya düz vites olabilir. Bu özellikleri bazı ürünlerde tedarikçi belirlerken, bazı ürünlerde de müşteri tercihleri belirlemektedir. Eğer müşteri, malı ve özelliklerini biliyorsa tedarikçiden bazı özellikleri talep edebilir. Bunlara gereksinim duyar ama bazı özellikler ise müşteri gereksinimlerinin ötesindedir. Örneğin televizyonun uzaktan kumanda aleti veya elektronik sanayindeki bazı tasarımlar gibi. Müşteri böyle bir şeyi hayal bile edemez. Bu tür mallarda tasarım çok önemlidir ve kaliteyi tedarikçi belirler. Üretim kalitesi ise tasarımda belirlenen özelliklerin ne derecede gerçekleştiğini gösterir. Ölçülebilir kriterlerden oluşur. Örneğin bir iplik fabrikasında ipliğin cinsi, kalınlığı, dayanıklılığı gibi. Bunun tasarıma uygunluğu bir yüzdeyle ifade edilir. Üretim kalitesi üretim bölümünün sorumluluğundadır. Üretim bölümü, prosesleri kontrol altında tutarak ve devamlı geliştirerek en uygun şartları sağlar. Üretim kalitesini değerlendirmede iki gösterge söz konusudur; hedef değerler ve tolerans değerler. Hedef değerler ürünün belli bir özelliğinin hedeflenen değeridir. Örneğin bir sabun kalıbı 100gr olmalıdır dendiği zaman bu hedef değerdir. Ancak süreç içerisinde her zaman sabun kalıbı 100gr olmayabilir. Bunun için kabul edilebilir bir sapma yüzdesi de tolerans değer olarak belirlenir. Örneğin 97gr'la 103gr arası kabul edilebilir denmişse +/- 3 tolerans değeri vardır. Bunlar standart sapmalarla ifade edilir. [31]

Kullanım kalitesi ise, kullanım süresi içinde, bakım ve servis imkanları, yedek parça bulunabilmesi gibi etkenler içerir.

3) Ekonomik Kalite: Ekonomik kalite, kalitesiz üretimden kaynaklanan maliyet kayıplarını değerlendirme ile ilgilidir. Kalite ile maliyetler arasındaki ilişki, değerlendirmelerde çok önemlidir. Ne yazık ki, birçoğumuzun yanlış olarak bildiği “kalite yüksek maliyettir” sözünün doğru olmadığını yavaş yavaş kavriyoruz.

4) Sosyo-Organizasyonel Kalite: Sosyo-organizasyonel kalite boyutu işletmede bulunan beşeri kaynaklarla ilgilidir. Kalitenin algılanmasına yönelik olarak nasıl ki istatistikî teknikler kullanılıyorsa, ticari kalite de; üretimin müşteriye tatmin edip etmediğine bakılıyorsa, yine üretimin ekonomik olup olmadığı ile ilgili değerlendirmeler yapılıyorsa, sosyo-organizasyonel kalite ile de kaliteye insan boyutu eklenir. Bu konuda en somut örnek kalite kontrol çemberleridir. Üretim veya hizmet işletmesinde çalışan kişilerin oluşturduğu gönüllü kişiler, maliyet, verimlilik, çalışma koşullarının düzenlenmesi ve iş güvenliği gibi konular yanında doğrudan

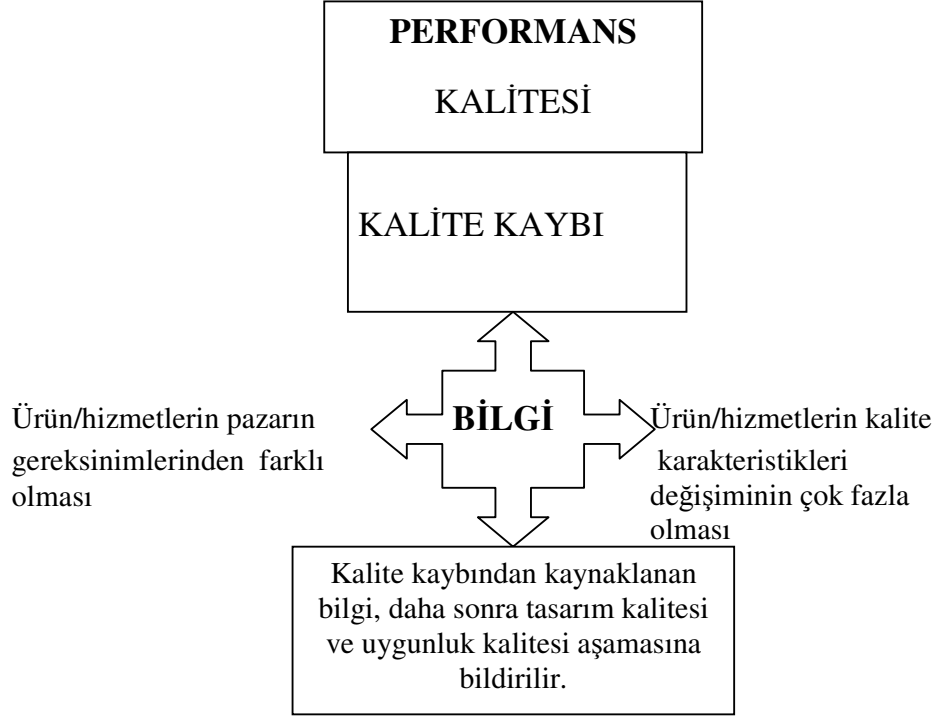
kaliteye yönelik projeler üzerinde de çalışmaktadırlar. Dolayısıyla sosyal organizasyon kalite ile ilgili halkanın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.[12]

Kalite bir işletmenin genişletilmiş sürecinin sonsuz iyileştirme çalışmalarında ele alındığında kalitenin bir başka boyutu ortaya çıkar ve işletmeyi bütünü ile sarar. Genişletilmiş süreç işletmenin tedarikçiler, müşteriler, yatırımcılar, iş görenler ve toplum ile bütünleştirilmesi anlamında kullanılmaktadır. Genişletilmiş süreçte kaliteyi iyileştirmek arzusunda olan yöneticilerin, kalitenin aşağıdaki üç tipini göz önüne alması gerekir.

- Tasarım Kalitesi
- Uygunluk Kalitesi
- Performans Kalitesi

Bunlardan tasarım kalitesi ve uygunluk kalitesini yukarıda tanımlamıştım. Bu nedenle sadece performans kalitesini tanımlayacağım.

Performans Kalitesi: Performans kalitesi, işletmenin ürün/hizmetlerinin pazardaki performans düzeylerinin müşteri araştırmaları, satış/hizmet analizleri ile belirlenmesidir. Bu çalışmalar, satış sonrası hizmet, bakım, güvenilirlik ve lojistik destek analizi ile müşterilerin neden işletmenin ürün/hizmetlerini satın almadıklarının araştırılmasını içerir. Performans kalitesi çalışmalarında kalite kaybı iki kaynakta aranmalıdır. Birinci olarak, kalite kaybı ürün/hizmetin karakteristiklerinin pazarın gereksinimlerinden farklı bir şekilde üretildiği süreçte olur. Bu kayıp, pazar sayısının artırılması ve ürünün müşteri gerekliliklerini karşılayacak şekilde düzeltilmesi ile önlenir. İkinci olarak, kalite kaybı kalite karakteristikleri değişiminin çok fazla olduğu ürün/hizmet üreten süreçlerde ortaya çıkar. Bu iki kalite kaybı genişletilmiş sürecin performans kalitesi aşamasında aranmalıdır. Elde edilen bilgi, sürecin tasarım kalitesi ve uygunluk kalitesi aşamasında bildirilmelidir.[40] Bu üç aşama arasındaki ilişkiyi aşağıdaki şekil ile açıklayabiliriz. (Şekil 2. 1)



Şekil 2. 1: Performans Kalitesinde Kalite Kayıpları Döngüsü

Bir mamulün kalitesi yerine getirdiği fonksiyonlara göre anlam taşımaktadır. Kaliteli mamul, mamulün kullanılacağı amaca göre değerlendirilmelidir. Şayet bir mamul bu mamulü kullanan tüketicinin kullanım amacını karşılıyorsa o mamulün kaliteli olduğu söylenebilir. Kalitede amaç, mamulü kullanacak olan kişilerin ihtiyaçlarının karşılama derecesine ve ödeme imkanlarına bağlı olarak belirlenecektir. Tüketiciler her şeyden önce mamulden beklediği özellikleri bilmeli ve kullanım amacı dışındaki özellikleri dikkate almamalıdır. Mamulün kalitesini belirleyen iki temel faktörden birincisi mamulün kullanım amacı, ikincisi mamulün fiyatı olmaktadır. Bu iki temel faktörün yanı sıra mamulün kalitesinin tanımlanmasında etkili olan birtakım alt faktörler de söz konusu olmaktadır. Bu faktörler şunlardır;[40]

- Tüketici tercihi: Aynı mamulü üreten değişik firmaların mamulleri arasından tüketicinin tecrübelerine dayanarak tercihini yapmasını ifade etmektedir.

- Bir mamulün biçim, boyut, renk gibi fiziki ve fonksiyonel özellikleri mamulün kalitesini belirlemektedir.
- Ekonomik olarak mamulün kullanılabilceği süre mamulün kalitesini etkilemektedir.
- Bir mamule ilişkin dizayn ve imalat maliyetleri mamulün kalite düzeyini ortaya koymaktadır.
- Mamulün üretiminde kullanılan teknoloji düzeyi kaliteyi tayin etmektedir.

2.4. Kalite Maliyeti

Uluslararası ticaret ortamında rekabet eden şirketlerin amacı; tüketicilerin satın alma gücünden daha fazla pay almaktır. Bu, kalite-maliyet-termin üçlüsünde üstünlük sağlaması ile elde edilir.[23]

Maliyet boyutunu incelemeyen kalite kavramını tam olarak anlamak ve değerlendirmek mümkün değildir. Çünkü piyasada ürünler hem kaliteleriyle, hem de maliyete bağlı olarak oluşan fiyatlarıyla rekabet etmektedirler. Başka bir deyişle ürünlerin tercih edilmesinde Fiyat ve Kalite birbirini tamamlayan iki faktördür. Müşteri herhangi bir ürünü satın almaya karar verirken, Kalitesi ile Fiyatını karşılaştırarak bir değerlendirme yapmak durumundadır. Bu kararın verilmesinde (Kalite/Fiyat) şeklinde tanımlayabileceğimiz izafi bir değer ölçüsü önemli rol oynar. Müşteri için aynı kalitede iki üründen, fiyatı düşük olan daha yüksek değere sahiptir. Buna karşılık Kalite/Fiyat olarak aynı değere sahip olan farklı iki üründen birinin seçilmesi gerektiğinde, fiyatı az olanın tercih edilmesi olasılığı fazladır. Yani müşterinin maliyete (fiyata) olan duyarlılığı, kaliteye olan duyarlılığından daha fazla olabilmektedir. Dolayısıyla, kalitede üstünlük sağlayarak rekabet gücü kazanma amacı, maliyetlerde gerçekleştirilebilecek bir azaltma ile daha da güçlenebilir.

TKY'nin çalışma ilkeleri, bu amacın yerine getirilmesini, yani daha iyi kalitenin daha düşük maliyetle elde edilmesini sağlayan mekanizmalara sahiptir.

Örneğin Deming'in "İş İlk Anda ve Doğru Yap" ilkesi ışığında, "Bu İş Daha İyi Nasıl Yapılabilir" yaklaşımının firma çapında uygulanmasıyla, sistemin tüm işlevlerinde iyileşen iş performansı ve artan verimlilik nedeniyle malzeme, iş gücü, ekipman masrafları azalır. Öte yandan doğrudan ürün kalitesine ilişkin maliyetlerin toplamında da önemli tasarruflar elde edilir.

TKY'yi uygulayan firmalarda, önleyici faaliyetlere ağırlık verilmesi nedeniyle, bu maliyet elemanı artabilir. Fakat değerlendirme ve hata maliyetlerinde gerçekleşen azalma, Toplam Kalite Maliyetini % 50'lere varan bir oranda azaltabilmektedir. Crosby bu gerçeği "Kalite Bedavadır, Kötü Kalite İse Ek Maliyettir" özdeyişi ile vurgulamaya çalışmıştır.[44]

2.4.1. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetlerinin sınıflandırılması aşağıda gösterilmiştir.

- I. Yatırım Maliyetleri: Laboratuvar, ölçme ve kontrol ekipmanları, bina ve ilgili tesisata yapılan harcamaların faiz, amortisman ve fırsat maliyetleridir.
- II. Faaliyet Maliyetleri:
 1. Önleme Maliyetleri
 2. Değerlendirme Maliyetleri
 3. Kusurlu Ürün Maliyetleri
 - a) İşletme İçi Kusurlu Ürün (İç Başarısızlık)
 - b) İşletme Dışı Kusurlu Ürün (Dış Başarısızlık)

2.4.1.1. Önleme Maliyetleri

Önceden belirlenmiş olan kalite standartlarından sapmaları önlemek (yani hataları önlemek) amacıyla yapılan tüm faaliyetlerin maliyetidir. Ürün veya hizmetin geliştirilmesi, satın alma, operasyon planlama ve yürütme, operasyonların desteklenmesi ve dağıtım öncesi ile dağıtım esnasındaki hizmet faaliyetlerini kapsamaktadır. Kaliteyi iyileştirici araştırma çalışmalarının geliştirilmesi, tedarikçi yeterlilik araştırmaları, süreç ve makina yeteneği çalışmalarının değerlendirilmesi ve kalite eğitim maliyetlerinin tümünü içermektedir.

2.4.1.2. Değerlendirme Maliyetleri

Müşterilere sunulan ürün veya hizmetin, kalite standartlarına ve çalışma gereklerine uygunluğunun belirlenmesi için yapılan ölçme, yürütme ve denetleme masraflarıdır. Bunlar; mamullerin, parçaların ve satın alınan malzemelerin ölçümü, takdiri ve muayenesiyle ilgili maliyetlerdir.

2.4.1.3. İç Başarısızlık Maliyetleri

Bu maliyet grubu, bütün işletme kayıplarını kapsamaktadır. Çalışan herkesin, işini her seferinde ilk defada doğru yapmamasından kaynaklanan maliyetlerdir. Iskarta, hurda, fire gibi pazara sürüklenmeyecek olan ve üretim sırasında veya son kontrollerde ayıklanan ara mamul veya mamullerin maliyetini; mamul veya yarı mamulden kalitesiz olarak alıcıya sunulanlar için ödenen kalite farkını; mal teslimine imkan vermek ve fiyat kırmalarının önüne geçmek amacıyla üretim sonrasında ürün üzerinde yapılan ek harcamaları ve işçilik toplamını içerir.

2.4.1.4. Dış Başarısızlık Maliyetleri

Müşterilere kusurlu mal veya hizmet sunmaktan doğan maliyetlerdir. Bu maliyetlerin sorumluluğu pazarlama/satış, tasarım geliştirme ve operasyon bölümlerindedir. Dış başarısızlık maliyetlerinin kapsamına; alıcılar tarafından kesin olarak reddedilen ürünlerin toplam değeri; reddedilen ürünler için yapılan nakliye, depolama ve satış öncesi hizmetleri kapsayan giderler; teslim edilen ürünün kalite düşüklüğünden doğan her türlü ödeme ve kesintiler toplamı; ürünlerin tesliminin gecikmesinden doğan ve sözleşmelerde belirtilen her türlü ödeme ve kesintiler; hatalı ürün esnasında doğabilecek ve sözleşmelerde yer almayan faaliyetlerin tümünü karşılayan değer; satış sonrasında ücretsiz sağlanan hizmetler ve bununla ilgili biriminin işletmeye maliyeti girer.[39]

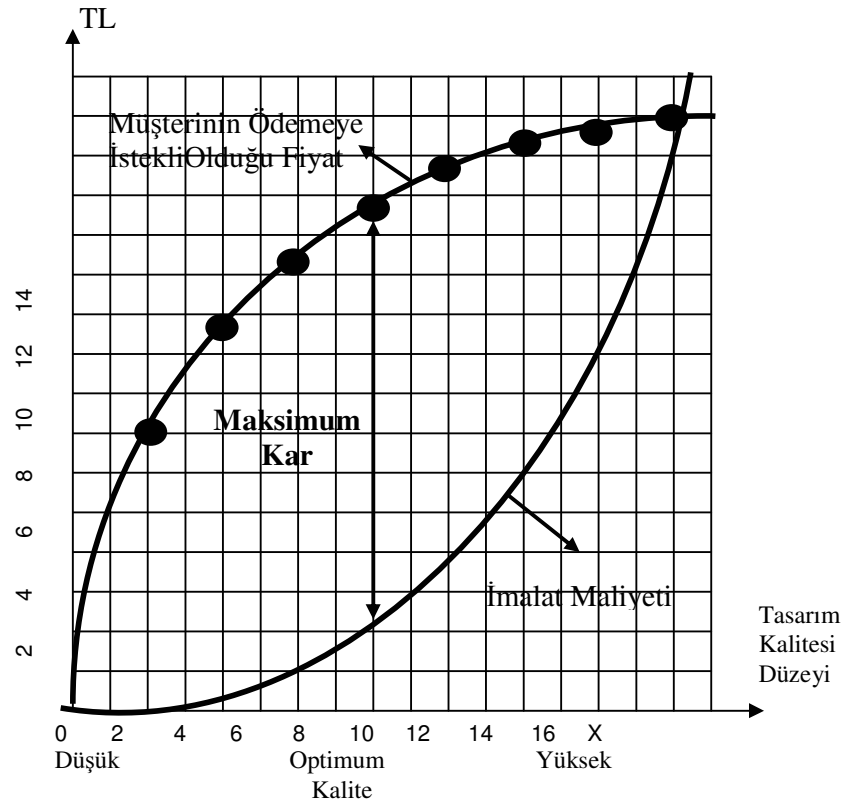
2.4.2. Tasarım Kalitesi-Maliyet İlişkisi

Kalite geliştirme programlarını veya TKY'yi uygulayan firmalarda, iyileşen kalite düzeyinin imalat maliyetlerini yarıya indirebildiği görülmüştür. Bu gerçek, hataların ortadan kaldırılması yoluyla elde edilen, verimlilik artışının, başka bir deyişle kaynakların etkin bir biçimde kullanılmasının getirdiği doğal bir sonuç olarak yaşanan örneklerle önümüzdedir. Ancak bu durumun belirli bir tasarım kalitesi düzeyi aralığı için geçerli olduğunu unutmamak gerekir. Tasarım düzeyi kavramı, ürün tasarımına ilişkin spesifikasyonların değişebileceğini ifade etmektedir. Örneğin Skoda marka bir binek otomobili ile Mercedes arasındaki fiyat farkı, bu ürünlerin imalat maliyetlerinin değişik olmasından ileri gelmektedir. Başka bir deyişle tasarım kalitesinin iyileştirilmesi, ürünün hitabettiği müşteri kesimini değiştirecek düzeyde olursa, imalat maliyetlerinin de artması doğal bir sonuçtur. Tasarım kalitesinin iyileştirilmesini, ürün spesifikasyonlarında yapılan önemli değişiklikler olarak ele

alacak olursak, buna bağı olarak imalat maliyetinin ve müşterinin ödemeye istekli olduğu fiyatın değişimi aşağıdaki gibi olmaktadır. (Şekil 2. 2)

Görüldüğü gibi, tasarım kalitesinde yapılan her birim iyileşme, müşterinin ödemeye istekli olduğu fiyatı da arttırmakta, fakat artış hızı giderek azalmaktadır. Öte yandan, tasarım kalitesindeki her birim artış, imalat maliyetini de arttırmakta, ancak artış hızı giderek artmaktadır.

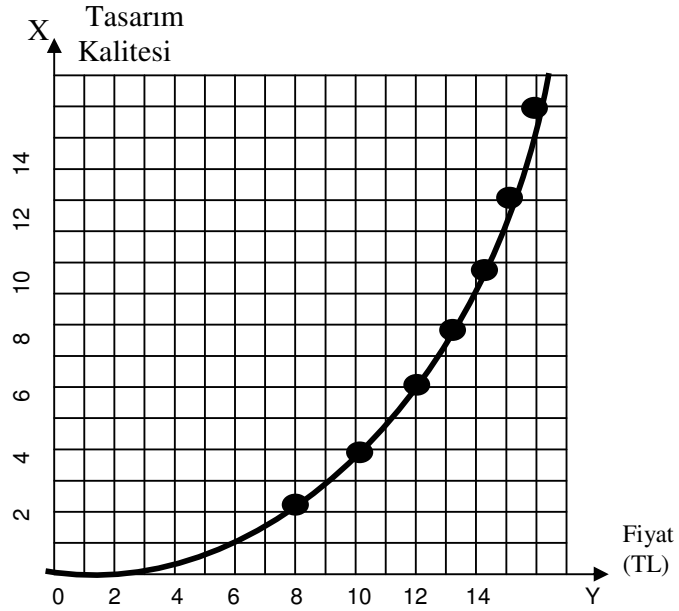
Bu nedenle, fiyat değişimi dış bükey, maliyet değişimi ise iç bükey bir yapıdadır. Yine bu nedenle, iki eğrinin farkı olan potansiyel kar miktarı da, giderek artmakta, bir maksimumdan geçtikten sonra azalmaya başlamaktadır. Bu noktaya karşılık gelen tasarım kalitesi “Optimum Kalite Düzeyi” olarak tanımlanabilir.



Şekil 2. 2: Tasarım Kalitesi – Maliyet / Fiyat İlişkisi

Şekil 2. 2’den ayrıca, kalitenin her birim iyileşmesi başına, müşterinin ödemeye istekli olduğu fiyatın artma hızının azalması dolayısıyla, müşterinin fiyata olan duyarlılığının, kaliteye nazaran daha yüksek olduğu sonucuna da varılmaktadır. Bu sonucu, Şekil 2. 2’teki Fiyat Eğrisini apsis ve ordinatının yerlerini değiştirerek

çizdiğimiz zaman elde edilen Şekil 2. 3'den, daha iyi görmek mümkündür. Bu şekildeki OH eğrisinin teğetlerinin eğimi görüldüğü gibi giderek artmaktadır. Bu gelişmeye göre, müşterinin ödemeye istekli olduğu fiyatın her birim artışı için, giderek daha fazla kalite beklediği yorumu yapılabilir. Oysa Şekil 2. 2, kalitenin her birim artışı için, giderek daha az para ödemeye istekli olduğunu göstermekteydi. Dolayısıyla müşterinin fiyata olan duyarlılığı, kaliteye baskın olmaktadır.[44]



Şekil 2. 3: Fiyat – Kalite Duyarlılığı

2.4.3. Uygunluk Kalitesi – Maliyet İlişkisi

Kalite maliyetleri hakkında, ülke çapında bir çalışmanın yapılmamış olması nedeniyle, genel bir değerlendirme yapmak zordur. Ancak dış kaynaklı yayınlara göre ortalama bir firmada toplam kalite maliyetinin;

% 65 – 75'i İç ve Dış Hata Maliyeti

% 20 – 25'i Değerleme Maliyeti

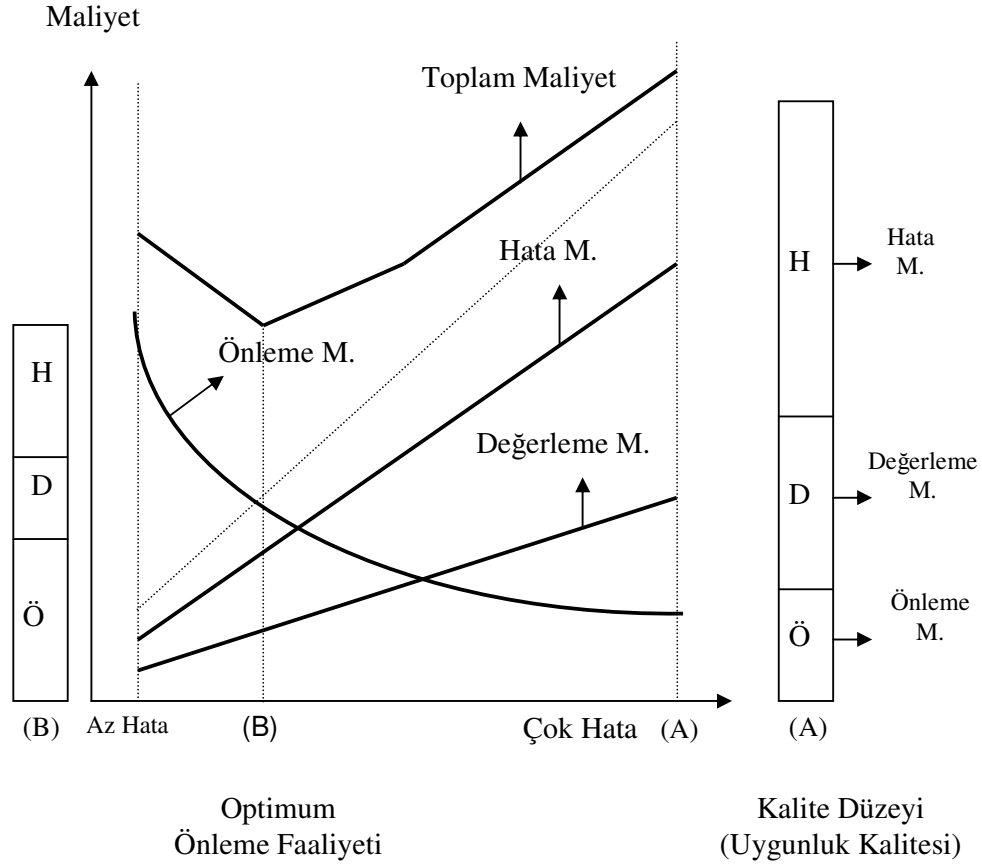
% 5 – 10'u Önleme Maliyetinden

oluşmaktadır. Bu maliyetlerin, tipik bir Amerikan firması ve Japon firmasında satışın yüzdesi olarak dağılımını gösteren aşağıdaki değerler ise ilginçtir.

Tablo 2. 1: Toplam Kalite Maliyetlerinin (ABD ve Japonya arasındaki) Satışların %'si Cinsinden Durumu

	Satışın % si	Satışın % si
	ABD	Japonya
Önleme Maliyeti	0,5	1,5
Değerleme Maliyeti	4,5	3
Hata Maliyeti	<u>20,0</u>	<u>7,5</u>
Toplam	25	12

Görüldüğü gibi, Japonya'daki önleme maliyeti oranı ABD'ye nazaran daha büyük, buna karşılık diğer maliyetlerin ve toplam kalite maliyetinin oranı daha düşüktür. Bu değerler, TKY'nin çok daha etkin ve yaygın bir şekilde uygulandığı Japonya'da önleyici eylemlere daha fazla ağırlık vermek suretiyle gerçekleştirilen kalite iyileştirmesinin, toplam kalite maliyeti oranında % 50'ye varan bir azalma sağladığını çok açık bir şekilde sergilemektedir. Bu sonuç, değerlendirme ve hata maliyetleri ile önleme maliyetinin kalite düzeyine veya hata sayısına bağlı olarak ters yönde değişmesinden ileri gelmektedir. Hata sayısının yüksek, kalite düzeyinin düşük olması durumu, hata önleyici faaliyetlerin zayıflığını gösterir. Tersine, önleyici eylemlere verilen önem, bir yandan bunun maliyetini artırırken, öte yandan hataların ve hata maliyetinin azalmasına neden olmakta, sonuç olarak da toplam kalite maliyetinde önemli düşmeler sağlanabilmektedir.[44]



Şekil 2. 4: Kalite Maliyetleri – Uygunluk Kalitesi Düzeyi İlişkisi

Değerleme maliyetinin azalması sadece hata ve uygunsuzlukların azalmasından ileri gelmemektedir. Kalite düzeyi arttıkça, kalite kontrol ekipmanı ve personelinin seviyesi de artmakta, başka bir deyişle, çok sayıda rutin kontrol yerine az sayıda fakat etkin proses kontrolleri yaparak değerlendirme maliyetini ek olarak indirmek de mümkün olmaktadır.

Değerleme ve hata maliyetleri ile önleme maliyetinin hata sayısına göre ters yönde değişmesi, toplam kalite maliyetinin Şekil 2. 4’de görüldüğü gibi, bir minimumdan geçtikten sonra tekrar artmaya başlamasına neden olmakta ve tasarım kalitesinde olduğu gibi, bir “optimum kalite veya optimum hata sayısı” kavramının tanımlanması gereğini akla getirmektedir. Bu yaklaşımın TKY’nin nihai hedefi olarak tanımlanan “Sıfır Hata” prensibi ile çelişkili olduğu düşünülebilir. Bu yorum doğru değildir ve kalite maliyetlerinin tek başına değerlendirilmesinden doğabilecek

hatayı çok açık bir şekilde göstermektedir. Ayrıca sıfır hata prensibinin müşteriye hiçbir şekilde hatalı ürünün sevk edilmemesi anlamında ele alınması daha gerçekçidir. Yani üretimin ara aşamaları için bir optimum hata veya “optimum önleyici faaliyet” dengesinin kurulması düşünülebilir. Önemli olan bu hataları yakalayıp, bir sonraki aşamaya geçmesini engelleyen süreç kontrolünün kurulmasıdır. Bu durumda “Optimum Hata” kavramı, önleyici faaliyetlere gereğinden fazla girmeyi engelleyen bir denge noktasının bulunmasına yardımcı olabilir. Önleme faaliyetlerini artırarak Toplam Kalite Maliyetinin yarıya indirilebileceğini deneyimler göstermektedir. Önemli olan bu gerçeğin kavranmasıdır.[44]

2.4.4. Gerçek Kalite – Maliyet İlişkisi

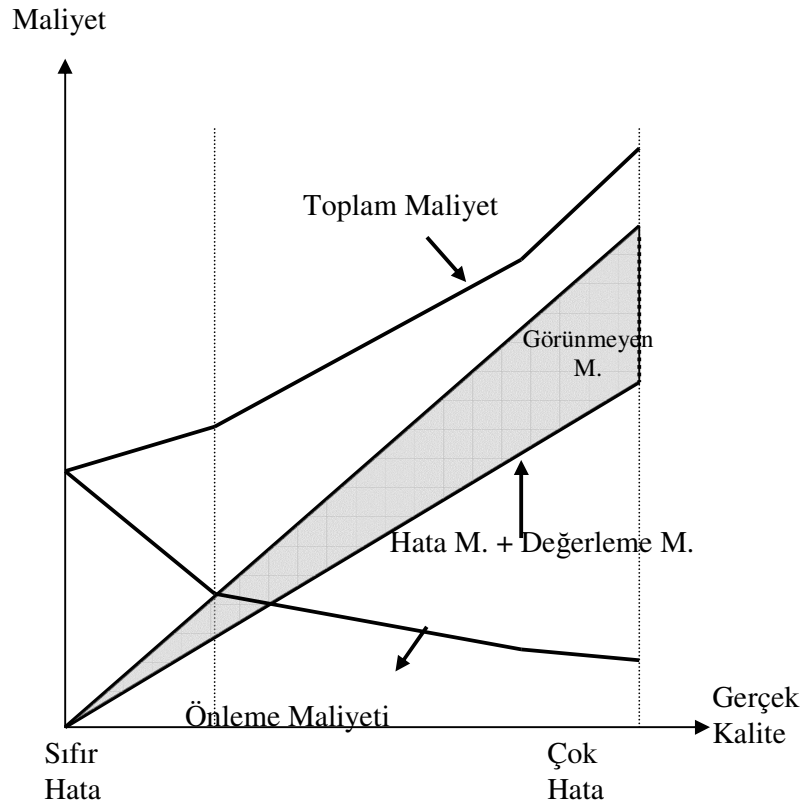
Önceki paragrafta açıklanan, Uygunluk Kalitesi – Maliyet İlişkisi şeklini, proses hatalarını gösteren eksene, ürünün müşteriye ulaşması (yani gerçek kalitenin tanımlanması) noktasında ortaya çıkan hataları gösterecek biçimde düzenlersek, geleneksel yönetimin kalite maliyetlerine bakış açısını temsil eden bir şekli tanımlamış oluruz. Bu durumda hatanın çok olması ürün kalitesinin düşüklüğünü, optimum Önleyici Faaliyet noktası da optimum Kalite Düzeyini gösterecektir. Geleneksel Kalite Kontrol, “Kabul Edilebilir Kalite Düzeyi” ilkesini benimsediği için, bunu normal kabul eder.



Oysa toplam kalite maliyetinin hedefi optimum değil, kalitede mükemmellik ve sıfır hatadır. Başka bir deyişle, hatalı ürün hiçbir şekilde müşteriye iletilmemelidir. Bu nedenle Şekil 2. 4'e benzer bir Kalite – Maliyet İlişkisi, toplam kalite maliyetinin felsefesine uygun olan kalite maliyeti anlayışını temsil etmekte yetersiz kalmaktadır.

Bunun nedeni, geleneksel yönetimin kalite maliyetlerinden söz edildiği zaman; hurdaya atılan malzeme, yeniden işleme, garanti ve servis masrafları gibi maliyetleri (buzdağının su üstündeki kısmını) görebilmeleridir. Oysa toplam kalite maliyetine göre, kaybedilen yönetim ve mühendislik zamanı, atölye aylak zamanı, artan envanter düzeyleri, teslim gecikmeleri, kaybedilen siparişler, azalan satışlar ve müşteri tatminsizliği gibi, gizli maliyet elemanlarının da (Buz dağının altı) görülmesi ve değerlendirilmesi gerekir. (Şekil2. 5)

Bu durumda Kalite – Maliyet ilişkisini gösteren şekil aşağıdaki gibi olmakta ve sıfır hata noktası ile, toplam maliyetin en az olduğu nokta eşleşmektedir. (Şekil2. 6)



Şekil 2. 6: Gerçek Kalite - Maliyet İlişkisi

2.5. Kalite ve Rekabet İlişkisi

Günümüzde sanayi-ticaret dünyasını tek bir kelime ile ifade etmek gerekirse, bu kelime rekabettir. 1960'lı yıllarda II. Dünya Savaşı'nın yaralarını saran sanayileşmiş ülkeler, giderek yoğunlaşan bir rekabet ortamı yarattılar. Korumacılığın azalması, ekonomilerin liberalleşmesi ve uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile şirketler de artan ölçüde global stratejiler izlemeye başladılar.

Önceki dönemlerde şirketler, uluslararası rekabete hangi ölçüde gireceklerini kendileri belirlerdi. İç pazarı yeterli bulan çoğu şirket dışa açılmayı gündemine bile almazken, bugünün ortamında; şirketlerin bu tür bir tercih yapma şansları pek kalmamıştır. İç piyasada belli bir pazar kaybına uğrayan şirketler, kapasitelerini ekonomik ölçülerde kullanmak zorunluluğuyla, dış pazarlara açılmak durumunda kalmışlardır. Neticede şirketler kendilerini hem içte, hem de dışta yoğun bir rekabet ortamında varlıklarını devam ettirmek durumundadırlar. Teknolojik gelişmelerin henüz yaygınlaşmadığı dönemlerde rekabet gücünün temel ögesi üretim üstünlüğüydü. Geniş pazarlara büyük hacimde üretimle açılabilen şirketler kitle üretimi ve ölçek ekonomisinin avantajlarından azami oranda yararlanarak rakiplerini geride bırakmışlardı. Bunun sonucu olarak; günümüzün dev otomotiv, kimya, elektronik ve dayanıklı tüketim malı üreten kuruluşları, üstünlüklerini bu üretim gücü ile sağlamışlardır. 1970'li yıllar teknolojinin yaygınlaştığı ve 3. Dünya ülkelerine de girdiği bir dönem oldu. Üretim faktörlerini nispeten ucuz olarak sağlayan bu ülkeler, uluslararası pazarlara düşük fiyatlarla girerek yerleşik sanayi devlerinden pay almaya başladılar. Maliyetle rekabet dönemi olarak tanımlayabileceğimiz 1970'li yıllarda pek çok batılı firma, üretimlerini, gelişmekte olan ülkelere kaydırılmışlardır. Gerçektende bu dönemde özellikle Uzakdoğulu bazı ülkelerin yıldızlarının parladığını görüyoruz. 1980'li yıllar ise rekabete yeni bir boyut getirdi. Buda kaliteydi. Pek çok yönde tatmin olan kitleler artık ucuz ve bol ürünlere doymuştu. Bu kitleleri ancak kaliteli ürünler cezbediyordu. Kaliteli ürünlere olan talep batıda oluştu, fakat arz artan oranda doğudan, özellikle de Japonya'dan kaynaklandı. Kaliteli ürünlere olan talep patlamasına paralel olarak Japonya'nın ihracatı kısa sürede görülmemiş boyutta arttı. 20 yılda 17 kat artarak 1987'de \$ 270 milyara ulaştı. 1980'e kadar dış ticaret dengesi pek de parlak olmadığı halde, aynı dönemde bir rekor kırarak ticaret fazlası \$ 100 milyar düzeyine çıktı.[23]



Şekil 2. 7: Sanayi ve Ticarete Rekabet Unsurları

Japonya'nın başını çektiği kalite devrimine Batılı şirketler de yöneldiler. Özellikle ABD'de çoğu şirket, sloganlarını kaliteye öncelik verecek şekilde değiştirdiler. 1990'lı yıllarda rekabete yeni bir unsur daha eklendi, o da hızdır. Pazarlar kaliteli (yani hatasız, beklenene uygun, mükemmel) ürünleri ve hizmetleri kanıksamaya başlarken, kalitenin diğer boyutu olan "tasarım" öne çıkıyor, müşterinin beğenisini kazanan yeni, çeşitli farklı fonksiyonlar içeren ürünleri en çabuk biçimde pazara çıkarabilen şirketler kazanıyordu. Gelişmelere baktığımızda, 2000'li yıllarda hizmet üstünlüğünün ön plana çıkacağını görüyoruz. Rekabette yeni öğelerin çıkması, diğer öğeleri ikame etmiyor, sadece onlara ekleniyor.[23]

2.6. Kalite ve Verimlilik İlişkisi

İşletmeler ekonomik yönleri oldukça güçlü olan ve ekonomik değere sahip mallar üreten kuruluşlardır. Dolayısıyla işletmeler üretim yaparken, bu üretimi daha az kaynakla ve üretim faktörlerini daha az kullanarak gerçekleştirmek durumundadırlar. Bu, işletmeler açısından maddesel anlamda, verimlilik gücü anlamına gelmektedir. Ülkeler arasında üretimin verimliliği açısından farklar vardır. Bazı ülkeler belirli malları üretmede diğerlerinden daha etkindirler, yani bu malları daha ucuza mal ederler. Ülkelerin verimlilik gücü, ekonomilerin kalkınma ve gelişmeleri bakımından, dünya ekonomisi ve nihayet işletmeler açısından büyük bir önem taşımaktadır. Ülkelerin ekonomik gücü karşılaştırılırken de, verimlilik göstergeleri dikkate alınmaktadır. Ancak dikkate alınması gereken bir nokta, verimliliğin

girdi/çıktı gibi basit bir şekilde ele alınmaması, tüm boyutlarıyla dikkate alınarak değerlendirilmesidir.[32]

Verimlilik kavramı literatürde değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Anonim bir tanımlamaya göre verimlilik, mümkün olan en düşük kaynak harcaması ile en yüksek sonuca ulaşmaktır. Bu tanımda yer alan en düşük kaynak harcaması ile en yüksek çıktıyı elde etme amacı, hemen hemen bütün tanımlarda ortak nokta olarak yer almaktadır. Ekonomi kuramı açısından, en dar anlamıyla verimlilik; üretim sürecinde boşluk olmadan, verilen birtakım girdilerle en yüksek üretimin sağlanmasıdır. Daha geniş anlamda verimlilik; çıktının en az maliyetle üretilmesidir. Bu anlamda verimlilik, dar anlamda verimlilik kavramını içermesinin yanı sıra girdilerin, en az toplam maliyeti gerçekleştirecek oranlarda bir araya getirilmesi gerektiğini de ifade etmektedir. Japon Verimlilik Merkezi ise verimliliği, çok geniş ve kapsamlı olarak, doğru olan işleri, doğru biçimde ve ekonomik bir çalışma ile gerçekleştirmeyi hedefleyen akılcı bir yaşam biçimi olarak tanımlamaktadır. Bu merkezin tanımına göre, “verimlilik her şeyin üzerinde zihinsel bir davranış biçimidir; mevcudun devamlı değiştirilmesi, gelişim ve ilerleme mentalitesidir. Dünden bugüne daha iyi, yarından daha az iyi yapabilmenin güvencesidir. Ne kadar iyi görünürse görünsün ve de gerçekte ne kadar iyi olursa olsun, mevcut durumu iyileştirme ve geliştirme arzusudur. Ekonomik ve sosyal hayatın, değişen şartlara devamlı uyumlu hale getirilmesidir. Yeni metot, yeni tekniklerin devamlı uygulanma çabasıdır; insanoğlunun gelişimine olan inançtır.[32]

Verimlilik ve kalite arasında ölçülebilir bir ödünleşmenin olduğu düşüncesi kaçınılmazdır, ancak birçok durumlarda da bulunmadığı görülebilir. Lee Iacocca 1978’de Chrysler şirketinde “kalite ve verimlilik birlikte uygulanabilir” ifadesiyle bir reform gerçekleştirmiştir. O ileriye görerek kalite arttırmanın daha düşük tamir kontrol, hurda ve üretim garantisi maliyeti anlamına geldiğini saptamıştır. Daha güvenilir otomobilde, daha büyük müşteri bağlılığı ve artan satış anlamına gelmektedir.

Yönetimin, kalite problemlerinin kaynaklarını doğru tespit edebilmesi bazı geleneksel yargılardan kurtulmasına bağlıdır. Örneğin, yüksek kalitenin daima yüksek maliyet anlamına geldiği inancı artık terk edilmelidir. Yukarıdaki örnekten görüleceği üzere, uzun vadede hem kaliteyi hem de verimliliği yükseltmek mümkündür. Verimlilik ve kalite üzerinde çalışmalar ve bu kavramlara önem verme,

tarihsel olarak, Amerikan işletmesi ve endüstrisinin ürünlerinin ve kısa dönemli kârlarının artırılması üzerine yoğunlaştı. Ancak, birçok endüstrideki Japonya ve Avrupa'dan gelen düşük maliyet ve yüksek kalite rekabeti Amerikalı imalatçıların öncelikleri yeniden kontrol etmeye başlamalarına neden oldu. Bugün, verimlilik ve kalite çok yakından birbirleriyle ilişkilidir. Verimliliği geliştirme, otomasyon ve uzmanlaşma gibi teknolojik gelişmelerle sıkça özdeşleştirildiği halde, teknolojik gelişmeler bütün verimlilik problemlerini çözememektedir.

İşletmelerde verimliliği etkileyen başlıca faktörler; kullanılan üretim teknikleri, sermaye, kalite, teknoloji ve yönetim gibi faktörlerdir. Bu faktörlerin verimliliği etkileme boyutları farklıdır. Fakat bütün bu faktörlere önemli bir faktör olarak, bunları yönlendiren insan faktörünü de eklemekte yarar vardır. Kalite ve verimlilik aynı anlamda değildir. Bu anlamda verimliliği artırmaya çalışan işletmeleri, verimliliğin önemli bir boyutu olan kalite unsuruna da önem vermek zorundadırlar. Bunların gerçekleşmesi eldeki teknolojik imkanlara ve yönetimin karlılığına bağlıdır.

Konuya Toplam Kalite Yönetimi açısından bakacak olursak verimlilik, bir düşünce biçimi, bir hayat tarzı ve bir tutum olarak düşünülmelidir. Buna uygun bir ortamı yaratan işletmeler sonuçta insan faktörünün işe devamını, yaratıcılığını ve motivasyonunu arttıracak, istenmeyen sonuçlar (iş kazası vb.) en aza inecek ve insanın daha verimli çalışması sağlanacaktır.[12]

3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI

Toplam Kalite Yönetimi'nin vücut bulmasında katkıları olan Juran, Deming, Feigenbaum, Ishikawa ve Crosby'nın toplam kaliteye bakış açılarını şöylece özetleyebiliriz.

3.1. Joseph M. Juran'ın Kalite Yaklaşımı

New York Üniversitesi'nde öğretim üyesi, Western Electrictry Company'de kontrolör görevlerinin yanısıra Juran Enstitüsü'nün kurucusu ve başkanıdır. 1950 yılında üst kademesi için ürün kalitesinin iyileştirilmesi, kalitenin planlanması ve aksaklıkların belirlenmesinde kullanılmak üzere istatistik ve ürün kalitesine ait hemen hemen her konudaki sürekli gelişimi inceleyen Kalite Kontrol El Kitabı eserini yazmıştır. Bunu 1988 yılında Kalite Planlama, 1989 yılında Kalite Liderliği ve 1991 yılında Juran'ın Yeni Kalite Yol Haritası izlemiştir. G. Edward, W.S. Shewhart vb. pekçok, ünlü istatistikçi ve kalite kontrol uzmanları ile çalışmış, II. Dünya Savaşı'ndan sonra bağımsız bir hoca, danışman ve yazar olarak çalışmaya başlamıştır.

Kalite yönetimi felsefesinin evrensel bir süreçten ibaret olduğunu ve bunu da kalite planlama, kontrol ve iyileştirme olarak üç aşamadan oluştuğunu belirtmiştir.[11]

Bir kalite planlaması;

- 1) Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesini,
- 2) Müşteri ihtiyaçlarına cevap verecek ürün özelliklerinin geliştirilmesini;
- 3) Tedarikçi ihtiyaçlarını karşılayan kalite hedeflerinin oluşturulması ve bunların minimum bir maliyetle sağlanmasına özen gösterilmesini,
- 4) Süreçteki yeterliliğin ispat edilmesi, yeni sürecin işletim koşulları altında kalite hedeflerini karşılayabilmesinin onaylanmasını.

Bir kalite kontrolün ise ;

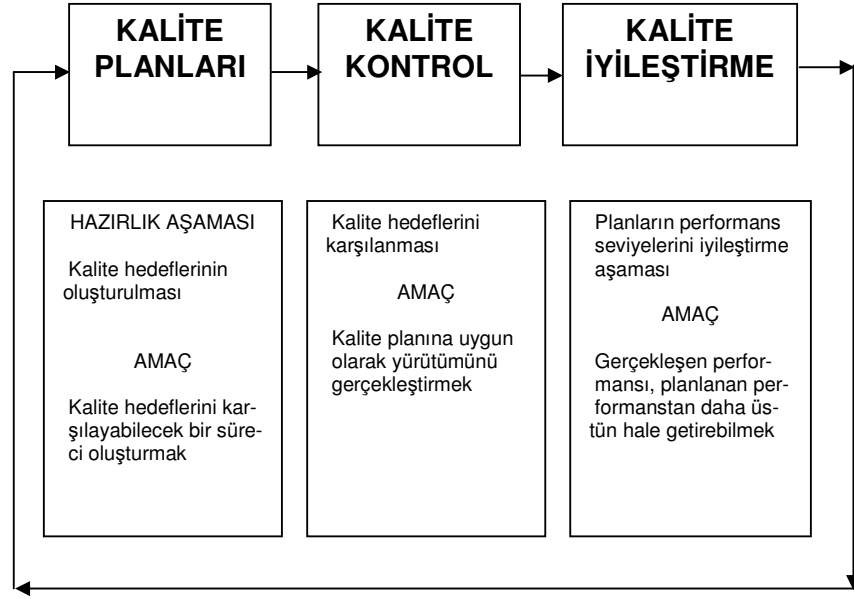
- 1) Fiili performansın ölçülmesini,

- 2) Planlanan ile gerçekleşen arasındaki farkın belirlenip, sapmaların yorumlanmasını,
- 3) Sapmalardaki farkla ilgili düzeltici önlemlerin alınmasını,
- 4) Nelerin kontrol edileceğinin belirlenmesini,
- 5) Ölçüm birimlerinin seçimini,
- 6) Ölçütlerin oluşturulmasını,
- 7) Performans standartlarının belirlenmesini,

Bir kalite iyileştirmenin;

- 1) Kalite iyileştirme ile ilgili olarak ihtiyaçların belirlenmesini,
- 2) Kalite iyileştirme ile ilgili özel projelerin tanımlanmasını,
- 3) Kalite iyileştirme ile ilgili projelerin organize edilmesini,
- 4) Kalite iyileştirme sebeplerinin keşfinin organize edilmesini,
- 5) Sebepleri bulmak için teşhis hareketinin gerçekleştirilmesini,
- 6) İyileştirme ile ilgili tedavilerin gerçekleştirilmesi ve etkinliğinin onaylanmasını,
- 7) Kalitenin iyileştirilmesi ile ilgili faydanın tespiti için gerekli kontrollerin sağlanmasını kapsar.

Yukarıda da değinildiği gibi, kalite yönetim felsefesinin başlangıç noktasını, belirlenen hedefleri karşılayabilecek ve bunu işletim koşulları altında yapabilecek bir süreç yaratma yani kalite planlama oluşturur. Planlamadan sonraki aşamada sürecin optimal bir etkinlikle çalıştırılabilmesi için işletim güçleri devreye girer. Planlamadaki bazı eksikliklerden dolayı sürecin de birtakım kayıplarla çalışması kaçınılmazdır. Çünkü bu kayıp sürecin doğasında vardır ve işletim kuvvetleri bu kayıpları gideremezler. Bu kayıpların daha kötüye gitmesini engellemek için yapılması gereken şey, kalite kontroldür. Eğer kayıplar daha da fazlaşırsa oluşturulan ekip; değişimin sebeplerini teşhis için bir araya gelip düzeltici önlemler alır ve süreç tekrar kalite kontrol aşamasını yaşar. Bu üst yönetim kademesine düşen görev, kalite kontrol aşamasına ilave olarak süreçlerin iyileştirilmesi aşamasını tanımdır. Buraya kadar sözü edilen kalite felsefesiyle ilgili olarak süreç, aşağıdaki şekilde ifade edilir. (Şekil 3. 1)[11]



Şekil 3. 1: Juran'ın Kalite Felsefesi Süreci

Juran, aşağıdaki on maddede ifade edilen toplam kalite yönetiminin prensiplerinin işletmenin her bir bölümünde oluşturulan görev grupları (projeler) yoluyla gerçekleştirilebileceğini savunur. Bunun ilk adımı kaliteden sorumlu bir ekip ile ilgili projenin belirlenmesidir. Daha iyiye ulaşmak ve aşağıda belirtilen hedeflerin gerçekleştirilmesi için gerekli kalite komitesinin kurulması ve kalitenin gelişimi için gereklidir.[11]

- 1) İhtiyaçların belirlenmesi ve kalitenin gelişimi için gerekli ortamın oluşturulması,
- 2) Sürekli gelişim için hedeflerin belirlenmesi,
- 3) Kalite komitesinin belirlediği amaçlara ulaşabilmesi için görevlerin, sorumlulukların, görev gruplarının uygun araç ve gereçlerin belirlenmesi ve buna uygun olan bir organizasyonun oluşturulması,
- 4) Eğitim faaliyetlerinden işletmedeki tepeden tırnağa tüm çalışanların yararlandırılması,
- 5) Sorunlara çözüm getirecek projelerin uygulanması,
- 6) Tüm faaliyetlerin raporlanması,
- 7) Onay alınması,
- 8) Sonuçlardan ilgililerin haberdar edilmesi,
- 9) Başarının kaydının tutulması,

10) İyileştirmenin yıllık olarak dikkate alınması ve bunun işletmenin iyi çalışmakta olan sistemlerine ve süreçlerine uygulanabilmesi,

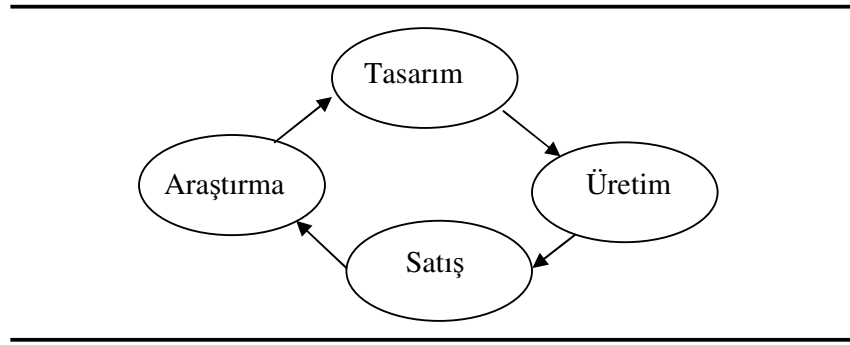
3. 2. Deming' in Kalite Yaklaşımı

1930-1950 yılları arasında istatistiksel proses kontrol kavramını kalite ve verimliliğin iyileştirilmesi ve maliyetlerin azaltılması için oluşturup, geliştiren bir istatistikçidir. Japonya'da da bu konuda verdiği eğitimlerle daha sonra J. M. JURAN tarafından verilecek eğitimlere önemli bir alt yapı sağlamıştır.

Deming, işletmede çalışanları yönetsel ve teknik kişiler ile operasyonda bulunan kişiler olarak iki kategoriye ayırmıştır. Sistemden sorumlu olan kişileri yönetsel kişiler, sistemin içinde çalışanları da teknik, operasyonel kişiler olarak tanımlamıştır. Bu tanımlamalar ile Deming, işletmede iki ayrı fakat birbirleriyle sürekli alışverişte olan, sorumluluk alanları ve bu alanların gerektirdiği nitelikteki kişiler ile değişime dikkat çekmiştir. Yönetimin asıl işinin de genel ve özel değişim nedenlerini anlamak ve bunlar arasındaki farkları belirlemek olduğunu vurgulamıştır. Sistemin süreçlerinde yer alan değişkenler veya faktörlerden kaynaklanan nedenler; genel değişim nedenleridir. İşi yapanın fiziksel ve duygusal değişimleri, ortamın nemlilik yüzdesi, makine duruşları vb. genel değişim nedenlerine örneklerdir. Belirlenen spesifikasyonların dışındaki hammaddeler, deneyimsiz işçi, kırık takım vb. örnekler özel değişim nedenleri olup bunlar mevcut sistemdeki yapıdan değil, makine, malzeme, işçi vb. faktörlerden kaynaklanabilirler. Bunların ne zaman ortaya çıkacağı tahmin edilemezse de sistemdeki çalışan kişiler tarafından belirlenebilir ve giderilebilirler. Oysa genel değişim nedenleri sistemde kalırlar.[11]

Toplam Kalite Yönetimi'nin kontrol işlevine bakış açısı, felsefesine uygun olarak, sürekli gelişmeyi gerçekleştiren bir süreç oluşturmaya yöneliktir. Bu amaçla Taylor döneminin Planla (P) – Uygula (U) – Gör (G) kavramlarıyla ifade edilen muayene esaslı Kalite Kontrol yaklaşımına, dördüncü bir adım (Harekete Geçme: Eylem) eklenmiştir. Bu fikir ilk kez İstatistiksel Kalite Kontrolünün babası kabul edilen Dr. W. A. Shewart tarafından öne sürülmüştür. Fakat Toplam Kalite Yönetimi'nin temel ilkelerinden biri haline gelmesi ve yaygınlaşması, Deming sayesinde gerçekleşmiştir.[44]

Deming sürekli iyileştirmeyi sağlamak üzere başvurulacak en önemli kalite kontrol araçlarından biri olan “Deming döngüsünü de Japonya’ya tanıtmıştır. (Şekil 3. 2) Deming, bir şirketin müşteri beklentilerine uygun daha kaliteli üretim yapabilmesi için araştırma, tasarım, üretim ve satış arasındaki sürekli alışverişin, etkileşimin önemini vurguladı. Bu etkileşim çemberinin kaliteye öncelik veren belirlemeler ve kaliteye öncelik veren sorumluluklar ekseninde dönmesi gerektiğini öğretti. Deming, bir şirketin ancak böyle bir prosesle müşterinin güvenini, beğenisini kazanacağı ve başarılı olacağı görüşündeydi.[27]



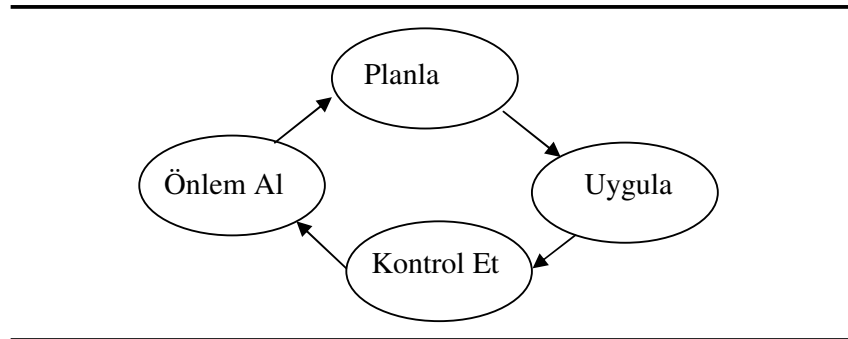
Şekil 3. 2: Deming Döngüsü

Deming döngüsü daha sonra yönetimin tüm aşamalarına uygulandı ve çarkın dört aşamasının belirli yönetim faaliyetlerine denk düştüğü görüldü (Şekil 3.2).

Tablo3. 1: Deming arkı ile PUKÖ Döngüsü Arasındaki Karşılıklı İlişki

Tasarım	Planla	Ürün tasarımı, yönetimin planlama safhasına denk düşer.
Üretim	Uygula	Üretim, tasarlanan ürünü yapma, uygulama veya üzerinde çalışmayı anlatır.
Satış	Kontrol et	Satış rakamları, müşterinin memnun kalıp kalmadığını gösterir.
Araştırma	Önlem al	Bir şikayet ile karşılaştığında bu planlama safhasına dahil edilmeli ve olumlu adımlar atılmalıdır. Burada “Önlem Al”ın anlamı, iyileştirme için yapılan çalışmadır.

Böylece Japon idarecileri, Deming çarkını yeniden düzenleyerek, PUKÖ döngüsü adını verdiler ve bunu tüm aşamalara ve durumlara uygulanabilir hale getirdiler (Şekil 3. 3).



Şekil 3. 3: PUKÖ Döngüsü

PUKÖ döngüsü, iyileştirme için gerçekleştiren bir dizi faaliyettir. Çalışmalar mevcut durumun incelenmesi ve iyileştirme planı için veri toplanmasıyla başlar. Bu plan son halini aldığıında, uygulamaya geçilir. Bundan sonra, hedeflenen iyileştirmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini görmek üzere, uygulama kontrol edilir. Sonuç

başarılıysa uygulama standartlaştırılır ve böylece iyileştirmeyi desteklemek üzere yeni yöntemlerden sürekli olarak yararlanır.[27]

Ayrıca Deming; kalite olayını bir yönetim sistemi olarak ele almış ve bu konu ile ilgili görüşlerini on dört madde halinde özetlemiştir;

Ürün Ve Hizmetleri Geliştirin: Ürün ve hizmet kalitesini geliştirmeyi değişmez bir ilke olarak benimseyin. Kar değil kalite ilk amaç olmalı. Rekabet edebilmek ve iş hayatında kalabilmek için mamul ve hizmetlerin sürekli geliştirilmesi gerekir.[12] İşletmeler gelecekle için yenilik yapmalı ve bunları planlamalıdır. Bunun için de hedefler belirlenmeli ve onlara da bağlı kalınmalıdır. Belirlenen hedeflere bağlı kalınamazsa yenilik yapılamaz. Yenilik her şeyden önce tüketici araştırması, pazar araştırması, pazarlama araştırması, tüketicinin alım gücü vb. gerektirir ve beraberinde de yeni ürünleri, hizmetleri, yeni malzemeleri, değişik makine, teçhizatı gerektirir.

Yeni Bir Felsefe Öğrenin: Bugün alışmış olduğumuz süregelen arızalar, hatalar, işe uygun olmayan malzeme, işe yaramayan ekipman, görevlerinin ne olduğunu bilmeyen, hatta sormaya korkan insanlar, hata yapan yöneticiler, yetersiz işbaşı eğitim metotları, etkisiz iş kontrolleri vb. ile daha fazla karşılaşmaktayız. Bunlar için de bir değişim gerekmektedir. Bu değişime karar verip uygulayacak olan da üst yönetim kademesidir.

Kontrol Şemalarını Öğrenmeleri ve Tatbik Etme Hususunda Yan Sanayinizi İkna Ediniz: Hangi yarı mamullerin üretildiğini ve gerçek maliyeti öğrenmenin bir yolu kontrol şemaları kullanmaktır. Kontrol şemaları üretimin daha başındayken hatasız iş yapabilme imkanı verir. Örneğin; üretimi ilgilendiren çeşitli parçalar sipariş edilirken istenen özelliklere uyduğu taktirde mamul işin başından itibaren hatasız olacaktır. Aksi halde hatalı olanları ayırt etmek için kontrol etmek mecburiyetinde kalınacaktır. Kontrol şemaları kullanmıyorsanız, kritik bir parça hatalı üretilmişse bu durum, üretim ya da montaj hatlarında daha yüksek maliyete neden olabilecektir.

Gerekirse Az Sayıda Yan Sanayi Şirketi İle Çalışın: İçinde bulunduğumuz ekonomik çağda bir satın alıcının eğer kontrol şemaları ve teknikleri hakkında bilgisi yoksa yan sanayi olarak hizmet veren işletmelerle iş yapamaz. Çünkü sorun, yaptığı ürünle birlikte kontrol şemalarını da verebilen bir yan sanayi bulabilmektir. Bugünkü koşullarda esas istenilen husus sırf kalite ve fiyat olmayıp hem devamlılık hem de

güvenilirliktir. Kalitenin yeterli bir ölçümü olmadığı takdirde, en düşük fiyat veren yan sanayi tercih edilebilir.

Sorunlu Alanları Bulabilmek İçin İstatistik Metotları Kullanın: İnsanlar sistemin önemli parçalarıdır. Ve hataların çoğu sistemden kaynaklanır. Pek çok kişi de insanların sistemin bir parçası olduğunu anlayamaz. Bunun için; işletmede çalışanlar, görevlerinin ne olduğunu bilmek zorundadırlar. Ayrıca hiçbir şeyin hatalı olmaması, hiçbir hatanın kabul edilemez oluşu, istenilen nedir, vb. işletmedeki kişilerin anlaması, kabul etmesi gereken hususlardır.

İşbaşı Eğitimde İstatistik Metotları Uygulayın: Doğru olanı başından yapmak için işbaşı eğitim ve diğer eğitim ve diğer eğitim metotları uygulamaları; istatistik kontrol metotları ile birlikte verildiğinde kişinin eğitimi tamamlanmış sayılır. Eğer çalışanlar istatistik eğitim metotları almadan eğitimlerini tamamlamışlarsa hatalı ürünler üretmeleri de kaçınılmaz olur.

Denetim Metotları Geliştirin: Üretim sürecinde hatanın nerede olduğunu görebilmek için istatistik kontroller gereklidir. Aksi halde hatanın nerde olduğunu görmek mümkün olmaz.

Korkuyu Silip Atın: İşimizi yaparken ya da iş ortamımızda, yarın ile ilgili tereddütleriniz varsa, kendinizi güvenli hissetmiyorsanız, işinizi kaybeder düşüncesi ile konuşmaktan korkuyorsanız, konuşursam acaba bir başkası ne der; diye düşünüyorsanız ne kadar yetenekli olursanız olun bu yeteneğinizi kullanamazsınız, su yüzeyine çıkartıp gösteremezsiniz. Korku daima bir işletme için doğru olan hareketi yapmaya engel teşkil eder.

İşletmeler, Bölümler ve Tüketiciler Arasındaki Duvarları Kaldırın: İşletmelerde satış, üretim, insan kaynakları, teknik işler vb. bölümler birbirlerinden habersiz çalışabilmektedirler. Bu, işletmelerin dışına çıkarak ana sanayi yan sanayi ilişkilerini de olumsuz etkilemektedir. Oysa bir ürünün üretiminin ekonomik bir şekilde gerçekleştirilmesi ihmal edilmemesi gereken bir husustur. Yan sanayi olarak hizmet veren işletmeler ürettikleri ürün ile ilgili daha fazla bildiklerinde, sürekli bilgi alışverişinde bulduklarında hatta düz bir hat üzerinde yan sanayi kuruluşlarını işletmenin bir başına, tüketicilerini de bir diğer başına yerleştirmeyi öğrendiklerinde daha ekonomik çalışılacaktır.

Sloganları ve Miktarla Dayalı Hedefleri Ortadan Kaldırın: Poster ve sloganlarla insanlar eğitilemez. Verimliliği artırmanın, herkesin daha iyi çalışmasını sağlayacak yollardan en önemlisi; sıfır hataya ulaştırmak, çalışanların problemlerini çözmek, insan gücü, malzeme ve makine zamanındaki israfı azaltmaktır. Sloganlar ve bu tür miktara dayalı hedefler dostane olmayan ilişkiler geliştirir ve netice düşük kalite ve verimliliklidir.

İş Standartları Atölyeden Uzak Tutulmalıdır: Günümüzde iş standartları çalışanlara daha az çaba ile daha fazlasını, daha kalitelisini üretmek ve onlara işlerini öğrenmek için yardımcı olamamaktadır. İş standartlarının aşılması ise; gayret isteyen bir iştir. İşletmeler iş standartlarıyla birlikte istatistik dili bilinmeli ve birlikte düşünme ve yaratıcılıktan yararlanma yerleştirilmelidir.

Etkili Bir Eğitim Programı İçin Eğitimcileri Bulmak ve Uygulamaya Geçirmek Sorun Olabilir: İşletmeler için çalışanların eğitilmesi kolay bir iş değildir. Bunun sürekli bir iş olması, eğitimcilerin bulunması etkili eğitim programlarının düzenlenmesi, kurslardan yararlanılması ve işletme içinden istatistikçi ya da kişilerin yetiştirilmesi fikri benimsenmelidir.

Yoğun Bir Eğitim Programı Uygulayın: Üretim metodu, yeni malzeme, mamul tipleri, makine vb. değişikliklerle ilgili yoğun eğitim programları uygulanmalıdır.

Uzman İstatistikçilerden Yararlanın: Bir işletmede üst yönetim kalite kontrol ile ilgilenmediği takdirde o işletmede kalite kontrol gerçekleştirilemez. Bu da diğer kademelerin değil ilk önce üst kademe yöneticilerin eğitime tabi tutulmasını, uzman istatistikçilerden yararlanılmasını kaçınılmaz kılar.[11]

3.3 Arnold V. Feigenbaum'un Kalite Yaklaşımı

Feigenbaum, Toplam kalite kontrol ve kalite maliyetleri kavramlarının öncüsüdür. General Electric'de çalışmış, daha sonra da General System Şirketini kurmuştur. 1951 yılında MIT'den doktora derecesini almıştır.

Toplam kalite kontrolü en ekonomik seviyede, tam olarak müşteri tatminini sağlamaya yönelik olarak, bir işletme içindeki üretim, pazarlama, insan kaynakları, finansman, mühendislik vb. birimlerdeki çeşitli grupların çabalarını entegre eden bir sistem olarak tanımlamıştır. Kalite kavramını; belirli müşteri ihtiyaçları için ürünün fiili kullanımı ve satış fiyatıyla ilgili olarak en iyi anlamında kullanılırken kontrol

kavramını da bir süreç olarak ele almaktadır. Buna göre; kalite standartlarının oluşturulması, bazı standartlara uygunluğun değerlendirilmesi, standartlara ulaşılmadığında düzeltici önlemlerin alınması ve standartlara da iyileştirmeler yapılması için planlama yapılması bu sürecin aşamalarını oluşturmaktadır.[11]

Feigenbaum tarafından yukarıda tanımlanan kavramlar bağlamında Toplam Kalitenin prensiplerinin başlıcaları şunlardır:[11]

- Müşteri tatmininin iyileştirilmesi sonucunda; maliyetlerde ve kayıplarda azalma, kaynak kullanımında iyileştirmeler söz konusudur. Bu yüzden kalitenin önemli bir işletme stratejisi olarak işletmenin karlılığına ve nakit akışına etkisi dikkate alınmalıdır.
- Taleplerdeki, teknolojilerdeki değişiklikler, malzemelerin etkin kullanımı, pazarların ulusal boyuttan çıkıp uluslararası boyutlara ulaşması, fabrika ve ofislerdeki yeni çalışma modelleri vb. eğilimler; müşteriye yönelik kalite ile ilgili sorumluluğun tüm kontrol metotlarının kullanılmasına ve ürün tasarımına verilen önemin giderek artmasına yol açmıştır.
- Ürün kalitesini etkileyen faktörler; teknoloji ve insani boyutta olarak iki ana grupta toplanır. Toplam Kalite Kontrol aynı zamanda, başarılı üretim metotlarının, dürüst hizmet anlayışlarının önemli bir tamamlayıcısıdır. Kalite kontrol, mal ve hizmet sektörlerinin hepsi için aynı esaslara sahiptir. Fark yalnızca üretimin büyük ya da küçük çapta üretilmesinde farklılıklar göstermektedir. Örneğin; kalite kontrol faaliyetleri; kitle üretim imalatında ürün merkezli iken, sipariş tipi imalatta sürecin kontrolü söz konusudur.
- Kalite kontrol işleri; yeni tasarım kontrolü, gelen malzeme kontrolü, ürün kontrolü ve özel sürecin etütleri olarak dört sınıfa ayrılır. Kaliteyi etkileyen faktörler için kontrol; hem üretim hem de hizmet süreçlerinin tüm aşamalarında yapılır.
- Yeni tasarım kontrolü; ürünün üretim sürecine girmeden önce karşılaşılabilecek kalite problemlerinin belirlenmesi, giderilmesi, kaliteye ilişkin maliyet, performans, emniyet, güvenilirlik standartlarının oluşturulması ve spesifikasyon faaliyetlerini kapsar.
- Gelen malzeme kontrolü; yalnızca spesifikasyon ihtiyaçlarına uygun kalitedeki hammadde, malzeme vb. alınıp stoklanması faaliyetlerini kapsar.

- Ürün kontrolü; üretim kaynağında ve tüm pazarda, kusurlu ürünün imal edilmemesi ve satış sonrası hizmetin sağlanabilmesi için ürünlerin kontrolü faaliyetleri kapsar.
- Özel süreç etütleri; kusurlu ürünlerin kaynağını araştırmak, nedenlerini saptamak, düzeltici faaliyetleri uygulamak, kalitede iyileştirmeler yapmayı kapsar.
- Kaliteyi ilgilendiren maliyetler (işletim maliyetleri); önleme, değerlendirme, işletme içi ve dışı kalitesizlik maliyetleri olarak dört sınıfa ayrılır.
- Kalite, işletmedeki herkesin işidir. Herkesin kaliteye ilişkin sorumluluğu vardır. Çünkü, müşteriye ait kalite önceliklerinin belirlenmesi için pazarlamaya, ürüne ait kalite spesifikasyonlarının belirlenmesi için mühendisliğe ve ürünün üretim sonrasında kaliteli olması için atölye vb. birimlerin kaliteye ilişkin sorumlulukları vardır. Bir işletmede kalite kontrolün alt fonksiyonları olan kalite mühendisliği, süreç kontrol mühendisliği ve kalite ekipmanı mühendisliği birimleri; üretilen ürünlerin güvencesini sağlamak ve bu ürünler için optimum kalite maliyetlerini sağlamaya yardımcı birimlerdir. Kalite Mühendisliği, işletmedeki kalite kontrol programında esas olan kalite planlamanın en az sapma ile gerçekleşmesine çalışır. Süreç Kontrol Mühendisliği, kalite kontrol programlarının, üretimde yeni kontrol politikalarının uygulanmasını ve yeni kontrol politikalarının geliştirilmesini sağlar. Kalite Bilgi Ekipmanı Mühendisliği, kalite ölçüm ve kontrolleri için test ve muayene ile ilgili ekipmanları tasarlar, geliştirir, üretime uyumlu hale getirir ve daha sonra tüm ilgili sonuçlar, süreç üzerinde düzeltici faaliyetlerin ve ayarlamaların yapılmasına temel olacak şekilde analiz edilir.
- Bir işletmede toplam kalite kontrol programları uygulanmasında önce pilot bir veya iki kalite alanı seçilir ve bunların üzerine gidilerek başarılı sonuçlar elde edilmeye çalışılır, bu daha sonra adım adım tüm işletmeye yayılmaya çalışılır.
- Kalite programının başarılı olmasında gerekli ve önemli olan kalite bilinci kavramı yerleştirilmeli ve bunun üst yönetim kademelerinin de desteğini alarak üst yönetim kademelerinden alt yönetim kademelerine doğru yayılmasına çaba sarf edilmelidir. Ayrıca toplam kalite kontrol da tepeden

tırnağa tüm işletmeyi kapsamalıdır. Aksi halde işbirliği ve kabul sağlamak olanaksızlaşır. Yönetim; toplam kalite kontrol programının geçici bir kalite iyileştirme veya kalite maliyetlerini azaltan bir proje olmadığını vurgulayarak kalite kontrolü başlatmalıdır.

- İstatistik, toplam kalite kontrol modelinde bir araçtır. İleri düzeyde elektronik ve mekanik test ekipmanlarının gelişmesiyle ürün kalitesindeki değişiklikler, süreçteki ekipmanlar, kalite standartlarındaki değişimler; sürekli olarak ürün partilerinden seçilen numunelerin analizi veya sürecin ürettiği ürünlerin analiz edilmesiyle en iyi şekilde gerçekleştirilir.
- Feigenbaum üretim süreci içinde kalite kontrol programının hedefini; tatminkar olmayan kalitenin meydana gelmesini önlemek için, tüm tasarım süreci, imalat, yükleme ve hizmet süreci boyunca ürün kalitesinin kontrol edilmesi şeklinde belirtmiştir. Toplam kalite kontrolü; üretim öncesi (yeni tasarım kontrolü), girdi (gelen malzeme kontrolü), çıktı (ürün kontrolü) ve özel süreç etütleri şeklinde dört aşamada incelemiştir.
- Üretim öncesi (yeni tasarım kontrolü) aşamasında; Pazar ve pazarlama araştırması sonuçlarının değerlendirilmesi, kalite özelliklerinin sınıflandırılması, kalite standartlarının saptanması, kalite düzeyinin belirlenmesi, örnek ürünün üretimi, performans testleri, tolerans analizi, servis, bakım standartlarının geliştirilmesi vb. ile ilgili ürünün maliyet, performans ve güvenilirlik ile ilgili kalite standartlarının tasarlanıp, belirlenmesi ve üretimde ortaya çıkabilecek kalite kontrol sorunlarını ortadan kaldıracak veya azaltacak önlemlerin alınması konuları üzerinde durulur.
- Girdi (gelen malzeme) kontrolü aşamasında; ürünün üretimi için gerekli olan hammadde, yarı mamul, parça ve yardımcı malzemelerin üretim hattına veya ambara istenilen kalite kontrol ve satın alma biriminin işbirliği ile bulundurulmalıdır. Tedarik, satın alma departmanının görevi olurken, kalite niteliklerinin belirlenmesi, muayene ve kabul ise; kalite kontrol biriminin sorumluluğundadır. Tedarik kaynakları arasında kontrol işlemleri açısından bir fark olmamasına karşın; tedarik kaynaklarının değerlendirilmesi, malzeme spesifikasyonlarının hazırlanması, test yöntemlerinin seçimi, kontrol muayenesi, örnekleme yöntemleri faaliyetleri yer alır.

- Çıktı (ürün) kontrolü aşaması; hammadde veya parçaların kalite özelliklerinin ambar çıkışından, montaj bandının sonunda mamul hale gelinceye kadar üretim işlemlerinin uygulandığı yerlerde uygulanan muayene işlemleri ile kalite spesifikasyonlarından sapmaların tespit edilerek en kısa zamanda hatayı düzeltici, giderici kararların alınması işlemlerini kapsar. Başlıca mamul kontrolü, örnekleme, kontrol diyagramları uygulaması, muayene noktalarını ve işlemlerini belirleyen planın hazırlanması, ölçme aletleri kalibrasyonu, alet ve aparat kontrolü, çalışana direktif verme, maliyet analizi, eğitim, pazarlama, ürünün müşteriye tesliminden sonra ortaya çıkan hatalar, şikayetlerin incelenmesi de bu bağlamda yer alan faaliyetlerdir.
- Özel süreç etütleri aşaması; yukarıda sözü edilen üç aşamayı da kapsamına alan ve bir çeşit geri besleme fonksiyonu görevi üstlenen dizayn, tedarik ve üretim aşamalarında görülen aksaklıkların giderilmesi amacını taşıyan arge faaliyetlerinden ibarettir.

3.4. Kaoru ISHIKAWA'nın Kalite Yaklaşımı

Kaoru Ishikawa, Toplam Kalite Kontrol adlı kitabında kalite ile ilgili yaklaşımlarını işe kendisini anlatarak başlamıştır:[17]

Mart 1939'da Tokyo Üniversitesi Uygulamalı Kimya bölümünden mezun olduktan sonra, o günlerde ülkenin öncelikli çalışmalarından biri olan kömür sıvılaştırma sektöründe bir firma tarafından işe alındım. Burada dizayn, üretim, hareket ve araştırma alanlarında deneyim kazandım. Mayıs 1939'dan Mayıs 1941'e dek barut sorumlusu olarak teknik deniz subaylığı yaptım. Deniz kuvvetleri genç bir subay için eşsiz bir eğitim alanıydı. Yirmi dört aylık görev turum sırasında on ay teorik ve pratik eğitim gördüm. Daha sonra emrimde 600 işçiyle 245 dönümlük bir alanda fabrika inşaatına başlama emri aldım. Bu göreve başladığımda mezun olalı sadece iki yıl olmuştu. Endüstride ve deniz kuvvetlerinde geçirdiğim o sekiz yıl, sonraki yıllarda kalite kontrol çalışmalarım için eşsiz bir birikim sağladı. 1947 yılında Tokyo Üniversitesi'ne geri döndüm. Ancak laboratuvarımda yürüttüğüm tüm deneylerde, doğru sonuçlara varmamı engelleyen dağınık verilerle karşılaştım. Bunun üzerine 1948'de istatistiksel yöntemler üzerine çalışmaya başladım. 1949'da Japon Bilim Adamı ve Mühendisler Birliği'nin (JUSE) istatistiksel metotlarla ilgili dokümanları olduğunu duyunca görüşmek için oraya gittim. Benimle görüşen, bu birliğin üst

düzye yetkililerinden, Bay Kenichi Koyanagi KK araştırma grubuna katılıp orada eğitmenlik yapmadıkça onların dokümanlarını kullanamayacağım konusunda diretiyordu. Benim tepkim açıldı: "Yeni başlamış biri nasıl eğitmenlik yapabilir?" Ancak bay Koyagani kararlıydı: "Biz de yeni başlıyoruz. Endişelenmeye gerek yok." Böylece kalite kontrol çalışmalarına katılmaya zorlandım. Ancak istatistiksel yöntemler ve kalite kontrol üzerinde çalıştıkça konu beni etkilemeye başladı. Bu yöntemler Japon ekonomik atılımına kesinlikle çok yararlı olacaktı. Bu düşünceyle ciddi olarak kalite kontrol öğrenmeye başladım.

İstatistiksel yöntemler II. Dünya Savaşı öncesinde ve savaş boyunca Japonya'da ara sıra kullanılmaktaydı. Ancak tam olarak 1949 sonrasında kullanılmaya başlandı. O yıl içinde Japon Bilim Adamları ve Mühendisler Birliği bir Kalite Kontrol Araştırma Grubu kurdu ve istatistiksel yöntemlerin endüstride kullanımını araştırmaya başladı.

İstatistiksel yöntemleri güçlük derecelerine göre şu üç kategoriye ayırıyorum : [17]

1. Temel İstatistiksel Yöntemler ("Yedi Yöntem")

- 1) Pareto Şeması
- 2) Neden – Sonuç Diyagramı
- 3) Verilerin gruplandırılması
- 4) Kontrol tablosu
- 5) Histogram
- 6) Dağılım Diyagramı
- 7) Grafik ve Kontrol çizelgesi (Shewhart Kontrol Çizelgesi)

Bu sayılanlar kalite kontrolün herkes tarafından kullanılan en gerekli yedi yöntemidir. Şirket genel müdürleri, yöneticiler, orta düzey yönetim, ustabaşı ve üretim işçileri. Bu araçlar yalnız üretimde değil planlama, tasarım, pazarlama, satın alma ve teknoloji gibi bazı bölümlerde de kullanılır. Geçmiş deneyimlerime dayanarak, bir firma genelindeki tüm sorunların yüzde 95'inin bu araçlarla çözülebileceğini söyleyebilirim. Bu basit ve temel yöntemleri kullanmak için eğitim almamış biri daha güç yöntemleri başarıyla kullanamaz.

2. Orta Derece İstatistiksel Yöntemler

Bu yöntemler şunları içerir:

- 1) Örnekleme araştırmaları teorisi
- 2) İstatistiksel örnekleme muayenesi

- 3) İstatistiksel tahmin ve testlerin çeşitli yöntemleri
- 4) Duyarlılık testi kullanım yöntemleri
- 5) Tasarlanmış deney yöntemleri

Bu yöntemler mühendislere ve Kalite Kontrol geliştirme bölüm görevlilerine öğretilir. Japonya’da etkin olarak kullanılmaktadır.

3. İleri İstatistiksel Yöntemler (Bilgisayar Kullanımı Gerektirir)

Şunları kapsar;

- 1) Tasarlanmış deneyin gelişmiş yöntemleri
- 2) Çok değişkenli analiz
- 3) Çeşitli Yöneylem Araştırması yöntemleri

Yalnız sınırlı sayıda mühendis ve teknisyen, karmaşık proses ve kalite analizlerinde görevlendirilmek üzere, bu ileri istatistiksel yöntemlerde eğitilecektir.

Ishikawa; Toplam Kalite Kontrol isimli kitabında üst yönetimin kalite kontrol ile ilgili ne şekilde hareket etmesi gerektiğini şöyle açıklamıştır :[17]

- 1) Kalite kontrol ve toplam kalite kontrolü, şirketinizdeki herkesten daha iyi öğrenin, bunların Japonya’da nasıl yürütüldüğünü araştırın ve ilgili sorunları iyi anlayın; Yalnızca öğrenmek kalite kontrol beğenisini ortaya çıkarmayacaktır. İki ya da üç yıl uygulandıktan sonra beğeninizden emin olacak ve onu değerlendireceksiniz. Daha çok çiğnedikçe yemeğin lezzeti artacaktır, aynı şey kalite kontrol için de geçerlidir.
- 2) Şirketin toplam kalite kontrol konusunda alacağı tavrı belirleyen politikaları oluşturun; Üst yönetim, şirketin toplam kalite kontrol konusunda alacağı tavrı belirlemelidir. Üst yönetim kalite kontrolün başlatılması ve geliştirilmesi ile onu çevreleyen genel durum hakkında politikalar oluşturmalıdır. Bu şekilde oluşturulan politikalar, bütün organizasyona yayılmalı ve üst yönetimden doğrudan iş üreten işçilere kadar herkes tarafından uygulanmalıdır. Her durumda, bu politikalar yönetimin rasyonalizasyonunu, şirketin güçlendirilmesi ve dünyadaki en yüksek kaliteye sahip ürünleri imal etme isteğini ele almalıdır.
- 3) Kalite ve kalite kontrolle ilgili bilgileri toplayın ve kalite konusunda öncelik politikalarını somut olarak belirleyin. “Kalite önceliği” ve “önce kalite”yi temel politika olarak yerleştirin ve kalite standartları için uzun vadeli hedefleri belirleyin. Bu somut olarak ve uluslar arası bir bakış açısı içinde yapılmalıdır;

Yönetimin temel işlevlerinden biri; yeni ürün geliştirme için uzun vadeli planlar belirlemektir. Bu görevi gerektiği gibi yerine getirirken, hedeflenmiş kalite standartları ve tasarım kalitesi standartları önem kazanır. Ancak çok az sayıda yönetici bu konuyla ilgilenir ve eğer onlar kendileri kalite konusunu ihmal ederlerse işçilerinin bu konuya ilgi göstermelerini bekleyemezler.

4) Kalite ve kalite kontrolde liderlik görevini üstlenin. Onları geliştirmede her zaman öncü olun; Sadece politikaları belirlemek şirkete bir fayda sağlamaz. Üst yönetim etkinliklerin en ön sırasında yer almalı ve liderlik görevini üstlenmelidir. Ne yapıldığını denetleyin ve yol gösterici yardımlarda bulunun. Bir büyük şirkette, üst yöneticilerin kalite kontrolü kavramaya başlayıp, politikalar belirlediği ve liderlik görevi üstlenmeye başladığı zamandan bu politikaların doğrudan iş üreten çalışanlara yayılmasına kadar geçecek zaman üç ila beş yıl arasındadır. Bu süre içinde şirketin canlılık ve karakterinde gelişme olmuş ve şirket Deming Uygulama Ödülü düzeyine erişmiş olacaktır. Eğer toplam kalite kontrol etkinlikleri iyi örgütlenirse küçük şirketler için gerekli bu süre yalnızca bir ya da iki yıldır. Bu nedenle toplam kalite kontrolle ilgili kararlar; hareket kısa süreliymiş gibi düşünülerek uygulanmamalıdır. Söz konusu endüstri var olduğu sürece toplam kalite kontrole devam edilmelidir. Bu nedenle uzun vadeli düşünme ve sabır, devamlılık anlayışıyla birlikte gereklidir.

5) Kalite kontrolü yerine getirmek için, gereken eğitimi verin ve bunu personel yerleştirme ve organizasyon planları gibi uzun vadeli planlarla birleştirin; Kalite kontrol, yönetimde bir düşünce devrimidir ve bu şekilde yönetilmelidir. “Kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter.” denir. Düzenli seminerler yoluyla eğitim % 150 ila % 200 arasında uygulanmalıdır. Başka bir deyişle her bir kişi için 1,5 ila 2 arası seminer programa konulmalıdır. Bir seminerin yeterli olacağı fikri yaygındır ancak insanlar unutacaklar ve eski alışkanlıklarına geri dönecektir. Eğitime yapılan yatırım karlı bir yatırımdır ve birçok değişik yerden gelen sonuçlarla yatırımın 100 ila 1000 katı arasında kazanç sağlayabilir.

Düzenli seminerler yoluyla eğitim toplam eğitimin yalnızca 1/3 ila 1/4' ünü oluşturur. Eğitimin geri kalan kısmı amirin astlarını eğiteceği günlük çalışma şeklinde yürütülmelidir. Eğitimin bir şekli de yetki vermektir. Geçmişte, şirketler, amirin astları eğitime sorumluluğuna önem vermedi. Zorlukla

kazanılmış tecrübeleriyle astlarını aydınlatmayı reddedip, onların yaptıkları yanlışlara sevinecek amirler vardı. Bu talihsiz bir durumdu ve bir daha olmasına izin verilmemelidir.

Bazı şirketler personel yerleştirme ve organizasyon planlarını eğitim planlarıyla birleştirmeyi düşünmezler. Gerçekte bu planların birbiriyle çok yakından ilgisi vardır. Eşgüdüm eksikliğinin sonuçları aşağıdaki örnekte açıklanmıştır. Bir şirket, elemanlarından birini şirketin bölümlerinden birine kurmay personel yapmak fikriyle kalite kontrol temel kursuna göndermek için çok miktarda para harcadı. Ancak bu kişi kursu bitirir bitirmez başka bir bölüme atandı. Kalite kontrol için bu kişiye ihtiyacı olan bölüm başlangıçta planladığı şekilde gelişmesine devam edemedi.

- 6) Kalite ve kalite kontrolün planladığı şekilde yürütülüp yürütülmediğini denetleyin ve harekete geçin; Bunu yapmak için, kalite ve yönetimle ilgili gerekli bilgiyi düzenli olarak sağlayacak ve üst yönetime geri bilgi verebilecek bir sistem kurun. Japon kalite kontrolünü diğerlerinden ayıran özelliklerden biri kalite denetimlerine katılması ve kalite kontrolün durumunu belirlemesidir.
- 7) Kalite güvenliği konusunda üst yönetimin sorumluluğunu iyice açıklayın. Şirketinizi sağlam bir kalite güvenliği sistemiyle donatın; Kalite kontrolün özü, kalite güvenliğidir. Toplam kalite kontrolün herhangi bir aşamasında, eğer ürünlerin kalite güvenliği konusu iyi ele alınmazsa, toplam kalite kontrolün kum üzerine inşa edilmiş bir kaleden hiç farkı kalmaz. Bu nedenle, üst yönetimin kalite kontrol konusundaki sorumluluğu iyice belirlenmelidir. Yeni bir ürün geliştirildiği zaman izlenecek yolun her adımı için şirketin her tarafından sorumluluk belirlemesi yapın. Bir kalite kontrol sisteminin var olması ve bu konuda üst yönetime geri bilgi akışının düzenli ve hızlı olması gerekir. Bunu sağlamak için benim önerim; bir çapraz fonksiyon komitesini yeni ürün geliştirme için diğerini de kalite güvenliği için oluşturarak çapraz-fonksiyon yönetimine katılmaktır.

3.5. Phil CROSBY'nin Kalite Yaklaşımı

Phil Crosby en çok 1960'ların başında yüklendiği çok amaçlı füzelerin kalite projelerini ve daha sonra ITT'nin kalite direktörlüğünü yürütürken geliştirdiği sıfır hata görüşüyle tanınır. 1979'da Crosby bu fikrini geniş bir yardımcı operatörle

formüle etmiştir. Crosby birçok kitap yazmıştır. Bunların belki de en önemlisi “Quality is Free” “Kalite Serbestliktir” kitabı bir milyon adet satmıştır.[37]

Crosby, mutlak doğrular olarak adlandırdığı dört yeni kalite yönetim maddesini aşağıdaki gibi belirtmiştir :[11]

1. Kalite, ihtiyaçlara uygunluk olarak tanımlanır, mükemmellik değil.
2. Kalite, önleme ile başarılır, değerlendirme ile değil.
3. Kalite başarı standardı, sıfır hatadır.
4. Kalite uygunluk fiyatı ile ölçülür, indekslerle değil.

Crosby'nin geliştirdiği kalite iyileştirme süreci, uzun zaman alan ve bir plana göre uygulanması gereken kültür değişimini gerektiren bir yaşam biçimidir. On dört basamaklı kalite iyileştirme programı pekçok işletme tarafından uygulanmış ve başarıya ulaşmıştır :[11]

1. Yönetimin Kendini Adaması: Toplam kalite yönetiminin bir işletmeye yerleşmesindeki en önemli hususu, işletmenin tepe yönetiminin bu felsefeye, yaşam biçimine inanması, benimsemesi ve kendini adamasıdır.
2. Kalite İyileştirme Ekibinin Oluşturulması: Kalite iyileştirme ekibi, işletmedeki her departman yöneticisinin çeşitli rolleri üstlenerek rollerini hem departmanlarında hem de işletmelerde yapmaları veya yapılmalarına katkıda bulunmalarını sağlamak amacıyla oluşturulur.
3. Kalite Ölçütlerinin Geliştirilmesi ve Ölçümlerin Yapılması: İşletmede her bir faaliyet alanı için kalite ölçütleri oluşturulmalı, mevcut olanlarda ise bu ölçütler gözden geçirilerek, iyileştirmelerde, düzeltici faaliyetlerde bulunulmalı ve iyileşmeler de kaydedilmelidir. Her ne kadar yönetim kalite ölçütlerinin oluşturulması yönetim süreçlerine göre, zor gibi görünse de her süreç için sayısız ölçütler oluşturulabilir. Örneğin; yönetim kalite ölçütleri arasında artan pazar payı, devamsızlık yüzdesi, zamanında teslim edilen ürünlerin yüzdesi, aylık şikayet sayısı, mazeretlerin yüzdesi, garanti maliyetleri, yüksek tahsilli çalışanların yüzdesi vb. sayılabilir. Ayrıca elleri işin üzerinde olan çalışanlara kendi yaptıkları iş ile ilgili bazı ölçütler belirleme fırsatı verildiğinde onlar bundan gurur duyacaklardır. Hedeflenen ise; bir işletmenin kaliteye yönelik doğru ölçülerini ve sistemlerini

oluşturması ve ölçüm sonuçlarının da görünür bir şekilde büyük diyagramlara yerleşilerek kalite iyileştirme programlarının temelini oluşturmasıdır.

4. Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesi: Kalitenin de bir maliyeti olduğu bilinmelidir. İşletmelerde bunun hesabıyla ilgilenen kısım; maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi birimleridir. Bu birimlerin kalitenin iyileştirilmesi sürecine en önemli katkıları; kalite maliyetlerinin nelerden oluştuğu, kalite maliyetlerinin kesin bir performans ölçüsü olmadığı, maliyetlerin yüksekliği oranında o kadar düzeltici faaliyet gerektirdiği, işletme için düzeltici faaliyetlerin nerede karlı olacağını bir göstergesi olduğuna dair bilgiler vermektir. Hedeflenen ise; işletmenin kalite sistemi içinde kalite yönetiminin performansını ölçen ve kalite maliyetlerini ortaya koyan bir maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi uzmanının olmasıdır.
5. Kalite Bilinci Fikrinin Uyanışı: Kalite maliyetleri, kalitesizliğin maliyeti ve kalite iyileştirme konusunda işletmenin duyduğu endişe; çalışanlarla paylaşılmalıdır. Bu da panolara, duvarlara asılan posterler, panolar vb. iletişim araçları ile yönetici ve tüm çalışanların eğitilmesiyle görsel olarak da sağlanabilir. Hedeflenen ise; kalite konusunda mevcut tutumların değiştirilmesi; hataların görülmesi, ana nedenlerin bulunması, düzeltici önlemlerin alınması için bir temel oluşturmalıdır.
6. Düzeltici Önlemlerin Alınması: Kalitenin iyileştirilmesi amacıyla çözülmesi gereken sorunlar, giderilmesi gereken hataların bir kısmı iş başında her kademedeki çalışan tarafından görüldüğü gibi bir kısmı da muayeneler, denetimler vb. sonucu görülebilir. Halen çözülmeyen bir sorun olduğunda bir üst kademenin toplantısında, kalite iyileştirme grubunda çözümlenmeye çalışılır.
7. Sıfır Hata Programının Uygulanabilirliği ve Başarıya Ulaşması için Bir Komite Oluşturulması: Amacı, tüm çalışanlara sıfır hata kavramının anlamını ve her işin ilk yapılışında doğru yapılması gerektiği düşüncesini tüm çalışanlara aktarmak olan bu komite; kalite iyileştirme grubunun üç veya beş üyesi tarafından oluşturulur. Hedeflenen ise; sıfır hata programını başarıyla uygulamak için programın bütün aşamalarını uygulatabilmek, şirketin kültürüne uydurmak, programla ilgili araştırmalar yapmak, belirgin yeni hedefler saptamak ve desteklemelerini sağlamaktır.

8. Yönetici Eğitimi: Kalite ile ilgili gelişimin sağlanmasında başarıya götüren bir diğer husus da tüm yönetim kademelerinde yöneticilerin eğitimleri ve onların da bunu diğer çalışanlara anlatmaları, açıklamalarıdır. Hedeflenen ise; tüm çalışanların uygulanacak program ile ilgili bilgi sahibi olmaları kendileri için değerini anlamaları ve kendilerine düşen faaliyetler üzerinde yapılaşmalarını sağlamaktır.
9. Sıfır Hata Günü: Hatalar, ancak işleyen bir sistemde ortaya çıkabilir. Hataların önlenmesinde, iyileştirilmesinde önemli olan hataların bir daha asla ortaya çıkmaması değil; çıkan hatalardan ders alınması, o tür hataların bir daha ortaya çıkmamasıdır. İşletmede ortaya çıkan hatalar çözüme kavuşturulunca sıfır hata günü düzenlenir. Böylece hata, işletmelerde performans standardı olarak belirlenir. Çalışanlar da işletmedeki mevcut program hakkında bilgilendirilerek bundan sonra bazı şeylerin değiştiği, farklı şeyler yapmaları gerektiği hususunda aydınlatılır. Hedeflenen ise; böyle bir gün belirleyerek unutulmayacak bir anı sağlamanın yanı sıra, hataları gerçekleştiren kişileri, grupları böyle bir günde ödüllendirmek, onların motivasyonlarına olumlu katkıda bulunmaktır.
10. Hedef Belirleme: Yöneticiler, çalışanlarının amaçlara ulaşmak için çaba göstermelerini ve ölçülebilir, somut alt hedefler bulmalarını isterler. Hedeflenen ise; amaçlara ulaşmak, gereken birtakım görevleri yerine getirebilmek için bir ekip olarak üzerinde düşünmek ve bu yeteneklerin geliştirilmesine yardımcı olmaktır.
11. Sorun – Sebep Çözüm Programı: Bu safhada, çalışanlardan işlerini yaparken hatasız çalışmalarını engelleyen her sorunu tanımlamaları ve bir işlevsel grubun belirlenen bu problemlere çözüm getirmeleri istenir. Hedeflenen ise; çalışanların iş ile ilgili sorunlarını iletmesi, yönetimin bu sorunlarla ilgili bilgilenmesi, onların çözümlenmesi için dürüst iletişimle sorunu çözünceye kadar devam etmesidir.
12. Ödüllendirme: Amacı yalnızca teşvik olan ödüllendirme sisteminden; bir kişinin, grubun ya da ekibin başarıp sonuçlandığı çalışmalardan yararlanılır. Hedeflenen ise; performansta bir artış sağlamak ve böylece işletmede uygulanan kalite iyileştirme programının desteklenmesini sağlamaktır.

13. Kalite Konseyinin Oluşturulması: İletişimi geliştirmek ve yerleştirilmeye çalışılan kalite iyileştirme programını iyileştirmek için hem uzmanlar hem de işletmedeki ana departman temsilcilerinden oluşan konsey, düzenli olarak bir araya gelmelidir. Hedeflenen ise; kalite iyileştirme programı ile ilgili programın nasıl işlediği, hangi aşamada olduğu vb. konularda en iyi bilgi kaynağını oluşturmaktır.
14. Programın Sonsuzluğu: İşletmede bir kalite iyileştirme programı devam ederken oluşturulan ekipteki devir hızında bir değişiklik yaşanabilir ve oluşturulan ekibe verilen eğitim çabaları da boşa gitmiş olarak düşünülebilir. Ekibe yeni katılanlara ya da oluşturulan yeni ekiple ilgili eğitim çalışmalarına bir öncekinin aynısı olsa bile, bu düzenli olarak tekrarlanmalıdır.

4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ’NİN TEMEL ÖĞELERİ

Toplam kalite yönetimi, klasik yönetim anlayışlarına göre çok daha yüksek bir rekabet gücüne olanak sağlar. Toplam kalite yönetiminin bu rekabet gücünü sağlayabilmesi için kendisini oluşturan öğelerinin her birey tarafından uygulanabilmesi gerekmektedir. Dikkatle incelendiğinde bu öğeler bir malın ya da hizmetin üretimden tüketimine kadar geçen prosesleri anlatmaktadır. Zaten toplam kalite dediğimizde budur. Bu yüzden bu öğelerin tek tek kavranması gerekmektedir. Toplam kalite yönetimi öğeleri ilk olarak Deming, Juran ve Feigenbaum tarafından ortaya atılmıştır. Bu öğeleri şöyle sıralayabiliriz.[38]

1. Üst yönetim liderliği,
2. Önce insan anlayışı,
3. Müşteri odaklılık,
4. Firma çalışanların eğitimi,
5. Tam katılım ve takım çalışması,
6. Kaizen sürecinin benimsenerek uygulanması

Bu öğeler bir kuruluştaki faaliyetlerin tümünü kaplar. Yönetim, organizasyon ve sistemin genelinde insana en ön sırada değer vermeyi ve bilimselliği şart koşar. Bu nedenle Toplam kalite yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için her ilkenin tek tek kavranması gerekir.

4.1. Üst Yönetim Liderliği

Toplam kalite yönetimi yolculuğunun mükemmelere ulaşma hedefine doğru emin adımlarla ilerlemesi ve sürekli gelişen bir süreç oluşturması için, üst yönetimin firmanın kilit elemanı rolünü yüklenmesi ve önemli bazı sorumlulukları yerine getirmesi gerekir.

Firmalar üst yöneticinin davranış ve tutumlarıyla kişilik kazanırlar. Toplam kalite yönetimi de organizasyona yeni bir kişilik, yeni bir yaşam tarzı getiren önemli bir değişiktir. Bu değişikliğin gerçekleşebilmesi ve firma kültürüne yeni bir boyut

kazandırabilmesi üst yönetimin gerek sürecin başında ve gerekse süreç sonunda göstereceği inanç, destek ve katılımı ile sağlayabilir.[44]

Üst kademe yöneticinin, kalite ve firmasının misyonu konusunda, uzak görüş sahibi olması ve amaç tutarlılığı göstermesi gerekir. Kalite geliştirme ve müşteriye tatmin etme amaçlarını, eğitim ve bakım gibi işlerden kısararak elde edilecek kısa dönem karların üzerinde tutmalıdır. Toplam kalite çalışmalarına seyirci kalmayıp bilfiil katılmalı ve orta kademe yöneticileriyle diğer personele örnek teşkil ederek onları motive etmelidir. Örneğin, firmayı sıfır hata, önce kalite, baştan doğru yap gibi sloganlarla donatmanın, sözler işlerle desteklenip doğrulanmadıkça, faydası olmayacaktır. Aslında, firmada ilk önce eğitilmesi ve toplam kalite felsefesini benimsemesi gereken üst yönetimdir.[38]

4.2. Müşteri Odaklılık

Müşteri beklentilerini karşılamak, dahası beklentilerin ötesinde hizmet verebilmek, toplam kalite yönetimi ile ulaşılmaya çalışılan hedeflerden birisidir.

Müşteri odaklılık, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürün ve hizmetleri sunma üzerinde işletmelerin yoğunlaşmasını ifade etmektedir. Bunun yanında müşteri odaklılık, müşteri ve işletmelerin uzun vadede stratejiler ve değerleri karşılıklı dayanışmalarla aralarında paylaşmaları şeklinde müşterilere verilen örgütsel sözleri de içermektedir.[45]

Toplam kalite yönetiminde, ürünler ile ilgili tüm süreçler bir zincirdir ve bu zincirin her halkası da, son çıktının mükemmel ve hatasız olması bakımından aynı derecede önemlidir. Bu halkaların her birini bir süreç olarak kabul edersek, her sürecin çıktısının bir sonraki sürecin girdisini oluşturduğunu görürüz. Böylece, ürünün toplam kalitesinin tüm süreçlerin kalitelerinin sinerjik toplamı olduğu ortaya çıkar. Sinerji kavramı gereği, bütünün kalitesi süreç kalitelerinin ayrı ayrı toplamından da büyük olmalıdır. Buradan çıkan sonuç, her sürecin bir önceki ve sonraki süreçle sıkı ilişkisinin bulunduğudır.[43]

Bu sonuçtan yola çıkarak toplam kalite yönetiminde müşteri odaklılık, iki ayrı müşteri tanımıyla ortaya çıkmıştır. Juran bunları iç müşteri ve dış müşteri olarak adlandırmıştır. “Bir sonraki süreç sizin müşterinizdir” diyen Juran burada iç müşteri kavramını ortaya koymuştur.

İç müşteri kavramı, üretimin her safhasında bir önceki kişiyi satıcı, bir sonrakini ise müşteri olarak algılamak olarak açıklanabilir. İşletme içinde çalışan her kişi, bir başka kişi için bir ürün veya hizmet üretmektedir. Bu tip düşünce tarzıyla her eleman bir sonrakini memnun etmeyi amaçlayacak ve nihai müşteriye ulaşıldığında ürünün ve hizmetin kalitesi çok yüksek olacaktır.

Dış müşteri ise firmanın ürettiği mal veya hizmetleri tüketen birimdir. Dış müşteriyle olan ilişkide aynı dili konuşmak, daha iyi bir dinleyici olmak, anlaşmaya varmak, sonuçları ölçmek, düzeltmeleri yapmak ve böylelikle sıfır hataya doğru gitmek esastır. Toplam kalite yönetiminde aynı şey iç müşteri için de geçerlidir. Bir organizasyonda bir arda yaşayan insanların birbirlerini iş arkadaşlarından çok müşteri ve tedarikçi olarak görmeleri, müşteri tatminin en yüksek değer olarak paylaşılmasını sağlayacaktır.[5]

Sonuç olarak toplam kalite yönetimi herşeyden önce kaliteye bakış açısı ile ilgili olup, “kalite müşteri tatminidir” anlayışının kuruluşun iş süreçlerinde benimsenmesi sağlanmalıdır. Bunun için çalışan herkesin yaptığı işi devrettiği ya da birimi müşteri olarak görmesi ve işini ilk seferde doğru yaparak müşterisine devretmesi gerektiğini kabullenmelidir.[34]

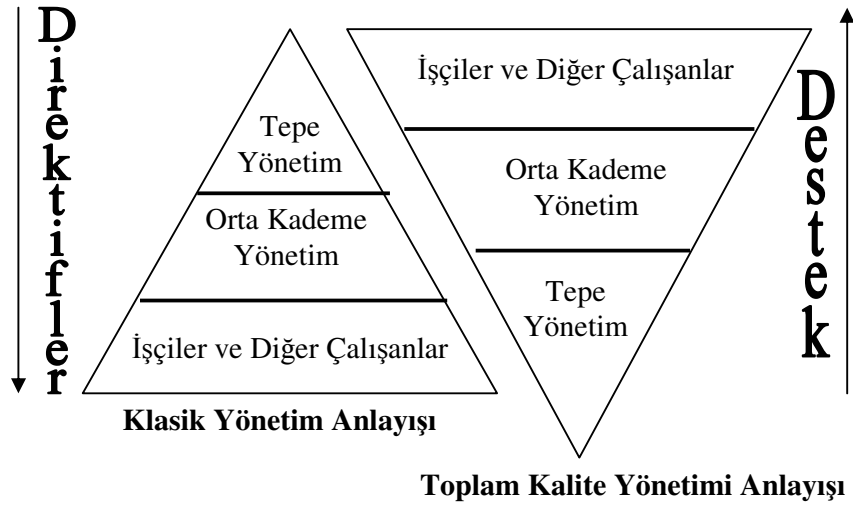
4.3. Önce İnsan Anlayışı

1950’li ve 1960’lı yıllarda uygulanan Kütle Üretimi teknolojisinin insana bir makine gibi baktığını belirtebiliriz.

Bugün ise GM (Generals Motors)’ de yeni bir yönetim anlayışı hakimdir. Daha öncede belirtildiği gibi GM, 1970’li yıllarda başlayan Japon rekabetinin korkusu karşısında ilk bayrak açan ve toplam kalite yönetimine yönelen firmaların başında gelmektedir. Kalitelerini geliştirmek ihtiyacını duyan bu firmalar, her düzeydeki çalışanın yaratıcı gücü ve aktif katılımı olmaksızın, gerçek bir gelişmenin sağlanamayacağını, bu nedenle de “İnsana” her zamankinden daha fazla önem vermek gerektiğini anlamış bulunmaktadır.[44] Çalışma yaşamında insan kaynağı dışındaki tüm kaynaklar kısıtlıdır. Bu kaynaklar hiçbir zaman aldıkları girdiden daha fazlasını çıktı olarak veremezler. Yalnızca insanlar nitelikleri sayesinde toplam girdilerden daha fazla çıktı üretebilirler.[15]

Klasik yönetimde yukarıdan aşağıya doğru emir ve talimatlarla yönetmek söz konusu iken toplam kalite yönetiminde aşağıdan yukarıya destekler vardır. Her türlü değişme

ve gelişme destekle sağlanacaktır. Bu durum Şekil 4. 1’de verilmiştir. Toplam kalite yönetimi anlayışı önleme ve “bir kere yap doğru yap” anlayışıyla çalışanların sürekli güdülenme, yönlendirme, bilgi ve beceri düzeylerini yükseltici eğitimler verme, rotasyon, iş zenginleştirme gibi insan faktörünü önde tutan, en doğru yatırım insana yapılan yatırımdır anlayışına sahip sistemle bütündür.[2]



Şekil 4. 1: Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı

4. 3. 1. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi

Klasik yönetim yaklaşımının amacı belli bir standardı oluşturmak ve belirlenen standartlara göre üretimi gerçekleştirmek ve denetim altına almaktır. Toplam kalite yönetimi ise sürekli geliştirme ve iyileştirmeyi amaçlar. Hemen hemen her konuda klasik yönetim yaklaşımının tamamen tersine çevrilmesi gereği ortaya çıkacaktır. Bu konudaki karşılaştırmalı örnekler şöylece sıralanabilir.[12]

Tablo4. 1: Klasik Yönetim Anlayışı İle Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması

KLASİK YÖNETİM ANLAYIŞI	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANLAYIŞI
1. “Muayeneye” dayalı kalite	1. “Ölçmeye” dayalı kalite
2. Yüksek kalite ile aranan maliyet	2. Yüksek kalite ile düşen maliyet
3. Optimum derecede stok	3. Sıfır stok
4. Spesifikasyon limitleri arası üretim	4. Hedefe uygun üretim
5. Sorunlar çıktıkça çözüm geliştiren yönetim	5. Olası sorunları düşünüp bunları önleyen yönetim
6. Azami ihtisaslaşma ile sistem geliştirme yaklaşımı	6. İşbirliği ile sistem geliştirme yaklaşımı
7. Fonksiyonların kesin ayrımına dayalı organizasyon	7. İşin ideal biçimde yürütülmesine dayalı esnek kalıplı organizasyon
8. Kabul edilebilir hata düzeyini hedefleyen üretim	8. “Sıfır Hata” yı hedefleyen üretim
9. Ödül ve cezaya dayalı motivasyon	9. Onurlu çalışmanın takdir edilmesine dayalı motivasyon
10. Hiyerarşiye dayalı öncelikler	10. Müşteri tatminine dayalı öncelikler
11. Rekabete dayalı tedarik sistemi	11. Karşılıklı anlayış ve güvene dayalı tedarik sistemi
12. Kar maksimizasyonunu hedefleyen güdülenme	12. Yüksek kaliteyi sağlamayı hedefleyen güdülenme
13. Ulusal/Uluslararası standartlara göre ürün kalitesi	13. Müşteri beklentilerine cevap veren ürün kalitesi
14. Kalite Kontrol Fonksiyonunun sorumluluğunda ürün tasarımı	14. Tüm çalışanların ve yönetimin sorumluluğunda kalite güvencesi
15. AR-GE ve pazarlamanın sorumluluğunda ürün tasarımı	15. Tüm üretim ve satış fonksiyonunun da katkısı olan ürün geliştirme
16. Optimum fire veya yeniden işleme	16. Sıfır fire veya yeniden işleme
17. Optimum 1. Kalite / 2. Kalite oranı	17. Sadece 1. Kalite Ürün üretimi
18. Evrimsel hızla gelişme	18. Devrimsel hızla gelişme
19. Yüksek verimli proseslerle sağlanan randıman artışı	19. Yeni ürün tasarımı ile sağlanan randıman artışı
20. İşbaşı eğitimi ile sağlanan bilgi ve beceri	20. İşbaşı eğitim kadar temel eğitimle de geliştirilen bilgi ve beceri
21. Fayda-Maliyet Analizine dayalı yatırım/işletme kararları	21. Kaliteyi geliştiren her uygulama ve yatırımı benimseyen yönetim anlayışı
22. İş en iyi bilen o işi yöneten olduğuna inanan anlayış	22. İşe en yakın olanın o işi en iyi bildiğine inanan yönetim
23. Hatalı uygulamaları önlemek ve prosedürler geliştiren yönetim	23. Çalışanların fikirlerinden yararlanarak hataları önleyen yönetim
24. Tecrübe ve inisiyatif dayalı yönetim kararları	24. İstatistik ve kantitatif analizlere dayalı yönetim kararları
25. Performansa göre ücret	25. Performansın takdir edilmesi

Tablo4. 2: Taylor Modeli İle Toplam Kalite Modeli Arasındaki Kıyaslama

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
1. Şirketin hedefi mali dönem için belirlenmiş olan Kâr'ı elde etmektir.	1. Hedef, karlılığı garanti altına alacak ve artıracak sistemleri kurmak ve süreçleri geliştirmektir.
2. Kâr'ın hangi faaliyetlerde ve nasıl sağlanacağını yöneticiler belirler.	2. Faaliyetlerin nasıl düzenleneceği ve kâr'ın nasıl sağlanabileceğini çalışanlar önerir, yönetim onaylar.
3. Yönetim, faaliyetleri planladığı gibi sonucu almayı sağlayacak sistemleri de kurar.	3. Sistemleri ve süreçleri o işleri yapanlar geliştirir. Yöneticilerin görevi çalışanları teşvik etmek ve olara imkân sağlamaktır.
4. Yönetimde temel ilke " işe göre adam"dr. Yapılacak işlerin maliyeti ayrıntılı olarak belirlenir, iş tarifleri yazılır., işler güçlüklerine ve özelliklerine göre kademelendirilir, görevlendirilecek kişilerde de belirlenen özellikler aranır. Kişiler de ücretlerini tayin edildikleri işin kademesine göre alırlar.	4. Temel amaç, şirketin "hedeflerine" ulaşmasıdır. Yöneticiler ve çalışanlar bu hedefleri ortaya koyarlar ve hedeflerin gerektirdiği planları yaparlar. Yapılacak işler de böylece tarif edilmiş olur.
5. İşin gerektirdiğinden daha üstün nitelikteki insanları işe almak yanlışır, çünkü bu tip insanlar işlerini basit bulurlar ve küçümserler. İşini küçümseyen kişi demotive olur, iş beğenmez, hatta diğer kişileri de demotive edecek davranışlara girer.	5. İşin mahiyeti, hedefler, planlar v.s. ne olursa olsun, en yüksek seviyeli elemanların şirkete kazandırılması amaçlanır. Sürekli eğitim, kısa sürede rotasyon ve kariyer planlama sayesinde herkesin işini sevmesi ve şirkete bağlanması sağlanır.
6. Çağımızda sanayi kuruluşlarında üretimi makineler yapar. İnsanların temel görevi ise bu makineleri çalışır durumda tutmaktan ibarettir. Makineden yeterli verim alınmıyorsa veya sık sık imalat kesintileri oluyorsa, bunun sorumlusu o makineyi işletenlerdir.	6. Her şeyi insan gerçekleştirir. Makineler sadece insanların yardımcılarıdır. İnsanlar makineleri de sürekli olarak geliştirmek suretiyle işlerini daha yüksek verimde yaparlar.
7. Sanayicinin amacı son teknolojiyi temin etmektir. Genellikle yeni teknoloji birçok alanda (elektronik, kontrol sistemleri, ölçü sistemleri, v.s.) sıçramayı da getirir. Teknolojinin gerektirdiği üstün nitelikli elemanların da temin edilmesi şarttır.	7. Teknolojide yüksek rekabet gücü esasen sürekli gelişme ile sağlanır. Sürekli gelişmeyi başarabilenin "sıçramayı" başarması da kolaylaşır, en azından sıçramayı başkası yaparsa da onu elde etmesi nispeten daha kolaydır.
8. Yeni teknoloji daha az elemanı öngörür, teknolojsi yenilenen bir şirketin her yenilemede üstün nitelikli ve az sayıda eleman istihdam etmesi buna karşılık çok sayıda niteliksiz elemanı da kadro dışına çıkarması eşyanın tabiatı icabıdır.	8. Teknolojiyi geliştirebilen bir şirket aslında yüksek rekabet gücüne de sahiptir. Gelişen teknolojinin sağlandığı ek imkanlar üretimi de artırır, istihdamı da. Elemanlar kaliteli olduğundan ve sürekli de eğitildiğinden, teknolojiyle uyumsuzluk da söz konusu olamaz.
9. Sistemlerin özünde, insanların belli performansta çalışmalarını sağlayacak metot, prosedür ve randıman ölçüleri vardır. Yine yönetimce konan standartlardan netice beklenir. Üretim, satış, verim, vs. gibi konularda belli standartlar ve parametreler vardır.	9. Tüm çalışanlar sürekli gelişme yaklaşımı ile işlerini ve sistemleri geliştirirler. Varılan her düzey (standart), en kısa zamanda aşılacak üzere o işleri yapanlar tarafından belirlenir.
10. İcra amirlerin esas görevi de, insanları bu standartlara uyacak şekilde çalıştırmaktır. Şirket içinde en büyük bölümlerin amirler, en önemli yöneticilerdir, çünkü en zor mesele insanları yüksek randımanla çalıştırmaktır.	10. Amirlerin temel görevi liderlik etmektir, yani yol göstermek, eğitmek, koordine etmek ve yardımcı olmaktır.
11. Şirketin en kritik fonksiyonlarından biri de denetim olmaktadır. Satışları, üretimi, masrafları, verimlilikleri, randımanı vs. tüm faaliyetleri denetim esası kıyaslamaya dayanır.	11. Şirketin pusulası, haritası ve kılavuzu hedefler ve faaliyet planlarıdır. Amaç, planları koordineli bir biçimde ve terminlere uygun biçimde yürütmektir.

Tablo4. 2: Taylor Modeli İle Toplam Kalite Modeli Arasındaki Kıyaslama (Devamı)

Kıyaslanmanın bazı "bütçe"dir, o da öngörülen faaliyetlerle, faaliyetlerin standartları ve parametrelerinden oluşur.	Aylık ve üç aylık "değerlendirme"lerle bu süre içinde başarılıların ve başarısızların nedenleri araştırılır ve gereği yerine getirilecek şekilde düzenlemeler yapılır.
12. Bütçenin hazırlanması bir çeşit pazarlık esasına dayanır. Yönetim standardı yukarıya çeker, uygulayıcı ise aşağıya. Bir önceki yılın performansı temel kriterdir. Biraz gayretle yönetim bu performansın %5-10 artabileceğini iddia eder, uygulayıcılar ise bu yılın geçen yıldan da zor bir yıl olacağını ve aynı düzeyi tutturmanın bile büyük başarı olacağını savunur. Neticede, %3-5'lik bir artışta uzlaşılır.	12. Yöneticiler de, çalışanlar da en yüksek başarı seviyesini düşler ve gerçekleştirmek isterler. Geçmiş dönemler iyi bir fikir verse de, esas hedef hakiki potansiyeli realize etmektedir. Yönetimin görevi hedeflerin aşırıya kaçmamasını ve şirketin tüm birimlerinin gerçek hedefler koymasını sağlamaktır.
13. Kişilerin başarısı da, yönetimin başarısı da bu bütçeye göre ölçülür. Performans yüksek çıkarsa, tüm ilgililer bunu kişisel gayret ve başarıya bağlarlar, düşük çıkarsa, sorumlu her zaman çevre koşulları, ekonomik durgunluk, haksız rekabet, hükümet kararları vs.'den kaynaklanmaktadır.	13. Şirketin hedeflerine ulaşması için herkes azami gayreti sarfeder. Eğer hedeflere ulaşamamışsa bunun nedeninin eğitimde, iletişim eksikliğinde, koordinasyon yetersizliğinde, ya da hedeflerin aşırı yüksek seviyelerde tespit edilmesinde aramak gerekir.
14. Motivasyonun temel ögesi "para"dır. Şirket kimleri motive etmek istiyorsa, onlara daha yüksek oranlı zam yapar. Zaten kişilerin de temel dürtüleri çok para kazanmak olduğundan, üstün gayret gösteren kişiler esasen yüksek zam almak için bu gayreti gösterirler.	14. Temel motivasyon, şirket iklimi ve başarıma onurudur. Bu iklimi yaratmak ve çalışanları daha da başarılı olmaya teşvik etmek yönetimin görevi ve sorumluluğudur.
15. Ancak, kişinin tüm potansiyelini göstermesi de sakıncalıdır. Bu potansiyeli bir defa gösterdi mi, her yıl yöneticileri aynı performansı bekler. En doğru strateji, bu potansiyeli göstermemek, her yıl gıdım gıdım performansı arttırmaktır. Bu artışın olağanüstü bir gayret sonucu gerçekleştiği izlenimini vermek de stratejinin ayrılmaz bir parçasıdır.	15. Kişinin içinde uyguladığı "sürekli gelişme" yaklaşımının kendi gelişmesine de uygulanması temel amaçtır. Şirket rekabetçi bir yapıya girdiği ölçüde kişiler de seviyelerini yükseltme azmine sahip olacaklardır.
16. Başarıyı en fazla destekleyen faktör kişilerin standartları ne ölçüde tuttuğu olunca, sistemin etkinliği de denetim mekanizmasının etkinliğine bağlıdır. Gerek kalitede, gerekse diğer standartlara uygunlukta herhangi bir sorun varsa, yapılacak iş denetimi arttırmak ve yaygınlaştırmaktır.	16. Başarıyı en fazla etkileyen faktör "sistem"dir. Yönetimin teşviği ve önderliği sayesinde çalışanlar sistemi geliştirirler. Bu sistemin içinde etkili denetim sistemi "otokontrol" dur.
17. Kişiler gösterdikleri performansa göre değerlendirildiklerinden, hata yapsalar bile bu hatayı gözlemeye çalışırlar. Denetim sisteminin sahip olması gereken bir temel özellik de, hataları tespit etmektir.	17. Yönetimin görevi, herkesin başarılı olmasını sağlayacak imkanları var etmektir. Bu imkanları en etkili şekilde değerlendirenler uygun şekilde onure edilir, diğerlerine ise gereken ilgi ve yardım sağlanır.
18. Sadece hataları tespit etmek de her zaman yeterli değildir, hataların kimler tarafından yapıldığı da çok önemlidir. İlk defasında ilgili ikaz edilir, ikincide cezalandırmaya, üçüncüde ise daha ciddi tedbirlere başvurulur.	18. Faaliyetlerin büyük çoğunluğu grup çalışmasına dayalıdır. Gruplar arasında dostça bir rekabetin varlığı başarıyı arttırdığı gibi, çalışmalara canlılık ve heyecan katar, motivasyonu sağlar.

4.4. Firma Çalışanlarının Eğitimi

Japon kalite ustası Ishikawa, “ kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter” demiştir. Toplam kalite yönetiminde eğitimin, üst yönetimden alt düzeye kadar, firmadaki bütün bireyleri kapsamaması gerekir. Eğitim konuları şu başlıklarla toplanabilir:

- Toplam kalite felsefesi ve ilkeleri,
- Takım kurma ve takım liderliği ile takım içinde etkin çalışma teknikleri,
- Kalite geliştirme yöntemleri (istatistiksel proses kontrol)

Yukarıda sıralananlar toplam kaliteye ilişkin olan konulardır. Bunların yanı sıra, kendilerini yenileyebilmeleri için çalışanların kendi işleriyle ilgili olarak da eğitmek gerekir. Bilgi, bireylerin kendilerine güvenlerini ve firmanın ilerlemesine yönelik katkı potansiyelini arttıracaktır.

Firmada toplam kalite yönetimi uygulamasının başlamasıyla, mevcut yönetim sisteminden çok farklı başka bir yönetim sistemine geçilecektir. Toplam kalite yönetimine geçilebilmesi için firma mensuplarının davranışlarının değişmesi gerekir. Eğitimin amacı bu değişimi sağlamaktır. Toplam kalite yönetimine ilişkin eğitim, kişileri, farkına varma, anlama, tavır, davranış değiştirme sürecinden geçirecektir.[38]

Eğitimde amaç, işgörelere istenilen kalitenin en ekonomik şekilde üretilmesini sağlayacak bilinç, bilgi ve becerinin kazandırılmasıdır. Eğitim programları farklı seviyelerdeki işgörelerin kendi rollerini öğrenmelerine ve bu roller çerçevesinde faaliyetlerini planlayabilmelerine imkan sağlar. Eğitim ihtiyaçları endüstri kollarına, firmalara, görev ve sorumluluklara göre değişiklikler gösterdiği için eğitim programlarının içeriği değişen ihtiyaçlara uygun olarak ortaya konmalıdır. İhtiyaç duyulan eğitimin kapsamı, halihazırdaki bilgi ve yetenek dikkate alınarak yapılan görevin özelliklerine göre belirlenir.[12]

4.5. Tam Katılım ve Takım Çalışması

Takım çalışması yönetimin çalışanlara olan güvenini gösteren ve bu yolla, onlara karar verme, problemleri düzeltme fırsatı vererek kalitenin iyileşmesi, verimliliğin ve karlılığın artması gibi konularda sorumluluk yükleyen bir çalışma şeklidir.[44]

Toplam kalite yönetiminin başlıca amaçlarından biri, firma çalışanlarının tümünün, sürekli geliştirme faaliyetlerine katılımını sağlamaktır. Çalışanların sürekli gelişmeye katılımları, takımlar halinde organize oldukları zaman etkili olmaktadır. Uygulamalarda, takım katkısının aritmetik toplamında her zaman daha farklı olduğu gözlenmiştir.

Çağdaş takım anlayışı, Japonların uyguladıkları kalite çemberlerinden daha farklıdır. Gerçekte, biri birim içi, diğeri birimler arası olmak üzere iki takım vardır. Genellikle, birim içi takımlar, kalıcı, süreli üyeli ve kendi birimleri ilgilendiren konuları işleyen takımlardır. Birimler arası takımlar geçici de, kalıcı da olabilir. Üyeleri, ürün ve hizmetle ilgili değişik birimlerden ve müdür, mühendis, operatör gibi farklı personel kategorilerinden oluşur. Geçici olanları, işledikleri konuyu sonuca ulaştırdıktan sonra dağılır.

Takım çalışması için gereken ortam ve organizasyon yapısını sağlama görevi üst yönetimindir. Deming, yöneticilere, “bölümler arası engelleri yıkın” der. Ayrıca performans değerlendirme sistemini takım çalışmasıyla uyumlu bir biçime getirmek gerekir. Bireysel katkıyı ön plana alan performans değerlendirme sistemleri takım çalışmasını engeller.[38]

Takım çalışmasının işlev ve yararlarını ise maddeler halinde sayacak olursak;

- Bireysel çalışmada sıkça rastlanan “İşletme Körlüğü” ortadan kaldırılır. Aksamalar grubun bir elemanı tarafından kaldırılır.
- Grup çalışmaları kişilerin teknik bilgilerini geliştirmelerini sağlar. İşini daha iyi anlamasına ve konuya bütünsel bakmasına yardımcı olur.
- Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.
- Sorumluluk paylaşmayı öğretir; kişisel istekleri ve etkileşimi güçlendirir.
- Çalışanların sorun çözme yeteneklerini geliştirir, iletişim alışkanlığını yerleştirir.
- Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımlı karar verme anlayışını geliştirir.

- Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmalarına yardımcı olur.[23]

4.6. Kaizen (Sürekli İyileştirme)

Toplam kalite yönetiminin temel felsefesi olan sürekli iyileşme ve geliştirme (KAİZEN) yaklaşımı, bu anlayışın özünü oluşturur. Klasik yönetimde, tanımlanan bir standarda ulaşmak hatta onun üstünde bir çığkıya ulaşmak esasken, Toplam kalite yönetimi anlayışında standart hangi seviyede olursa olsun o standardın iyileştirilmesini ve geliştirilmesini esas alır. Bu özelliğiyle toplam kalite yönetimi; geleneksel süreç ve yapıları bir yana bırakarak, bunların yerine yaratıcılığa ve değişime açık olan yeni süreçlerin yerleştirilmesini ifade eder.[2] KAİZEN kavramı, ister iş hayatı olsun ister sosyal hayat olsun hepsinin sürekli gelişmeye açık olduğuna inanır. İşi geliştirmek için her zaman mümkün olamayacak rastlantılar yerine, düzenli küçük basamaklar ile ilerlemeyi öngörür.[15]

5. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE TEMEL KAVRAMLAR

5.1. Toplam Kalite Yönetimi

İnsan sadece üretim faktörleri arasında ön plana geçmekle kalmamış, müşteri olarak ağırlığını işletmeler üzerinde hissettirmeye başlamıştır. Bu yüzden de günümüzde kalite, müşteri ihtiyaçlarıyla elele koşan bir hedef haline gelmiştir. Günümüz rekabet ortamında gerek çalışanların gerekse müşteri ihtiyaçlarının ön plana çıkması, insanı keşfetme olgusunu da beraberinde getirmiştir. Bu olgu bilim ve işadamlarını yeni arayışlara yöneltmiş, sonuç olarak örgütteki herşeyin kaliteli olması anlamına gelen toplam kalite felsefesinin önemi artmıştır.

Rekabetin gücünü yükseltmenin yolu kaliteli üretimden geçtiğine göre, toplam kalite ülkemiz işletmeleri için de odak noktası haline gelmiştir. Ülkemizin insanın eğitimine ve bunun doğal sonucu olarak nitelikli insan kaynağına çok ihtiyaç duyduğu da bir gerçektir. Bu nedenle öncelikle işe, insanın ve çalışanların niteliğinin artırılmasından başlanmalıdır. Daha sonra üretim sürecinde kalitenin artırılması ve müşteri mutluluğu üzerinde durulması gerekir. Bütün bu süreçleri bütünleştirmeyi sağlayan düşünce tarzı ise toplam kalitedir.

Günümüzde mükemmelliği vurgulayan toplam kaliteyi şu şekilde tanımlayabiliriz. Toplam kalite; örgüt fonksiyonları ve sonuçlar yerine, süreçler üzerinde odaklanan, tüm çalışanların niteliklerinin artırılması ile yönetim kararlarının alınmasının, sağlıklı bilgi ve veri toplanması analizine dayanan, tüm maddi ve manevi örgüt kaynaklarını bir bütünlük içinde ele alan bir yaklaşımdır.

Masaaki İmai, toplam kaliteyi; bir örgütte her düzeyde performansın iyileştirilmesine yönelik, tamamıyla bütünleşmiş çabalarla, yöneticiden işçiye kadar tüm örgüt çalışanlarını kapsayan düzenli faaliyetler dizisi olarak tanımlamıştır.

Toplam Kalite, diğer bir tanıma göre:

- Yalın bir örgüt yapısı içinde,
- Çalışanların aktif katılımının sağlanarak, yetkilendirilmesi,

- İnsan kaynakları verimliliğinin artırılması,
- Örgüt çapında etkin bir iletişim ağı kurulması,
- Süreç bazında çapraz fonksiyonel grupların takım çalışmasına yönlendirilmesiyle,
- Kaliteli mal ve hizmet üretilmesidir.

Bu yeni felsefe; müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin hızlı, sürekli ve hatasız olarak tüm çalışanların katkılarıyla ve uygun bir maliyetle karşılanmasını amaçlamaktadır. Toplam kalite, üretim odaklı yaklaşımlardan oldukça farklı olup, çok daha fazla rekabet gücü sağlayabilir. Ancak toplam kalitenin tüm bileşenlerinin tamamen benimsenip uygulandığı taktirde tutarlı, başarılı ve kalıcı olabileceği bir gerçektir.[15] Bu bileşenler ise Hardware (makine, araç-gereç, teçhizat), Software (kurallar, uygulamalar ve yönetim tarzı) ve Humanware (insan kaynakları)'dır.

Kalite uzmanlarından Dr. Ishikawa ise toplam kalite yönetimi için oldukça geniş bir tanım yapmıştır. Ona göre toplam kalite yönetimi; müşterilerin memnunluk duyarak satın alacakları ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, tasarımı, üretimi, pazarlaması ve satış sonrası hizmetlerin maliyetlerinin düşürülmesidir. Bu hedeflere ulaşmak için bir kuruluşun bütün birimleri (üst yönetim, merkez bürosu, fabrikalar, üretim, tasarım, teknik, araştırma, planlama, Pazar araştırma, idare, muhasebe, malzeme, ambar, satış, personel, endüstriyel ilişkiler ve genel işler) birlikte çalışmalıdır. Şirketin bütün birimleri işbirliğini kolaylaştıracak sistemleri yaratmak ve standartları hazırlamak ve uygulamak için çaba harcamalıdır. Bu da ancak; istatistik, teknik metotlar, standartlar ve kurallar, bilgisayarlı metotlar, otomatik kontrol, cihazların kontrolü, ölçü kontrolü, yöneylem araştırması, endüstri mühendisliği, pazar araştırması gibi teknik bilgilerin tam olarak kullanılması ile sağlanabilir. Ancak son zamanlarda bu tanım içine organizasyonun bütün birimleri ve personelin, ulaştığı olan kalite düzeyinin daha da iyileştirilmesi için devamlı suretle çaba harcanması da eklenmektedir.[32]

Buna göre; toplam kalite yönetimi, tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerini en ekonomik seviyede karşılamak amacıyla işletmede kalitenin oluşturulması, geliştirilmesi ve korunmasını sağlamak için çeşitli bölümler tarafından yürütülen çabaları etkili bir şekilde koordine eden bir sistemdir.

Toplam kalite yönetimi; bir felsefe veya yalnız sözde kalan bir işlem değil pratik bir yönetim uygulamasıdır. Bu yönetimde üç unsur bulunmaktadır. Birincisi; işe ilişkin

olarak mantıksal bir düşünce biçimi geliştirmek, ikincisi; kaliteyi geliştirmek için çalışanlarda güdüleme sağlamak, üçüncüsü; pazarlama yönetimli davranışı vurgulayan bir şirket kültürü yaratmaktır.[40]

Toplam kalite yönetimi kavramıyla kaliteli mamul üretimine ilişkin yetki ve sorumluluk sadece üretim kademesine değil, aynı zamanda pazarlama, mamul dizaynı ve satış sonrası hizmetlere dağılmıştır. Toplam kalite yönetimi çeşitli bölümlerdeki yöneticilerin daha etkin ve doğru kararlar alabilmesine yardımcı olan bir araç durumundadır. Toplam kalite yönetiminin kendisinden beklenen bu faydayı sağlayabilmesi için aşağıdaki şartları yerine getirmesi gereklidir.

- ✓ Tüketici ihtiyaç ve istekleri tespit edilmelidir.
- ✓ Kalite kontrolü, kaliteyi öğretici olmalı ve sürekli yapılan hataların tekrarlanması önlenmelidir.
- ✓ Herhangi bir aşamada yapılan kontrol işlemi bir sonraki aşamaya geçebilmek için yarı işlenmiş mamule garanti vermelidir.
- ✓ İşlem kontrolü için tespit edilen düzey ile elde edilen düzey karşılaştırılmalıdır.
- ✓ Uygun işlemler için optimum kalite düzeyi belirlenmelidir.
- ✓ İşlemler hatalı mamul üretimini ortadan kaldıracak kadar basit olmalıdır.
- ✓ Mevcut kontrol metotları değerlendirilerek daha etkili politikalar tespit edilmelidir.

Toplam kalite yönetimi ile ilgili önemli noktalar ise özetle şöyle sıralanabilir:[12]

- Kalite teknik bir fonksiyon, bölüm ya da bilinçlenme programı değildir. Kalite topyekün ve eksiksiz olarak firma çapında ve tedarikçilerle bağlantılı şekilde uygulanacak, hareket noktası müşteri olan sistematik bir süreçtir.
- Kalite, bir mühendis, pazarlamacı ya da satıcının değil müşterinin söylediği şeydir ve sürekli yükselen bir talebi simgeler. Bu anlayış uzun vadede pazarın liderliğini yapmanın uluslararası bazda kalite liderliğinden geçtiğini de vurgular.
- Kalite ve maliyet birbirini tamamlar, ters yönde çalışmaz; ortaktır, karşıt değildir. Ürün ya da hizmet üretmenin en hızlı, ucuz ve karlı yolu bunu daha iyi yapmaktır.

- Kalite, aslında kuruluştaki herkesin işidir, ancak kimsenin işi haline gelmeyecek şekilde doğru olarak yapılmalı, bireylerin ürettikleri kaliteli işler ve bölümlerin kalite için yapacakları takım çalışmasıyla desteklenecek şekilde organize edilmelidir.
- İyi yönetim herkesin bilgi, beceri ve olumlu tavrını harekete geçirmek anlamını taşır. Yöneticiler işlerin müşteri odaklı yapılmasını sağlamak için kalite üzerinde sürekli ve tavizsiz şekilde durarak liderlik yapmalıdır. Kalite bir yönetim tarzıdır, kalitenin pasaportu olduğuna inanmak, belli coğrafi ya da kültürel özellikleri olduğunu sanmak tamamen yanlıştır.
- Kalitenin arttırılmasının önemi ürünler için olduğu kadar hizmetler için de geçerlidir ve bu önem, pazarlama ve satış, sipariş kabulü, ürün ve hizmet geliştirme, mühendislik, satın alma, üretim, lojistik, finansman, muhasebe, sevkiyat ve dağıtımda ayrı ayrı vurgulanmalıdır.
- Kalite bir ahlak sistemidir. Geniş çaplı kalite geliştirme sadece birkaç uzman ile değil, bir kuruluştaki çalışan kadın, erkek herkesin yardımı, katılımı, gayreti ve tedarikçilerin işbirliği sayesinde sağlanabilir.
- Kalitenin sürekli geliştirilmesi, eski ve yeni pekçok kalite tekniğinin şirket kalite programı içindeki bilinçli kullanımını gerektirir.

Bütün bu sonuçlar, şirketin açık, müşteri odaklı bir toplam kalite yönetimini firma çapında uygulamaya koyması durumunda ve insanların anladıkları, inandıkları ve bir parçası oldukları, etkin şekilde kurulmuş kalite sistemleri ile sağlanabilir.

5.2. Temel Kavramlar

5.2.1. İç Müşteri Kavramı

İç müşterilerden kasıt, örgütte çalışanlardır. İç müşteri kavramı, bir örgütün üretim süreci etkinliğinin iyileştirilmesi açısından son derece önemlidir. Çünkü bu sayede çalışanların ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve faaliyetlerin örgüt içerisinde devam ettirebilmesi mümkün olabilmektedir. Örneğin bir örgütte üretim biriminde bir elemana ihtiyaç duyulduğunda üretim birimi yöneticisi gerekli istemi, insan kaynakları birimi yöneticisine bildirecektir. Bu durum insan kaynakları birimi yöneticisini müşteri konumuna geçirecektir. İnsan kaynakları birimi yöneticisi

gerekli bilgileri, üretim birimi yöneticisine iletmesi durumunda bu kez üretim birimi yöneticisi müşteri konumuna geçecektir.[15]

Bu yaklaşım pazardaki (dış müşteri) müşteriye ek olarak bir de İç Müşteri tanımının yapılmasını gerektirmiştir. Müşteri; bir mal veya hizmeti alıp kullanan kişidir ve çalışan herkes bu tanım içinde yer almaktadır. Çünkü ne iş yaparsa yapsın, herkes (her işlev) bazı girdileri alıp kullanmakta, bunları işleyerek oluşturduğu sonucu (çıkıyı) bir başka kişiye (işleve) girdi olarak sunmaktadır. Örneğin imalat; satın alınan malın temin ettiği malzemeyi işler, ürün haline getirdikten sonra, satışa gönderir. Bu durumda imalat, satın alınan malın müşterisi, satış ise imalatın müşterisidir. İmalatın yaptığı işin kalitesi kullandığı malzemenin kalitesine, satışın performansı ise, imalatın müşterinin beklentilerini karşılayacak nitelikte ürün yapmasına bağlıdır. Dolayısıyla herkesin müşterisinin kim olduğu ve onun işlevini en iyi şekilde gerçekleştirmesi için kendisinden ne beklediğini bilmesi gerekir. Organizasyonlardaki verimsiz çalışmaların, yapılan hataların, kısacası kalitesiz çalışmanın en başta gelen nedenlerinden birisi, bu düşünce tarzına bağlı olarak çalışmamaktır. Böyle bir ortamda hiç kimse, bütün içindeki rolünün önemini farkında değildir. Hatta başka bir bölümde çalışanlara düşman veya rakip gözüyle bile bakılabilir. Bu durumda sistemin bir bütün olarak mükemmel çalışmasını ummak hayal olmaktan öteye geçemeyecektir. Oysa eğer herkes müşterisini ve onun ihtiyaçlarını biliyorsa, kendinden beklenen en iyi hizmeti yapabilir. Toplam kalite yönetiminin iç müşteri kavramı ile gerçekleştirmeye çalıştığı iletişim budur.[44]

5.2.2. Dış Müşteri Kavramı

Dış müşteri olarak nitelendirdiğimiz müşteriler ise, bir ürün veya hizmetten kaliteli olması koşuluyla en yüksek faydayı sağlamak isteyenlerdir. İç müşterilerin ürettiklerini tüketen dış müşterilerle olan ilişkilerde, aynı dili konuşmak, dinleyici olmak ve anlaşmaya varmak için gerekliliği esnekliği sağlamak, alınan sonuçları ölçebilmek, gerekli düzeltmeleri yaparak sıfır hata düzeyine gitmek esastır.[15]

Dış müşteri olarak tanımladığımız grup içindeki bireyler artık daha bilinçli mal ve hizmet tüketimine yönelmişlerdir. Örneğin insan sağlığının korunması, katkısız gıda maddeleri, gıdaların sağlıklı koşullarda depolanması, bekletilmesi gibi hususlarla ilgilenmekte, satın aldığı mal ve hizmetlerde, yaşamın kolaylaşmasını sağlayacak özellikler aramaktadır. İşine, evine, okuluna giderken kullandığı taşıma sistemlerinin

etkin olmasını, ekonomik olarak ısınmayı, haberleşmede kolaylığı, kaynakların kesintisiz, güvenilir ve uygun fiyatla kullanımına hazır olmasını istemektedir. Lokanta, sağlık kurumları gibi bazı alanlarda ise, temizlik, güvenilirlik, ilgi görmek gibi hizmet kalitelerine, fiyattan daha fazla önem vermektedir. Ayrıca bugünün müşterisi ödediği fiyatın, ürünün kendisine olan maliyetinin sadece bir kısmı olduğunun bilincindedir. Kullanım sırasında ortaya çıkan maliyetler, özellikle yüksek fiyatlı mamullerin tercihinde önemli bir değerlendirme kriteri olmaktadır. Benzer şekilde enflasyon nedeniyle de mal ve hizmetlere daha fazla ödeme yapma durumunda kalan müşteri, ödediğinin karşılığını alabilmek için daha fazla kalite beklentisi içine girmektedir. Kısacası müşteri her zamankinden daha fazla seçici olmaktadır.[44]

5.2.3. Müşteri Tatmini

Müşteri tatmini, kişinin beklentilerini o malın ne derecede karşılayıp karşılamadığıdır. Eğer kişinin beklentileri o malı algılayışından büyük ise, yani o mal beklentilerini karşılayamadıysa burada bir tatminsizlik vardır. Eğer beklentisi o malı algılayışından küçükse, yani mal beklentilerini karşılıyorsa, o zaman müşteri tatmininden söz edilebilir. Bunları aşağıdaki gibi formüle etmek mümkündür.[31]

Müşteri Tatmini = Beklenti – Algılama

(MT) (B) (A)

B>A ise müşteri tatmin olmamış

B<A ise müşteri tatmin olmuş

B=A ise bir tepki yok demektir.

(5.1)

Müşteri tatmini, işletmeler için oldukça önemlidir. Toplam kalite yönetiminin temel prensibi de müşteri tatminidir. Müşteriyi tatmin edebilmek için ne istediğini iyi bilmek gerekir. Her müşterinin beklentisi farklıdır. Bu farklı beklentileri tatmin etme yolları da farklı olacaktır. Bu bakımdan iki konu üzerinde durmamız yararlı olacaktır.

- Müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi,
- Müşterinin gereksinimlerini en az maliyetle karşılayacak sürecin belirlenmesi

Bu süreci gerçekleştirebilmek için gerekli bilgiyi toplamak gerekir. Aşağıda tablo 5.1’de ne tür bilgiler gerektiği ve bu bilgilerin hangi kaynaklardan toplanabileceği gösterilmiştir.[31]

Tablo5. 1: Müşteri gereksinimlerini karşılamak için gerekli bilgiler ve elde edileceği kaynaklar.

Amaçlar	Faaliyetler
Müşteri gereksinimlerinin tanımlanması	<p>1. Müşteriye sunulacak ürün ve hizmetin tanımlanması</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hangi ürün veya hizmetlerin üretileceğinin belirlenmesi - Bu ürün veya hizmetlerin hangi standartlarda üretilmesi gerektiğinin bir sözleşmeyle belirlenmesi - Eğer böyle bir sözleşme yoksa, müşterinin beklentilerinin ve standartlarının pazar araştırmasıyla belirlenmesi <p>2. Bu ürün veya hizmetin müşteri tarafından nasıl algılandığının belirlenmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ürünün değerini hangi kriterler belirliyor. - Rakip ürünlerle farkını nasıl ortaya koyuyor. <p>Bu bilgiler şu kaynaklardan elde edilebilir;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Müşteri - Pazar araştırması - Şikayet analizleri vb. gibi.
Müşteri gereksinimlerini Karşılacak süreçlerin geliştirilmesi	<p>3. Bu ürün veya hizmeti geliştirmek için yararlanılan kaynaklar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Müşteri ve Pazar analizleri - Rakiplerin analizleri - Kıyaslama (Benchmarking) - Kalite fonksiyon yayılması (QFD) <p>Bunu geliştirebilmek için:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonksiyonel analiz - Devamlı gelişme (Kaizen) - Kalite Maliyet Analizi

5.2.4. Kalite Çemberleri

Kalite çemberleri ile ilgili ilk çalışmalar Japonya'da başlamıştır. 1961 yılında Japonya'da JUSE'nin(Japonya Bilim İnsanları ve Mühendisler Birliği) sponsorluğunda bir dizi araştırma toplantıları yapılmıştır. JUSE'nin amacı; işi fiilen yapan insanların işletmenin yararına olabilecek konularda katkılarının sağlanabileceği fırsatları yaratmak olarak belirlenmişti. Japonlar bu yenilikçi ve heyecanlandırıcı anlayışı sınımaşlar ve daha sonra bu anlayış yönetim literatürüne yerleşerek tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır.1962 yılının mayıs ayında JUSE üç kalite kontrol çemberinin faaliyete geçmesini sağlamıştır ve yıl sonuna kadar bu sayı 20'ye ulaşmıştır. Kar amacı olmayan bir kuruluş olan JUSE, kalite kontrol çemberlerinin gelişimine büyük katkılar sağlamıştır. Tokyo Üniversitesi'nde mühendislik profesörü olan Dr.Kaoru Ishikawa, kalite kontrol çemberlerinin yaygınlaştırılmasında büyük emek harcamıştır. JUSE'de eğitim materyallerinin ve kurslarının düzenlenmesine öncülük yapmıştır. Bugün için Japonya'daki kalite kontrol çemberleri sayısı milyonlarla ifade edilir duruma gelmiştir.[7]

Kalite çemberi etkinlikleri tanınmaya başladıktan sonra bir çok ülke bunu denemeye başlamıştır. Güneydoğu Asya'da Filipinler, Tayland, Singapur'da kalite çemberleri halen uygulanmaktadır. 1970'li yılların ortasında ABD, Brezilya, İsveç, Danimarka, Hollanda ve Belçika'da başlayan kalite çemberi etkinlikleri daha sonra 1977-1978 yıllarında Meksika ve İngiltere'de de uygulanmaya başlanmıştır.[14]

5.2.4.1. Kalite Çemberlerinin Tanımı ve Esasları

Kalite çemberleri, çalışanların kendi deneyimlerine dayanarak, yapılan işin kalitesinin yükseltilmesi, hataların ve aksaklıkların giderilmesi yönünde yaratıcılık becerisinden ve beyin gücünden yararlanmasını kapsamaktadır.

Bir yönetim ve organizasyon tekniği olan kalite çemberlerinin temelinde, çalışan insanı geliştirme felsefesi yatar. Buna ek olarak; insanların yeterliliklerini sınamak, onlardaki sınırsız potansiyeli ortaya çıkarmak, insana saygı gösterilen ve yaşamın eğlenceli olabileceği iş yerleri yaratmak ve organizasyonun iyileştirilmesi ve gelişmesine katkıda bulunmak amaçlanır.

Kalite çemberleri, herhangi bir işyerinde; aynı işi yapan veya aynı bölümde çalışanların, gönüllü olarak, yapılan iş ile ilgili çeşitli sorunların kaynakları ve nedenlerini, sorun çözme teknikleri konusunda eğitildikten sonra, birlikte çalışarak

ve periyodik toplantılar yaparak, araştırmak, bulmak, çözmek ve üst düzey yönetime sunmak amacıyla oluşturdukları bir gruptur. Kalite çemberlerine kuruluşun, hedef aldıkları sorun ya da sorunların nedenlerini araştırabilecek, çözümleri geliştirip uygulayabilecek, istekli ve gönüllü tüm yönetim kademeleri ve çalışanları üye olabilirler. Uzun dönemdeki amaç, bir kuruluştaki yöneticilerde dahil, kalite çemberi üyesi olmasıdır.

Üye sayısı hedef alınan sorunun niteliğine göre 5- 15 arasında değişebilir. Gruptaki üye sayısı azaldıkça fikir üretme açasından verim düşecek, arttıkça toplantı yönetimi zorlaşacaktır. Grup üyelerinin sayısı toplantılarda her çalışanın düşüncelerini açaıklayabileceği, katkıda bulunabileceği ve birlikte çalışmayı gerçekleştirebileceği sayıyı aşmamalıdır. İdeal üye sayısı 7- 10 arasındadır. Çember faaliyetlerinin ilk aylarında 6- 7 üyeli bir çember, daha uyumlu olacağından, optimum rakam olarak kabul edilir.

Çemberde yer alan üyeler gönüllü kişilerden oluşur. Kişiler katılmaya zorlanmaz, katılmaya davet edilir, katılmak isteyen hiçbir kimse dışarıda bırakılmaz. Katıldıktan sonra vazgeçmek ve tekrar katılmak serbesttir. Üyelerin sürekliliği kişilerin birbirini tanımalarına, ekip birliğinin ve ortak dilin yaratılmasına neden olur. Çember belli bir olgunluğa erişir, etkin bir biçimde çalışır ve iyi bir ortam yaratılmış olur. Çember üyeleri belirli bir ölçüde yenilenebilir, ancak bu yenilenme grubun düzenini bozmayacak şekilde olmalıdır. Üyelerin fikirlerinden sürekli olarak yararlanmak ve belli konularda çözümler üretebilmek için çemberin düzenli olarak toplanması gerekir. Alışılmış bir kural olarak toplantılar haftada bir kez yapılır ve her toplantı yaklaşık 1- 1,5 saat sürer. Bazı durumlarda bu uygulamalarda değişiklik yapılabilir, ancak kesinlikle en az iki haftada bir toplantı yapmak gerekir.

Kalite çemberleri uygulamasında grup çalışması esastır. Grup faaliyetlerinde başarının anahtarı, ekip çalışmasıdır. Ekip çalışmasında başarı, üyelerin birbirini anlaması ve iletişim kurması ile sağlanır. Her üye yalnızca kendi beklentilerini gerçekleştirmek için değil, grubun ortaya koyduğu bir amaçı yerine getirmek için çemberde yer almaktadır.

5.2.4.2. Kalite Çemberlerinin Amaç ve Yararları

Kalite çemberleri oluşturulurken kuruluşların farklı ihtiyaçlarından kaynaklanan amaçları vardır. Bu amaçlar aşağıdaki başlıklarda toplanabilir.

- Kalitenin iyileştirilmesi ve hataların azaltılmasını sağlamak
- Çalışanların motivasyonunu ve katılımını geliştirmek
- Kurum içi iletişimi geliştirmek
- Daha uyumlu yönetici çalışan ilişkisinin gelişmesine ortam hazırlamak
- Çalışanların eğitilmelerini sağlamak
- Problemleri daha ortaya çıkmadan engelleme alışkanlığı kazandırmak
- Kişilerin liderlik ve yaratıcılık yeteneklerinin gelişmesine katkıda bulunmak
- İşe bağlılığı artırmak
- Maliyetleri düşürmek
- İş güvenliği konularına ilgiyi artırmak

Kalite çemberleri uygulamasının kuruluşlara sağladığı yararlar şunlardır.

- Çalışanlar ve bölümler arası işbirliği artar.
- Çalışanlarda kuruluşun sorunlarına karşı ilgi artar.
- Ürün/hizmet kalitesi gelişir.
- Devamsızlıklar azalır.
- Yönetici-Çalışan arasındaki ilişkiler gelişir.
- Uzun zamandır ihmal edilen ya da hiç fark edilmemiş sorunların çözümü ihtimali ortaya çıkar.
- Yeni teknolojilerin yerleştirilmesi, yeni üretim ve/veya hizmet alanlarının açılması gibi konuların çalışanlar tarafından kolay kabul edilmesi mümkün olur.

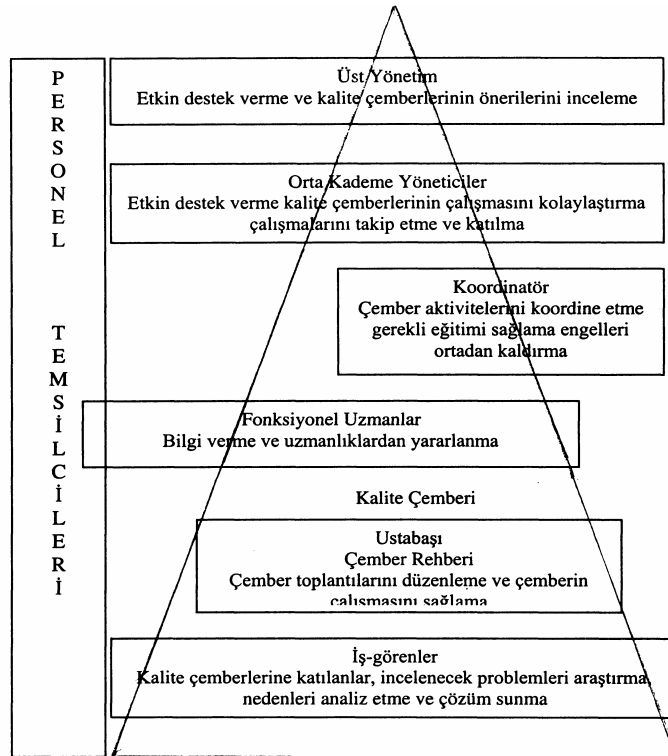
Kalite çemberlerinin çalışanlara sağladığı yararlar aşağıda verilmiştir.

- Düşünülenlerin söylenebileceği bir ortam yaratılır.
- Çok çeşitli konularda eğitim programları düzenlenir.
- Kalite çemberleri içinde işbirliği yapma ve ait olma duygusu geliştirilir.
- Bilgi, hayal gücü, karar verme ve değerlendirme yetenekleri geliştirilir.
- İşlerde daha çok çeşitlilik ve zenginleştirme ortaya çıkar.
- Liderlikle ilgili yetenekler geliştirilir ve değerlendirilir.
- İş görenlere çalıştıkları bölümlerdeki faaliyetlerde etkin rol alabilme olanağı yaratılır.[7]

5.2.4.3. Kalite Kontrol Çemberleri'nin Organizasyonu

Bir kalite kontrol çemberi, çember üyeleri, lider, rehber ve yürütme komitesinden oluşur. Kalite kontrol çemberlerinin örgüt yapısını aşağıdaki gibi gösterebiliriz.(Şekil5.1)

Çember üyeleri; üyeler aynı yerde çalışan, aynı veya benzer işi yapan kişiler olmalıdır. Çünkü aynı veya benzer işi yapanlar problem hakkında az çok bilgi sahibidir. Üye sayısının sınırlı tutulmasının nedeni ise herkesin belli katkılarda bulunmasını sağlamaktır. Bunun yanında en önemli konulardan biri de grup üyelerinin kendi istekleri ile bu çemberi oluşturmalarıdır.



Şekil 5. 1: Kalite Kontrol Çemberlerinin Organizasyon Yapısı

Lider; liderler genellikle ilk amirlerden oluşur. Örneğin mevcut organizasyon yapısına uygun olarak bir kalite kontrol çemberi kurulmak istenirse bu durumda formen aynı zamanda liderlik görevini üstlenebilir. Eğer mevcut organizasyon

yapısına uygun olmayan bir davranış içine girilir de lider başka bir yerden seçilirse başarısızlık ve engellemelerle karşılama ihtimali vardır.

Her kalite kontrol çemberinin bir lideri vardır. Çember lideri kendisine yardımcı lider seçer. Liderin bazı özelliklere sahip olması gerekir. her şeyden önce lider, haberleşmeye açık olmalı, çember üyelerini teşvik ederek onların etkin katılımını sağlamalıdır. Ayrıca lider, toplantıları yönetecek özelliğe sahip olmalıdır.

Rehber; organizasyon içinde grup çalışmalarını yöneten ve koordine eden kişilerdir. Organizasyonun büyüklüğüne göre rehber sayısı birden çok olabilir. Rehberlerin sahip olması gereken bazı özellikler aşağıda verilmiştir:

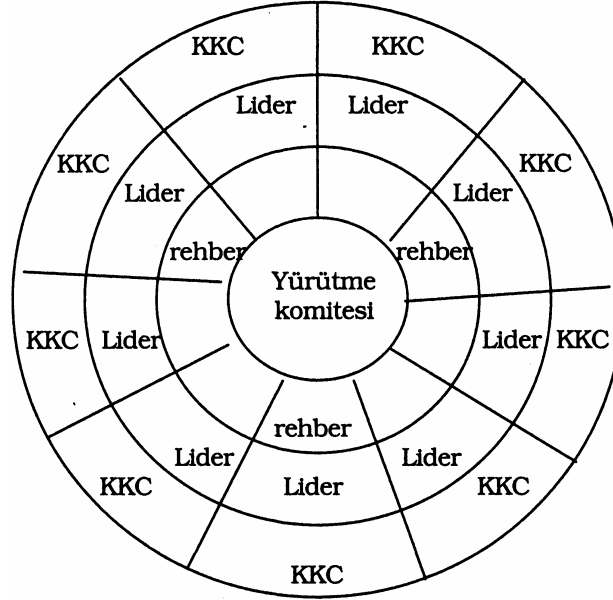
- Rehber alt ve üst yöneticiler arasında haberleşmeyi sağlayıp aynı zamanda iyi bir organizatör olmalıdır.
- Kalite kontrol ve istatistik hakkında temel bilgilere sahip olması gerekir.
- İnkna yeteneğine sahip olup, iyi bir eğitici olmalıdır.
- İnsanlara yön verici, teşvik edici, motive edici ve iyi bir dinleyici olmalıdır.

Rehberin görevleri arasında ise şunlar sayılabilir:

- Yürütme komitesi tarafından seçilen rehber yürütme komitesinin politikasını uygulamak zorundadır.
- Liderlerin eğitimini sağlar.
- Çember faaliyetleri ile ilgili kayıtları tutup yürütme komitesine rapor verir.
- Yönetimle çember arasındaki haberleşmeyi sağlamak için üst kademeye faaliyet raporu sunar.
- Çember uygulamalarına yardımcı olarak onların karşılaşılabilecekleri sorunların çözümüne destekçi olur.

Yürütme komitesi; grup çalışmaları için hedefler belirler. Çeşitli kullanım kılavuzları hazırlar. Çalışmanın ne ölçüde yaygın olduğunu kontrol eder. Bu komite tüm organizasyon düzeyinde koordinasyonu sağlamak için gayret sarfeder. Bu açıdan yürütme komitesinde rehber doğal üye olarak bulunup koordinasyonun sağlanmasında önemli bir role sahiptir. Yürütme komitesinin bir başkanı olmalıdır. Üyeler arasında ise rehber yanında, bölüm yöneticileri ve çember temsilcileri bulunur. Aslında şekil 5. 1'de gösterildiği gibi hiyerarşik yapı içinde kişiler emir-komuta ilişkisi şeklinde düşünülmemelidir. Bu şeklin anlatmak istediği çember üyeleri, rehber, lider ve üst yönetim arasındaki ilişkinin olduğudur. Yoksa bu ilişki

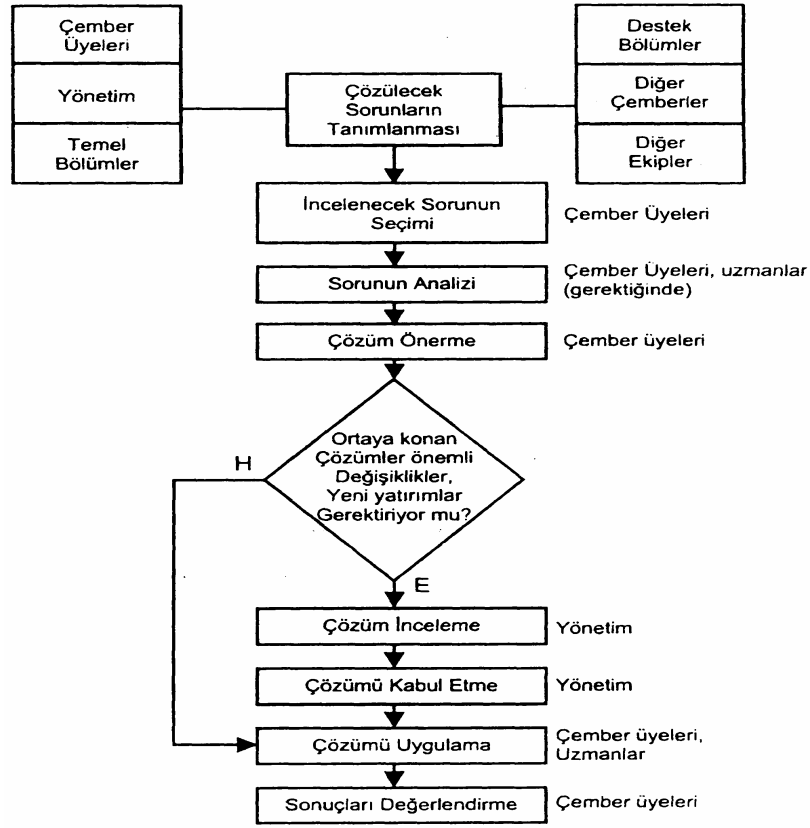
emir-komuta ilişkisi şeklinde değildir. Bir kalite kontrol çemberinin örgüt yapısını aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi de verebiliriz.(Şekil 5. 2) [13]



Şekil 5. 2: Kalite Kontrol Çemberlerinin Örgüt Yapısı

5.2.4.4. Kalite Çemberlerinin İşleyişi

Kalite çemberlerinin rasyonel bir şekilde işleyişi önceden belirlenmiş kural ve yöntemlerin, metodolojik bir şekilde düzenlenmesiyle gerçekleşmektedir. Bu metodolojik çerçeve, grup çalışması ve yaşamın gerekleriyle oluşan “işleyiş biçimi” ve çemberlerin işlevinde ve amaçlarına ulaşmada kullandıkları tekniklerden oluşan “sorun çözme yöntemleri” olmak üzere birbirini tamamlayan iki kısımdan oluşur. Şekil 5. 3’de kalite çemberlerinin işleyiş şeması verilmektedir.



Şekil 5. 3: Kalite Çemberlerinin İşleyişi

5.2.4.4.1. Çözülecek Sorunların Tanımlanması

Kalite çemberlerinin çalışmalarında hangi konuların ele alınacağı, kurum çember kurma çalışmalarına başlarken, üst düzey yöneticiler tarafından belirlenir. Lider, eğitimini tamamladıktan sonra çemberi organize etmeye başlar ve genelde ilk toplantı 1 ya da 2 hafta içinde gerçekleşir. Çember üyelerinin eğitimi lider tarafından yapılır ve ilk toplantı ile başlar.

Kalite çemberleri sorunları seçerken kurumun gelişmesine katkıda bulunma, kalite konusunda belirlenen hedeflere hizmet etme gibi kriterleri göz önünde bulundurmalıdır. Çember üyelerince tanımlanan sorunlar, genelde kimse tarafından heyecan verici bulunmayan günlük sorunlardır. Ancak gelişmenin önündeki bu küçük engellerle de birileri ilgilenmelidir. Bu sorunları tanımlayacak, analiz edecek ve çözecek insanlar bunlarla her gün karşılaşan insanlardan başkası olamaz.

Sorunların tanımlanmasında hem zaman hem de maliyet açısından en etkili yöntem beyin fırtınasıdır.

5.2.4.4.2. İncelenecek Olan Sorunun Seçimi

Beyin fırtınası yöntemi kullanılarak üretilen tüm fikirler listelenir. Fikirler listelenirken aşağıdaki konular dikkate alınmalıdır.

- Üyelerin disiplin, hüner ve yeteneklerini yansıtması
- Üyelerin kendi işleri ile ilgisi olması
- Başarı olasılığına sahip olması

Listelenen sorunlar, üyeler tarafından dikkatle gözden geçirilir ve öncelik sıralaması yapılır. En önemli sorun, lider ve üyelerce çember projesi olarak benimsenir. Sorunu üyeler seçmelidir, çünkü onlar çalıştıkları alanın uzmanlarıdır, yaptıkları işi yöneticiler ve diğer çalışanlardan daha iyi bilirler.

5.2.4.4.3. Sorunun Analizi

Sorun analizinin çember üyeleri tarafından gerçekleştirilmesi yeni bir deneyimdir. Eğer işlerde yapılması gereken değişiklikler varsa, üyelerin katılımının sağlanması, onların bu değişikliği kabul etmesini kolaylaştıracaktır.

Bir sorunun analizinde ilk aşama; çemberin, projenin amaçlarının anlamlı bölümlere ayrıldığı ve çember üyelerine sorumlulukların dağıtıldığı bir program ya da eylem planı geliştirmesidir. Eylem planı, planın bütün unsurlarının göz önüne alınmasını sağlayan bir süreç aracıdır. Belli bir format üzerine kim, ne, neden, nerede, ne zaman ve nasıl sorularını yerleştirir. Yazılı bir eylem planı ile grubun üyeleri çözümün uygulamasına da katılır. İyi hazırlanmış ve yazılı bir plan, yönetimden olumlu yanıt alacaktır. Plan çemberin çözümünün değerlendirilmesini, uygulama aşamalarını ve yararlanılan kaynakları yönetime gösteren bir araç niteliğindedir. İyi bir plan aşağıdaki maddeleri içerir:

- Çözüm önerisinin hazırlanması
- Uygulama yapılacak eylemler
- Her eylemin tamamlanması için gerekli süre
- Her eylemden sorumlu olan kişinin tanımlanması
- Başarı analizi

Eylem planı bitirildikten sonra, grubun planı revize etmesi ve netleştirmesi için yeterli süre ayrılmalıdır. Yapılacak işler tarih sırasına göre sıralanmalıdır. Bazı

durumlarda kaynaklar ve özel gereksinimleri yazarken beyin fırtınası oturumu düzenlenebilir. Plan üzerinde görüş birliğine ulaşıldıktan sonra, yönetimin onayının alınması gerekir. Böylece hem yönetimin desteği alınmış olur, hem de yönetimin öneri geliştirmesine olanak tanınmış olur.

5.2.4.4.4. Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi

Problemin en önemli nedenleri ortaya konduktan sonra, sıra çözümleri aramaya gelir. Çember üyeleri, analiz edilmiş problemin çözüm yollarının araştırılmasını beyin fırtınası, çoklu oylama tekniklerini kullanarak yaparlar. Ayrıca uzman fikirleri, danışman kuruluşlar, literatür araştırması, kurum ziyaretleri ve pilot araştırma gibi yollardan da yararlanılabilir.

Uygulanabilirliği en yüksek ve en gerçekçi çözüm yolunun seçilmesi için kriterler, sayısal veriler yardımıyla karşılaştırılarak en iyi çözüm önerisinin üzerinde yoğunlaşılır. Çember üyeleri tarafından üzerinde karar alınan çözüm önerisini test etmek, olası etkisini analiz etmek, sonuçlarını kontrol etmek amacıyla bir strateji geliştirilir. Çözüm önerisinin test edilmesi pareto diyagramı, beyin fırtınasının kullanımı ile gerçekleştirilir. Çözüm önerisinin test edilmesinden sonra seçilen çözümün sonuçları olumsuz ya da bir yarar sağlamayacak kadar nötr ise problem çözüm aşamaları tekrar gözden geçirilir. Sonuçlar olumlu ise çember üyeleri sorunla ilgili olarak amaca ulaşmış demektir.

5.2.4.4.5. Yönetime Sunuş Yapılması

Kalite çember operasyonunun en önemli ve heyecan verici aşamalarından birisi önerilerin yönetime sunulması sürecidir. Seçilen ve test edilen çözüm önerisi uygulanabilmesi için yönetim tarafından onaylanmalıdır. Çözüm önerisinin yönetime tanıtılması bir sunuş toplantısı ile gerçekleştirilir. Yönetime sunuş, çember üyeleri tarafından bizzat gerçekleştirilir. Yönetime sunuş çember için tanınmanın önemli bir biçimidir. Yönetime sunuş sırasında üyelerin her biri değişik fonksiyonlar üstlenir ve kendilerinin hazırladıkları grafik ve şemaları kullanır.

Çember üyeleri, etkin bir sunuş yapabilmek için bilgisayar, yansıtıcı, slayt, film gibi görsel gereçler kullanmayı öğrenmelidirler. Rehber, projeyi bütün çember üyeleri ile gözden geçirir, ilgili herkesin davet edilmesine dikkat çeker. Sunuş üzerinde anlaşmaya varılınca eldeki tüm gereçler ile bir prova yapılır. Yönetime sunuş

iletişimi artırır. Yöneticiler etkililik ve başarılarla ilgili kişisel olarak bilgilenirler. Üyeler de katkılarının değerlendirildiğini görürler. Yönetime sunuş, çember üyelerinin ikna edici olmalarına ve başkalarının önünde konuşmalarına yardımcı olur. Toplantı odası herkesin rahat edeceği büyüklükte olmalıdır. Sunuş teknikleri konusunda da eğitimin alınması, çözümün sunulması ve üst yönetimin çözümü kabulünde etkili olacaktır.

5.2.4.4.6. Çözümün Yönetim Tarafından İncelenmesi

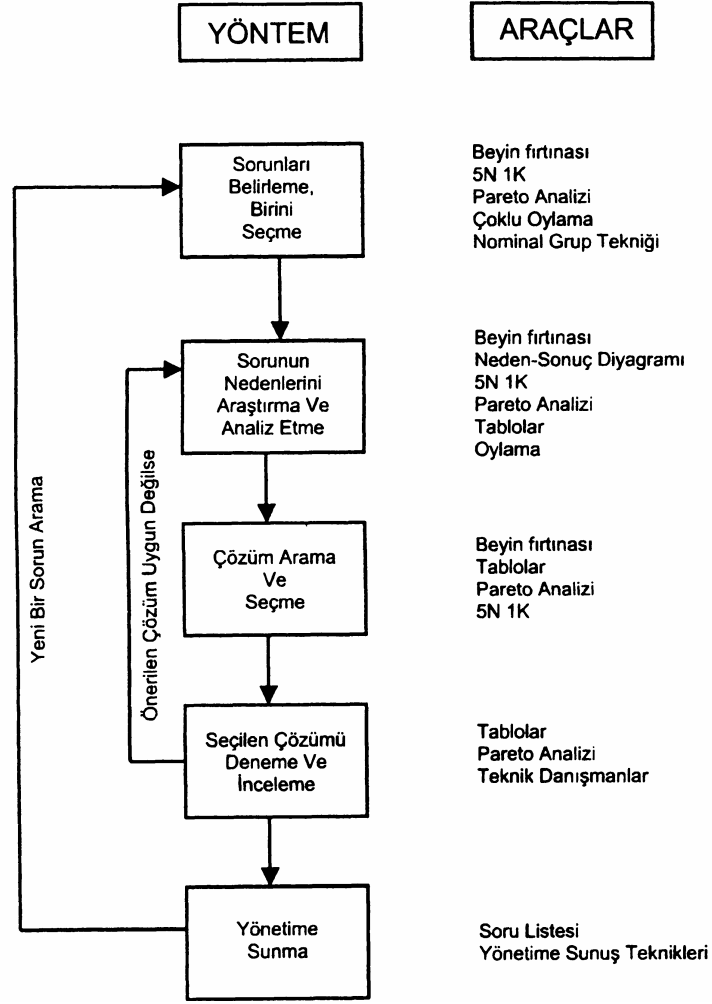
Kalite çemberleri normal yönetim kanalları ile işler. Sunuş, yürütme komitesine ya da daha üst düzeyde bir yöneticiye değil, çember liderinin bağlı olduğu yöneticiye yapılır. Daha üst düzey yöneticiler sunuşta karar verici olarak değil, yalnızca gözlemci olarak bulunabilirler.

Bir kalite çember önerisinin uygulanmasına yönelik karar, çoğunlukla sunuşun yapıldığı toplantıda alınır. Yönetici genellikle sunuşun öncesinde, çemberin hangi konuda çalıştığını ve önerilerin neler olduğunu bilir. Çünkü lider kendi sorumluluk alanındaki işlere yönelik olarak yöneticisini sürekli olarak bilgilendirir.

Kabul edilen düşüncenin uygulanması tamamen farklı bir sorundur. Düşüncenin uygulanacağını söylemek kolay, ancak gerçekleştirmek zordur. Üyeler çoğunlukla bir önerinin uygulanmasına yönelik olarak geliştirdikleri çeşitli seçenekler arasından maliyeti en düşük ve maliyeti azaltıcı etkisi olanı seçerler.

5.2.4.4.7. Kuruluşun Kararı

Uygulayıcı organizasyonlardan alınan bilgilere göre, çember önerilerinin %85-100'ü yönetici tarafından onaylanır. Bir öneriyi kabul etmemeyi düşünen bir yönetici, çember çalışanlarını olumsuz yönde etkilememek için, gerekçelerini açık ve yeterli bir şekilde belirtmelidir. Reddetme, çoğunlukla maliyet gerekçesine ya da önerilen çözümün organizasyon içinde yaratacağı etkilere dayandırılır. Çemberlerin bütünüyle kendi uzmanlık alanı içerisinde olan sorunların üzerine odaklanmaları başarıya ulaşması açısından oldukça önemlidir. Amaç, başarıma şansı en yüksek olan konulara odaklanmayı sağlamaktır. Sorun analizi yönteminin adımları ve amaçları Şekil 5.4'de gösterilmektedir. [7]



Şekil 5. 4: Sorun Analizi Yöntem Adımları ve Araçları

5.2.4.5. Türkiye’ de Kalite Çemberleri Etkinlikleri

Türkiye’de birçok firma tarafından kalite çemberleri uygulanmaya başlanmıştır. Bu uygulama çalışmaları sırasında ortaya çıkan aksaklıklar şöyle sıralanabilir.[4]

1. Firmalarımızın Kalite Güvenliği Sistemleri konusunda değer yargıları, bundan birkaç yıl öncesine göre oldukça olumlu değişiklikler göstermesine rağmen, çoğu kuruluş, elindeki tüm kaynakların (insan-makina-malzeme) çok etkin, planlı ve verimli kullanılması konusunda henüz yeterli düzeyde olgunluğa ulaşmış değildir.
2. Kusurlu ürünün, pazar kaybı, ihracat olanaklarını, ortadan kaldırma, onarım masraflarını artırma, insan güvenliği için tehlike oluşturma ve benzeri açılardan incelenebilecek olumsuz etkileri ortak bir bilinç olarak, gereken önemde anlaşılabilmiş değildir.

3. Çalışanlara sürekli eğitim verilmesi ve sonuçların incelenmesi genellikle üst yönetim tarafından vakit kaybı olarak nitelendirilmekte ve ihmal edilmektedir.
4. İşletme içinde kaliteyi etkileyebilecek iletişim ağı gereken etkinlik ve hızda kurulabilmiş değildir. Genellikle çalışanlar, iletişim yazıya dökülmesine isyan etmekte veya yazılı dökümanı gitmesi gereken yere ulaşturmamaktadır.
5. Yan sanayiden gelen mallar istenen, beklenen kalitede değildir. Dolayısıyla kalite güvencesi sistemini uygulamak isteyen firmalar, yan sanayiye yaptırım uygulayacak güçte olmadıkları sürece başarısız olmaktadır.
6. Mesai saatleri dışında yapılan kalite çemberi toplantılarında ücret ödenmemesi halinde, çalışanlar çok daha az istekli davranmaktadırlar.
7. Çok basit bilgilendirme ile ortadan kalkabilecek hatalar, nadiren de olsa önemli kayıplara neden olabilmektedir.
8. Çalışanların tam katkısı olmadan kalitenin üretilmeyeceği gerçeği bazı yöneticiler tarafından ihmal edilmektedir. Tam katkıyı sağlamak, çalışanları çeşitli ödüllerle motive etmek ve firmanın çalışanlarla bir bütün olduğu bilincini çalışanlara aşlamakla olabilir.
9. Kaliteye katkılarının ödüllendirilmemesi durumunda çalışanlar hayal kırıklığına uğramakta ve demotive olmaktadır. Her ne kadar ödüllendirmenin övgü gibi parasal olmayan şekillerde yapılabileceği gibi toplam kalite felsefesinde geçerliyse de, mevcut Türkiye şartlarında parasal ödül çok daha motive edici olmaktadır.
10. Kurulan kalite çemberinin uzun süreli olması ve beklenen yararı sağlaması ancak uygun bir prim sistemi ile birlikte yürütülmesi halinde olabileceği unutulmamalıdır.

5.2.5. Benchmarking (Kıyaslama)

Benchmarking, sürekli gelişme için kullanılan tekniklerden biridir. Xerox, Alcoa, Motorola ve önemli kalite ödülleri almış, toplam kalite yönetimini benimsemiş birçok şirket bu tekniği kullanmakta ve bu tekniğin yararlarını çeşitli yayınlarla dünyaya duyurmaktadırlar.

Toplam kalite yönetiminde temel amaç sürekli iyileştirme çalışmalarının durmadan sürmesini sağlayarak daha az maliyet ve daha fazla müşteri tatmini sağlamaktır.

Bunun içinde yapılabilenin en iyisini yapmak ve onu geliştirmek gerekir. En iyiyi bulmak bazen çok çalışmanın sonucunda kendiliğinden gelebilir. Bazen de en iyiye ulaşmada bir takım referans noktaları kullanmak gerekebilir. Bu referans noktasından yola çıkarak bir takım kıyaslamalarla en iyiye ulaşılabilir. En iyiye ulaşma çabalarında kullanılan ve basit bir anlatımla tanımlanmaya çalışılan bu teknik benchmarking' tir.[29]

5.2.5.1. Benchmarking (Kıyaslama) 'in Tanımı ve Gelişimi

Benchmark sözcüğü bundan yirmi otuz yıl kadar önce bilgisayar sistemleri pazarlayan firmalarda çok sık kullanılmakta olan bir sözcük idi. Çeşitli firmaların ürettiği bilgisayarların eşit yükleri altındaki performansları karşılaştırıyordu. Benchmarking'in sözcük anlamı, örnek almak, kıyaslama ve karşılaştırmaktır.

Sanayi toplumu "Toplam Kalite Yönetimi", "İş Süreçlerinin Yeniden Düzenlenmesi", anlayışları ile sürekli değişmeyi ve gelişmeyi ortaya koyarken, bilgi toplumu ise, "Öğrenen Kurum" anlayışı ile sürekli gelişmeyi ve değişmeyi ortaya koymuştur. Bilgi ve iletişim çağının özelliği hızlı biçimde bilgi ve tecrübelerin toplanması ve paylaşılması olduğundan, "Öğrenen Organizasyonlar" olmak günümüzde kuruluşlar için vazgeçilmez bir unsurdur.[19]

Son yıllarda iş dünyası tarafından en çok benimsenen yöntemlerden biri olan "benchmarking", bir şirketin iç prosesi, kendi rakipleri, diğer sektörler ve dış pazarlardaki uygulamalar ile karşılaştırılarak, en iyi uygulamaları örnek alıp zayıf yönlerini geliştirmesi anlamına gelmektedir. Benchmarking, rakip firmalara göre nerde bulunduğunu belirleyerek, gelişme hedeflerinin ve önceliklerin tanımlanması ve bu yolla pazarda rekabet avantajı sağlamayı amaç edinen yönetsel bir tekniktir.[33]

Japonya' da benchmarking'e eşdeğer olan kavram "Dantotsu" adını almakta ve en iyinin iyisi olma anlamını taşımaktadır. Japonların "dantotsu" uygulamalarıyla da özdeşleşerek "en iyi" olabilmeyi hedefleyen bu yönetsel araç Amerika Birleşik Devletlerinde "benchmarking" adını alarak ilk kez Xerox firması tarafından uygulanmıştır.

Benchmarking de gelişmek isteyen organizasyonların elde ettikleri bilgileri gelişimi sağlamakta kullandıkları yöntemdir. Bu doğrultuda, rakip kuruluşlar arasında da köprüler kurulabilmektedir. Çünkü, günümüz serbest pazar koşulları rekabet ve

işbirliği ikilemini de beraberinde getirmiştir. Bu anlamda, benchmarking kuruluşların aynı anda hem rekabet etmelerini, hem de organizasyonlar arası işbirliği yapmalarını sağlamaktır. 1980'li yıllarda ABD'de uygulanmaya başlayan benchmarking çalışmalarının hedefi karşılıklı bilgi ve tecrübelerden yararlanmaktır. Buradan çıkaracağımız sonuçla benchmarking, diğerlerinde olan iyileri görüp, onları alıp, uygulayarak en iyiye ulaşmak için kullanılan güçlü bir yönetim metodudur.

Xerox firması da ABD'de, Japon rakiplerinin rekabeti karşısında, rakiplerinin satış fiyatından daha fazla olan üretim maliyetlerini düşürmek için giriştiği faaliyetler çerçevesinde benchmarkingi yoğun biçimde kullanmıştır.

Xerox yönetimi ve mühendisleri, rakiplerinin ürünlerini tüm detaylarıyla inceleyerek, kendi ürünlerinden daha üstün bir tasarım veya parça gördüklerinde bu üstün yaklaşımlarından yararlanmanın ve geliştirmenin yollarını aramaya başlamışlardır. Rakip ürünlerin iş süreçlerinin incelenmesiyle devam eden bu çalışmalar 1980'li yılların başlarında Xerox'un faaliyetlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu yıllarda Xerox sportif giysilerin katalogla satışını gerçekleştiren L.L. Bean ile yaptığı iş birliği sayesinde kendi sektörü dışındakilerden de öğrenecekleri olduğunu keşfetmiştir.[33]

Benchmarking iki sınıfa ayrılır:[3]

- 1) Rekabete Dayalı Benchmarking: Rakip bir şirketin karşılaştırılması için yapılan ölçümdür.
- 2) Proses Benchmarking: Belli tecrübelerle onaylanmış ve başarısı kanıtlanmış bir işlemi başka bir organizasyona adapte etmektir.

5.2.5.2. Toplam Kalite Yönetimi ve Benchmarking (Kıyaslama)

Benchmarking çalışmasının başarılı olabilmesi için, organizasyonun mevcut toplam kalite yönetimi süreciyle uyumlu olması gerekmekte ve toplam kalite yönetimi yolculuğunda başlıca ele alındığında etkinliği artmaktadır.

Benchmarking çalışmalarında tecrübeli şirketler, toplam kalite programının yerleştirilmesi ile benchmarking arasında birbirine bağlı bir etkileşim tespit etmişlerdir. Bunun ilk nedeni kalite inisiyatifi ile yönlendiren bir değişim, benchmarking çalışmaları için bir başlangıç teşkil etmektedir.[9]

Benchmarking, toplam kalite yönetiminin en temel amaçları olan müşteri memnuniyeti ve sürekli gelişimin sağlanmasında kullanılan en önemli araçlardan birisidir. Benchmarking şirketlerin gelişmelerini sağlarken, zamandan ve bu gelişmeyi sağlamak için ayırması gereken kaynaktan da tasarruf sağlamaktadır. Benchmarking, toplam kalite yönetimi çalışmalarının sonunda elde edilmeye çalışılan iş zamanlarının sonunda elde edilmeye çalışılan iş zamanlarının düşürülmesine de yardımcı olmaktadır. Kısaca benchmarking toplam kalite yönetiminin yakalamaya çalıştığı hedefleri göstermek açısından bir referans görevi görmektedir.[10]

5.2.5.3. Benchmarking (Kıyaslama) Türleri

Toplam 4 tip Benchmarking türü vardır.

1)Kuruluş İçi Benchmarking:

Şirket içindeki değişik departmanlardaki benzer işlemleri karşılaştırmaktır.[3]

Kuruluş içi benchmarkingin dayandığı temel varsayım, bir kuruluşun bazı bölümlerdeki iş süreçlerinin aynı kuruluşun diğer bölümlerindeki iş süreçlerine oranla daha etkin ve verimli olduğudur. Kuruluşun kendi içerisindeki benzer operasyonları inceleyip ölçmesi ve bu bulguların paylaşılması bütün organizasyondaki performansı etkin bir şekilde yükseltebilmekte, aynı zamanda bu bulgular dış benchmarking çalışması için ilk basamağı teşkil etmektedir.[36]

2)Rekabete Dayalı Benchmarking:

Rekabete dayalı çalışmalar özel bir ürüne, prosese veya metoda hedef olarak rakibi ile karşılaştırmasıdır.[3] Rekabetçi benchmarking uygulaması yapabilmek türler arasında en zor olanıdır. Çünkü rakiplerin bilgi paylaşımları alışılmadık bir durumdur. Üstelik çoğu kez rakibin karşı tarafa üstünlük sağlayacak bir uygulamaya ikna edilmesinin olanaklı olmayacağı düşünülür. Uygulamanın zorluğunun tek nedeni rakip değildir. Benchmarking yapacak olan işletmenin de rakibini düşman olarak görmesi çalışmayı zorlaştırır.[30]

3)Fonksiyonel Benchmarking:

Aynı sektörde benzer fonksiyonları veya sektörün liderlerinin performanslarının karşılaştırılmasıdır. Bu tip bir çalışma şirkete önemli bir ölçüde katkı sağlayacak ve gelişimine yardımcı olacaktır. Şirketler arasında açıklık söz konusudur ve aynı

zamanda çalışma sonuçlarının gizliliğini baz alan anlaşma yapılır. Örnek olarak tedarikçi yönetim sisteminin değerlendirilmesi verilebilir.[3]

4)Türünün En İyisi Uygulamaları:

Kendi sınıfının en iyisini, bir başka deyişle, bir işletmenin uyguladığı bir süreci farklı bir şekilde uygulayan, ama bu konuda ün kazanmış, başarılı olduğu kabul edilen kuruluşlarla yapılan benchmarking çalışmalarıdır. Bu yöntemin hedefi, o işletmeyle aynı alanda rekabet eden ya da etmeyen ama kendi sektörlerinin lideri olan kuruluşlarının, işletmeyle birebir karşılaştırılabilir süreçlerini irdelemektir. Bir kez bir inceleme yapıldıktan sonra, işletmenin yürürlükteki sisteminden daha etkili olduğu görülen süreçlerin işletmenin süreçlerinde uygulanarak istenilen geliştirme başarılabılır.[16]

5.2.5.4. Benchmarking(Kıyaslama) Çalışmasının Sağladığı Yararlar

Benchmarking başarılı bir şekilde uygulandığında, hem uygulayan işletmeye hem de benchmarking ortağı olarak seçilen işletmeye pek çok yararı vardır. Bu çalışmaya katılan işletmeler mutlak surette en üst düzeyde fayda sağlamaya çalışırlar.[41]

Benchmarking çalışmasını uygulayan işletme için sağlanabilecek faydalar şöyledir:

- Liderlik konumunu oluşturmaya yönelik odaklanma sağlanması.
- En iyi örgütler, ürünler ve uygulamalar ile kendini özdeşleştirme bilincinin oluşması.
- Rekabetin, en iyi olabilme nedenlerini değerlendirme olanağı getirmesi.
- Benchmarking çalışmasında elde edilen öğrenimleri sürekli ve sistematik olarak ürünlerine ve süreçlerine aktarma olanağı sağlanması.

Seçilen ortağın sağlayabileceği yararlar ise şöyledir:

- Kendi işletmesine farklı açılardan bakabilme olanağının elde edilmesi.
- İyileştirmeye açık noktaların fark edilmesi
- Diğer işletme göstergelerin öğrenilmesi.
- Benchmarking işleminin öğrenilmesi açısından yarar sağlar.

5.2.6. Kaizen (Sürekli İyileştirme)

Japon felsefesine göre, hiçbir şey mükemmel değildir, her şeyi ileriye götürmek mümkündür. Mükemmele erişmek yolunda durma kabul edilemez, sürekli olarak daha iyiyi arama çabası vardır. Bu anlayış, her şeyde daha iyiye götürülecek bir taraf aranmasını gerektirir.

Japonların performanslarını en iyi açıklayan ilkelerin başında gelen Kaizen, Japonca “kai:değişim” ve “zen:iyi, daha iyi” kelimelerinden oluşup geliştirme, iyileştirme ve özellikle de “sürekli gelişme” anlamlarında kullanılmaktadır. Kaizen, sürece yönelik, küçük adımlı, insana dayanan, bilgiyi paylaşan bir sürekli iyiyi arama çabasıdır.

Sürekli geliştirme, toplam kalite yönetimi'nin en temel faaliyetidir. Üst yönetimin liderliğinde, eğitilmiş personel takımlar halinde organize olacak ve müşteri odaklılık sonucu belirlenen hedefler doğrultusunda, sürekli geliştirme çabaları yapacaktır. Bu takımdan diğer dört öge sürekli geliştirme ögesi için gereklidir. Deming, “üretim ve hizmet sisteminizi sürekli ve sonsuza kadar geliştirin” demiştir. Kaizen anlayışına göre, tüm ürün, hizmet ve süreçler, önemli yatırımlara gerek kalmadan her zaman iyileştirilebilir.

Sürekli geliştirme uygulamalarında, Shewhart ya da Deming çemberi adıyla anılan planla-yap-doğrula-karar ver çemberi, genel çerçevesi olarak kullanılır. Toplam kalite yönetiminde, kararlar kişilerin inanç, düşünce ve varsayımlarına göre değil, sağlıklı verilerden elde edilen gerçeklere göre verilir. Planla-yap-doğrula-karar ver çemberi bu amaçla kullanılır.[38]

Kaizen yaklaşımının kalite iyileştirmeye uygulanmasıyla elde edilen değişikliklerin zaman içinde gelişimi ise şekildeki gibi olmuştur. Bu gelişme eskiyi bir anda kaldırmaz, mevcut düzende yapılan uyarlamalar ile, büyük yatırım gerektirmeyen ufak değişiklikler yaratır.

KAİZEN stratejisi, Japon yönetiminde başlı başına en önemli kavramdır ve Japonya'nın rekabetteki başarısının anahtarıdır. KAİZEN iyileştirme demektir. Ayrıca KAİZEN; üst yönetim, müdürler, çalışanlar dahil olmak üzere herkesi kapsayan ve sürekli iyileştirme demektir. Japonya'da yöneticilere ve çalışanlara KAİZEN'i benimsetmek için pek çok sistem geliştirilmiştir. KAİZEN herkesin görevidir. KAİZEN kavramı batıların ve Japonların yönetim yaklaşımlarının farklılıklarını ortaya koyar. Japon ve Batılı yönetim kavramlarının en önemli farkı

sorulduğunda hiç tereddüt etmeden “Batının yenilik ve sonuç öncelikli düşünce tarzına karşı Japon’un KAİZEN’i onun prosese öncelik veren düşünce tarzı” derim.[27]

Proses: Proses, en genel olarak; girdi alıp üstüne değer ekleyen ve sonra bir çıktı üreten bir seri ardışık faaliyetler topluluğu olarak tanımlanabilir. Bu tanıma göre, proses kavramı, sadece imalata ilişkin prosesleri kapsamamaktadır.[44]

Proses Öncelikli Yönetim: Sadece sonucu göz önünde bulundurmeyen, aynı zamanda insana öncelik veren bir yönetim tarzıdır. Proses öncelikli yönetimde, yönetici çalışanların işlerini yapma tarzlarını, iyileştirici çabaları desteklemeli ve teşvik etmelidir. Bu tarz bir yönetim uzun vadeli bir bakış açısı ve genellikle davranış değişimi gerektirir.[27]

Prosesin (sürecin) amacı müşteri gereksinimlerini bir kerede ve doğru karşılamaktır. Buna “doğru gitme yüzdesi” denir. Eğer müşteri gereksinimleri %100 tatmin edilemiyorsa süreç yeniden gözden geçirilir.

Sürecin gözden geçirilmesine girdilerden başlanır, sonra işlemler ve yöntemler gözden geçirilir. Eğer süreç doğruysa çıktılar da doğru olacaktır.[31]

Bugünkü rekabetçi iş ortamında, en son teknolojiyi uygulamanın maliyeti oldukça yüksektir. Gelişmiş yönetim tekniklerini uygulamadaki gecikmelerin de maliyeti en az o kadar yüksektir. Batılı yönetimler Japon kuruluşları tarafından gerçekleştirilen KAİZEN araçlarından yararlanmakta geç kalmışlardır. Daha kötüsü, pek çok Batılı yönetici, KAİZEN stratejisinin ne kadar kullanışlı ve rekabet açısından avantajlı olduğunun farkına bile varamamıştır. Pek çok Japon yönetim uyarlamasının başarılı olması, iyi yönetim uygulaması oldukları içindir. Bu başarının kültürel faktörlerle ilgisi çok azdır. Dolayısıyla bu uygulamalar dünyanın herhangi bir yerinde başarıyla gerçekleştirilebilir ve gerçekleştirilmektedir. Japonya’da gelişmenin kıyısında kalmış şirketler olduğu gibi, ABD’de ürün kalitesi için yeni standartlar belirleyen mükemmel şirketler de vardır. Dolayısıyla, ayırım milliyetçilikle değil, zihniyetle ilgilidir.

Burada KAİZEN’i iyi yönetimi yönlendiren temel kavram olarak kabul edebiliriz. Son 30 yılda Japonya’da felsefeyi, sistemleri ve problem çözmeye yönelik araçları birbirine bağlayan KAİZEN’dir; mesajı ise iyileştirme ve daha iyisini yapmaktır.

KAİZEN, herhangi bir kuruluştaki sorunların varlığının anlaşılmasıyla başladığı için, herkesin bu sorunları rahatlıkla kabul edebildiği bir şirket kültürü oluşturarak problemlerin çözülmesini öngörür. Problemler fonksiyonel veya fonksiyonlar arası olabilir. Sözgelimi yeni bir ürün geliştirmek pazarlama, mühendislik ve üretimde görevli kişilerin işbirliği ve katılımını gerektirdiği için fonksiyonlar arası bir faaliyettir. Batı’da fonksiyonlar arası ilişkiler, fonksiyonların aralarındaki uzlaşmazlıkların giderilmesi olarak görülürken, KAİZEN stratejisinin egemen olduğu Japon yönetiminde fonksiyonlar arası ilişkiler problemlerin çözümüne sistematik ve işbirliği içinde yaklaşma ortamı sağlamıştır. Japon yönetiminin rekabetteki üstünlüğünün bir diğer sırrı burada gizlidir.

KAİZEN stratejisinin önemi, yönetimin müşteriye tatmin için gayret sarfetmek zorunda olduğunu ve iş dünyasında kalıcı olmak, kar etmek istiyorsa, müşterinin isteklerine hizmet etmesi gerektiğini fark etmesindedir. KAİZEN, iyileştirme için müşteriye yönelik bir stratejidir. Japon şirketleri sürekli olarak şirket içi sistem ve prosedürlerin iyileştirilmesi konusunda yollar aramaktadır. KAİZEN, çalışanlarla yönetimin ilişkileri, pazarlama uygulamaları, tedarikçi ilişkileri, alanlarına da yayılmıştır. Orta kademe yöneticileri, amirler ve çalışanlar aktif olarak KAİZEN’e katılmaktadır. Japon fabrikalarındaki mühendisler “herşeyi hep aynı tarzda yapmaya devam ederseniz ilerleme olmaz” diye uyarılır.

KAİZEN’in bir diğer önemli yönü, prosesi vurgulamasıdır. KAİZEN prosese öncelik veren düşünce tarzını ve iyileştirme için kişilerin proses öncelikli çabalarını destekleyen bir yönetim sistemini geliştirmiştir. Bu sistem, insanların çalışmasını katı bir şekilde sonuçlara göre değerlendiren ve gösterilen çabayı ödüllendirmeyen batılı yönetim uygulamalarına tümüyle terstir.



Şekil 5. 5: KAİZEN Kapsamı

Masaaki Imai' nin KAIZEN, ya da Türkçesi ile sürekli gelişim felsefesi, yukarıdaki şekil 5. 5 de görüldüğü gibi bir sürü yöntemi şemsiyesi altına almaktadır. KAIZEN, bünyesinde kalite gelişimini, tam zamanında üretimi, üretkenliğin gelişmesini ve diğer bir çok yöntemi katan bir felsefedir.

5.2.6.1. KAİZEN ve Yenilik

İlerleme konusunda iki karşıt yaklaşım vardır. Kademeli ilerleme yaklaşımı ve tek büyük adımda ilerleme yaklaşımı. Japon şirketleri genellikle kademeli yaklaşımı, batılı şirketler ise tek büyük adım yaklaşımını tercih eder. Tek büyük adım yaklaşımı, yenilik terimi ile özetlenebilir.

Bu yenilik kavramı, teknolojik atılımları yakından izleyen ana değişiklikler veya en son yönetim kavramlarının ya da üretim tekniklerinin uygulanması olarak ortaya çıkmaktadır. Yenilik etkileycidir ve gerçek bir ilgi odağıdır. Diğer yandan KAİZEN ilk bakışta çarpıcı değildir, etkisini yavaş yavaş gösterir ve sonuçları çoğu kez hemen fark edilemeyebilir. KAİZEN, sürekli bir proses iken, yenilik genellikle bir defalık bir olgudur.

Batı'da örneğin, orta düzeyden bir yönetici bilgisayar destekli tasarım (CAD), bilgisayar destekli üretim (CAM) ve malzeme gereksinimlerini planlama (MRP) gibi projeler için üst yönetimin desteğini rahatlıkla alabilir. Zira bunlar, var olan

sistemleri tümüyle değiştirecek yenilikçi projelerdir ve üst yöneticilerin zor karşı koyabileceği geri ödemesi yüksek yatırımlardır. Buna karşılık, bir fabrika müdürünün örneğin işçilerin makineleri kullanımında küçük bir değişiklik yapmak üzere çok yönlü iş dağılımını gözden geçirmek veya üretim yöntemlerini yeniden düzenlemek gibi konularda ki bunların her ikisi de işçilerin yeniden eğitim ve öğretim görmelerini gerektirebileceği için sendika ile uzun süreli tartışmaları da gündeme getirebilir yönetimin desteğini alması zor olabilir. KAİZEN ve yenilik, Tablo 5. 2’de ana hatlarıyla karşılaştırılmaktadır.

Tablo 5. 2: KAİZEN Ve Yenilik

	KAİZEN	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 çabaları, sistemsel yaklaşım	Katı bireysellik, bireysel fikir ve çabalar
7. Tarz	Koruma ve iyileştirme	Hurdalama ve yeniden kurma
8. Kısılcım	Konvansiyonel bilgi, çağdaş	Teknolojik atılımlar, yeni keşifler
9. Uygulama için gereksinim	Küçük yatırım, korumaya dönük yoğun çaba	Büyük yatırım ve koruma yönünde az çaba
10. Çaba yönelimi	İnsan	Teknoloji
11. Değerlendirmeye kriterleri	Daha iyi sonuca yönelik yöntem ve çabalar	Kar amacına yönelik sonuçlar
12. Avantaj	Yavaş gelişen ekonomilerde iyi işler	Hızlı gelişen ekonomilerde daha uygun

KAİZEN'in güzel yanlarından biri de, karmaşık bir teknik gerektirmeyiştir. KAİZEN'i uygulayabilmek için, sadece kalite kontrolün yedi aracı gibi (Pareto diyagramları, sebep-sonuç diyagramları, histogramlar, kontrol noktaları, serpm diyagramları, grafikler ve kontrol tabloları) basit tekniklere ihtiyaç vardır. Yenilik ise genellikle karmaşık bir teknoloji ve büyük yatırım gerektirecektir.

Bir Japon yöneticinin de vurguladığı gibi “satışları %10 artırmak son derece zordur; fakat üretim giderlerini %10 azaltmak o kadar zor değildir.”

KAİZEN'in etkileri üretim ve pazarlama alanında kendisini daha fazla gösterirken, yeniliğin etkileri özellikle bilim ve teknoloji alanlarında daha fazla hissedilmektedir.

Tablo 5. 3'de yenilik ile KAİZEN'i bu bağlamda karşılaştırmaktadır. [27]

Tablo 5. 3: Bir Başka Açıdan Yenilik ve KAİZEN'in Karşılaştırılması

Yenilik	KAİZEN
Yaratıcılık	Uyarlama yeteneği
Bireysellik	Takım çalışması (sistem yaklaşımı)
Uzmanlık yönelimli	Genelleme yönelimli
Büyük sıçramalara eğilimli	Ayrıntılara eğilimli
Teknolojiye dönük	İnsana dönük
Bilgi: Kapalı, kişisel	Bilgi: Açık, paylaşılır
Fonksiyonel uzmanlığa yönelim	Fonksiyonlar arası faaliyet yönetimi
Yeni teknoloji arayışı	Varolan teknolojiyi iyileştirmeye yönelik
Fonksiyonel organizasyon	Fonksiyonlar arası faaliyet organizasyonu
Sınırlı bilgi istemi	Kapsamlı bilgi istemi

5.2.7. Takım Çalışmalarında Kullanılan Temel Araçlar

Kalite geliştirme faaliyetlerinin 7 temel aracı şu tekniklerdir:

- 1) Beyin Fırtınası
- 2) Sebep-Sonuç Diyagramı
- 3) Pareto Analizi
- 4) Histogram
- 5) Gruplandırma
- 6) Saçılım Diyagramı
- 7) Kontrol Şemaları

Yukarıdaki 7 araç içinde sadece sebep-sonuç diyagramı, Ishakawa tarafından geliştirilmiş olup, onun adıyla anılır. Bunun haricindeki tüm araçlar batı teknikleridir.

5.2.7.1. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası bir konu üzerinde, katılım ve yaratıcılığı kolaylaştırıcı bir atmosfer yaratarak, pek çok fikrin ortaya çıkmasını hedefleyen bir ekip ya da takım tekniğidir.[26]

Beyin fırtınasının uygulama amaçları şunlardır:[22]

- Toplantılarda düzeni sağlamak
- Herkese eşit fırsat vermek, yararlı ve yaratıcı fikirlerin oluşmasını sağlamak
- Zamanı en verimli biçimde kullanmak
- Grubun ortak sorunlarını ortaya çıkarmak
- Sorunlara ilişkin olarak hangi verilerin toplanacağına karar vermek
- Sorunu ortadan kaldırmaya yarayacak önerileri oluşturmak ve uygulamalarına karar vermek
- Yeni bir uygulamada çıkabilecek olası sorunları önceden belirlemek

Beyin fırtınası bir ekip çalışması olduğundan bazı kurallar vardır. Bunlar;

1. Her kişi, aklında kaç fikir olursa olsun sırası geldiğinde her seferinde yalnız bir fikir önermelidir.
2. Öneriler yapıldıkları anda değerlendirilmemeli ve üzerinde tartışılmamalıdır.

3. Sırası gelen kişinin aklına o anda bir şey gelmeyebilir. O zaman pas der. Bir sonraki turu bekler.
4. Oturuma katılanlar önerilerini verirken rahat olmalılar.
5. Çok sayıda fikir üretilmesine çalışmalıdır.
6. Üyeler abartmaya teşvik edilmelidir. Abartma çalışmalarına yaratıcı hava verir.
7. İyi niyetli gülümseme ve gayri resmi bir ortam yaratıcı çalışmalar için havayı yumuşatmak amacıyla teşvik edilmelidir.
8. Beyin fırtınası bir turda herkes pas deyince biter.

Beyin fırtınası tekniğinin adımları ise şöyledir:

Birinci adım: Beyin fırtınasına tabi tutulacak konu açık ve kesin bir biçimde belirlenir.

İkinci adım: Beyin fırtınası adımları tekrar edilir.

Üçüncü adım: Beyin fırtınası oturumu başlar. Bir üye yapılan önerileri herkesin görebileceği büyük bir kağıt üzerine yazar.

Dördüncü adım: Değerlendirecek önerilerin sayısını azaltmak için birinci tur oylamaya geçilir. Her öneri oylanır. Oylamaya katılanlar doğru olduğuna inandıkları her öneriye oy verebilirler. En çok oy alan öneriler bir dire içine alınarak işaretlenir. En az kaç oy alan önerilerinin 2. tur oylamaya alınacağına oturuma katılanlar verir.

Beşinci adım: İşaretlenen öneriler herkes tarafından anlaşılana kadar üzerlerinde tartışılır.

Altıncı adım: İkinci tur oylamaya geçilir. Bu oylamada her üye sadece bir öneriye oy verebilir. Oylama sonunda önem sırasına göre belirlenmiş olur.[20]

5.2.7.2. Neden-Sonuç Diyagramı

Japon Kalite devriminin mimarlarında Prof. Kaoru Ishikawa, işletmelerde kalite sorunlarının nedenlerini belirlemek için bir metot geliştirmişti. Bir hayli başarılı olan ve kendi adı ile de anılan bu yönteme “Balık Kılıcı Diyagramı” da denilmektedir.[22] Şekil5. 6’da görüldüğü gibi üzerinde çalışılan kalite problemi diyagramda sonuç olarak gösterilmiştir. Bu sonucu oluşturan temel nedenlerde; malzeme, metot, makine ve işgücü olarak 4 ana grupta toplanır. Neden-sonuç diyagramının hazırlanmasındaki aşamalar ise şöyledir.

1.Aşama: Sorun tespit edilir. Sorun açık ve herkesin anlayacağı şekilde tanımlanmalıdır.

2.Aşama: Sorunun temel nedenleri belirlenir. Bu nedenler ana gruba ayrılır. Bunlar makine, metot, malzeme ve işgücüdür. Sorunların nedenleri belirlenirken daha sonra incelenecek olan beyin fırtınası ve pareto tekniklerinden faydalanılır.

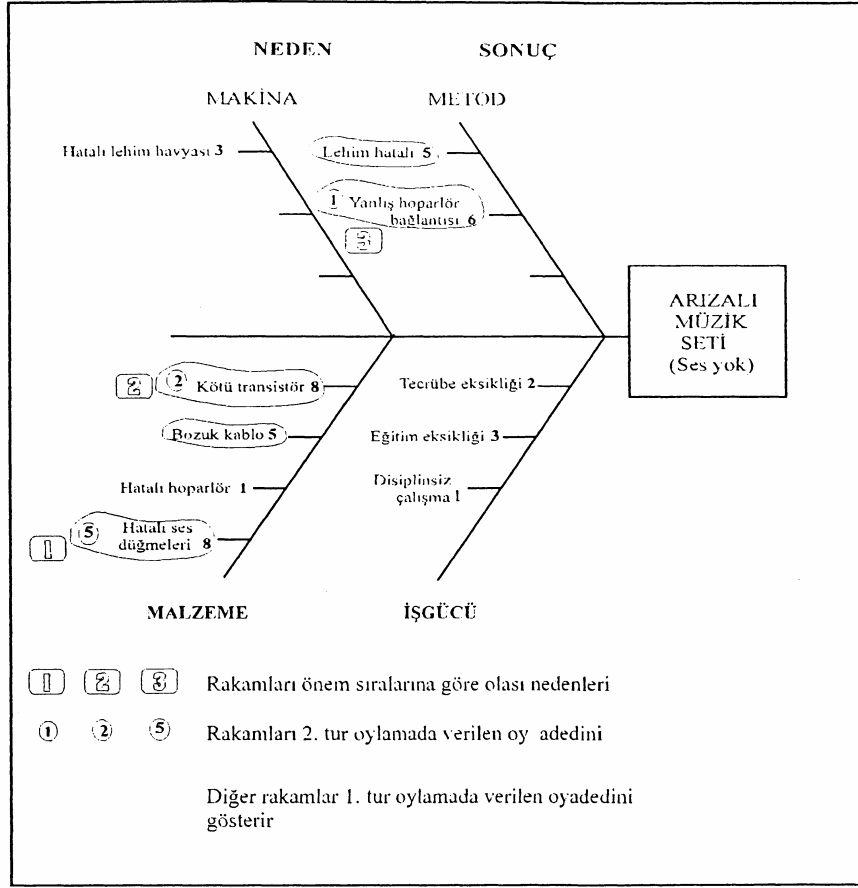
3.Aşama: Sorunun kaynaklanabileceği olası sebepler beyin fırtınasında birinci tur oylamanın sonunda aldıkları oy adedine yani önem sırasına göre sıralanır. En çok oy alan önerilen bir daire içine alınarak işaretlenir. En az oy alan olası nedenin tartışmaya açılıp açılmayacağına grup üyeleri karar verir.

4.Aşama: Tartışma bittikten sonra en olası nedenleri sıralamak için ikinci tur oylamaya geçilir. İkinci tur oylamada her üye tek bir nedene oy verir.

5.Aşama: Birinci sırayı alan en olası nedenlerden başlanarak, gerçek neden bulanana kadar nedenler doğrulanmaya çalışılır.[20]

Aşağıdaki örnek konuyu yeterince açıklamaktadır:

Bir müzik setindeki ses arızasının nedeni balık kılçığı diyagramı kullanılarak bulunmuştur. Beyin fırtınası yapılarak olası nedenler belirlenmiş, 1. tur oylamada 5 ve daha yukarı puan alan nedenler tekrar 2. tur oylamaya tabi tutulmuş ve sonuçta en kuvvetli neden Hatalı Ses Düğmesi olarak belirlenmiştir.(Şekil5. 6)

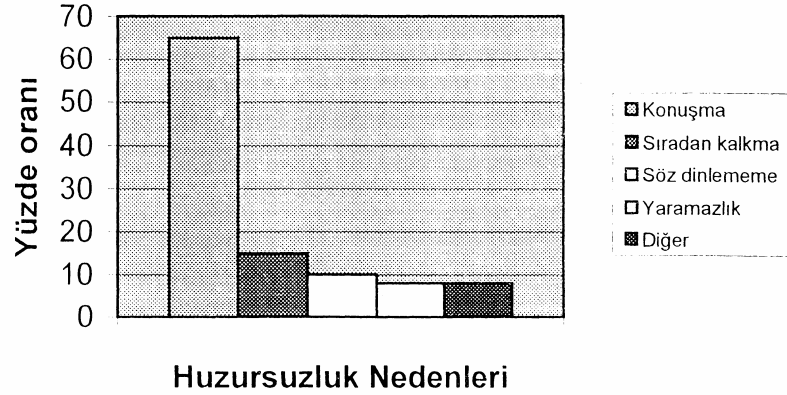


Şekil 5. 6: Neden Sonuç Diyagramı

5.2.7.3. Pareto Diyagramları

Pareto diyagramları, 19. yüzyıl İtalyan ekonomist Wifredo Pareto'nun araştırmalarını kullanarak yeni bir prensip bulan Juran tarafından bu isimle anılmaya başlanmıştır. Bazen 80/20 kuralı diye de adlandırılan ünlü pareto prensibine göre, %20 kadar az miktardaki yaşamsal faktör, sistem veya süreçte ortaya çıkan problemlerin %80'i kadar büyük bir oranından sorumludur. Diğer bir deyişle, elimizdeki bilginin dikkatle çözümlenmesi, sürecin başarısını etkileyen az ama hayati öneme sahip etkenlerin saptanmasına yardımcı olur. Pareto diyagramı bir tür sütun diyagramı olup, süreç faktörlerinin önem sırasına dizerek gösterir.[26]

Pareto Diyagramı



Şekil 5. 7: Pareto Diyagramı

5.2.7.4. Histogramlar

Histogramlar ve dağılımlar verilerin görsel olarak incelenmesine ve değerlendirilmesine yarayan grafik araçlardır. Tipik bir histogram verilerin farklı değerlerini gösteren bir çubuk diyagramından başka bir şey değildir. Örnek vermek gerekirse, diyelim ki belli bir gün içinde gerçekleşen satışlar aşağıdaki gibi olsun:

Tablo 5.4: Belli Bir Gün İçinde Gerçekleşen Satış Değerleri

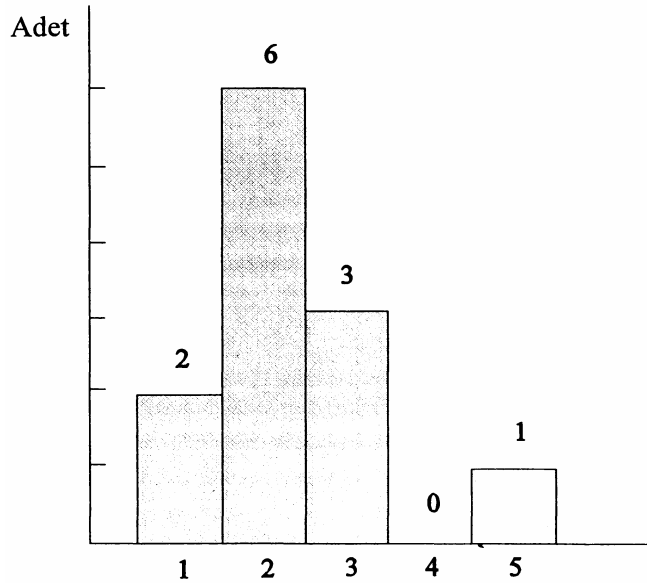
Müşteri no:	Satışların Değeri (TL)
1	172.000
2	310.000
3	1.400.000
4	605.000
5	248.000
6	712.000
7	890.000
8	340.000
9	440.000
10	570.000
11	520.000
12	515.000

Bu değerleri sayısal olarak gormek satış değerlerinin dağılımı hakkında bize fazla bir şey soylemeyecektir. ote yandan, tablodaki değerleri belli aralıklar içinde kumelendirsek, yeni bir perspektif kazanabiliriz. Orneğin, 300.000 TL' lik aralıklar alırsak, aşağıdaki tablo oluşacaktır.

Tablo 5. 5: Satış Değerlerinin Belli Aralıklarda Kumelendirilmesi

Dilim No:	Aralık (TL)	Satış Adedi
1.	İlk 300.000 TL (0- 300.000)	2
2.	İkinci 300.000 TL (300.000- 600.000)	6
3.	Üçüncü 300.000 TL (600.000- 900.000)	3
4.	Dordüncü 300.000 TL (900.000- 1.200.000)	0
5.	Beşinci 300.000 TL (1.200.000- 1.500.000)	1

Bu dağılımı bir çubuk diyagramla ifade edebiliriz:(şekil 5. 8)



şekil 5. 8: Satışların Histogramı

Şeklin incelenmesi, satışların önemli bir bölümünün 300.000 TL. ile 600.000 TL. arasında olduğunu ve satışlarında bu değerlerin kısmen altında, kısmen de üstünde olduğunu göstermektedir. Buna karşılık sadece bir satışın 1.200.000 TL. ile 1.500.000 TL. arasında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Başka bir ifade ile, satış yoğunlaşması ortalama 400.000- 500.000 TL. civarında olmakta, nadir olarak da 1.000.000 TL'yi aşmaktadır. İşte, bir histogram bize bu kapsamlı değerlendirmeyi bir bakışta vermektedir. Bu bakımdan, histogramlar analizlerde ve değerlendirmelerde çok kıymetli, vazgeçilmez görsel araçlardır. Kalite geliştirme çalışmasında en çok kullanılan teknik arasında histogramlar gelir.

5.2.7.5. Gruplandırma

İşletmelerde kalite sorunları çok karmaşık yapıdadır; kaliteyi etkileyen pek çok faktör vardır. Bu kadar çok sayıda faktör içinde hangisinin veya hangilerinin ilgilendiğimiz sorunla ilişkili olabileceğini araştırmak için kullanılacak araçların en önemlisi “gruplandırma” dır. Üstelik, gruplandırma esasen veri toplama aşamasında gerçekleştirildiğinde, ayrı bir analiz bile sayılmayacak kadar basittir.

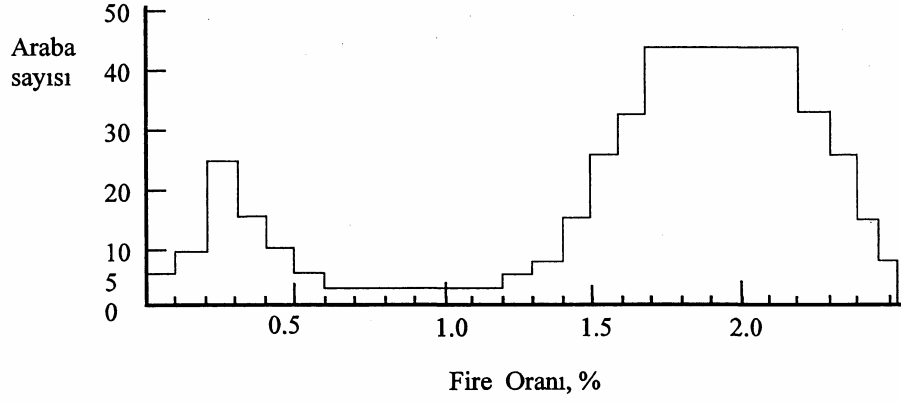
Hem gruplandırmanın ne anlama geldiğini, hem de gerçek bir uygulamayı açıklamak için aşağıdaki örneği verebiliriz.

Bir porselen fabrikasında işçiler taşıma sırasında oluşan fireleri inceliyordu. En çok fire, pişirme fırınından çıkarılan yarı mamulün sıralama bölümüne arabalarla nakli sırasında meydana geliyordu. Bu sorun üzerinde çalışmaya başlayan bir grup işçi, öncelikle veri toplamaya başladı.

Veri toplama işi için bir form geliştirildi. Formda:

- Fırın no:
- Araba no:
- Fire yüzdesi:
- Vardiya no:
- Ürün cinsi:

yer almaktaydı. Fire ortalaması her vardiyada %1.5 dolaylarında gerçekleşiyordu. Oysa, taşınan yarı mamullerin histogramı ilginç bir dağılım gösteriyordu. Tipik bir haftalık histogram şekil 5. 9'deki gibiydi. Aslında, tek bir ortalama değer fazla bir anlam taşımıyordu.



Şekil 5.9 Fire Oranları Histogramı

Çünkü fireler %0.3 ile %2 değerlerinde kümeleniyordu. Başka bir ifade ile iki ayrı ortalama söz konusu idi.

Ortaya çıkan bu gerçek, sistematik bir değişkenin varlığını gösteriyordu. Bu sistematik değişken iki fırının varlığı olabilirdi. Fakat fırınlarda ortalama fire farklı sonuç vermemişti. Vardiyadan vardiyaya ve üründen ürüne belirgin bir farklılık bulunamadı; buna karşılık yarı mamulü taşımada kullanılan arabaların kiminde fireler yüksek kiminde ise düşük oluyordu. İşçiler bu farkların tekrarlanabilirliğini sınıdılar. Arabaların fire oranlarının gerçekten de kararlı biçimde olduğunu saptadılar. Histogramın bir kısmı belli arabalardan, diğer kısmı da diğer arabalardan kaynaklanıyordu.

Bu defa işçiler arabaların neden farklı fireye sebep olduğunu araştırdılar. Kısa bir inceleme şu farkı ortaya çıkardı: Yüksek fireye neden olan arabaların tekerlekleri dolgu, diğerlerinin ki ise şişirme idi. Doğal olarak, sert olan dolgu lastikler daha fazla sarsılıyor ve fireyi artırıyor. Tahmin edileceği gibi, dolgu lastikler değiştirilerek fire oranı %2'den %0.3'e düşürüldü ve fabrika büyük bir tasarruf sağladı.

Bu örnekte, dikkatli bir veri toplama faaliyetinin önemini görmüş olduk. Şüphesiz sonuca gitmek her zaman kolay olmayabilir; fakat soruna planlı, analitik ve doğru yöntemlerle yaklaşmak başarıda en büyük etken olacaktır.

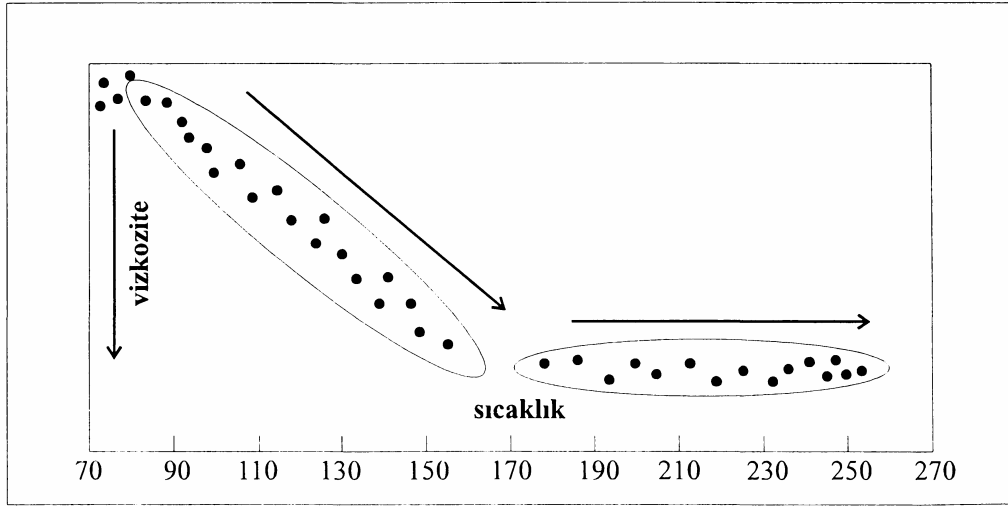
Japonlar bu yaklaşımı kullanarak harikalar yaratmayı başarmışlardır. Ancak bu başarının sadece kaizen felsefesinden kaynaklandığını düşünmek yanlış olur.

Japonlar kültürlerinden gelen bazı özellikleri, batının yöntem ve teknikleriyle güçlendirerek kullanmayı çok iyi bilmişlerdir. Kaizen uygulamasında da aynı şey söz konusudur.

5.2.7.6. Saçılım Diyagramı

Yatay ekseninde bağımsız değişken; dikey ekseninde bağımlı değişkenin yerleştirilmesi ile oluşturulan 2 boyutlu sistemde, birbirine karşılık gelen ölçüm notalarının işaretlenmesinden ibarettir. Bu tür bir yaklaşım, iki parametre arasındaki bağlantıyı ispatlamasa da bağımlılık ihtimalini ortaya koyar.

Aşağıdaki şekil 5. 10, yağ kıvamının (viskozite) sıcaklık ile ilişkisi görülüyor.

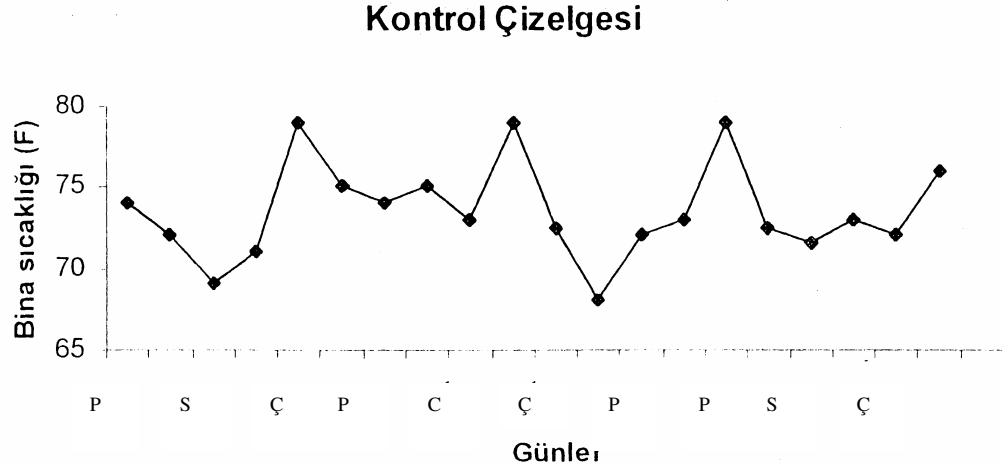


Şekil 5. 10: Saçılım Diyagramı

Basit bir gözlem ve ölçümle, grafikten şu neticeyi çıkarıyoruz: 90° C- 180° C arasında, sıcaklık ve kıvam arasında ters bir orantı mevcut; ancak 180° C- 250° C arasında ise, sabit bir bağlantı vardır. Bu düzeydeki analiz yeteneğinin, uzman kadrolardan kalite çemberleri üyelerine yayılması, doğal olarak, çözülen problem sayısını artıracaktır.[22]

5.2.7.7. Kontrol Şemaları

Kontrol çizelgeleri, sürmekte olan eylemin çeşitli yönlerini grafike etmekte kullanılır.



Şekil 5. 11: Kontrol Çizelgesi

Shewhart'ın bulduğu bu araç, “istatistiksel sürecin kontrolü” hareketini başlatmış, endüstride ve eğitimde toplam kalite yönetimi hareketinin ilk işlemcisi olmuştur. Şekil 5. 11’de verilen çizelgede yatay eksen birbiri ardına dizilmiş zaman birimlerini, dikey eksen de, düşünülen sistem veya sürecin izlenmesi için kullanılır. Örnek şekilde bir okul binasındaki ısının günlere göre değişkenliği verilmiş, kontrol dışındaki sıçramalar tekrar normal düzeyine çekilerek, ısıtma normal düzeyine devam ettirilmiştir.[26]

5.2.8. Tam Zamanında Üretim (JIT)

İmalatta çeşitli üretim sistemlerinden söz edilebilir. Kullanılan üretim yöntemine göre bir sınıflandırma yapıldığında, birincil üretim, analitik üretim, sentetik üretim, fabrikasyon üretimi ve montaj üretimi söz konusu olurken; üretim akışına göre yapılan bir sınıflandırma ise, sipariş üretimi, parti üretimi ve sürekli üretimdir. Son zamanlarda ortaya çıkan ve Japon sistemi olarak adlandırılan JIT (Just-in-Time) üretim sistemi ise bu üretim sistemlerine göre bir takım farklılıklar göstermektedir. Bu üretim sistemine tam zamanında üretim veya kısaca JIT üretim sistemi denilmektedir.

Üretim için gerekli olan malzemenin gerektiği anda ihtiyaç noktasında bulunmasını temin eden ve sıfır envanteri hedef alan bir Malzeme Yönetim Sistemi olan JIT; Japonya’da ilk önce Toyota fabrikalarında, kanban adı verilen kartlarla uygulanmaya başladığı için bu sistemin adı Toyota Üretim Sistemi ya da Kanban Sistemi olarak da

bilinir. Sıfır envanteri hedef aldığı için sıfır stok ya da stoksuz üretim şeklinde de ifade edilir.

Küçük partilerle tekrarlı imalat yapan firmalarda, özellikle otomotiv ve elektronik olmak üzere plastik ve proses endüstrilerinde; motor, şaft, çamaşır makinesi, buzdolabı, fotoğraf makinesi, ince film, teyp, lastik, ayakkabı, oyuncak, konserve vs. üretimlerinde ve muhasebe, satınalma, pazarlama, paketleme, kırtasiye vs gibi servis sistemlerinde kullanılmaktadır.

JIT'in üç ana esası;

- Savurganlığı ve kaçacağı elimine ederek önleme,
- Toplam Kalite Kontrolü,
- Personel ve işçi politikalarıdır.

5.2.8.1. JIT Üretim Sisteminin Bir Alt Sistemi Olarak KANBAN

JIT üretim sisteminin esası, birbirini takip eden üretim faaliyetlerinin koordine edilmesine dayanır. Binlerce parçadan oluşan bir otomobilin üretiminde, çeşitli malzeme ve parçaların tam zamanında üretim hattında bulunmasının organize edilmesi oldukça güç bir işlemdir. JIT üretiminde, bir iş merkezinde çalışan personel, ihtiyaç duyulan malzeme ve parçaları kaynağına giderek alır ve bu parçalarla ilgili işi yerine getirir. JIT üretim sisteminin uygulanabilmesi için planlananların belirli dönemler itibariyle yapılmış olması gerekir. Bu yöntemde Japonca kart kelimesinin karşılığı olan kanban kullanılır.

Kartlara dayanan ve Toyota tarafından geliştirilen yöntem Japonya'da kanban olarak adlandırılır. Esnek kayıt veya haberci manasına karşılık gelen Japonca bir kelimedir. Fakat üretim kavramı çerçevesinde kullanılan kanban kelimesi malzeme ve parçalar için ihtiyaç duyulduğunda bir işaret olarak kullanılan kart anlamına gelir. Kanban kelimesi "görülebilir kayıt" anlamında kullanılmaktadır. Kanban, JIT üretim sisteminin iş istasyonları arasındaki malzeme akışında uygulanır. İki iş istasyonu arasındaki malzeme akışının denetiminde iki kart ve küçük arabalar kullanılır. Sonraki işlemin gerçekleştiği istasyonda araba boşalınca işçi, ihtiyaç kartı ve boş arabayla birlikte dolu arabanın yanına gider, aynı işçi dolu arabaya asılmış veya yapıştırılmış bulunan üretim kartını ayırarak boş arabaya ilişir ve ihtiyaç kartını yapıştırdığı dolu arabayla kendi iş istasyonuna döner ve üretim sürecindeki işine devam eder.

Kanban sisteminin önemli avantajlarından birisi görsel denetime yer vermesidir. Üretim sahasında dolaşarak sadece kanban panosuna bakarak işi denetlemek mümkündür. Kartlardaki artma üretimdeki yavaşlamayı, azalma ise üretimdeki hızlanmayı gösterir. Sadece gerektiği kadar üretim yapmak isteniyorsa, gerektiği kadar malzemeye ihtiyaç duyulur. Daha yüksek stok, daha fazla maliyet anlamına geleceğinden; stoksuz üretim, sistemin esasını teşkil etmektedir.

JIT üretim sistemini uygulanmasında kanbanların önemli fonksiyonları vardır. Kanbanlar sayesinde sistem itme esasına göre değil, çekme esasına göre çalışmaktadır. Çekme üretim sisteminin bir sonucu olarak üretim hattında malzeme ve yarı mamul halinde stok söz konusu olmamaktadır. İş istasyonunda herhangi bir malzemeye ihtiyaç duyulduğunda söz konusu malzeme istek fişleriyle talep edilmektedir. Üretim daha sonra yapılmaktadır. Oysa itme üretim sisteminde, üretim hattına giren malzeme mamul olarak çıkıncaya kadar birinci iş istasyonundaki işi tamamlanıp, oradan ikinci iş istasyonuna, daha sonra üçüncü iş istasyonuna sevk edilmekte ve böylelikle üretim sürüp gitmektedir. JIT sisteminin stoksuz ya da sıfır stokla üretim felsefesi olmasına istek fişlerinin yani kanbanların önemli katkıda bulunduğu açıktır.[14]

6. TOPLAM KALİTE UYGULAMASININ SONUÇLARI

Toplam kalite yönetiminin sağladığı avantajlar, birbirlerine bağlı ve iç içedir. Bu sebepten bunların ayrı ayrı incelenmesi oldukça zordur. Örneğin; iyileştirilen kalite, maliyetlerin azalmasını ve kar artışı sağlamakta, müşteri tatminini ve rekabet gücünü artırmaktadır. Bunların herbiri toplam kalite yönetiminin sağladığı birer avantajdır. Aşağıda ayrı ayrı inceleyeceğimiz bu avantajların, aslında bir bütün olduğunu düşünmekte fayda vardır. Bu sonuçların birbirlerine etkilerini göstermektedir.

Toplam kalite yönetiminin uygulanması ile elde edilen sonuçlar, genel olarak iki farklı alanda incelenebilir. Bunlar, toplam kalite yönetiminin uygulandığı organizasyonun elde ettiği sonuçlar (kalitatif ve kantitatif) ve makro olarak düşünüldüğünde ortaya çıkan toplumsal sonuçlardır.

Toplam kalite yönetiminin uygulanması ile organizasyonun elde edeceği faydalar çok çeşitlidir. Toplam kalite yönetimi gibi, çok geniş kapsamlı ve uzun süreli çaba gerektiren bir süreç içine girmeden önce, bu yönetim tarzının firmalara neler kazandıracağıının bilinmesi büyük önem taşır.

6.1. Kar Artışı

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla elde edilen kar artışı iki şekilde ortaya çıkmaktadır:

- 1) Maliyetlerin azalmasıyla kar artışı: Japonların toplam kalite konusundaki başarıları, rekabetin kurallarını da değiştirmiştir. Eskiden “Maliyet +İstenen Kar =Satış Fiyatı” eşitliği geçerliyken, şimdi “Halen Mevcut Olan Satış Fiyatı-Maliyetler=Kar” formülü geçerlidir. Bu formül, firmaların günümüz pazarlarında rekabet edebilmek ve pazardaki varlığını korumak için, müşteri tatminini ön planda tutması, proseslerini iyileştirmesi ve çalışanlarını maliyetleri kontrol edebilecek şekilde geliştirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bütün bu faaliyetleri içeren toplam kalite yönetiminin

uygulanmasıyla, maliyetler düşürülmekte, kontrol altına alınmakta ve böylece kar artışı sağlanmaktadır.

2) Satışların artmasıyla kar artışı: Satış artışının da iki sebebi vardır.

- Ürünün kalitesi: Ürünün performansında, niteliklerinde, güvenilirliğinde, uygunluğunda, dayanıklılığında, estetik özelliklerinde ve algılanan kalitesinde önemli iyileşmeler söz konusu ise ürünün talebi artacaktır. Artan talep, üretici firmanın pazar payını, satışlarını ve karını artıracaktır.
- Ürünün toplam üretim zamanı: Ürün ve proseslerin sürekli iyileştirilmesi, gereksiz ve değeri olmayan faaliyetlerin elimine edilmesini sağlar. Böylece ürün ya da hizmetin daha kısa sürede müşteriye sunulması mümkün olur. Bu da müşteri tatminini arttıran bir unsur olarak satışların ve karın artmasına neden olur.

Kalite, karlılığa etki eden önemli bir faktördür. Yüksek kalite ve yatırımların geri dönüş hızı genellikle birbirine bağlıdır. Toplam kalite yönetimi, ürünlerin daha iyi dizayn edilmesini, sunulmasını ve dolayısıyla satışların artmasını sağlayacak ve böylece yapılan yatırım hızla geri dönecektir. Düşük kaliteli ve yüksek kaliteli işler karşılaştırıldığında, yüksek kaliteli işlerin daha karlı olduğu ve daha hızlı büyüdüğü görülmektedir.

6.2. Etkinlik Artışı

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla, firmaların çalışma tarzları değişmektedir. Eğitimler verilir, stratejik planlamalar yapılır, çalışanlar faaliyetlere dahil edilir. Sürekli değişen müşteri isteklerine cevap vermeye çalışılır, iş gücünün yetenekleri artırılır ve en sonunda firma kültürü değişime uğrar. Toplam kalite yönetimi, iç ve dış rekabet pazarlarında daha etkin olarak rekabet edebilmek için izlenen bir stratejidir.

Toplam kalite yönetimi, iç ve dış müşteri ihtiyaçlarının bilinciyle, doğru olanın ilk seferde doğru olarak yapılmasını sağlar. İşte bu, organizasyonel etkinliktir. Toplam kalite yönetiminde, organizasyondaki herkes ve her proses dikkate alınır. Yapılacak iyileştirmeler başlangıçta planlanır ve planların gerçekleşmesi için gereken altyapı kurulur. Daha sonra uygulamaya geçilir ve toplam katılım sayesinde hedeflenen

sonuçlar elde edilir. Toplam kalite yönetimi, etkinliği sağlayan en mükemmel yönetim tarzıdır. Çünkü, hedeflere ulaşmak için gereken altyapı başlangıçta kurulmuştur.

Organizasyonel etkinlik artışları, organizasyonun genel finansal yapısına ve rekabet gücüne katkılarıyla ortaya çıkmaktadır. Toplam kalite yönetiminin organizasyonel etkinlik artışına etkileri şöyle sıralanabilir:

- 1) Grup çalışması ve birimler arası işbirliği, farklı çalışma gruplarının güçlü ve etkin olarak entegrasyonunu kolaylaştırır. Örneğin; bir bütün olarak kaynaşma durumunda, toplam kalite yönetimi uygulamalarına katılan iki farklı çalışma grubu, çalışma tarzları birbirinden farklı olan iki ayrı gruptan daha etkin ve daha uyumlu olarak birleşecektir.
- 2) Ortak bir dil kullanılması ve müşterilerin izlenmesi ile iletişim artışı sağlanır. Toplam kalite yönetimi, firmanın etkinliğini güçlü bir şekilde artıran ortak bir dil uyumlu davranışla yaratır.
- 3) Nelerin daha iyi yapılacağını ve iyileştirmelerin nasıl gerçekleştirileceğini, o işi halen yapmakta olan kişinin herkesten daha iyi bileceği kabul edilmiştir. Toplam kalite yönetimi, daha önceden tam olarak yararlanılmayan insan kaynaklarından, bu düşünce ile tamamen ve etkin olarak yararlanılmasını sağlar. Katılım arttırıldığı gibi, kişisel gelişme ve mesleki ilerlemeler de sağlanır.
- 4) Çalışanlar firmaya katkıda bulunarak büyük avantajlar elde ettiklerinden, iş tatmini artar ve istenmeyen ayrılmalar azalır.
- 5) Toplam kalite yönetimi, yöneticilerle çalışanlar arasındaki ilişkilerin iyileştirilmesini ve böylece daha etkin birleşik yapının kurulmasını sağlar.
- 6) Toplam kalite yönetimi, organizasyonel önceliklerin daha iyi belirlenmesine ve bu önceliklerin çalışanlara daha etkin olarak bildirilmesine yardımcı olur.

6.3. Maliyetlerin Azalması

1980’li yılların başına kadar, kalite ve maliyet kavramları arasında ters bir ilişki olduğu konusunda yaygın bir kanı mevcuttur. Bugün artık düşük kalitenin üretici firmalar için daha maliyetli olduğu kabul edilmektedir. Birçok üretici firmanın “kalite maliyeti yüksektir” düşüncesi ile kaliteyi düşük tuttuğu ve pazar payını kaybettiği bir gerçektir. Geçmişte uygulanan geleneksel maliyet muhasebesi

teknikleri, sadece çıktılarının miktarına önem verilmesine, kaliteli mamul üretimine gereken önemin verilmemesine ve dışarıdan hammadde/malzeme tedarikinde sadece satın alma fiyatının dikkate alınmasına sebep olmuştur. Toplam kalite anlayışı ile birlikte, maliyetlerle ilgili düşünceler de değişmiş ve kalite maliyetleri konusu gündeme gelmiştir.

Toplam kalite yönetiminin uygulanmasıyla elde edilen ekonomik faydaların bazıları şu şekilde sıralanabilir:

- 1) Satın alınan malzeme maliyetlerinde azalmalar
- 2) İşçilik maliyetlerinde azalmalar
- 3) Ortalama stok seviyelerinde azalmalar
- 4) Kalite maliyetlerinde azalmalar

Toplam kalite yönetimini uygulayan firmalar üzerinde yapılan incelemeler göstermiştir ki; satın alınan malzeme ve işçilik maliyetlerinde %10 ile %20, ortalama stok seviyelerinde %30 ile %90, ürün toplam üretim zamanında %40 ile %60, kalite maliyetlerinde de %30 ile %50 arasında bir azalma söz konusu olmuştur.

Toplam kalite yönetiminin dört kategorisinde oluşan kalite maliyetlerine etkisi şöyle sıralanabilir:

- 1) Önleme maliyetleri: Kısa dönemde (başlangıç aşamasında) önleme maliyetlerinde bir artış olsa da, uzun dönemde iyileştirmelerle birlikte bu maliyetlerde artan oranda düşüşler söz konusudur.
- 2) Değerleme maliyetleri: Denetimler süreç içine entegre edildiği için değerlendirme maliyetleri de düşmektedir.
- 3) Üretimde kaynaklanan hata maliyetleri: Hurda, yeniden işleme ve zaman kaybından doğan maliyetler, proses geliştirme, daha iyi prototip programlar ve sorumlulukların organizasyonun alt seviyelerine yayılmasıyla azalmaktadır.
- 4) Üretim dışı hata maliyetleri: Standartlara ve müşteri isteklerine uygun tasarım ve üretime önem verildiğinden, üretim dışı hata maliyetleri azalmaktadır.

Toplam kalite yönetiminden kullanılan istatistiksel metot ve teknikler, sistematik olarak malzeme ve işçilik maliyetlerini, sabit masrafları, gerekli olan işletme sermayesi miktarını ve diğer giderleri azaltmaktadır. Örneğin; tedarikçilerle işbirliği

yapmanın sonucunda, satın alınan mal ve hizmetlerin maliyeti (pek çok imalatçı firmada satışların %60'ına kadar çıkabilen) minimize edilmektedir. İş birliği prosesi, firma ile tedarikçileri arasındaki karşılıklı kazanç ilişkilerini kolaylaştırmaktadır. Herbiri eğitim, tasarım danışmanlığı veya olanakların paylaşımı gibi konularda diğerine yardım edebilmektedir. Bu paylaşım prosesin faydaları, hem firma hem de tedarikçiler arasında eşit olarak dağıtılmaktadır. Motorola, Ford, Hewlett- Packart ve Xerox gibi firmalar, bu tür işbirlikleri sonucunda kayda değer sonuçlar elde etmişlerdir.

6.4. Verimlilik Artışı

Amerikan verimlilik merkezi tarafından hazırlanan bir raporda, verimlilik ile kalite arasında ilişki şu şekilde açıklanmıştır: Kalite çalışmalarının yapılması durumunda verimlilik artışı sağlanır. Herhangi bir süreçte yer alan bir sonraki kişi, ihtiyacını karşılayacak ürün ya da hizmeti, onun kalitesinde gelişme olduğu oranda isteyerek alır. Bu düşünce bir üretim sürecinde gerçekleştirildiğinde, o süreçteki kusurlu ürün sayısında bir düşüş görülecek ve dolayısıyla kusurlu ürün maliyeti azalacaktır. Genel olarak bu düşündeki varsayım, insanlar daha iyisini yapmak ister ve daha iyisini yaptıkça motive olurlar şeklindedir. Kişilere katılım fırsatı verilmesi, onları motive eder. Ancak bunun için kendilerine yeterli bir eğitim verilmesi ve hedefler ulaşmaları için yeterli araçların sağlanması gerekir. Toplam kalite yönetiminde, iç müşterilere en az dış müşteriler kadar önem verilmekte, çalışanlar motive edilmekte, gerekli teknik ve bilgilerle donatılmaktadır. Böylece, hatalar daha yapılmadan önlenmekte ve verimlilik artmaktadır.

Kalite, verimliliğe giden, en fazla maliyet-etkin ve en az sermaye yoğun yoldur. Bu sebeptendir ki, dünyanın en güçlü firmalarından bazıları, hatalı parçaları yeniden işlemek üzere kurmuş oldukları tesisleri birer birer kapatmakta ve Taylor'un daha çok üretime dayanan verimlilik kavramını değiştirerek, daha iyi kaliteli verimliliği benimsemektedirler. Bunu da, yeni ve mevcut kalite teknolojilerini kullanarak ve prosesleri iyileştirerek başarmaktadırlar. Toplam kalite yönetimi, proseslerin iyileştirilmesi ve modernize edilmesi ile firmanın mevcut kaynaklarını kullanarak (kaynak artırımına gerek kalmadan) daha çok üretim yapmasına olanak tanır. Bu da verimlilik artışı demektir.

Toplam kalite yönetiminde, ürün dizaynı ve proseslerdeki iyileştirmeler ilk parçalar üretilmeden çok daha önce onaylandığı ve gerçekleştirildiği için, üretim sırasında çok az problemle karşılaşılır. Bu nedenle, maliyetler azalmakta yeniden işlenecek parça sayısı çok aza inmekte ve yüksek verimlilik elde edilmektedir.

Verimlilik artışı, hatanın yapıldıktan sonra bulunmasıyla veya hatalı mamullerin yeniden işlenmesiyle değil, toplam kalite kontrol ile sağlanabilir. Ayrıca, satın alınan malzemelerin hatasız olması için yapılan faaliyetlerde üretim miktarını artırıcı rol oynar. Çünkü satın alınan hatalı malzemelerin imalat prosesine karışmasını önlemek, çalışanların ve makinaların fazladan zaman harcamalarına neden olur.

6.5. Çalışma Kalitesinin Artması ve Çalışanların Morallerinin Yükselmesi

Çalışanlar, işten çıkarılma olasılığı ya da firmaların geleceği hakkındaki belirsizlik durumlarında iş güvencesi ile her zaman olduğundan daha fazla ilgilenmektedirler. Toplam kalite yönetimi, iş güvencesini arttırmaktadır. Geçmişte uygulanan birçok verimlilik programları çalışanların (özellikle sendikaya bağlı olanların) işlerinden çıkarılmasıyla sonuçlanmıştır. Kalite iyileştirmeler sonucunda, müşterilerin memnun edilmesi ve firmaya yeni müşterilerin kazandırılması, işletmenin giderleri üzerinde olumlu bir etki yaratacak ve dolayısıyla istihdam rakamlarını da olumlu yönde etkileyecektir.

Düşük moral, verimliliği doğrudan doğruya etkilemektedir. Çalışanların, organizasyon için değer taşıdıklarını hissetmek ve çabalarının ödüllendirilmesini isterler. Toplam kalite yönetimi, çalışanların çeşitli şekillerde ödüllendirilmesini prensip edinmiştir. Ekonomik durgunluk dönemlerinde bile maddi olmayan çeşitli ödüller (firma bülteninde başarıların anlatılması, üst yönetimden teşekkür mektubu vs.) ile çalışanların moralleri yükseltilebilir.

Toplam kalitenin uygulanmasıyla, devamsızlık ve işten ayrılmalar azalmakta, güven ve moral artmaktadır. Kalite grupları sayesinde hem departman içi hem de departmanlar arası ilişkiler kuvvetlenmekte ve kalite gruplarının önerilerinin uygulanması, çalışanlarda yetkin olma hissi yaratmaktadır.

Çalışma hayatının kalitesindeki artışın da rekabet avantajı sağlandığı söylenebilir. Örneğin iş zenginleştirmenin, bir yandan iş hayatının kalitesini arttırdığı, diğer yandan yüksek kaliteli ürünlerin üretilmesi ve işten ayrılmaların azalması ile maliyetlerin azalmasına sebep olduğu, araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır.

Ayrıca araştırmalar göstermektedir ki, katılımcı yönetim ve çalışma hayatının kalitesi prensiplerine bağlı olarak yönetilen organizasyonlar, geleneksel olarak yönetilenlerden çok daha etkindir. O halde, iş hayatının kalitesinin arttırılması aynı zamanda kar artışını da sebep olmaktadır.

6.6. Rekabet Gücü ve Pazar Payı Artışı

Toplam kalite yönetimi sadece mükemmeli arayan bir proses olmayıp, aynı zamanda rekabet yoğun endüstrilerde devamlı başarı elde edebilmek için tek are olduğundan devam eden rekabet avantajı sağlamanın da tek yoludur.

Yüksek düzeydeki ürün kalitesi, son yıllarda üzerinde önemle durulan konuların başında gelmektedir. 1950 ve 1960'lı yıllarda, "düşük fiyat" rekabet aracı olarak kullanılmış, yüksek kalite üzerinde pek durulmamıştır. Son yirmi yılda ise, Avrupa ve Uzak Doğu firmaları, piyasaya aynı fiyat düzeyinde daha yüksek kaliteli ürün arzında bulunmuşlardır. Bu durum doğal olarak, pazarın paylaşılmasında bu firmaların kazançlı ıkımları sağlanmıştır. Bu da, global pazarlara yüksek kalitede ürünler arz edemeyen firmaların piyasadandan çekilmelerine neden olmuştur. Örneğin; 1964 yılında dünya elektronik piyasasının yaklaşık üçte birini elinde bulduran Amerika'nın son yıllardaki payı, %10'un altına düşmüştür. Bu örnek, günümüzde kalitenin, rekabet gücü ve pazar payı üzerindeki etkisini çok açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Başlangıçta rekabet üstünlüğüne sahip olan birçok Amerikan firması, sahip oldukları rekabet avantajını sürdürmemişler ve toplam kalite anlayışına sahip rakipler tarafından saf dışı bırakılmışlardır.

Toplam kalite yönetimini uygulayan firmalar, hatasız üretim konusunda yoğunlaşarak, rekabet konumlarını hem gelecekte, hem de uzun dönemde geliştireceklerdir. İyileştirilmiş ürün ve hizmetlerin pazarlanması, müşteri tatminini sağlamakta, satışlar ve karlar artmaktadır. Bunun sonucu olarak da firmanın pazar payı artmakta ve rekabet pozisyonu yükselmektedir.

Toplam kaliteyi hedefleyen değişim prosesi, uzun süreli, zor ve bazı firmalar için sancılı bir prosestir. Ancak, dünya pazarlarında var olmayı isteyen firmalar için başka alternatif yoktur. Başarılı olabilmek ve varlık sürdürebilmek için, toplam kaliteyi dünya çapında rekabetin hayati bir birleşeni olarak gören global bir perspektiften bakmak gerekir.

6.7. Kültür Değişimi

Toplam kalite yönetimi, en üst yönetim seviyesinden en alt seviyeye kadar herkesin bir grup halinde, sürekli proses iyileştirme yoluyla hataları ortadan kaldırmak için çalıştığı bir kültür değişimini gerektirmektedir. Bu yeni kültürde, bütün çalışanlar “değer katılmış iş” düşüncesini aralıksız olarak uygulamaya geçirmektedirler. Değer katılmış işler, firmanın sunduğu ve müşterilerin de satın almak istedikleri her şeydir. Böylelikle, bütün çalışanlar, müşterilere ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetlerin sunulmasına direkt olarak katkıda bulunan işler üzerinde yoğunlaşmaktadırlar.

Kalite değer yaratmak için gerekli bir koşuldur. Aslında her işin gerçek amacı değer yaratmaktır. Değer yaratmak ise, kalite araştırmalarıyla, kalite iyileştirmelerle, kalite planlamayla, kısacası toplam kalite planlama yönetimiyle olmaktadır.

Toplam kalite yönetiminde, çalışmaların amacını “organizasyondaki tüm çalışanları içeren sürekli iyileştirmeler” olarak tanımlayan geleneksel Japon felsefesi Kaizen benimsenmiştir. Bu ise, geleneksel yöntemlerle yönetilen organizasyonun ve firma kültürünün değişmesini gerektirmektedir.

Deming’in de söylediği gibi, firma kültürünün değişmesi yıllar alabilir. Firma kültürünün değişmesinde çalışanların eğitimi büyük rol oynamaktadır. Eski düşünceler ve değer yargıları eğitim sayesinde daha kolay değiştirebilmektedir. Eğitim, toplam kalite yönetiminde hiç bitmeyen süreçtir. Çünkü, toplam kalite anlayışı insanı ön planda tutan ve insana yatırım yapılmasını öngören bir felsefenin ürünüdür.

Toplam kalite yönetimi ile organizasyonel öğrenme arasında çok sıkı bir ilişki söz konusudur. Organizasyonel öğrenme, organizasyonun kendisini yeniden yaratması olarak tanımlanabilir ve günlük işlerdeki küçük farklara göre davranmaktan organizasyonun amaçlarını yeniden tanımlamaya kadar uzanan geniş bir alana yayılmaktadır. Organizasyonel öğrenmenin özellikleri şöyle sıralanabilir:

- 1) Sezgiler, bilgiler ya da düşünce modelleri birkaç kişi tarafından paylaşılır.
- 2) Sezgi, bilgi ya da düşünce modellerinin zihinde tutulması için mekanizmalar mevcuttur.
- 3) Çalışanların destekledikleri bir kültür mevcuttur.
- 4) Organizasyonel öğrenmenin tamamı bireysel öğrenmeler toplamından daha büyüktür. Grup çalışmalarının, fonksiyonlar arası problem çözmenin ve

sürekli iyileştirme çalışmalarının organizasyonel öğrenmeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir. Kısacası toplam kalite çalışmaları, gücünü arttırmakta ve kültür değişimini sağlamaktadır.

6.8. Çevresel Kalite Anlayışı

Kalite değer yaratmak için gereklidir. Çevresel bütünlük de, korunması gereken değerlerden biridir. Örneğin; bir ürün, proses ya da hizmet çevreye zararlı olmamalıdır. Bu düşünce, bir sonraki adım olan çevresel kalite anlayışına öncülük etmektedir. Yeni ürün ve proseslerin dizayn edilmesinde, çevresel kalitenin korunmasına dikkat etmek bir zorunluluktur. Firmalar zararlı atıkların, havaya, suya ve toprağa karışmasını önlemek için çaba göstermelidir. Aksi takdirde ürettikleri ürünler, çevre sorunlarının üstesinden gelmek zorunda kalacak olan gelecek nesiller için hiçbir değer taşımayacaktır.

1975'lerden bu yana birçok bilim adamı çevresel kalite ile ilgilenmektedir. Bunlar, önemli küresel çevre sorunlarının çözülmesini sağlayacak yaklaşımlar geliştirmek için kalite düşüncesinden yararlanmaktadırlar. Hiç şüphe yok ki, gelecek yıllarda gerçekleşecek kalite hareketleriyle, çevre sorunlarının da çözülmesi mümkün olacaktır. Ürünlerin hatasız üretilmesi sağlanacak ve yeniden işlemeden doğan enerji kayıpları da önlenecektir.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalitenin korunması ve sorunların çözülmesi için en uygun yönetim tarzıdır. Deming'in 14 maddeden oluşan yönetim prensipleri, kalite yönetiminin çevreye nasıl uyarlanabildiğini görmek için mükemmel bir başlangıç teşkil etmektedir. Greenbridge Management Inc. Tarafından 1990 yılında çevre için uyarlanan prensipler şöyle sıralanmaktadır:

- 1) Rekabet edebilmek ve iş hayatında kalabilmek için çevreye zararlı etkileri minimize edecek bir plan yapın ve bu planı gerçekleştirmek için azimli olun.
- 2) Yeni felsefeye adapte olun. Yeni bir çevresel çağ içerisindeyiz. Artık kabul edilebilir çevresel tahrip ve pislenme seviyeleriyle yaşayamazsınız.
- 3) Borulardan akan zararlı akıntılara bağımlılığa son verin. Bunun yerine, çevrenin prosesler içinde korunmasını sağlayacak istatistiksel yöntemleri kullanın. Satınalma müdürlerinin artık yeni bir görevleri vardır ve bunu öğrenmelidirler.

- 4) Sadece fiyat etiketini temel alan uygulamalara son verin. Bunun yerine, çevre koruma, kalite ve fiyat ölçülerini temel alın.
- 5) Sorunları bulun. Sistem üzerinde sürekli çalışmak yönetimin işidir. Çevre denetimcisinin kapınızı çalmasını beklemek yeterli değildir.
- 6) Çalışırken çevreyi korumak konusunda çalışanları eğitecek modern eğitim metotlarını yerleştirin.
- 7) İmalat işçilerinin gözetimi için modern metotlar kullanın. Gözetimcilerin sorumluluğu; çevreyi, kaliteyi korumak ve hataların elimine edilmesini sağlamak olmalıdır.
- 8) Herkesin firma için etkin olarak çalışabilmesi ve çalışanların çevreyle ilgili problemleri hemen yönetime bildirebilmesi için korkuları yok edin.
- 9) Departmanlar arasındaki duvarları kaldırın. Araştırma, dizayn, satış ve imalatta çalışanlar, çevreye zararlı etkilere sebep olabilecek ve karşılaşılabilecek imalat problemlerini önceden görebilmek için bir takım gibi çalışmalıdırlar.
- 10) Çevreyi koruyacak metotları sağlamaksızın, çalışanlardan çevreyi korumalarını bekleyen sloganları, posterleri ve sayısal hedefleri ortadan kaldırın.
- 11) Çevrenin korunmasına engel olan iş standartlarını ve sayısal kotaları ortadan kaldırın.
- 12) Saatli işçilerin işlerini yapmasına ve çevreyi korumasına engel olan sınırları ortadan kaldırın.
- 13) Faal bir eğitim programı başlatın.
- 14) Üst yönetimin, çalışanların hergün yukarıdaki 13 kurala uymalarını sağlayacağı bir alt yapı oluşturun.

Toplam kalite yönetimi, çevresel kalite anlayışının başlamasına öncülük etmekte ve çevresel kalitenin sağlanması için yeni bir yaklaşım getirmektedir. Çevre, hem toplum hem de tüm insanlık için çok önemlidir ve korunması gereken bir değerdir. Bu değerın korunmasına, toplam kalite yönetiminin katkısı büyük olacaktır.

6.9. Müşteri (Dış) Tatmini

Toplam kalite yönetiminin firmaya kazandırdığı avantajlar dışında topluma kazandırdığı sonuçlar da göz ardı edilemez. Bunlar, müşterilerin tatmin edilmesi ve çevresel kalite anlayışının başlamasıdır.

Kalitenin tanımlarından birinin “müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanması” olduğunu belirtmiştir. Bu tanım gereği, kalitenin iyileştirilmesini amaç edinen toplam kalite yönetiminin ana hedefi müşteri tatminidir.

Müşteri tatminin önemi oldukça açıktır. Hiçbir firma müşterileri olmadan yaşayamaz. Müşteriler olmadan, ne kazanç, ne pazar payı, ne yatırımların geri dönüşü ve ne kardan bahsedilebilir. Toplam kalite yönetiminin gayesi, müşteri kazanmak ve müşterileri memnun ederek firmaya bağlamaktır. Maliyetlerin de, kazançlarında kaynağı budur. Çeşitli araştırmalar, yeni müşteri kazanma maliyetinin eski müşterilerin firmaya bağlı tutulması maliyetinden dört veya beş kat daha fazla olduğunu göstermektedir.

Toplam kalite yönetimi firmalara, müşterilerin kim olduğu, ihtiyaçların neler olduğu, bu ihtiyaçları ne derece karşıladıkları ve gelişmek için neler yapmaları gerektiği konusunda önemli mesajlar verir ve şu önemli avantajları elde etmelerini sağlar:

- 1) Müşterilerin memnun edilmesi ve elde tutulması
- 2) Daha çok müşteri kazanılması
- 3) Müşterilerin değişen veya yeni ihtiyaçlarına uygun ürünlerin dizayn edilmesi
- 4) Şikayetler cevap vermek ve garanti isteklerini işleme koymak gibi müşteri tatminsizliğinden kaynaklanan maliyetlerin azaltılması

Çoğu durumlarda, firma ile tüketiciler arasında bulunan sigorta acentaları, satıcılar, distribütörler vb. de müşteri olarak kabul edilir. Toplam kalite yönetimi, müşteri tatmininin sağlanmasında önemli olan bu uzun kalite zincirine önem verilmesini sağlar.

Dünyaca ünlü Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülünün kriterleri arasında müşteri tatmini %30 ağırlık taşımaktadır. Pekçok firma, ihtiyaçlarını kaliteye bağlı kalarak karşılayan tedarikçilerini takdir ederek veya uzun dönemli kontratlar imzalayarak ödüllendirmektedirler. Ayrıca, müşteri isteklerini belirleyen ve bunların ürün dizaynında baz alınmasını sağlayan, artan sayıda yeni teknikler de mevcuttur. Bütün

bunlar göstermektedir ki, kalite iyileştirme ile elde edilen müşteri tatmini, toplam kalite yönetiminin sağladığı en önemli sonuçlardan biridir. Müşteri tatminin sağlanması, kazanç, kar, pazar payı, rekabet gücü artışı gibi diğer avantajları da beraberinde getirmektedir.

Bütün insanlar doğal olarak tüketicidir ve ihtiyaçlarını karşılamak için mal ve hizmet satın almak durumundadırlar. Bu sebeple toplumun her ferdi birçok firmanın müşterisi konumundadır. Tüm firmaların, toplam kalite anlayışını benimsemesi ve toplam kalite yönetimini uygulaması ile tüm müşterilerin tatmin edilmesi mümkün olacaktır. Bu da aslında, tüm toplumun mutluluğu demektir.

6.10. Ürün ve Hizmet Kalitesinin Artması

Toplam kalite yönetimi, iş proseslerindeki hataların ortaya çıkartılması ve bu hataların yok edilmesi suretiyle kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesini ve müşterilere sunulmasını sağlar. Proseslerin iyileştirilmesiyle şu sonuçlar elde edilir:

- 1) Müşterilere daha kısa zamanda ulaşılması, tam zamanında hizmet verilmesi ve satış sonrasında da mükemmel hizmetler sunulmasıyla müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi.
- 2) İmalat proseslerinin, müşterilerin ürünlerden beklediği özellikleri sağlayabilecek hale getirilmesi
- 3) Tedarikçilerle birlikte çalışarak, yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin en düşük maliyetle ve en hızlı şekilde üretilmesi

Yukarıda sonuçlar kısaca, ürün ve hizmet kalitesinin artışı olarak özetlenebilir.

Toplam kalite yönetiminin ana felsefesi müşterileri memnun kılacak kalitede ürünler sunmaktır. Kalite, firmanın varlığını sürdürebilmesi için ilk koşuldur. Maliyetlerin azaltılması ve diğer amaçlar kaliteden sonra gelir. Zaten kalite ilk hedef olduğunda ve gerçekleştirildiğinde diğer amaçlarda elde edilecektir. Toplam kalite yönetiminin ilk sonucu elbette ki kalite artışı olacaktır. Çünkü ilk amacı kaliteyi iyileştirmektir.

Amerika'da faaliyet gösteren bazı Japon firmalarıyla aynı konularda faaliyet gösteren bazı Amerikan firmalarının performanslarının karşılaştırıldığı bir araştırmada, toplam kalite yönetimi uygulamakta olan Japon firmalarının kalite konusunda asla taviz vermedikleri ve diğer firmaların ürünlerinden daha kaliteli ölçüsü olarak, son kontrolden yeniden işlenmeye gerek kalmadan geçen ürünlerin toplam üretim miktarına oranı kabul edilmektedir ve araştırma sonuçlarına göre bu oran % 94'dür.

Ayrıca araştırmada Amerika’da faaliyet gösteren Japon firmaların ülkelerinde değil de farklı bir kültür içinde rekabet etmelerinin, onlara bazı dezavantajlar sağladığına da dikkat çekilmektedir. Toplam kalite yönetimi, ürün ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesiyle birlikte daha pek çok fayda sağlamaktadır.[28]

7. KALİTE GÜVENCESİ, ISO 9000 KALİTE SİSTEMİ VE ISO 9001:2000 STANDARTLARI

7.1. Kalite Güvencesi

7.1.1. Kalite Güvencesi Tanımı

Kalite güvencesi, bir ürün ya da hizmetin, müşteri ihtiyaçlarını tam ve doğru olarak karşılmasını sağlamak için tüm işletme fonksiyonlarının aynı amaç doğrultusunda biraraya getirilmesidir.[8]

Ishikawa kalite güvencesini şöyle tanımlamaktadır: (Ishikawa)

“Kalite güvenliği; kısaca bir üründe, kalitenin müşterinin güvenle satın alabileceği ve uzunca bir süre güven ve tatminle kullanabileceği şekilde sağlanması demektir.”

ISO 8402 kalite sözlüğünde ise kalite güvencesi, “Ürün ya da hizmetin kalite için belirlenmiş gerekliliklerin karşılanmasında yeterli güveni sağlayacak planlı ve sistematik çalışmaların toplamı” olarak belirtilmiştir.

Tanımı şöyle açabiliriz:

- Belirlenmiş gereklilikler kullanıcının ihtiyaçlarını bütünü ile yansıtmadıkça, kalite güvencesi sağlanmamış olacaktır. Kalite güvencesinde ilk adım, müşteri gerekliliklerinin tam ve doğru olarak anlaşılmasıdır.
- Etkinliğin sağlanması için kalite güvencesi üretim, montaj ve muayene işlemlerinin denetimleri ve doğrulanmaları çalışmalarında olduğu gibi, amaçlanan uygulamalar için spesifikasyon ya da tasarım uygunluğunu etkileyen faktörlerin sürekli olarak değerlendirilmesini gerektirir.
- Güven sağlama çalışmaları kayıtlarla desteklenmelidir.
- Bir organizasyonda kalite güvencesi sistemi bir yönetim aracı olarak işlev görür. Sözleşmeli durumlarda ise bu sistem müşteriye güven sağlar.

Bir müşterinin, bir mal veya hizmeti güvenle alması için, muhatap olduğu firmanın kaliteli ürün veya hizmet verdiğine güvenmesi gerekir. “Ürün veya hizmet için güven

meydana getirmek 10 yıl sürer, fakat bu güven bir gecede kaydedilebilir” (Ishikawa) görüşü firmada bulunan herkes tarafından dikkate alınmalıdır.

Kalite güvencesi sistemi;

- Yeterli ürün tanımlarını belirlemek,
- Tanımlara uygun ürünü üretmek,
- Ürünü en uygun maliyette üretmek,
- Tanımlara uygun ürünü teslim etmek,
- Ürünü zamanında teslim etmek,
- Garanti maliyeti kayıplarını asgari düzeyde tutmak,
- Saha çalışmalarından verimli olarak yararlanmak,
- İyi tanıtım yapmak

için bir yönetim aracıdır.

Kalite güvencesi sistemi hem müşterinin öncelikli beklentileri, hem de işletmenin kapasitesini yansıtacak şekilde kalite yönetiminden beklenen amaçların formüle edilmesi ile başlamaktadır. Daha sonra, ürün kalite spesifikasyonlarının belirlenmesi yer alır. Bu standartlar, ürünler ve satış sonrası hizmetler ile ilgilidir ve ürünler ile ilgili dışarıdan sağlanan girdilerin, üretim sürecinin ve dışarıya verilen çıktuların standartlarını kapsamaktadır.

7.1.2. Kalite Güvencesinin Gelişimi

Kalite Güvencesi konusundaki gelişmeler, 1987 yılında ISO 9000 serileri adı altında, yeni bir sisteme gidişi gerektirdi. Bu sistem tüm dünyada bir Kalite Güvence Sistemini oluşturmayı amaçlamaktadır. Öz olarak BS 5750'ye oldukça benzemekle beraber, yapısında birtakım farklılıklarda bulunmaktadır. [23]

Klasik yönetimlerde kalite anlayışı, ürün üzerinde yapılan test ve muayeneler sonucu hatalı ürünün ayıklanması ve kullanıcıya ulaşmasını engelleme faaliyetleri olarak tanımlanırdı. Bu uygulama biçimi organizasyonlarda kalite muayenesi, kalite kontrol gibi birimlerin oluşmasını sağladı. Fakat görüldü ki bu yöntem kullanıcıya hatalı ürün ulaşmasını engelleyip ona zarar vermiyor olsa da işletmeler açısından pahalı bir uygulama. Ürün üzerinde kontrolü esas alan sistem, malzeme kaybına ve dolayısıyla ekonomik kayba engel olamıyordu.

Yönetim sistemlerinin sürekli arayışları kalite felsefesinde bir devrim olarak algılanan yeni bir anlayışı doğurdu. Kalitesizi ayıklamak yerine, kalitenin üretilmesi felsefesi. Kalitenin üretilmesi sistem olarak kuruluşun tüm faaliyetlerinde ve tüm süreçlerde uygulama alanı bulmasıdır. Bu anlayış “Kalite Güvencesi Sistemi”ni ortaya koymuştur.

7.1.3. Kalite Güvence Sisteminin Kuruluş Amaçları

Gelişen dünyanın her alanda amansız bir yarış içinde olduğunu görmekteyiz. Bu yarış, organizasyonları ve birey olarak insanı her yönüyle etkilemektedir. İletişim teknolojilerinin gelişmesi, tüketim eğilimlerinin artması ürün ve hizmet sunumunda daha seçici bir kitle veya birey ile karşı karşıya olduğumuz gerçeğini gösteriyor. Buda tüketicilerin tercih etme ve kullanma haklarını iyi değerlendirdiği anlamına gelir. Bu eğilim ürün ve hizmet sunumunda da kendini gösterir. Nasıl ki tüketici bedelini ödeyip ürün veya hizmetin en iyisini tercih ediyorsa, tedarikçide benim ürünüm veya hizmetim daha kalitelidir mesajını öne çıkaracaktır. En iyi ürün ile en iyi müşteri potansiyeline sahip olma beklentisi, kalite sistemini kurma amacını doğurmuştur.

Kalite güvencesinin temel amaçlarını oluşturan kriterleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Muayeneye dayalı kalite kontrol sistemlerinin çok zaman alması, çok emek gerektirmesi ve pahalı oluşu kalite güvence sistemi kurma ihtiyacını gerektirdi.
- Hatalı ürünün müşteriye ulaşmasını engellemek son kontrol sistemiyle oldukça zordur. Gözden kaçan son kontrol neticesinde hatalı ürünün müşteriye ulaşması telafisi zor birtakım sonuçlar doğuracaktır. Örneğin imaj kaybı, güven kaybı, müşteri kaybı gibi istenmeyen durumların önüne geçmek amacıyla kalite güvence sistemine geçilmelidir.
- Nihai ürün muayenesiyle zaman kaybına uğramamak için proseslerde kaliteyi ihtiyacı kalite güvence sistemini gerektirir.
- Kalite güvence sistemiyle tedarikçilerin sunduğu ürünleri kontrol için zaman kaybı söz konusu olmaz.
- Kalite güvence sistemi kuruluş performansını ve verimliliği yükseltir, karlılığı sağlar. Hatalarla ve tekrarlarla zaman kaybı olmaz.
- Tasarım ve ürün geliştirme sistematikliğini kurar.

- Mühendislik ve proses geliştirme yöntemlerini destekler.
- Sistem içinde iş yapan herkesin eğitilmesini ve kalite sistemine katkıda bulunmasını amaçlar.
- Bütün işlerin ilk aşamasında ve daima doğru yapılmasına yardımcı olur.
- Herkesin sorumluluğunda iyi bir yönetim aracıdır.

Kalite güvencesi iki aşamalıdır.

- a. Kuruluş içi kalite güvencesi; hedeflenen kalite düzeyine ulaşılması için kuruluş içinde yönetime güven vermeyi amaçlayan faaliyetler toplamıdır.
- b. Kuruluş dışı kalite güvencesi; tedarikçilerin kalite sisteminin müşterinin belirlediği kalite isteklerine uygun ürün veya hizmeti sağlaması hususunda güven vermeyi amaçlar.

7.1.4. Kalite Güvence Sisteminin Kurulması

Kalite güvence sistemi hiyerarşik bir şekilde işler. Bu yapı içerisinde tüm faaliyetler fonksiyonlarına göre düzenlenir ve öncelik olarak kuruluşun kalite politikası esas alınır.

Kalite politikası çerçevesinde nelerin yapılacağı ve nasıl yapılacağı tanımlanır. Kalite sistemi, üç temel faaliyetin hiyerarşik olarak piramit biçiminde işlediği bir yönetim yapısı oluşturur.[24]

7.2. ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartları Serisi

7.2.1. ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartlarının Tanımı ve Gelişimi

ISO 9000 kalite güvencesi standardının temeli 1963'de A.B.D.'de savunma teknolojisindeki yüksek kalite talepleri nedeniyle hazırlanan MIL-Q-9858'e dayanır. 1968'de bunu bu kez NATO için hazırlanan ve tüm NATO üyesi ülkelerde askeri kalite güvencesi standardı olarak kabul edilerek yürürlüğe giren AQAP (Allied Quality Assurance Publication –Müttefik Kalite Güvencesi Yayını) standartları almıştır. [12]

ISO, merkezi Cenevre'de olan International Organization for Standardization'ın kısaltılmış şeklidir. ISO 9000 standartları serisi, bu kuruluş tarafından, 1987 yılında yürürlüğü konulmuş olan, kuruluşların kalite sistemleri oluşturmak suretiyle,

ürettikleri mal ve hizmetlerin kalitesini güvence altına almalarını sağlayan bir işletme standardıdır.

1979 yılında İngiliz Standartlar Enstitüsü (BSI), Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) yanında girişimde bulunarak kalite güvence teknikleri ve uygulamalarına ilişkin uluslararası bir standardın hazırlanması için bir teknik komitenin oluşturulmasını istemiştir. Kanada'nın başkanlık ve sekreterliğine getirildiği kalite güvencesi adlı ve ISO/TC 176 numaralı komisyon, ISO 9000 standartlarının yazılımını 1986 yılında tamamlamış ve bu standartları 1987 yılında yayınlamıştır. ISO 9000 standartlarının temelini İngilizlerin BS 5750 ve Kanadalıların CSA 2299 standartları oluşturmuştur. 1987'den bu yana ISO 9000 standartları 50'den fazla ülke tarafından benimsenmiş ve değiştirilmeden ulusal standart olarak kabul edilmiştir. Bu ülkeler arasında ABD, Japonya, Avrupa Topluluğu ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği'ne bağlı tüm ülkelerde vardır. ISO 9000 standartları, Avrupa Standardizasyon Komitesi tarafından EN 29000 adıyla kabul edilmiştir. Türkiye'de ise 3 Aralık 1991 tarihinde TSE tarafından ulusal standart olarak yayınlanmış, önce TS 6000 standartları olarak kabul edilen adı, 14 Mart 1991 tarihinde TS-ISO 9000 standartları olarak değiştirilmiştir.

7.2.2. ISO 9000 Standartlarının Kapsamı

ISO 9000 standartları ürüne yönelik değil, ürünü ortaya çıkartmakta kullanılan sisteme yönelik standartlardır. TS-ISO 9000 standartları, ISO 9000-9001-9002-9003-9004-9005 standartlar serisinden meydana gelmektedir. Bu standartlar, kuruluş içi kalite güvencesi ve kuruluş dışı kalite güvencesi olmak üzere iki tipte incelenir.

Kuruluş içi kalite güvencesi, istenilen kaliteye ulaşmak için kuruluş yönetimine güven vermeyi amaçlayan faaliyetleri içine alır. Bu faaliyetlerin uygulama esasları ISO 9004'de yer almaktadır.

Kuruluş dışı kalite güvencesi ise, tedarikçinin kalite sisteminin, alıcının belirlediği kalite isteklerine göre ürün veya hizmeti sağladığı hususunda alıcıya güven vermeyi amaçlayan faaliyetlerdir. Bu faaliyetler ISO 9001-9002-9003 standartlarında düzenlenmiştir. Bu standartlar, kuruluşların belge almak için kullandıkları model standartlardır.

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

Temel kalite kavramları arasındaki farklılıklara ve ilişkilere açıklık kazandırır ve kuruluş içi kalite yönetimi (ISO 9004) ve kuruluş dışı kalite güvencesi (ISO 9001, ISO 9002 ve ISO 9003) amaçları ile kullanılabilen kalite sistemleri ile ilgili standart serisinin seçim ve kullanım kurallarının belirlenmesinde yol göstericidir.

ISO 8402 Kalite Sözlüğü:

Kalite standartlarının hazırlanmasında ve kullanılmasında iç ve dış ilişkilerde karşılıklı anlaşma için kullanılan kalite ile ilgili temel terimleri tanımlar.

ISO 9004 -1 Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Kılavuzu:

Kalite yönetimi sisteminin geliştirilerek uygulanması için gerekli olan temel unsurları tanımlar. Bu standartta yer alan unsurların seçimi ve bunların kuruluş tarafından uyarlama ve uygulama kapsamı; hizmet edilen pazar, ürün yapısı, üretim süreçleri ve müşteri ihtiyaçları gibi faktörlere bağlıdır. ISO 9004 – 1 şartlara uygunluğun kontrolü ve kalite sistem belgelendirmesi için kullanılmaz.

ISO 9004 -2 Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Kılavuzu:

ISO 9004 -1 deki iç kalite yönetiminin genel prensiplerine dayalı olarak, hizmetler için kapsamlı bir kalite sistemini tanımlar. Bu kılavuz yeni teklif edilen veya modifiye edilen bir hizmet için kalite sisteminin geliştirilmesi amacı ile uygulanabilir. Ayrıca mevcut bir hizmetin desteklenmesi için kalite sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması amacıyla da doğrudan kullanılabilir.

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

Sözleşmeli durumlarda tasarıma ilişkin faaliyetler özellikle isteniyorsa ve ürüne ait şartlar performans açısından belirtiliyorsa veya bunların belirlenmesine ihtiyaç duyuluyorsa uygulanır. Bu standart ayrıca, ürünlerin uygunluğuna güven duyulması tedarikçinin tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve hizmet konularında yeterliliklerinin gösterilmesi gereken durumları da kapsar.

ISO 9002 Kalite Sistemleri- Üretim, Tesis ve Serviste Kalite Güvencesi Modeli:

Sözleşmeli durumlarda, tedarikçinin tesis edilmiş bir tasarıma uygun ürün temini konusundaki yeterliliğinin gösterilmesi gereken durumlarda kullanılan kalite sistem şartlarını belirtir. Belirlenen bu şartlar, üretimden servise kadar bütün aşamalarda öncelikle uygunsuzlukların önlenerek müşteri memnuniyetinin sağlanması amacıyla yöneliktir. Bu standart, ürün için belirtilen şartların, tesis edilmiş bir tasarım veya özellik terimleri ile verildiği durumlarda ve ürün uygunluğuna güvenin tedarikçinin üretim, tesis ve servis aşamalarında yeterliliğini göstermesi ile sağlanabildiği durumlarda geçerlidir.

ISO 9003 Kalite Sistemleri- Son Muayene ve Deneyle Kalite Güvencesi Modeli:

Bu standart, tedarikçinin son muayene ve deneyler sırasında herhangi bir ürün uygunsuzluğu hakkında yapacağı işlemlere dair kontrol ve tespit yeteneğini göstermekte kullanılan kalite sistem şartlarını belirtmektedir. Bu standart, ürünün belirlenmiş şartlara uygunluğunun yeterli güvenilirlikte gösterebilmesi için belirli tedarikçilerin bitmiş ürün üzerinde muayene ve deney yapma yeteneklerinin tatminkar bir şekilde gösterilebildiği durumlarda uygulanır.[34]

7.2.3. ISO 9000 Standartların Amacı

ISO 9000 kalite standartları ülke sınırlarını aşan ticaret hacmini değerlendirmek isteyen bütün kuruluşların dikkatini çekmiştir. Her kuruluşun temel amaçlarının başında gelen rekabet gücünü ele geçirme eğilimi çeşitli yönetim modellerini ve kalite yöntemlerini ortaya çıkarmıştır.

Gelişen ve yenilenen Türk Sanayi için Toplam Kalite Kontrolü, Toplam Kalite Kontrolü için de ISO 9000 Standartları bir zorunluluk haline gelmektedir. Özellikle imalat sanayinde zaman zaman ciddi kalite sistemi problemleri ortaya çıkmakta ve ISO 9000 standartları bu sistemi kurmada anahtar ve yol gösterici bir özellik taşımaktadır.

Karlılığı artırma, maliyetleri düşürme, hatalı ürün çıkmasını engelleme, müşteri şikayetlerini azaltma, tasarım üstünlüğünü sağlama, işçi ve işveren ilişkilerinde iyileştirme, çalışanların yönetime katkısını sağlama ve motivasyon artırma gibi parametreler bu gelişmelerin sistemleştirilmesinde önemli etkenler olmuştur.

Günümüze kadar elde edilen bu birikim, bütünsel bir yaklaşımla ISO 9000 kalite güvence sistemi standartlarının uygulanma ihtiyacını doğurmuştur.

Kuruluşlar, müşteri kullanımına sunduğu ürün ve hizmetlerin kullanım sürecinde ihtiyaçları tam anlamıyla karşılama hedeflemek zorundadır. Bu nedenle ISO 9000 standartlarının uygulanması hem kuruluş açısından hem de müşteri açısından güvenceyi sağlayan önemli katkılar sunmaktadır.

ISO 9000 standartlarının amacı ve sağladığı önemli faydalar:

1. Yönetimin iyileştirilmesi, etkin yönetimin sağlanması,
2. Tasarım kalitesinin yükselmesi,
3. Proseslerde güvenilirliğin sağlanması,
4. Ürün ve hizmet kalitesinin yükselmesi,
5. Organizasyon etkinliğinin artması,
6. Uygunsuzluk maliyetlerinin azalması,
7. Hatalı ürün oranının düşmesi, malzeme tasarrufu sağlanması,
8. Kalite maliyetlerinin kontrol edilebilir olması,
9. Ortak bilinç ve şirket kültürünün oluşması,
10. Çalışanlara iş tatmini ve motivasyon kazandırması,
11. Verimliliği artırması,
12. Müşteri tatmininin sağlanması,
13. Karlılığı artırması

TS-ISO 9000 serisi standartlar her çeşit işletme koşullarına uygun bir kalite güvence sistemi kurulmasında ve bir başka işletmenin kalite güvence sisteminin değerlendirilmesinde esas olarak kullanılacak bir modeldir. Bu seriye dahil 9001, 9002 veya 9003 modellerine uygunluk belgesi, bir işletme için birçok sanayileşmiş ülkede kabul edilmiş olan uluslararası standarda uygun bir kalite güvence sistemine sahip olmak anlamına gelmektedir. ISO 9000 standartlar serisi, kalite güvence sistemi kurulması için asgari şartları belirleyen bir kılavuzdur. Önerilen tüm diğer yaklaşımlar gibi kuvvetli ve zayıf yönleri, işletmeye sağlayacağı avantajlar ve yaratabileceği olumsuzluklar bulunmaktadır. Bu noktaların dikkatlice değerlendirilmesi, standartları uygulayan ve uygulayacak işletmeler açısından oldukça önemlidir.[24]

7.3. ISO 9001:2000 Kalite Sistemleri

7.3.0. Giriş

7.3.0.1. Genel

Kalite yönetim sisteminin benimsenmesi, kuruluşun stratejik bir kararı olmalıdır. Kuruluşun kalite yönetim sisteminin tasarımı ve uygulanması, çeşitli ihtiyaçlardan, özel hedeflerden, sunulan ürünlerden, çalışılan proseslerden ve kuruluşun büyüklüğü ve yapısından etkilenir. Kalite yönetim sisteminin yapısındaki tek tipliliğin veya dokümantasyonunun tek tipliliğin uygulanması bu standardın amacı değildir. Bu standart, belgelendirme kuruluşları da dahil olmak üzere, iç ve dış taraflarca kuruluşun müşteri, mevzuat ve kuruluşun kendi şartlarını karşılamadaki yeterliliğini değerlendirmek için kullanılabilir.

7.3.0.2. Proses yaklaşımı

Bu standart kalite yönetim sisteminin, müşteri şartlarını karşılamak suretiyle müşteri tatminini artırmak için kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi, uygulanması ve etkinliğinin iyileştirilmesinde proses yaklaşımının benimsenmesini teşvik eder.

Bir kuruluş, etkin çalışması için, bir çok bağlantılı faaliyetleri tanımlamalı ve yönetmelidir. Kaynakları kullanan ve girdilerin çıktılara dönüşümünün sağlanması için yönetilen faaliyet, proses olarak değerlendirilebilir. Genellikle bir prosesin çıktısı bir sonrakine doğrudan girdi oluşturur.

Kuruluş içinde prosesler sisteminin uygulanması, bu proseslerin tanımlanması, etkileşimleri ve proseslerin yönetilmesi ile birlikte “proses yaklaşımı” olarak adlandırılabilir. Proses yaklaşımının avantajı, proseslerin oluşturduğu hem bireysel sistem dahilinde prosesler arası bağlantı ve hem de bunların tümü ve etkileşimleri üzerinde sürekli bir kontrol sağlamasıdır.

Böyle bir yaklaşım, kalite yönetim sisteminde kullanıldığında,

- a) Şartların anlaşılmasının ve yerine getirilmesinin,
- b) Proseslerin değer katma açısından dikkate alma gereksiniminin,
- c) Proses performans ve etkinliğinin sonuçlarının elde edilmesinin,
- d) Objektif ölçmelere dayandırılan proseslerin sürekli iyileştirilmesinin,

önemini vurgular.

Şekil 7. 1’de gösterilen proses tabanlı kalite yönetim sistemi modeli, şartların girdi olarak tanımlanmasında müşterinin önemli bir rol oynadığını gösterir. Müşteri memnuniyetinin izlenmesi, müşteri algılamaları ile ilgili bilgilerin, kuruluşun müşteri isteklerini karşılayıp karşılamadığı açısından değerlendirmesini gerektirir.



Şekil 7. 1: Proses Tabanlı Kalite Yönetim Sistemi Modeli

7.3.1. Kapsam

7.3.1.1. Genel

Bu standart, bir kuruluşun;

- Müşteri taleplerini ve yürürlükteki mevzuat şartlarını karşılayan ürünü düzenli bir şekilde sağlama yeteneğini gösterme ihtiyacı olduğunda,
- Sistemin sürekli iyileştirmesi ve müşteriye yürürlükteki mevzuat şartlarına uyulduğu güvencesinin verilmesi için, prosesler de dahil olmak üzere, sistemin verimli uygulanması yolu ile müşteri memnuniyetinin artırılması amacına yöneldiği durumlarda,

kalite yönetim sistemi için karşılanması gerekli şartları belirler.

7.3.1.2. Uygulama

Bu standardın bütün şartları genel olup, tiplerine, büyüklüklerine ve sağladıkları ürünlere bakılmaksızın bütün kuruluşlara uygulanabilir olması amaçlanmıştır. Bu

standardın bazı şartları, kuruluşun ve ürünün yapısı nedeniyle uygulanamadığında, bu durum bir “hariç tutma” olarak düşünülebilir. Hariç tutmanın yapıldığı yerlerde, bu standarda uygunluk iddiaları, bu hariç tutmalar madde 7’deki şartlarla sınırlanmadıkça ve bu hariç tutmalar kuruluşun, müşteri şartlarını ve yürürlükteki mevzuat şartlarını karşılayan ürün üretme yetenek ve sorumluluğunu etkilememesi sağlanmadıkça kabul edilemez.

7.3.2. Atıf yapılan standartlar

Bu standartta, tarih belirtilerek veya belirtilmeksizin diğer standartlara atıf yapılmaktadır. Tarih belirtilen atıflarda daha sonra yapılan tadil ve revizyonlar, atıf yapan bu standartta da tadil veya revizyon yapılması şartı ile uygulanır. Atıf yapılan standardın tarihinin belirtilmemesi halinde ilgili standardın en son baskısı kullanılır.

7.3.3. Terimler ve tarifler

Bu standardın amacı bakımından, ISO 9000 standardında verimler terimler ve tarifler uygulanır. ISO 9001 standardının bu baskısında tedarik zincirini tanımlamak için kullanılan ve aşağıdaki verilmiş olan terimler, mevcut kullanımı yansıtmak için değiştirilmiştir.

Tedarikçi - Kuruluş - Müşteri

Kuruluş terimi ISO 9000:1994 baskısındaki, tedarikçi terimi yerine geçer ve bu standardın uygulandığı birime atıf yapar. Aynı şekilde tedarikçi terimi ise taşıeron terimi yerine geçer. Bu standardın bütün metninde her nerede ürün terimi yer alıyorsa bu aynı zamanda hizmet anlamını da taşıyabilir.

7.3.4. Kalite yönetim sistemi

7.3.4.1. Genel şartlar

Kuruluş, bu standardın öngördüğü şartlara uygun olarak bir kalite yönetim sistemi oluşturmalı, dokümanete etmeli, uygulamalı, sürekliliğini sağlamalı ve bunun etkinliğini sürekli iyileştirmelidir.

Kuruluş;

- a) Kalite yönetim sisteminin gerektirdiği prosesleri ve bütün kuruluştaki uygulamalarını tanımlamalı,
- b) Proseslerin sırasını ve birbirleri ile etkileşimini tayin etmeli,
- c) Proseslerin çalıştırılmasının ve kontrolünün etkinliğini sağlamak için gerekli kriterler ve metotları tayin etmeli,
- d) Proseslerin çalıştırılmasını ve izlenmesini desteklemek için gereken kaynağın ve bilginin hazır bulundurulmasını sağlamak,
- e) Bu prosesleri ölçmeli, analiz etmeli
- f) Planlanmış sonuçları başarmak ve prosesleri sürekli iyileştirmek için gerekli faaliyetleri uygulamalıdır.

Bu prosesler, kuruluş tarafından bu standarda belirtilmiş şartlar uygun olarak yönetilmelidir.

7.3.4.2. Dokümantasyon şartları

7.3.4.2.1. Genel

Kalite yönetim sistemi dokümantasyonu:

- a) Kalite politikasının ve kalite hedeflerinin doküman haline getirilmiş beyanlarını,
- b) Kalite el kitabını,
- c) Bu standardın istediği dokümante edilmiş prosedürleri,
- d) Proseslerin etkin planlanması, yürütülmesi ve kontrolünü sağlamak için kuruluşun ihtiyaç duyduğu dokümanları,
- e) Bu standardın gerektirdiği kayıtları

içermelidir.

7.3.4.2.2. Kalite el kitabı

Kuruluş aşağıdakileri içeren bir kalite el kitabı oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

- a) Kalite yönetim sisteminin kapsamı ve herhangi bir hariç tutmanın ayrıntıları ve haklılığı
- b) Kalite yönetim sistemi için oluşturulmuş dokümante edilmiş prosedürleri veya bunlara atıfları,
- c) Kalite yönetim sistemi prosesleri arasındaki etkileşimin açıklanması.

7.3.4.2.3. Dokümanların kontrolü

Kalite yönetim sistemi tarafından gerekli görülen dokümanlar kontrol edilmelidir. Aşağıdaki ihtiyaç duyulan kontrolleri açıklamak için dokümante edilmiş bir prosedür oluşturulmalıdır.

- a) Yayımlanmadan önce dokümanların yeterlilik açısından onaylanması,
- b) Dokümanların gözden geçirilmesi, gerektiğinde güncelleştirilmesi ve tekrar onaylanması,
- c) Doküman değişikliklerinin ve güncel revizyon durumunun tanımlanmasının sağlanması,
- d) Yürürlükteki dokümanların ilgili baskılarının kullanım noktalarında bulunabilir olmasının sağlanması,
- e) Dokümanların okunabilir kalmasının ve kolaylıkla tanımlanabilmesinin sağlanması,
- f) Dış kaynaklı dokümanların tanımlanmış olması ve bunların dağıtımının kontrol altında olmasının sağlanması,
- g) Güncelliğini yitirmiş dokümanların istenmeyen kullanımının önlenmesi ve herhangi bir amaçla saklanmaları durumunda, uygun bir tanıtımın uygulanması.

7.3.4.2.4. Kayıtların kontrolü

Kalite yönetim sisteminin şartlara uygunluğunun ve etkin olarak uygulandığının kanıtlanması için oluşturulmalı ve muhafaza edilmelidir. Kayıtlar okunabilir olarak kalmalı, kolaylıkla ayırt edilebilir ve tekrar elde edilebilir olmalıdır. Kayıtların tanımlanması, muhafazası, korunması, tekrar elde edilebilir olması, saklama süresi ve elden çıkarılması için gereken kontrollerin tanımlanması amacıyla dokümante edilmiş prosedür oluşturulmalıdır.

7.3.5. Yönetim sorumluluğu

7.3.5.1. Yönetim taahhüdü

Üst yönetim, kalite yönetim sisteminin uygulanması, geliştirilmesi ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi için taahhütlerin yerine getirilmesine dair kanıtlarını aşağıdaki yollarla sağlamalıdır;

- a) Kuruluşa, yasal şartlar ve mevzuat şartları kadar, müşteri şartlarının da yerine getirilmesinin öneminin iletilmesiyle,
- b) Kalite politikasının oluşturulmasıyla,
- c) Kalite hedeflerinin belirlenmiş olmasıyla,
- d) Yönetimin gözden geçirmesinin yapılmasıyla,
- e) Kaynakların bulunabilirliğinin sağlanmasıyla,

7.3.5.2. Müşteri odaklılık

Üst yönetim, müşteri tatmininin artırılması amacıyla yönelik olarak, müşteri şartlarının belirlenmiş ve yerine getirilmiş olmasını sağlamalıdır.

7.3.5.3. Kalite politikası

Üst yönetim, kalite politikasının;

- a) Kuruluşun amacına uygunluğunu,
- b) Kalite yönetim sisteminin etkinliğinin sürekli iyileştirilmesini ve şartlara uygunluk için bir taahhüdü içermesini,
- c) Kalite hedeflerinin oluşturulması ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve oluşturulmasını,
- d) Kuruluş içinde iletilmesini ve anlaşılmasını,
- e) Sürekli uygunluk için gözden geçirilmesini,

sağlamalıdır.

7.3.5.4. Planlama

7.3.5.4.1. Kalite hedefleri

Üst yönetim, kuruluş içinde, ürün için karşılanması gerekli olan şartlar da dahil olmak üzere, kalite hedeflerinin kuruluşun ilgili fonksiyon ve seviyelerinde oluşturulmasını sağlamalıdır. Kalite hedefleri ölçülebilir olmalı ve kalite politikası ile tutarlı olmalıdır.

7.3.5.4.2. Kalite yönetim sisteminin planlanması

Üst yönetim;

- a) Kalite hedefleri de dahil olmak üzere madde 4.1'de verilen şartları yerine getirmek için, kalite yönetim sisteminin planlanmasını,

b) Kalite yönetim sisteminde, değişiklikler planlanıp uygulandığında, kalite yönetim sisteminin bütünlüğünün sürdürülmesini, sağlamalıdır.

7.3.5.5. Sorumluluk, yetki ve iletişim

7.3.5.5.1. Sorumluluk ve yetki

Üst yönetim, sorumlulukların, yetkilerin ve bunlar arasındaki ilişkilerin, tanımlanmasını ve kuruluş içinde iletişimi sağlamalıdır.

7.3.5.5.2. Yönetim temsilcisi

Üst yönetim, diğer sorumluluk alanlarına bakılmaksızın aşağıda belirtilen yetki ve sorumluluklara sahip olacak yönetimden bir üyeyi temsilci olarak atmalıdır:

- a) Kalite yönetim sistemi için gerekli proseslerin oluşturulmasını, uygulanmasını ve sürdürülmesini sağlamak,
- b) Kalite yönetim sisteminin performansı ve iyileştirilmesi için herhangi bir ihtiyaç hakkında üst yönetime rapor vermek,
- c) Kuruluşta, müşteri şartlarının bilincinde olunmasının yaygınlaştırılmasını sağlamak,

7.3.5.5.3. İç iletişim

Üst yönetim, kuruluşta uygun iletişim proseslerinin oluşturulmasını ve iletişimin, kalite yönetim sisteminin etkinliği dikkate alınarak gerçekleşmesini sağlamalıdır.

7.3.5.6. Yönetim gözden geçirmesi

7.3.5.6.1. Genel

Üst yönetim, kuruluşun kalite yönetim sistemini, sürekli uygunluğunu, yeterliliğini ve etkinliğini sağlamak için planlanmış aralıklarla gözden geçirmelidir. Bu yüzden geçirme, iyileştirme için değerlendirme fırsatları, kalite politikası ve kalite hedefleri de dahil olmak üzere, kalite yönetim sisteminde değişiklik ihtiyaçlarını içermelidir. Yönetimin gözden geçirmelerinden elde edilen kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.5.6.2. Yönetim gözden geçirmesi

Yönetimin gözden geçirme girdisi, aşağıda belirtilenler hakkındaki bilgileri içermelidir;

- a) Tetkiklerin sonuçları,
- b) Müşteri geri beslemesi
- c) Proses performansı ve ürün uygunluğu,
- d) Önleyici ve düzeltici faaliyetlerin durumu,
- e) Bir önceki yönetimin gözden geçirmesinden devam eden takip faaliyetleri,
- f) Kalite yönetim sistemini etkileyebilecek değişiklikler,
- g) İyileştirme için öneriler.

7.3.5.6.3. Gözden geçirme çıktısı

Yönetim gözden geçirme çıktısı, aşağıdakilerle ilgili kararları ve faaliyetleri içermelidir;

- a) Kalite yönetim sisteminin ve bu sisteme ait proseslerin etkinliğinin iyileştirilmesi,
- b) Müşteri şartları ile ilgili ürünün iyileştirilmesi,
- c) Kaynak ihtiyaçları.

7.3.6. Kaynak yönetimi

7.3.6.1. Kaynakların sağlanması

Kuruluş;

- a) Kalite yönetim sistemini uygulamak, sürdürmek ve etkinliğini sürekli iyileştirmek,
- b) Müşteri isteklerinin yerine getirilmesi yolu ile müşteri memnuniyetini artırmak için, gerekli olan kaynakları belirlemeli ve sağlamalıdır.

7.3.6.2. İnsan kaynakları

7.3.6.2.1. Genel

Ürün kalitesini etkileyebilecek işi yapan personel, uygun eğitim, öğrenim, beceri ve deneyim yönünden yeterli olmalıdır.

7.3.6.2.2. Yeterlilik, farkında olma (bilinç) ve eğitim

Kuruluş;

- a) Ürün kalitesini etkileyen faaliyetleri yürüten personelin sahip olması gereken yeterliliği tayin etmeli,
- b) Eğitimi sağlamalı veya bu gibi ihtiyaçları karşılamak için diğer tedbirleri almalı,
- c) Alınan tedbirlerin etkinliğini değerlendirmeli,
- d) Personeli yaptığı faaliyetlerin öneminin ve uygunluğunun farkında olmasını sağlamalı ve kalite hedeflerinin başarılması için personelin nasıl katkıda bulunacaklarını belirlemeli,
- e) Eğitim, öğretim, beceri ve deneyim konusunda uygun kayıtları muhafaza etmelidir.

7.3.6.3. Alt yapı

Kuruluş, ürünün şartlara uygunluğunu sağlamak için gerekli olan alt yapıyı tayin etmeli ve sürdürmelidir. Alt yapı, uygulanabildiğinde aşağıdakileri kapsar:

- a) Binalar, çalışma alanları ve bununla ilgili tesisler;
- b) Proses teçhizatı, (yazılım ve donanım),
- c) Destek hizmetleri (taşıma veya iletişim gibi).

7.3.6.4. Çalışma ortamı

Kuruluş, ürünün şartlara uygunluğunu sağlamak için gerekli olan çalışma ortamını belirlemeli ve yönetmelidir.

7.3.7. Ürün gerçekleştirme

7.3.7.1. Ürün gerçekleştirmenin planlanması

Kuruluş, ürünün gerçekleştirilmesi için gerekli prosesleri planlamalı ve geliştirmelidir. Ürün gerçekleştirme planlaması, kalite yönetim sisteminin diğer proseslerin şartları ile tutarlı olmalıdır.

Ürün gerçekleştirme planlamasında, kuruluş uygun olduğunda aşağıdakileri belirlemelidir;

- a) Ürün için kalite hedefleri ve şartlar,

- b) Proseslerin, dokümanların oluşturulması ve ürüne özgü kaynakların sağlanması,
- c) Ürüne özgü gerekli doğrulama, geçerli kılma, izleme, muayene ve deney faaliyetleri ve ürün kabulü için kriterleri,
- d) Gerçekleştirme proseslerinin ve bunun sonucu meydana gelen ürünün şartları karşıladığına dair kanıtları sağlamak için gereken kayıtlar.

Bu planlamanın çıktısı, kuruluşun çalışma metoduna uygun bir formda olmalıdır.

7.3.7.2. Müşteri ile ilişkili prosesler

7.3.7.2.1. Ürüne bağlı şartların belirlenmesi

Kuruluş;

- a) Teslim ve teslim sonrası faaliyetler için şartlarda dahil olmak üzere müşteri tarafından belirtilmiş olan şartlar,
- b) Müşteri tarafından beyan edilmeyen ancak belirtilen veya bilinen ve amaçlanan kullanım için gerekli olan şartları,
- c) Ürünle ilgili yasal ve mevzuat şartlarını,
- d) Kuruluş tarafından belirlenen ilave şartları,

belirlemelidir.

7.3.7.2.2. Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi

Kuruluş, ürüne bağlı şartları gözden geçirmelidir. Bu gözden geçirme, kuruluşun müşteriye ürünü sağlamayı taahhüt etmesinden önce (mesela; tekliflerin verilmesi, sözleşmelerin veya siparişlerin kabulü, sözleşme veya siparişteki değişikliklerin kabulü sırasında) yapılmalı ve,

- a) Ürün şartlarının tarif edilmiş olmasını,
- b) Önceden ifade edilenlerden farklı olan sözleşme veya sipariş şartlarının çözümlenmesini,
- c) Kuruluşun tarif edilmiş şartları karşılama yeterliliğine sahip olmasını sağlamalıdır.

Müşterinin şartlarını dokümante edilmiş beyanını sağlamadığı durumlarda, müşteri şartları, kabulden önce kuruluş tarafından teyit edilmelidir.

Ürün şartları değiştiğinde, kuruluş, ilgili dokümanların tadil edilmiş ve ilgili personelin bu değişiklikten haberdar edilmiş olmasını sağlamalıdır.

7.3.7.2.3. Müşteri ile iletişim

Kuruluş, aşağıdakilerle ilgili olarak müşterileri ile iletişim için etkin düzenlemeleri belirlemeli ve uygulamalıdır:

- a) Ürün bilgisi,
- b) Tadiller de dahil olmak üzere, başvurular, sözleşmeler veya sipariş alımı,
- c) Müşteri şikayetleri de dahil olmak üzere müşteri geri beslemesi.

7.3.7.3. Tasarım ve geliştirme

7.3.7.3.1. Tasarım ve geliştirme planlaması

Kuruluş, ürünün tasarımını ve geliştirmesini planlamalı ve kontrol etmelidir.

Tasarım ve geliştirme planlaması aşamasında, kuruluş aşağıdakileri tayin etmelidir.

- a) Tasarım ve geliştirme aşamalarını,
- b) Her tasarım ve geliştirme aşamasına uygun olan gözden geçirme, doğrulama ve geçerli kılmayı,
- c) Tasarım ve geliştirme için sorumlulukları ve yetkileri.

Kuruluş, etkin iletişimi ve sorumlulukların açıkça belirlenmesini sağlamak için tasarım ve geliştirmenin içinde yer alan farklı gruplar arasındaki arayüzleri yönetmelidir. Planlama çıktısı, uygun olduğunda, tasarım ve geliştirme ilerledikçe güncelleştirilmelidir.

7.3.7.3.2. Tasarım ve geliştirme girdileri

Ürün şartları ile ilgili girdiler belirlenmeli ve kayıtlar muhafaza edilmelidir. Bu girdiler aşağıdakileri içermelidir:

- a) Fonksiyon ve performans şartları,
- b) Uygulanabilen yasal ve mevzuat şartları,
- c) Uygulanabildiğinde önceki benzer tasarımlardan elde edilen bilgi,
- d) Tasarım ve geliştirme için esas olan diğer şartları.

Bu girdiler, yeterlilik bakımından gözden geçirilmelidir. Şartlar, tam, tek anlamlı olmalı ve birbiri ile çelişkili olmamalıdır.

7.3.7.3.3. Tasarım ve geliştirme çıktıları

Tasarım ve geliştirme çıktıları, tasarım ve geliştirme girdisine karşı doğrulamayı sağlayabilecek bir formda temin etmeli ve dağıtımda önce onaylanmalıdır.

Tasarım ve geliştirme çıktıları;

- a) Tasarım ve geliştirme için girdi şartlarını karşılamalı,
- b) Satın alma, üretim ve hizmet sunumu için uygun bilgiyi sağlamalı,
- c) Ürün kabul kriterlerini içermeli veya atıf yapmalı,
- d) Bir ürünün güvenli ve uygun kullanımı için esas olan ürün özelliklerini belirtmelidir.

7.3.7.3.4. Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi

Uygun aşamalarda, tasarım ve geliştirmenin sistematik gözden geçirilmesi, aşağıdaki verilen amaçlar için planlı düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir:

- a) Şartların karşılanmasında, tasarım ve geliştirme sonuçlarının yeterliliğinin değerlendirilmesi,
- b) Herhangi bir problemin belirlenmesi ve gerekli düzeltici faaliyetlerin önerilmesi,

Bu gözden geçirme faaliyetine katılanlar, gözden geçirilmekte olunan tasarım ve geliştirme aşamaları ile ilgili fonksiyonların temsilcilerini de içermelidir. Gözden geçirme sonuçlarının ve gerekli faaliyetlerin sonuçlarının ve gerekli faaliyetlerin kayıtları muhafaza edilmelidir.

7.3.7.3.5. Tasarım ve geliştirme doğrulaması

Tasarım ve geliştirme çıktılarının tasarım ve geliştirme girdi şartlarını karşılaması için planlı düzenlemelere uygun olarak doğrulama yapılmalıdır. Doğrulama ve gerekli faaliyetlerin kayıtları muhafaza edilmelidir.

7.3.7.3.6. Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması(geçerliliği)

Nihai ürünün belirlenmiş veya amaçlanan kullanım veya uygulama şartlarını karşılayacak yeterlilikte olmasını sağlamak için planlanan düzenlemelere göre tasarım ve geliştirme geçerliliği yapılmalıdır.

Uygulanabildiği yerlerde, geçerli kılma, ürünün tesliminden veya uygulamasından önce tamamlanmış olmalıdır. Doğrulama sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmeli ve gerekli faaliyetler yürütülmelidir.

7.3.7.3.7. Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü

Tasarım ve geliştirme değişiklikleri tanımlanmalı ve kayıtları muhafaza edilmelidir. Bu değişiklikler uygulamaya konulmadan önce gözden geçirilmeli, doğrulanmalı ve uygun olduğunda geçerli kılınmalı ve onaylanmalıdır. Tasarım ve geliştirme değişiklikleri, önceden teslim edilmiş ürün ve ürünü oluşturan parçalar üzerindeki değişikliklerinin etkisinin değerlendirilmesini de içermelidir.

Değişiklerin gözden geçirilmesi ve gerekli faaliyetlerin sonuçları ile ilgili kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.7.4. Satın alma

7.3.7.4.1. Satın alma prosesi

Kuruluş, satın alınan ürünün, belirtilen satın alma şartlarına uygunluğunu sağlamalıdır. Tedarikçiye ve satın alınan ürüne uygulanan kontrolün tipi ve içeriği, satın alınan ürünün bir sonraki ürün gerçekleştirmesine olan etkisine veya nihai ürüne bağımlı olmalıdır.

Kuruluş, tedarikçilerini, kuruluş şartlarını karşılayan ürün sağlama yeteneği temelinde değerlendirilmeli ve seçmelidir. Seçme, değerlendirme ve tekrar değerlendirme için kriterler oluşturmalıdır. Değerlendirme sonuçları ve bu değerlendirme sonucu olarak ortaya çıkan gerekli faaliyetlerin kayıtları muhafaza edilmelidir.

7.3.7.4.2. Satın alma bilgisi

Satın alma bilgisi , satın alınacak ürünü açıklamalı ve uygun olduğu yerlerde, aşağıdakileri içermelidir:

- a) Ürün onayı, prosedürler, proses ve donanımlar için şartları,
- b) Personelin niteliği için şartları,
- c) Kalite yönetim sistemi şartları,

Kuruluş, tedarikçilere iletilmeden önce belirlenmiş satın alma şartlarının yeterliliğini sağlamalıdır.

7.3.7.4.3. Satın alınan ürünün doğrulanması

Kuruluş, satın alınan ürünün belirtilmiş satın alma şartlarını karşılamasını sağlamak için muayene ve diğer gerekli faaliyetleri oluşturmalı ve uygulamalıdır.

Kuruluş veya onun müşterisi, tedarikçinin yerinde doğrulama yapmak istendiğinde, kuruluş satın alma bilgisinde, talep edilen doğrulama düzenlemelerini ve ürünün serbest bırakılma metodunu belirtmelidir.

7.3.7.5. Üretim ve hizmet sağlanması

7.3.7.5.1. Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü

Kuruluş, kontrollü koşullar altında üretim ve hizmet sağlamayı planlamalı ve yürütmelidir. Kontrollü koşullar, uygulanabildiğinde;

- a) Ürünün özelliklerini açıklayan bilgilerin bulunabilirliğini,
- b) Gerekli olduğunda, çalışma talimatlarının bulunabilirliğini,
- c) Uygun donanımının kullanımını,
- d) İzleme ve ölçme cihazlarının bulunabilirliğini ve kullanımını,
- e) İzleme ve ölçmenin uygulanmasını,
- f) Serbest bırakma, teslimat ve teslimat sonrası faaliyetlerin uygulanmasını,

kapsamalıdır.

7.3.7.5.2. Üretim ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği

Kuruluş, elde edilen çıktının, bir sonraki izleme ve ölçme ile doğrulanmadığı yerlerde, üretim ve hizmet sağlama prosesini geçerli kılmalıdır. Bu, sadece ürün kullanıma girdikten veya hizmet verildikten sonra kusurların görünür olduğu durumlardaki her prosesi içerir.

Geçerli kılma, bu proseslerin planlanmış sonuçlarının elde edilme yeteneğini göstermelidir.

Kuruluş, uygulanabilir olduğunda aşağıdakiler de dahil olmak üzere bu prosesler için düzenlemeler yapmalıdır:

- a) Bu proseslerin gözden geçirilmesi ve onaylanması için tanımlanmış kriterler,

- b) Donanımın ve personelin yeterliliğinin onaylanması,
- c) Belirli metotların ve prosedürlerin kullanılması,
- d) Kayıtlar için şartlar
- e) Yeniden geçerli kılma.

7.3.7.5.3. Tanımlama ve izlenebilirlik

Uygun durumlarda, kuruluş, ürünü, ürün gerçekleştirilmesi boyunca uygun yollarla tanımlamalıdır.

Kuruluş, ürün durumunu izleme ve ölçme şartlarına göre tanımlamalıdır.

İzlenebilirlik bir şart olduğunda, kuruluş, ürünü tek olarak, kontrol ve kayıt etmelidir.

7.3.7.5.4. Müşteri malı

Kendi kontrolü altında olduğu sürece veya kullanıldığı sürece, kuruluş müşteri malına dikkat göstermelidir. Kuruluş kullanım için veya ürün oluşturmak üzere birleştirmek için sağlanan müşteri malını, tanımlamalı, doğrulamalı, korumalı ve güvenliğini sağlamalıdır. Herhangi bir müşteri malı kaybolursa, zarar görürse veya kullanım için uygun olmayan halde bulunursa, bu durum müşteriye bildirilmeli ve kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.7.5.5. Ürünün korunması

Kuruluş, iç proses süresince ve amaçlanan teslimatın yerine ulaşmasına kadar ürünün uygunluğunu muhafaza etmelidir. Bu muhafaza, tanımlamayı, taşımayı, ambalajlamayı, depolamayı ve korumayı içermelidir. Muhafaza, ürünü teşkil eden parçalara da uygulanmalıdır.

7.3.7.6. İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü

Kuruluş, taahhüt edilen izleme ve ölçmeyi ve bunun için gereken izleme ve ölçme cihazlarını belirlemelidir.

Kuruluş, izleme ve ölçmelerin yapılabilmesini ve bunların izleme ve ölçme şartları ile tutarlı olmasını sağlayacak prosesleri oluşturmalıdır.

Gerekli olduğunda, geçerli sonuçların sağlanması için ölçme teçhizatı;

- a) Belirli aralıklarla kalibre edilmiş veya doğrulanmış olmalı veya kullanılmadan önce uluslararası veya ulusal referans ölçme standartlarına

göre izlenebilir olmalıdır; bu tipte referans ölçme standartlarının bulunmadığı yerlerde, kalibrasyon veya doğrulamada “esas alınan hususlar” kaydedilmelidir.

- b) Gerekli olduğunda, ayar edilmiş veya yeniden ayar edilmiş olmalıdır.
- c) Kalibrasyon durumunun tayin edilmiş olmasını sağlamak için tanımlanmış olmalıdır.
- d) Ölçme sonuçlarını geçersiz kılacak ayarlardan korunmuş olmalıdır.
- e) Taşıma, bakım ve depolanma sırasında hasar ve bozulmalara karşı korunmuş olmalıdır.

Ek olarak, kuruluş, teçhizatın şartlara uygun olarak bulunmadığında, daha önceden yapılmış ölçme sonuçlarının geçerliliğini değerlendirmeli ve bu sonuçların geçerliliğini kaydetmelidir. Kuruluş, bu durumda etkilenen teçhizat ve ürün hakkında uygun tedbiri almalıdır. Kalibrasyon ve doğrulama sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir.

Belirli şartların izlenmesinde ve ölçülmesinde bilgisayar yazılımı kullanıldığında, amaçlanan uygulamayı yerine getirme yeteneği teyit edilmelidir. Bu işlem ilk kullanımdan önce yapılmalı ve gerektiğinde yeniden teyit edilmelidir.

7.3.8. Ölçme, analiz ve iyileştirme

7.3.8.1. Genel

Kuruluş, aşağıdakiler için gerekli olan izleme, ölçme, analiz ve geliştirme prosesini planlamalı ve uygulamalıdır.

- a) Ürünün uygunluğunu göstermek,
- b) Kalite yönetim sisteminin uygunluğunu sağlamak,
- c) Kalite yönetim sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmek,

Bu, istatistiksel teknikler de dahil olmak üzere, uygulanabilir metotların tayin edilmesini ve bunların genişletilmiş kullanımını da kapsamalıdır.

7.3.8.2. İzleme ve ölçme

7.3.8.2.1. Müşteri memnuniyeti

Kalite yönetim sistemi performansının ölçmelerinden biri olarak, kuruluş, müşteri şartlarını ne dereceye kadar karşılayıp karşılamadığı hakkındaki müşteri algılaması ile ilgili bilgiyi izlemelidir. Bu bilgiyi elde etmek ve kullanmak için metotlar belirlenmelidir.

7.3.8.2.2. İç tetkik

Kuruluş, kalite yönetim sisteminin;

- a) Planlanmış düzenlemelere, bu standardın şartlarına ve kuruluş tarafından oluşturulan kalite yönetim şartlarına uyduğunu
- b) Etkin olarak uygulandığını ve sürdürüldüğünü, teyit etmek için planlı aralıklarla iç tetkikler yerine getirilmelidir.

Bu tetkik programı, geçmiş tetkiklerin sonuçları da dahil olmak üzere, tetkik edilecek alanların ve proseslerin önem ve durumları dikkate alınarak planlanmalıdır. Tetkik kriterleri, kapsamı, sıklığı ve metotları tarif etmelidir. Tetkikçilerin seçimi ve uygulanan tetkik, tetkik prosesinin objektifliğini ve tarafsızlığını sağlamalıdır. Tetkikçiler kendi işlerini tetkik etmemelidir.

Tetkiklerin planlanması ve yerine getirilmesi, sonuçların rapor edilmesi, kayıtların muhafaza edilmesi için sorumluluklar ve şartlar dokümente edilmiş bir prosedür içinde tarif edilmelidir. Tetkik edilmekte olan alandan sorumlu yönetim, tespit edilmiş uygunsuzlukların ve bunların nedenlerinin ortadan kaldırılması için gecikmeksizin tedbirler alınmasını sağlamalıdır. Takip faaliyetleri, alınan tedbirlerin doğrulanması ve doğrulama sonuçlarının raporlanmasını da kapsamalıdır.

7.3.8.2.3. Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi

Kuruluş, gerektiğinde kalite yönetim sistemi proseslerinin ölçülmesi ve izlenmesi için uygun metotları uygulamalıdır. Bu metotlar, planlanmış sonuçları elde etmeye yönelik proseslerin yeteneğini göstermelidir. Planlanmış sonuçlar başarılmadığında, ürünün uygunluğunu sağlamak için gerektiğinde, düzeltmeler ve düzeltici faaliyetler yapılmalıdır.

7.3.8.2.4. Ürünün izlenmesi ve ölçülmesi

Kuruluş, ürün şartlarının yerine getirildiğini doğrulamak için ürünün karakteristiklerini izlemeli ve ölçmelidir. Bu doğrulama ürün gerçekleştirme prosesini uygun aşamalarında planlanan düzenlemelere göre gerçekleştirilmelidir. Kabul kriterlerinin uygunluğu ile ilgili kanıtlar muhafaza edilmelidir. Kayıtlar, ürünün serbest bırakılmasında yetkili kişi ve kişileri göstermelidir. Ürünün serbest bırakılması ve hizmetin sunumu, planlı düzenlemelerin tatmin edici olarak tamamlanmasına kadar ve yetkili personel tarafından ve mümkün olduğunda müşteri tarafından onaylanmadıkça yapılmamalıdır.

7.3.8.3. Uygun olmayan ürünün kontrolü

Kuruluş, belirlenen şartlara uymayan ürünün, yanlışlıkla kullanımının veya teslimatının önlenmesi için tanımlanmasını ve kontrol edilmesini sağlamalıdır. Kontroller ve uygun olmayan ürünle ilgili sorumluluk ve yetkiler, dökümanite edilmiş bir prosedür içinde tarif edilmelidir.

Kuruluş, uygun olmayan ürünü; aşağıdaki yollardan biri veya birden fazlası ile

- a) Tespit edilen uygunsuzluğu gidermek için tedbir alınması yoluyla,
- b) Uygun olmayan ürünün kullanımı, serbest bırakılması veya kabulü için yetkili personelin veya uygulanabildiğinde müşterinin izniyle,
- c) Ürünün asıl amaçlanan kullanımı veya uygulanmasını engellemek için gerekli önlemlerin alınmasıyla,

ele alınmalıdır.

Uygunsuzlukların yapısı ve uygunsuzluklardan sonra alınan takip tedbirlerine ait kayıtlar, alınan izinlerin kayıtları da dahil olmak üzere, muhafaza edilmelidir. Uygun olmayan ürün düzeltildiğinde, şartlara uygunluğunu göstermek için ürün yeniden doğrulamaya tabi tutulmalıdır. Uygun olmayan ürün veya teslimatından sonra uygun olmayan ürün tespit edildiğinde, kuruluş, uygunsuzluğun etkilerine veya uygunsuzluğun potansiyel etkilerine karşı uygun tedbirler alınmalıdır.

7.3.8.4. Veri analizi

Kuruluş, kalite yönetim sisteminin etkinliğini ve uygunluğunu göstermek ve kalite yönetim sisteminin etkinliğinin sürekli iyileştirmesinin nerelerde yapılabileceğini değerlendirmek için uygun verileri belirlemeli, toplamalı ve analiz etmelidir. Bu

analiz, izleme ve ölçme sonuçlarından çıkan ve diğer ilgili kaynaklardan çıkan verileri kapsamalıdır.

Veri analizi aşağıdakilerle ilgili bilgi sağlamalıdır.

- a) Müşteri memnuniyeti
- b) Ürün şartlarına uygunluk
- c) Önleyici faaliyet için fırsatlar da dahil olmak üzere, proseslerin ve ürünlerin özellikleri ve eğilimleri
- d) Tedarikçiler

7.3.8.5. İyileştirme

7.3.8.5.1. Sürekli iyileştirme

Kuruluş, kalite politikasını, kalite hedeflerini, tetkik sonuçlarını, verilerin analizini, düzeltici ve önleyici faaliyetleri ve yönetimin gözden geçirmesi yoluyla kalite yönetim sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmelidir.

7.3.8.5.2. Düzeltici faaliyet

Kuruluş, uygunsuzluğun sebebini gidermek ve tekrarını önlemek için tedbirler almalıdır. Düzeltici faaliyetler karşılaşılan uygunsuzlukların etkilerine uygun olmalıdır.

Dokümante edilmiş prosedür;

- a) Müşteri şikayetleri dahil olmak üzere uygunsuzlukların gözden geçirilmesi,
- b) Uygunsuzlukların nedenlerinin belirlenmesi,
- c) Uygunsuzlukların tekrarını önlemek için alınacak tedbir ihtiyacının değerlendirilmesi,
- d) Gereken tedbirin belirlenmesi ve uygulanması,
- e) Alınan tedbirin sonuçlarının kayıtları,
- f) Alınan düzeltici tedbirin gözden geçirilmesi için,

şartları tanımlamak üzere oluşturmalıdır.

7.3.8.5.3. Önleyici faaliyetler

Kuruluş, oluşmasını önlemek amacıyla potansiyel uygunsuzlukların sebeplerini gidermek için tedbirler almalıdır. Önleyici faaliyetler, potansiyel uygunsuzlukların etkilerine uygun olmalıdır.

Dokümante edilmiş bir prosedür;

- a) Potansiyel uygunsuzlukların ve bunların nedenlerinin belirlenmesi,
 - b) Uygunsuzlukların tekrarını önlemek için gerekli tedbirlerin değerlendirilmesi,
 - c) Gerekli faaliyetlerin belirlenmesi ve uygulanması,
 - d) Alınan tedbirlerin sonuçlarının kayıtları,
 - e) Alınan tedbirlerin yeniden gözden geçirmesi için,
- şartları tanımlamak üzere oluşturmalıdır.[42]

8. ENDÜSTRİYEL TESİSTE ÖRNEK BİR UYGULAMA

8.1. Firmanın Tarihçesi

Şirket 1969 yılında Çakıroğlu Koll. Şti. adı altında kurulmuş olup inşaat ve demir çelik ürünleri satışı alanında faaliyet göstermiştir. 1978-1986 yılları arasında Adana’da Çukurova Çelik Sanayi ve Haddecilik Ltd. Şti. olarak 9 yıl sanayici olarak çalışmış, daha sonra bu tesisi Ekinciler Holding’ e devretmiştir. 1985 yılında Çakıroğlu İnşaat Malzemeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak tescil edilmiştir. Daha sonra 1995 yılında Alman Eibel firması ile ortaklık kurarak; Eibel- Çakıroğlu Pencere ve Kapı Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. adı altında PVC profilden pencere üretimi tesisi kurmuş olup yüksek kaliteli pencere üretimi ve ihracatı konusunda lider olmuştur.

1988 yılında işlerin genişlemesi sebebiyle Çakıroğlu İthalat İhracat Metal Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak yeni bir şirket kurularak Nervürlü ve Düz İnşaat Demiri, Demir Çelik Ürünleri, Hadde Mamülleri, Boru, Profil, Kutu Profil ve Yassı Ürünlerin pazarlaması ve İnşaat Altyapı konularında faaliyetine devam ederek 1999&2000 yıllarında Obitaş Çakıroğlu A.Ş. ortaklığı ile Yalova ve Sakarya deprem bölgesinin alt yapı ve zemin etüdleri ve zemin ıslahı konularında faaliyet göstermiştir. Ayrıca 1994 yılında Alko Dış Cephe Kaplama Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti. olarak Amerikan Crane firmasının Türkiye Mümessili olarak İnşaat ve cephe çözümleri üzerine faaliyetine devam etmektedir. Firma ISO 9001:2000 kalite güvence sistemi belgesini 2004 yılında almıştır.

8.2. Firmanın İlke ve Hedefleri

Çakıroğlu Grubu, bir aile şirketi olarak kuruldu. Halen bu özelliğini bir ölçüde korumanın yanında genç dinamik ve donanımlı insanları da bünyesine kazandırmış ve kazandırmaktadır. Bugün dört farklı şirketle faaliyet göstermektedir. Çalışanlarını, ailenin bir ferdi olarak görür, disiplinli bir çalışma ortamında yaptıkları işten keyif alarak bütünleşmeleri amaçlanır.

İlk günden beri öz kaynakların sunduğu imkanlar doğrultusunda hareket etmektedir. Dışardan destek almaksızın kendi çabası ve özverisi ile, öz kaynaklarını sürekli artırarak bugünlere gelmiştir. Bu tutum, saygın yerli ve yabancı firmalarında güvenini kazandırmıştır.

Süreklilik en önemli ilkesi olmuştur. Bileşim çağının gereklerine göre sürekli kendini yenilemektedir.

Güçlü ve modern bir Türkiye için çalışmak öncelikli hedeflerindedir. Bu hedef doğrultusunda öz kaynaklarını güçlendirip, yerli ve yabancı firmalarla işbirliği ve ortaklıklar yaparak ülke ekonomisine gücü oranında katkı sağlamaktır.

Ahlaki/manevi değerlere özen gösterir. Her kesimle ticari ahlak içinde işbirliği yapmasının yanında, Türki Devletler ve topluluklarla manevi alanda da işbirliği içindedir.

Sonuç olarak; Çakıroğlu Grubu, dün olduğu gibi bugünde bu ilke hedeflerinden ödün vermeden, Atatürk Türkiye'sinin maddi/manevi alanda kalkınması için üzerine düşen görevleri bilince, yüzü ileriye dönük yoluna devam etmektedir.

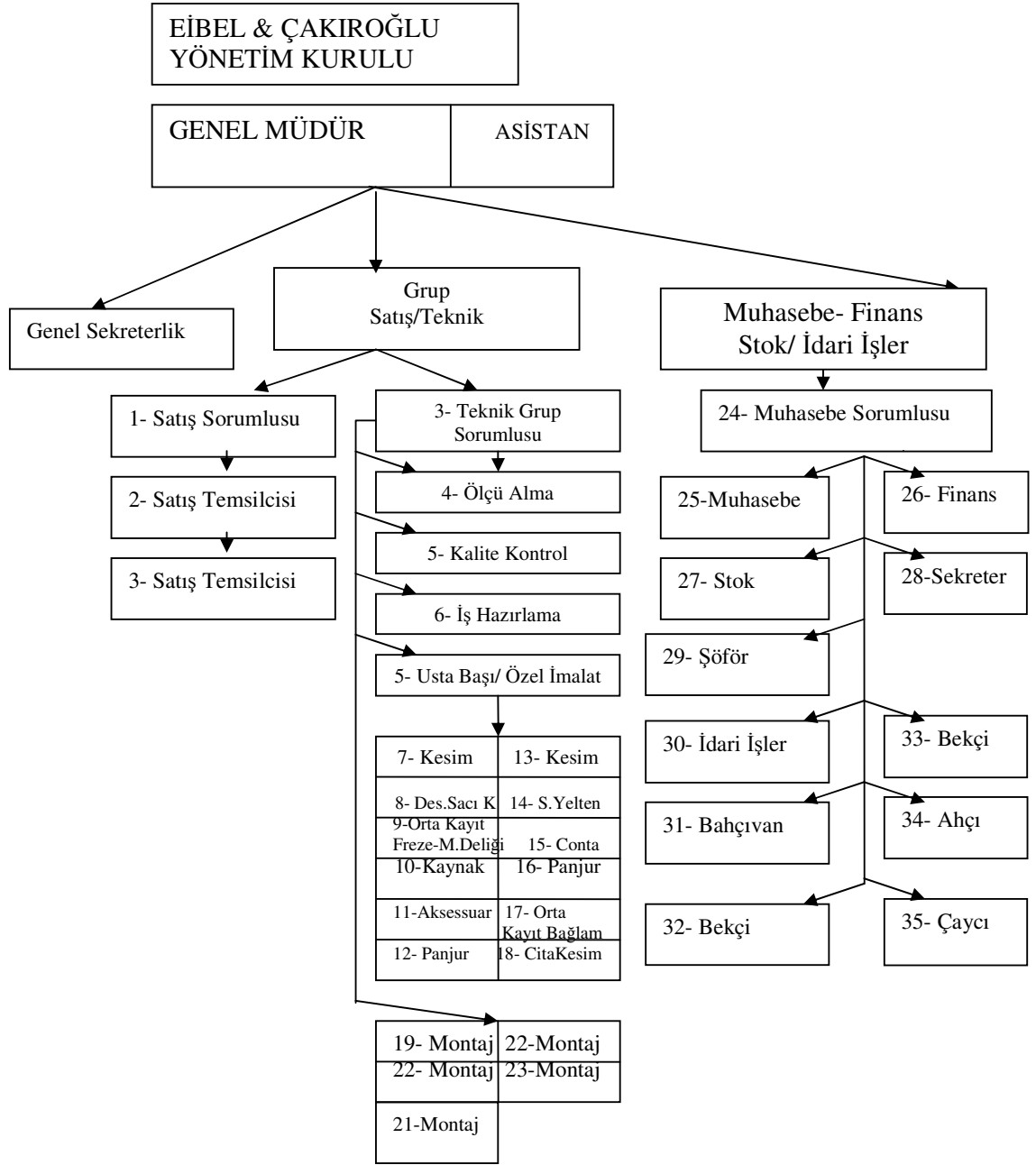
8.3. Firmanın Kalite Politikası

Faaliyette bulunan PVC kapı ve pencere doğramaları sektöründe;

- Öncelikle yasal şartlara sözleşme gereklerine ulusal ve uluslararası standartlara uygun hizmet vermek,
- Müşterilerimizin beklediği özellik ve kalitedeki ürünleri belirten şartlarda ve tam zamanında onlara ulaştırmak,
- Sürekli müşteri ve tedarikçi memnuniyetini göz önüne alarak iyi diyalog ve iletişimle çözümler üretmek,
- Teknolojik gelişmeler, sektörel gereklilikler, kaynak ihtiyaçları ve çalışanlarımızın beklentilerini belirli aralıklarla gözden geçirerek kendimizi ve sistemimizi sürekli iyileştirmek

kuruluşun kalite politikasıdır.

8.4. Firmanın Organizasyon Şeması



Şekil 8.1: Çakıroğlu Grup A.Ş'nin Organizasyon Şeması

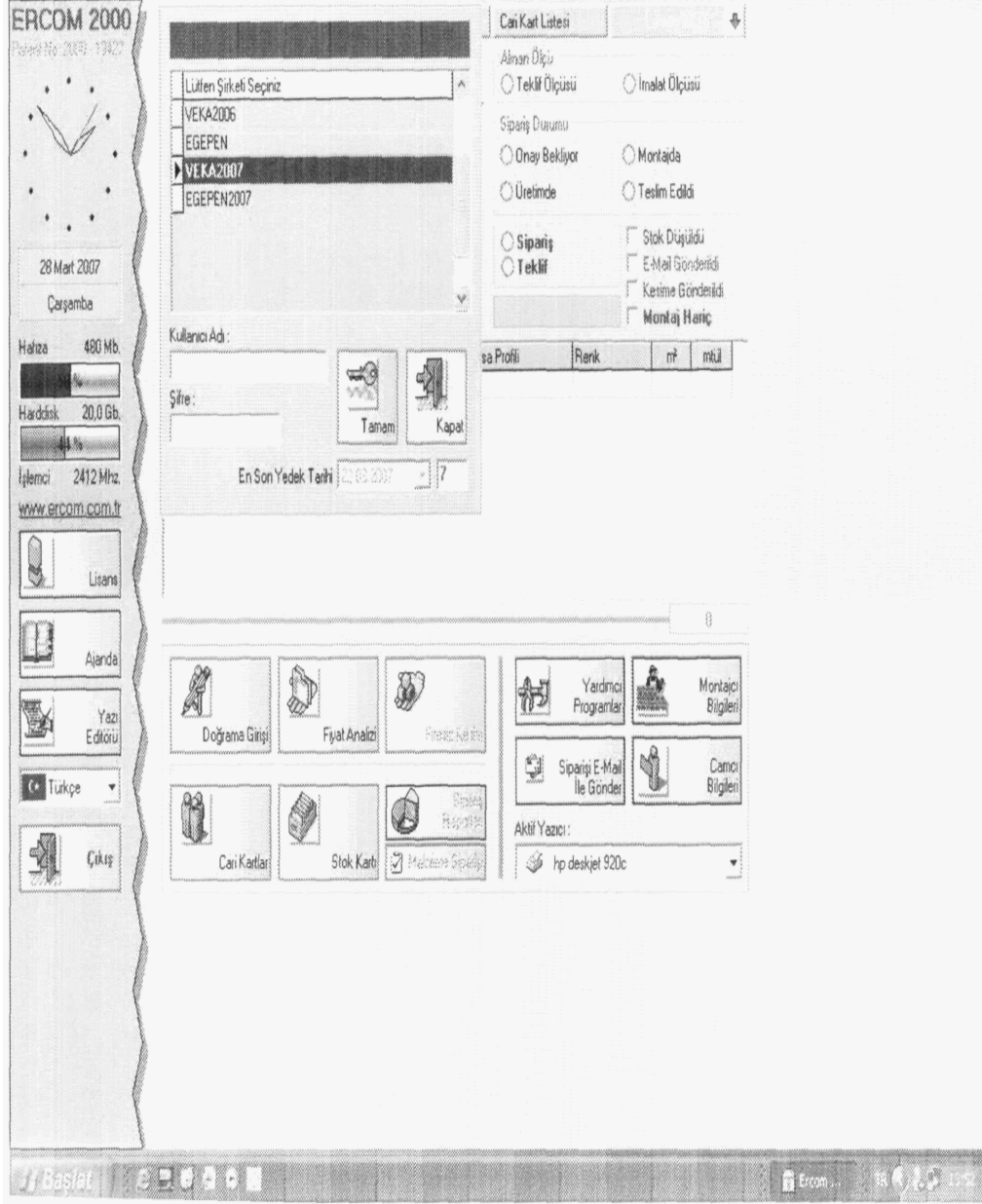
8.5. Satış ve Pazarlama

8.5.1. Sipariş Alınması

Firmadaki müşteri temsilciliği görevini üstlenen arkadaşlar tarafından şantiye bulunur. Şantiye sahibiyle görüşülerek tüm şantiyenin kapı ve pencere doğramalarını yapmak için talip olduklarını belirtirler. Şantiye sahibi de daha önce herhangi bir firma ile anlaşmadıysa kendilerinden fiyat teklifi ister. Satış temsilcileri hemen ölçü alarak firmaya gelir. Ölçü alırken firmaca oluşturdukları bir sistem vardır o da şudur kapıdan içeri girdikleri zaman soldan başlayarak ölçü almaktadırlar. Bunun böyle yapılmasıyla üretilen doğramaların montajı sırasında karışıklığın olması engellenmektedir. Ayrıca şirkete direk telefon ve faks ile veya internet aracılığıyla sipariş alınmaktadır.

8.5.2. Teklif Hazırlanması

Firmanın sahip olduğu Ercom 2000 adlı program sayesinde fiyat teklifi hazırlanmaktadır. Ercom 2000 programında fiyat teklifi hazırlanması şöyledir: Programa giriş yapılır. Programa malzemelerin birim maliyetleri girilmiştir. Marka olarak Veka 2007 seçilir ve tamam tuşuna basılır.



Şekil 8.2: Ercom 2000 Programının Giriş Sayfası

Daha sonra cari kartlara girilerek cari kodu, cari unvanı ve telefon ve adres girilerek kayıt yapılır.

ERCOM 2000
Paket No: 2009-13427

28 Mart 2007
Çarşamba

Hızlı 480 Mb.
Harddisk 20,0 Gb.
İşlemci 2412 Mhz.
www.ercom.com.tr

Lisans
Ajanda
Yazı
Editorü

Türkçe
Çıkış

Sipariş Formu Sevki ve Delay Bilgileri Sipariş Listesi Cari Kart Listesi

Sipariş No: S7-0029 Cari Kod: C7-0027 Sipariş Tarihi: 28 Mart 2007 Çarşamba
Cari Unvan: SERKAN YEŞİLBAYIR Sevki Tarihi: 12 Nisan 2007 Perşembe
Müşterisi: İmalat Fiy No:

Alınan Ölçü: Teklif Ölçüsü İmalat Ölçüsü
Sipariş Durumu: Onay Bekliyor Montajda Üretimde Teslim Edildi

Müşteri Kartları - C7-0027 SERKAN YEŞİLBAYIR

Cari Kodu:
Cari Unvanı:
Telefon: Çap Telefonu:
Faks:
Adres:

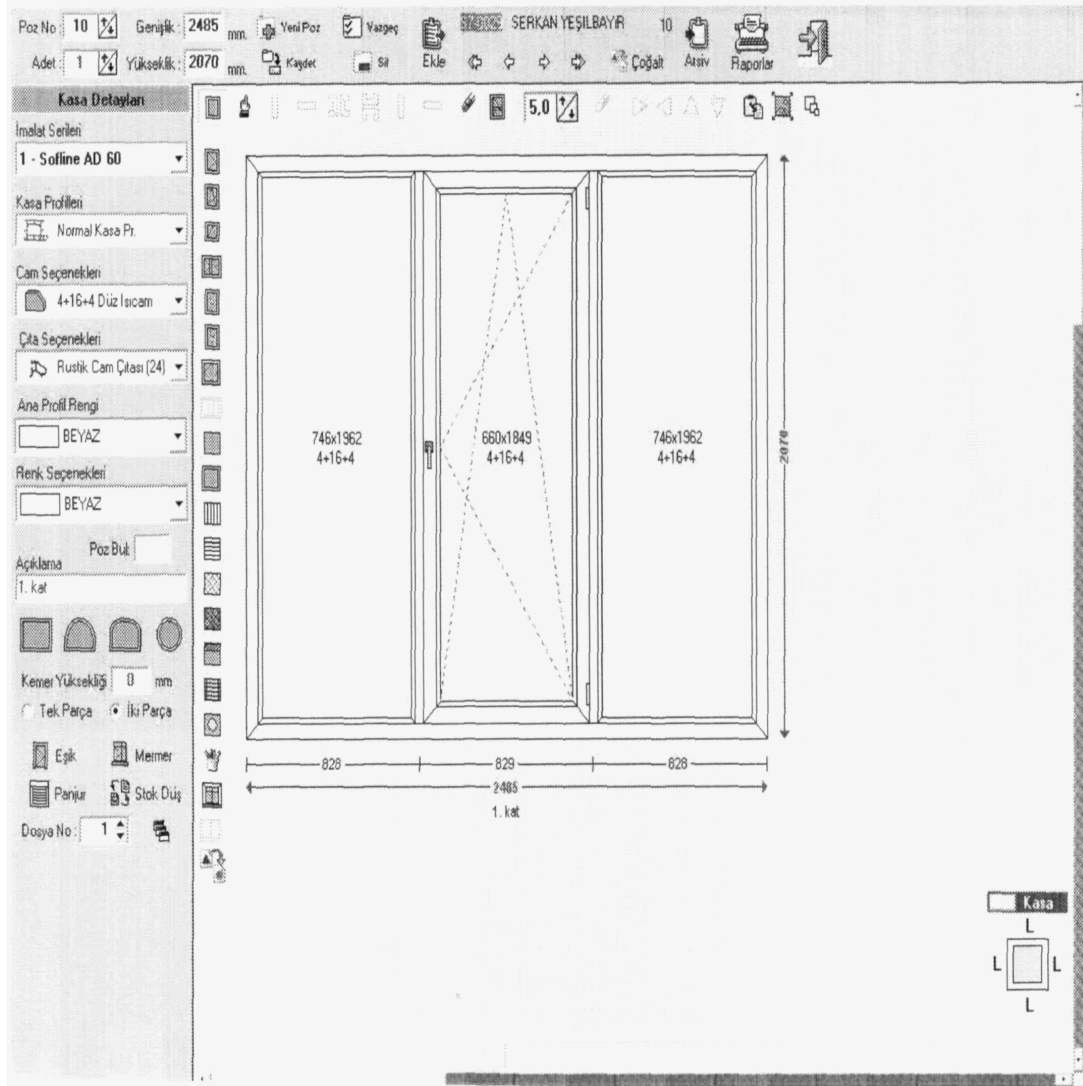
Posta Kodu: Şehir:
Grup: Müşteri Montajcı Satıcı
 Bayı Çaracı Personel
 Cari Kodun Değişirliğine İzin Ver.

Vergi Dairesi:
Vergi No:
E-Mail:
Nolar:

+ Yeni
Kapat

Şekil 8. 3: Ercom 2000 Programında Cari Kartlara Kayıt İşlemi

Orada satış temsilcisi olan arkadaş benim adıma kayıt yaptı. Ana sayfadaki doğrama tuşuna basılarak ölçü alınan tüm doğramaların resimleri programda çizilerek kaydedilir.



Şekil 8. 4: Ercom 2000 Programında Panjurların Çizimi

Fiyat analizi bölümüne basıldığında program otomatik olarak doğramada kullanılacak kasa, kanat, orta kayıt profilinin, aksesuarların ve camların birim fiyatlarını çıkarmaktadır. Program ayrı ayrı her malzemenin metrajıyla birim maliyetlerini çarparak üretim maliyetlerini hesaplamaktadır. Bütün malzemelerin üretim maliyetleri toplanarak ara toplam maliyeti elde ediliyor. Ara toplama %35 montaj maliyeti ve % 18 KDV eklenerek üretim maliyeti hesaplanmaktadır.

Satış fiyatı hesaplanırken üretim birim maliyet üzerine %35 işçilik maliyeti ve şirketin ve şirketin belirlediği %10'luk satış karı eklenerek satış maliyeti hesaplanır. Programda fiyat teklifi bölümüne satış birim maliyetleri girilir ve tüm malzemelerin satış maliyetleri toplanarak ara toplam maliyet bulunur ve bunun üzerine %18 KDV eklenerek toplam satış maliyeti bulunur. Fiyat teklifi hazırlanır. Genel müdür ve satış müdürü tarafından imzalandıktan sonra fiyat teklifi müşteriye gönderilir. Müşteri fiyatı uygun bulursa sözleşme hazırlanır.

ERCOM 2000
Sipariş Formu Sevki ve Detay Bilgileri Sipariş Listesi Cari Kart Listesi

Sipariş No: S7-0029 Cari Kod: C7-0027 Sipariş Tarihi: 28 Mart 2007 Çarşamba Sevki Tarihi: 12 Nisan 2007 Perşembe

Alınan Ölçü: Teklif Ölçüsü İmalat Ölçüsü

Carı Ünvan: SERKAN YEŞİLBAYIR Müşterisi: Toplam Poz Sayısı: 26

Açıklama	Metraj	Birim	Birim Fiyat	Isk. %	KDV	Toplam Tutar
1 Kasa Pr.	160,89	mtül	12,62 EUR	0	18	2.030,43 EUR
2 Orta Kayt. Pr.	25,18	m.tül	15,59 EUR	0	18	392,56 EUR
3 Stulp Pr.	1,36	m.tül	14,11 EUR	0	18	19,19 EUR
4 Kanat Pr.	113,21	mtül	12,99 EUR	0	18	1.470,60 EUR
5 Tek Açılm Pencere Aks.	2,00	adet	14,48 EUR	0	18	28,96 EUR
6 Tek Açılm Kapı Aks.	5,00	adet	22,65 EUR	0	18	113,25 EUR
7 Çift Açılm Pencere Aks.	12,00	adet	25,76 EUR	0	18	309,12 EUR
8 Çift Açılm Kapı Aks.	2,00	adet	38,09 EUR	0	18	76,18 EUR
9 Ç.K.Çift Açılm Pen. Aks.	1,00	adet	44,77 EUR	0	18	44,77 EUR
10 Vasistas Aks.Çarpma	2,00	adet	8,39 EUR	0	18	16,78 EUR
11 Volkswagen Aks Normal (T Oto)	1,00	adet	519,75 EUR	0	18	519,75 EUR
12 65x75mm L Pervaz	7,88	mtül	9,27 EUR	0	18	73,05 EUR
13 Köşe Dönüş Prit 90°	3,94	m.tül	16,69 EUR	0	18	65,76 EUR
14 4+16+4 Düz İscam	46,29	m²	27,47 EUR	0	18	1.271,59 EUR

Liste Seçeneği: DEKORLU Fiyat Seçeneği: 1 K.D.V.%: 18

Ara Toplam: 8.325,18 EUR
Montaj: 0,00 EUR
İskonto: 0,00 EUR
KDV Toplamı: 1.498,53 EUR
Genel Toplam: 9.623,71 EUR

DokuzBinSekizYüzYirmiÜç YTL YetmişBir YKr

Çıkış: Prof Hesap tipi Brüt Net Cam Hesap tipi Brüt Net

Ölçek: M.tül KG

Yazdır:

Diğer İşlemler:

Şekil 8. 5: Ercom 2000 Programında Fiyat Teklifi Hazırlanması

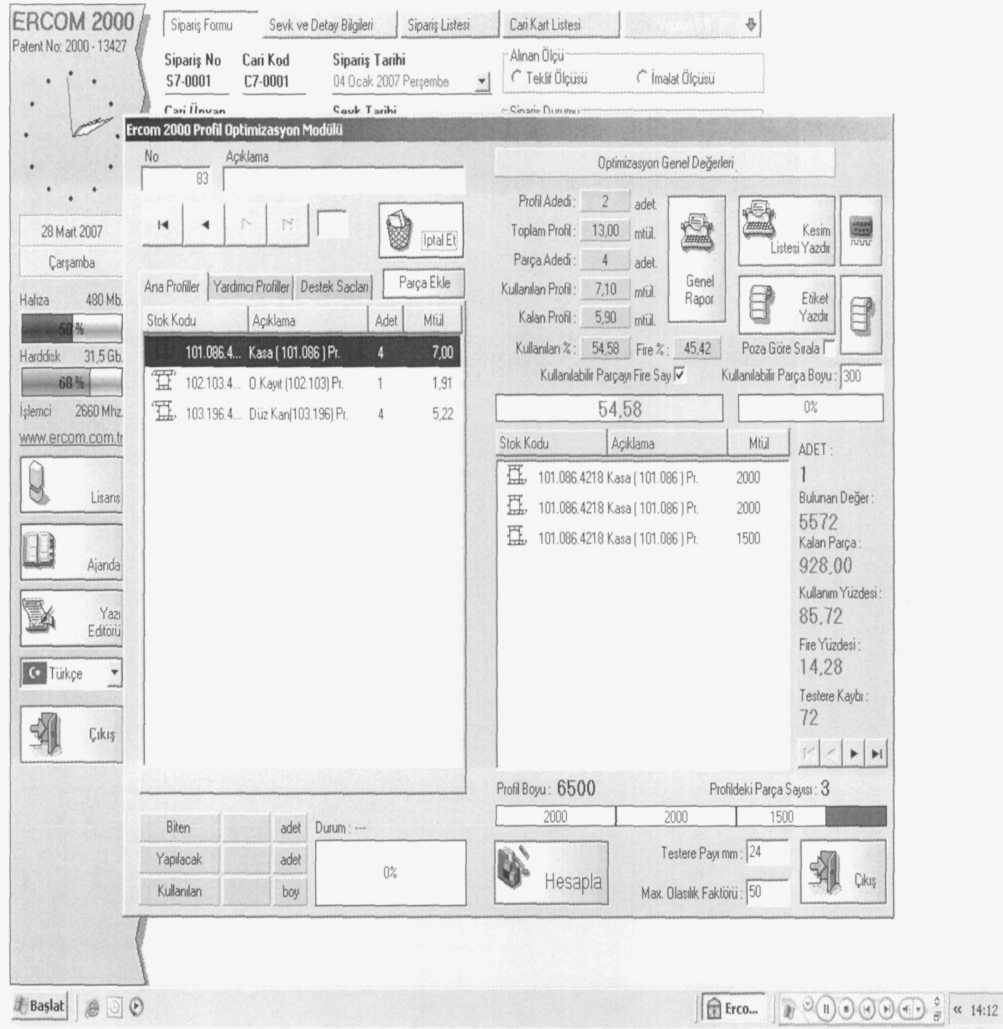
8.6. Üretim Aşaması

Anlaşma sağlandıktan sonra satış tarafından 3 adet imalat onay formu hazırlanır. Orjinali muhasebeye verilir, bir tanesi üretime, bir tanesi de satış bölümünde kalır. Şirkette çalışan biri şantiyeye giderek tekrar ölçü alır. Üretime hazırlanması için teknik elemana teslim eder. Teknik eleman Ercom 2000 programında tekrar resimleri çizer. Stok çıkışı yapılır.

Siparişte Kullanılacak Malzemeler				Siparişte Kullanılan Malzemeler				Mevcut
Stok Kodu	Açıklama	Metraj	Birim	Stok Kodu	Açıklama	Metraj	Birim	Stok Bak.
Ana Profiller Toplamı				Ana Profiller Toplamı				
101.086	Kasa Pt.	160,891	m.tül	101.086	Kasa Pt.	160,891	m.tül	0
102.103	Orta Kayıt Pt.	25,182	m.tül	102.103	Orta Kayıt Pt.	25,182	m.tül	0
102.196	Stulp Pt.	1,362	m.tül	102.196	Stulp Pt.	1,362	m.tül	0
103.196	Kanal Pt.	113,212	m.tül	103.196	Kanal Pt.	113,212	m.tül	0
Çitalar Toplamı				Çitalar Toplamı				
107.595	Cam Çitisi Rustik (24)	190,46	m.tül	107.595	Cam Çitisi Rustik (24)	190,46	m.tül	0
Yardımcı Profiller Toplamı				Yardımcı Profiller Toplamı				
116.014	Köşe Dönüş Pfl 90°	3,935	m.tül	116.014	Köşe Dönüş Pfl 90°	3,935	m.tül	0
109.900	65x75mm L Pervaz	7,878	m.tül	109.900	65x75mm L Pervaz	7,878	m.tül	0
KRL01	Karolaj Çitisi	17,36	m.tül	KRL01	Karolaj Çitisi	17,36	m.tül	0
Yardımcı Malzemeler Toplamı				Yardımcı Malzemeler Toplamı				
109.293	Cam Takozu	195	Adet	109.293	Cam Takozu	195	Adet	0
109.076.00	Su Tahliye Kapağı Beyaz	83	Adet	109.076.00	Su Tahliye Kapağı Beyaz	83	Adet	0
106.016	O.Kayıt Takozu (102.103/113)	32	adet	106.016	O.Kayıt Takozu (102.103/113)	32	adet	0
109.490.00	Stulp Kapağı (102.196)	1	çift	109.490.00	Stulp Kapağı (102.196)	1	çift	0
Destek Sacı Toplamı				Destek Sacı Toplamı				
113.025.12K	Des.Sacı 30x30 Kulu - 1,25 Mm	142,65	m.tül	113.025.12K	Des.Sacı 30x30 Kulu - 1,25 Mm	142,65	m.tül	0
113.117.15S	Des.Sacı Şek.Kanal 1,5 Mm	92,1	m.tül	113.117.15S	Des.Sacı Şek.Kanal 1,5 Mm	92,1	m.tül	0
113.025.15K	Des.Sacı 30x30 Kulu -1,5 Mm	22,976	m.tül	113.025.15K	Des.Sacı 30x30 Kulu -1,5 Mm	22,976	m.tül	0

Şekil 8. 6: Stoktan Düşülecek Malzemelerin Gösterimi

Cam listesini, destek sacı listesini alır ve optimisasyona aktarır. Kasa kanat ve orta kayıt gibi profiller etikete aktarılır.



Şekil 8.7: Malzemelerin Etikete Aktarılması

Etikete aktarıldıktan sonra optimizasyon genel raporu alınır. Teknik eleman 4 tane mavi, sarı, pembe, beyaz renkli iş emri hazırlar. Mavi renkli olanı stokla ilgilenen personele gönderir. Pembe ve sarı renkli olanı imalata gönderir. Beyaz olanda kendisinde kalır. Üretime verilen iş emrinden bir tanesi iş bittikten sonra teknik personele geri gelir. Stokla ilgilenen personele iş emrine ek olarak kullanılacak malzemelerle ilgili rapor ve optimizasyon genel raporu verilir. Stokla ilgilenen personel kullanılacak malzemelerin stokunda olup olmadığına hem bilgisayarına hem de depoya bakarak tespit eder. Malzeme yoksa hemen tedarikçi firmaya faks yoluyla haber verilir ve tedarik edilir.

İmalata verilen iş emrine ek olarak doğramaların resimleri, destek sacı kesim listesi ve etiket bulunmaktadır. İş emri kesimde çalışana teslim edilir. Kesimde çalışan kişi destek sacı kesim listesini destek sacını kesen kişiye verir. Doğramaların üretim aşaması:

1. Kesim: Kesimdeki eleman kendisine verilen etiket üzerindeki ölçüye göre kesim yapar.
2. Destek Sacı Takılması: Profil içine sabitlenmesi için destek sacı takılır.
3. Montaj Delikleri ve Su Dahliye Kanalı Açılması: Montaj delikleri ve daha sonra su dahliye kanalı açılır. Etiket üzerindeki boru numarasına göre numaralandırılmış boruların içine yerleştirilir.
4. Kaynak: Kaynakta çalışan kişi borulardan profilleri alarak kaynatır.
5. Çapak Alma: Kaynak üzerinde oluşan çapaklar robot sayesinde 4 köşesinden temizleniyor. Temizlendikten sonra profilin renginde açılma meydana geldiğinden boyama kalemiyle kaynak yerleri boyanıyor ve eski rengine dönüştürülüyor.
6. Orta Kayıt Profili: Orta kayıt profili bağlantısı yapılır. Daha sonra aksesuar bağlantısı yapılır.
7. Camın Takılması: Camın takılacağı yere conta çekilir ve cam takılır. Camı sağlamlaştırmak için cıta takılır.

8.7. Giriş Kalite Kontrol

Tedarikçiden gelen malzemeler depo sorumlusu tarafından teslim alınır. Depo sorumlusu malzemeleri sayar sağlam olup olmadığını gözle kontrol eder. Malzemeler sağlamsa kutuların içlerine yerleştirilir. Her kutunun üzerinde kod bulunmaktadır. Bu kodlara göre bilgisayara girişini yapar. Malzemeler kullanıldıkça bilgisayardan düşer ve aynı zamanda depodaki malzemelerin içine konduğu kutuların üzerinde kartlar bulunmaktadır ve bu kartlara malzeme kullanıldıkça adet düşölerek yazılır. Böylece malzemelerin takibi sağlanmaktadır. Her ay sonunda depodaki malzemeler sayılmaktadır.

8.8. Sevkiyat

Sevkiyat işleminde doğramaların irsaliyeleri kesilir ve arabalara yüklenerek montajı yapılacak şantiyelere gönderilir. Monte edildikten sonra gözle kontrol yapılır. İş bittiğinde teslim eden ve teslim alan tarafından teslim tutanağı imzalanmaktadır.

8.9. İhtiyaç Belirleme

Sürekli talep edilen ürünler, standart ürünler ve gelişmeler doğrultusunda doğrama aksesuar ürünlerinin satın alınması planlanır. Satın alma işlemi, stok seviyeleri, talepteki değişikler kontrol edilerek planlanır ve standart ürünler stoklanır. Aynı zamanda özel ürünler ve gerekli durumlarda müşteri siparişı üzerine de satın alma planlanır.

Satın alınacak ürünlerle ilgili teklifler onaylı tedarikçilerden alınır. Gelen teklifler değerlendirilir ve en uygun teklif onaylanarak sipariş verilir. Bazı standart ürünler veya özel durumlarda teklife gereksinim duyulmaksızın direkt siparişte verilebilir.

Ofis ve diğer işletme malzemeleri satın alma sorumlusu tarafından piyasa araştırması yapılarak nitelik veya fiyat yönüyle uygun tedarikçi firmaları tespit ederek bu firmalardan teklif alınır. Teklif değerlendirme ve onay formuna işlenir, genel müdür onayından sonra uygun bulunanlar için tedarikçilere sipariş mektubu gönderilir, tedarikçi teyidinden sonra alım gerçekleşir.

Başarı Puan 0-60 arasında olan tedarikçiler	F Sınıfı
Başarı Puan 60-70 arasında olan tedarikçiler	D Sınıfı
Başarı Puan 70-80 arasında olan tedarikçiler	C Sınıfı
Başarı Puanı 80-90 arasında olan tedarikçiler	B Sınıfı
Başarı Puan 90-100 arasında olan tedarikçiler	A Sınıfı

tedarikçiler olarak kategorize edilir. Değerlendirme sonuçlarına göre onaylı tedarikçi listesi güncellenir. Onaylı tedarikçi listesi altı ayda bir satınalma sorumlusu tarafından gözden geçirilerek güncelleştirilir. Dönemsel başarı puanı 60'ın altında olan tedarikçiler listeden çıkarılır. D sınıfı olan tedarikçilere düzeltici faaliyet

başlatılır, C sınıfındaki tedarikçilere B sınıfına, B sınıfındaki tedarikçilere A sınıfına geçmeleri için, A sınıfındaki tedarikçilere de teşekkür yazıları gönderilir.

8.10. Doküman Yapısı ve İçerikleri

8.10.1. Kalite Politikası

Tüm kalite yönetim sistemine ait hedef ve stratejileri tanımlayan Kalite Politikası, serbest form olarak hazırlanır. Değişen şartlara göre güncellenmesi yönetim gözden geçirme toplantısı yaparak toplantı tutanağına gerekli bilgileri kaydetmesi ile gerçekleştirilir.

8.10.2. Kalite El Kitabı

Kalite el kitabı; tüm kalite yönetim sistemini tanımlayan ve diğer dokümanlara refere eden bir dokümandır.

8.10.3. Organizasyon El Kitabı

Organizasyon el kitabı; organizasyonu ve organizasyonu oluşturan birimlerin görev ve sorumluluklarını tanımlayan dokümandır.

8.10.4. Prosedürler

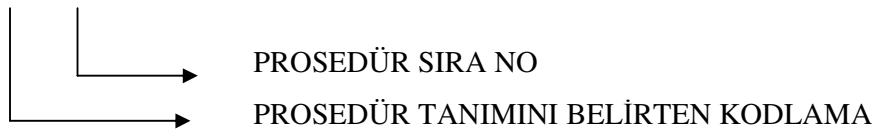
Kalite el kitabına bağlı olarak standart maddeleri ve müşteri özel istekleri kapsamında eyleme dönüştürülen temel kuralları tanımlar.

Prosedürler; her faaliyette ne yapılması gerektiği, ne zaman yapılacağı, kimin sorumlu olduğu, diğer fonksiyonlarla ilişkilerini, sonuçların kayıt yerini ve hangi fonksiyonların bilgilendirileceğini açıklar.

Kodlanması

Prosedürün kodlanması aşağıdaki şekilde yapılr.

CP . 00



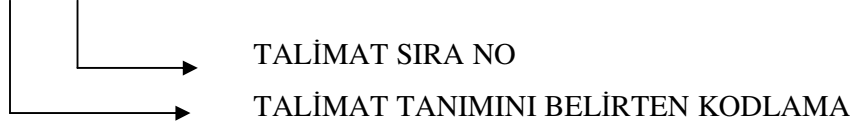
8.10.5. Talimatlar

Direkt uygulamacıya hitap eden ve faaliyetlerin nasıl yapılması gerektiğini detaylı olarak tanımlayan dokümanlardır. Talimatlar emir kipinde yazılır.

Kodlaması

Talimatın kodlaması aşağıdaki şekilde yapılır.

CT . 00



8.10.6. Formlar

Yapılan işlemleri ve olması gereken sonuçları açıklayan uygulama dokümanlarıdır.

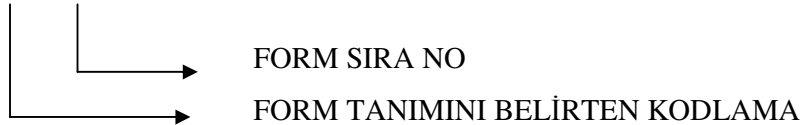
Kullanım amacına bağlı olarak değişir.

1. Referans Form: Üzerindeki bilgiler olduğu gibi kullanılan formlardır.
2. Kayıt Form: Üzerine veri/bilgi kaydı yapılan formlardır.

Kodlanması

Referans ve kayıt formların kodlanması aşağıda tanımlanmış yöntemle göre gerçekleştirilir.

FR . 00



Dağıtımaya hazır hale getirilen dokümanın orijinal kopyası kalite bölümünde bulundurulur. Orijinal Doküman kaşesi ile tanımlanır.

Dokümanların dış dağıtımı söz konusu olduğunda genel müdür onayı ile Kontrolsüz Kopya olarak gerçekleştirilir. Dokümanların izlenebilirlik takibi bilgisayarda bulunan Master liste vasıtası ile gerçekleştirilir. Dokümantasyonun oluşturulduğu bilgisayar, harici müdahalelerden şifre ile korunur. (Şifre en az iki kişi tarafından bilinmelidir).

Çakıroğlu'nda çalışanlar kendileri ile ilgili dokümanlar için revizyon talebinde bulunabilirler. Revizyon talebinde bulunacak olan personel Revizyon Talep

Formu'nu doldurarak Kalite Yönetim Temsilcisine iletir. Kalite Yönetim Temsilcisi ilgili birim yöneticileri ile görüşerek gerekli görülürse doküman üzerinde değişikliği yapar. Değişiklik yapılmış doküman yeniden onay ve dağıtım işlemine tabi tutulur. Eski dokümanlar ilgili birimlerden toplanarak imha edilir. Orijinal dokümana kırmızı renkli İPTAL kaşesi vurularak Kalite Yönetim Temsilcisi tarafından muhafaza edilir. Doküman üzerinde yapılan değişiklikler Kalite Yönetim Temsilcisi tarafından doküman revizyon kayıt formuna kaydedilir.

Kaşelerin Kullanımı: Prosedürde kullanımı belirtilen tüm kaşeler kırmızı renkli olarak kullanılır. Orijinal dokümanlarda, kontrollü dağıtımlarda ve diğer dokümanlarda kaşe sayfanın sağ alt köşesinde hazırlanmış kutuya vurulur. Kalite ve Organizasyon El Kitaplarında kaşe sadece ön kapak sayfasına diğer dokümanlarda kaşe tüm sayfalara vurulur. İptal dokümanda kaşe ile birlikte iptal tarihi ve iptal edenin imzası bulundurulur.

8.10.7. Dokümanların Kullanım Yerlerinde Bulundurulması, Uygulanması ve Geliştirilmesi

Bu prosedürde adı geçen dokümanların dağıtımının yapıldığı yerde kullanıcıları tarafından rahatlıkla ulaşılabilir halde bulundurulmasından ve anlaşılabilir uygulanmasından ilgili bölümünün amiri sorumludur. Yeni bir doküman yayımlandığında iptal dokümanlar alınmadan yeni doküman verilmez. Dokümanların uygulanması sürecinde bölümler/kullanıcılar tarafından yapılacak gelişim önerileri kalite bölümüne yazılı olarak İç Yazışma formu ile yapılır. Uygun bulunan değişiklik önerileri için revizyonlar yapılır.

Önerilerin değerlendirilmesinde

- Kullanımı kolaylaştırma
- Sadeleştirme ve basitleştirme
- Eksik bir verinin/bilginin ilave edilmesi
- Uygulama değişiklikleri

kriterleri göz önüne alınır.

8.11. Kalite Kayıtları

8.11.1. Kalite Kayıtlarının Tanımlanması

Kalite kayıtları kalite kayıtları çizelgesi ile tanımlanmıştır. Buna göre saklanacak dokümanın nosu, adı, saklama süresi, saklandığı arşiv ve arşivin sorumlusu bu form üzerinde belirtilir.

8.11.2. Kalite Kayıtlarının Muhafazası

Oluşturulan dokümanlar kalite bölümü tarafından muhafaza edilirler. Kayıtların kaybolmaması için kayıtların bulunduğu oda sürekli kilitli tutulur ve kilit kalite bölümünde saklanır. Kalite bölümünden izin alınmaksızın arşiv dosyaları çıkartılamaz.

8.11.3. Kayıtlara Ulaşılabilirlik

Müşteri tarafından talep edilecek geriye dönük inceleme ve kontroller, müşteri sözleşmelerine göre belirli dönemlerde yapılacak değerlendirmeler veya firma içi kullanımlar için arşiv dosyalarına kolaylıkla ulaşılabilmesi ve incelemeye açık olacak şekilde arşiv düzenli tutulur.

8.11.4. Kayıtların İmhası

Saklama süreleri dolan dokümanların imhası kalite yöneticisi tarafından tutulan bir tutanak ile gerçekleştirilir.

8.11.5. Güncel Dokümana Yedek Alma

Bilgisayar ortamında oluşturulan dokümanların saklanması yedek alma talimatına göre gerçekleştirilir. Buna göre kalite yöneticisi koordinasyonunda talimatta belirlenen periyotlarda CD REWRITEABLE aracılığıyla yedek alınarak dokümanın saklanması sağlanır.

8.12. Uygun Olmayan Ürünlerin Geri Beslemesi

8.12.1. Giriş Kalite Kontrolleri Sonucu Ortaya Çıkan Uygunsuzlukların Geri Beslemesi

İşletmeye gelen malzemelerin kontrolleri depo sorumlusu tarafından yapılır. Yapılan giriş kontrollerde sipariş şartlarına uygun olmadığı, uygunsuz olduğu tespit edilen ya

da herhangi bir şekilde uygunluğundan şüphe edilen ürünler uygun olmayan ürünler olarak tanımlanır. Ayrıca uygun olmayan ürün raporu tutulur.

Giriş kalite kontrol işlemleri sonucu ortaya çıkan uygunsuz ürünlerden red edilenler “RED BÖLGESİ” ne alınır veya üzerine “UYGUN OLMAYAN ÜRÜN” yazan etiket ile işaretlenerek uygun bir yerde bekletilir. Red edilen ürünlere yönelik olarak kalite yönetim temsilcisi iade formu düzenler. Kalite yönetim temsilcisi bu raporun kopyasını satın alma sorumlusuna iletir. Uygunsuzluğun giderilmesi durumunda uygun olmayan ürün raporu kapatılır.

8.12.2. Proses ve Son Kontrol Sonucu Ortaya Çıkan uygunsuzlukların Geri Beslemesi

Giriş kontrolde tespit edilemeyen fakat sevkiyat öncesi ya da depolama sırasında tespit edilebilen uygunsuzluklar için tedarikçiye iadesi konusunda faaliyet başlatılır, uygun olmayan ürünler işaretlenir ve diğer ürünlerle karışması engellenir.

8.12.3. Müşteri İadelerin Geri Beslemesi

Çakıroğlu Grup'ta müşteri iadeleri de uygunsuz ürün kapsamında değerlendirilir. Bu amaçla, kalite yönetim temsilcisi tarafından durum incelenir ve gereken yapılır. İadenin sebebine göre durum ile ilgili yöneticiler ve kalite yönetim temsilcisi tarafından değerlendirilir. Ortaya çıkan sonuca göre müşteriye bilgi verilir.

8.13. Eğitim

Şirket eğitimi, kalite sisteminin sürdürülmesi ve geliştirilmesi için vazgeçilmez bir unsur olarak görmektedir. Yaptıkları işle ilgili olarak işçilik kriteri olmak üzere özel eğitim gereken personelin eğitim ihtiyaçları mutlaka sağlanır.

Kalite yönetim temsilcisi, şirket çalışanlarının eğitim ihtiyaçlarını belirlemek üzere her yılın ilk ayı içerisinde birim sorumluluklarına bilgi göndererek, birimlerdeki ihtiyaç duyulan eğitimlerin, bu eğitimlerin süre ve tarihlerinin ayrıca eğitim ihtiyacı olan personelin isimlerinin bildirilmesini ister. Birim sorumluları birimleri ile ilgili ihtiyaç duyulan eğitimleri, muhtemel tarihleri ve katılacak personelin isimlerini eğitim talep formu ile yönetim temsilcisine bildirirler.

Kalite yönetim temsilcisi birim müdürlüklerinden gelen talepler doğrultusunda yıllık eğitim planını oluşturarak genel müdüre sunar. Genel müdür onayından sonra eğitim

programı yürürlüğe girer. Kalite yönetim temsilcisi programda olan gerek şirket içi, gerekse şirket dışı eğitimlerle ilgili koordinasyonu sağlar. Şirket içerisinde eğitim araç ve gereçleri ile eğitimci temin edilir. Şirket içi ve dışı eğitimler eğitim katım listesine kayıt edilir. Bu formda, eğitim konusu, eğitim veren, eğitim süresi bulunur ve eğitime katılanların bu form üzerine imzası alınır. Şirket dışında yapılacak eğitimler için kalite yönetim temsilcisi eğitimi verecek kuruluşla gerekli yazışma ve görüşmeleri yapar, eğitimin planlanan şekilde gerçekleşmesini temin eder.

Kuruluş içi kalite tetkikleri veya günlük gözlemlerde ortaya çıkan eğitim ihtiyaçları yönetim temsilcisine bildirilir. Yönetim temsilcisi programda gerekli revizyonu yapar. Zaman içinde eğitim kuruluşlarından, TSE, TÜBİTAK, MPM, KOSGEB vs., gelen eğitim broşürleri veya davetiyeleri genel müdür tarafından incelenir. Katılmasında fayda görülen eğitimler için, eğitim konusuna göre ilgili birim sorumlusu tarafından isim tespit edilmesi istenir. Ayrıca yıllık eğitim planı kalite yönetim temsilcisi tarafından revize edilir. İsimleri tespit edilen elemanların eğitimlere katılmaları sağlanır.

İşe ilk defa başlayacak personel, yapacağı işe bağlı olarak 3 günlük oryantasyon eğitimine tabi tutulur. Bu oryantasyon eğitiminin ilk bir günü kalite yönetim temsilcisi tarafından şirket kalite sistemi, dokümantasyon, kalite politikası ve organizasyon konularını kapsar. Bu eğitimden sonra çalışacağı birimde sorumlusu nezaretinde iki günlük iş başı eğitimi verilir ve verilen eğitim sonucunda başarılı olan personel oryantasyon eğitim formuna kaydedilir.

8.14. İç Kalite Tetkik

Kalite yönetim temsilcisi faaliyetlerin önemi ve muhtemel uygunsuzluk oranı yüksek olabilecek noktaları dikkate alarak her yılın ocak ayı içerisinde, bütün birimler en az iki kez tetkik edilmek üzere yıllık iç kalite tetkik planı ve tetkik matriksini hazırlar.

Hazırlanan tekti planında tetkik edilecek birimden/faaliyetten bağımsız olarak tetkikçiler ve tetkik tarihi belirtilir. Genel müdür tarafından onaylanan plan kesinleşir. Tetkikçi tetkik tarihinden önce ilgili birim sorumlusu ile görüşerek tetkik için teyit alır. Herhangi bir sebeple zamanında gerçekleşmeyen tetkikler ertelenebilir. Tetkikin ertelenmesi 15 günü geçemez. Tetkikçi tetkik edilen bölümü iç yazışma formuyla haberdar eder. Tetkikler iç kalite tetkiki eğitimi almış personel tarafından ilgili birime ait dokümanlar ve soru listesi kullanılarak yapılır. Tetkiklerde mevcut

dokümantasyon paralelinde uygulama yapılıp yapılmadığı ve uygunsuzluğun olup olmadığının tespiti yapılır ve tespit edilen uygunsuzluklar ve gözlemler için objektif deliller kaydedilir.

Yapılan tetkiklere ait tetkik raporu baş tetkikçi tarafından doldurulur. Raporlarda bütün tetkik bulgular açıkça yazılır. İki nüsha olarak hazırlanan tetkik raporunun bir nüshası ilgili birim sorumlusunda, asıl nüshası KYT' de saklanır. Düzenlenen tetkik raporu baş tetkikçi ve ilgili birim sorumlusu tarafından imzalanır. Tetkik sırasında tespit edilebilecek uygunsuzluklar için düzeltici önleyici faaliyet istek formu doldurulur. Formda uygunsuzluklar, uygunsuzlukları gidermek için yapılacak faaliyet ve faaliyetin yerine getirileceği tarih belirtilir. Kalite biriminde tespit edilecek uygunsuzluklar için de düzeltici ve önleyici faaliyet istek formu hazırlanır. Formun aslı tetkiki yapan kişide, kopyası kalite yönetim temsilcisinde kalır. Tespit edilen uygunsuzluklar için belirlenen süre sonunda takip tetkikini kalite birimini tetkik eden personel yapar. Kapatılan düzeltici ve önleyici faaliyet istek formlarının asılları kalite birimi tarafından muhafaza edilir. Gerçekleştirilen iç kalite tetkiklerine ait raporlar kalite yönetim temsilcisi tarafından muhafaza edilir. Gerçekleştirilen iç kalite tetkiklerine ait raporlar kalite yönetim temsilcisi tarafından genel müdüre sunulur.

8.15. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

8.15.1. Düzeltici Faaliyetler

Düzeltici faaliyet isteği aşağıda belirtilen nedenlerden dolayı ortaya çıkabilir.

- a) Müşteri şikayetleri sonucunda,
- b) Satın alma veya sevkiyata kadar yapılan kontroller tespit edilen hata ve uygunsuzluklar sonucunda,
- c) Tekrarlayan hata ve uygunsuzluklar sonucunda,
- d) Yapılan muayene ve deneylerde tekrar eden hataların artması sonucu,
- e) İç ve dış tetkikleri sonucunda,
- f) Yönetim gözden geçirmesi toplantısı sonucunda,
- g) Kalite hedeflerine ulaşmak için,
- h) Proses ve ürün özelliğini iyileştirmek için,
- i) Firma bünyesinde çalışan herhangi bir personelin öneri veya isteği doğrultusunda,

Yukarıda belirtilen veya benzeri sebeplerden dolayı düzeltici faaliyet isteğinde bulunacak personel düzeltici/önleyici faaliyet istek formunu doldurur. Formda uygunsuzluk net olarak tanımlanır. İlgili birimle görüşülerek uygunsuzluk üzerinde mutabakat sağlanır. Uygun olmayan ürünler için kalite yönetim temsilcisi düzeltici faaliyet başlatmasında yetkilidir. Ürün, proses ve kalite sistemi ile ilgili oluşan uygunsuzlukların sebebi ile ilgili birim tarafından araştırılarak düzeltici/önleyici faaliyet istek formuna kaydedilir. İlgili forma uygunsuzluğu giderici faaliyet ve faaliyetin bitiş tarihi yazılarak karşılıklı imzalanır. Formun kopyası faaliyeti yerine getirecek bölüme, aslı ise kalite yönetim temsilcisine verilir. Düzeltici/önleyici faaliyet kalite yönetim temsilcisinden talep ediliyorsa ilgili formun aslı takip amacıyla talep eden bölüm sorumlusunda kalır.

Talep edilen düzeltici faaliyetin yerine getirilip getirilmediğinin takibi düzeltici önleyici faaliyet takip formu vasıtası ile kalite yönetim temsilcisi tarafından yapılır. Yerine getirilen faaliyetler için form imzalanarak kapatılır. Yerine getirilmeyen faaliyetler için, getirilmeme sebepleri araştırılır, yeni çözümler getirilebilir veya ek süre verilebilir. Kapatılan düzeltici faaliyetlerin asıl kopyaları kalite yönetim temsilcisinde saklanır. Kalite yönetim temsilcisinden talep edilen düzeltici faaliyetlerin zamanında yerine getirilip getirilmediği takibi teknik müdür tarafından yapılır.

Detaylı olabilecek düzeltici faaliyetler, iyileştirme projesi çerçevesinde; proje sorumlusu, yapılacak faaliyetler, tamamlama tarihi, sorumlular tespit edilerek etkin izleme sağlanır. Kapatılan düzeltici faaliyetlerin etkinliği yapılan iç tetkiklerle ölçülür. Kapatılan formların bölümlerdeki ikinci nüshaları imha edilir. Düzeltici faaliyetlerin sonuçları kalite yönetim temsilcisi tarafından yapılarak, üst yönetime rapor verilir. Tüm personel düzeltici faaliyet isteğinde bulunabilir. Tüm bölüm sorumluları düzeltici faaliyet başlatma yetkisine sahiptir.

8.15.2. Önleyici Faaliyetler

Kalite yönetim temsilcisi potansiyel hata kaynaklarını tespit etmek ve bu noktalardaki hata risklerini azaltmaya ve ortadan kaldırmaya yönelik olarak, önleyici faaliyetleri belirlemek amacıyla aşağıda belirtilen verileri değerlendirir.

- a) Ürün özelliklerinin tolerans değerleri dışına çıkmadan izlenmesi sonucunda,

- b) Ürün ve proses performansının iyileştirilmesi,
- c) Müşteri ihtiyaç ve beklentisi doğrultusunda,
- d) Müşteri memnuniyetinin artırılması,
- e) Verimliliğin artırılması,
- f) İyileştirme için öneriler
- g) Diğer tüm veri kaynakları (uygun olmayan ürün raporları, muayene ve deney sonuçları, müşteri şikayetleri, tetkik sonuçları, tedarikçi değerlendirme sonuçları, düzelti faaliyetler gibi)

Yapılan bu çalışma sonucunda gelecekte hataya sebep olabilecek veya iyileştirebilecek noktalar belirlenir. Önleyici faaliyet gerektiren problemlerin çözümü için gerekli aşamalar tespit edilir. Detaylı olabilecek önleyici faaliyetler, iyileştirme projesi çerçevesinde; proje sorumlusu, yapılacak faaliyetler, tamamlama tarihi, sorumlular tespit edilerek etkin izleme sağlanır.

Tamamlanan önleyici faaliyetlerin etkinliği yapılan iç tetkiklerle ölçülür. Bu çalışma sonucunda kalite yönetim temsilcisi, ilgili bölüm sorumluları ile görüşerek gerekli olduğuna inandığı önleyici faaliyeti kararlaştırır. Kararlaştırılan faaliyetler için düzeltici/önleyici faaliyet istek formu doldurulur. Önleyici faaliyet yeni teknoloji, yeni yatırım veya personel istihdamı gerektiriyorsa genel müdürün onayına alınır. Başlatılan önleyici faaliyetin etkili olmasını sağlamak için gerekli kontroller ve izleme kalite yönetim temsilcisi tarafından yapılır. Önleyici faaliyetlerin sonuçları kalite yönetim temsilcisi tarafından yapılarak, üst yönetime rapor verilir. Önleyici faaliyet istekleri tüm personelden gelebilir.

9. SONUÇ VE BULGULAR

Yirminci yüzyılın son çeyreğinde önde gelen ülkeleri yönetenler serbest ticarete, kitle halinde özelleştirmeye ve sermayenin serbest dolaşımına yeşil ışık yakıp özelleştirmeyi hızla ve kontrolsüz olarak teşvik ettiler. Stratejik alanlarda karar alma yetkisi kamunun elinden büyük ölçüde çıkıp özel sektöre geçti. Bu yüzden iki binli yılların başında dünyanın en büyük ekonomisinin yarından fazlası artık birer ülke değil uluslararası şirkettir.

Dünyadaki bu değişimlere paralel olarak Türkiye’de 1980’li yıllardan itibaren görülen yapısal değişiklik ve dışa açılma politikalarının getirdiği koşullar, ulusal şirketlerimizin de rekabet stratejilerine yeni yaklaşımlar getirmek zorunluluğunu doğurmuştur. Kalitenin iyileştirilmesi ve müşteriye kalite güvencesi verme en önemli işletme politikası haline gelmiştir. Bu gelişmeler kalite olayının endüstri çevrelerinde en çok konuşulan konu haline gelmesine neden olmuştur.

Bilinen bir gerçek olarak müşteri ihtiyaçları doğrultusunda araştırma, tasarım ve geliştirmeye gereken önemi vermeyen işletmeler yarış dışı kalmakta bu konulara ağırlık verenlerse sıralamada üstlere doğru tırmanmaktadırlar. Kaliteyi yaratan en önemli unsur kalite sisteminin sorunsuz işlemedir, bunu sağlamak için sistem araştırma ve geliştirme çabalarının yardımıyla sürekli geliştirmelidir.

Küreselleşme olgusunun doğurduğu rekabetin gücü mutlak ölçülerle ifade edilemez, ancak kıyaslamalı olarak anlam taşır. Kısaca, rakiplere kıyasla kalite, maliyet ve hız üstünlüğü rekabet gücü üstünlüğünü sağlar. Maliyetten ya da hızdan hareketle diğer iki faktörü geliştirmek olanaksızdır, fakat kaliteden hareketle diğer iki faktörü de iyileştirmek mümkündür. Kalite doğru şekilde geliştirildiğinde hataları önler, düzeltici faaliyetlere gerek bırakmaz, net üretimi arttırır, gecikmeleri ortadan kaldırır, aşırı stokları önler.

Türkiye’deki işletmelerin çok büyük çoğunluğu “küçük ölçekli”dir. Orta ve büyük ölçekli işletmeler göz önüne alındığında, bunların önemli bir bölümü çağdaş olmayan

organizasyon modelleri ile yönetilmektedirler. Bazı işletmeler işleri gereksiz yere küçük parçalara bölerek bütünlüğünü kaybetmiş, bazıları ise bürokratikleşmiş ve hantallaşmıştır. Her iki durumda da yapılması gereken ilk iş yeniden yapılanarak temelleri sağlamlaştırmaktır. Bu yapılanma gerçekleştirilmeden mevcut durumu kapsamlı bir kalite güvence sistemi ile örneğin ISO 9000 standartları ile kalıplaştırmak birçok hatayı azaltsa bile, firmayı rekabetçilikten uzaklaşmayı engelleyememektedir. Bu bakış açısı ile kalite güvence sistemi uygulanmadan önce, işletmede belirli bir alt yapı kurulmalıdır.

İşletmelerde, yanlış olmasına rağmen yaygın olan bir kanıda, ISO 9001'in Toplam Kalite Yönetimi'ne geçiş sürecinde olmazsa olmaz bir koşul olarak değerlendirilmesidir. ISO 9001 araç, Toplam Kalite Yönetimi ise amaçtır.

ISO 9001 kalite güvence sisteminde tasarım aşamasından başlayarak, hammadde temini, üretim, pazarlama ve satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamalarda gerekli teknik ve örgütsel önlemlerle planlı ve sistematik bir yapı amaçlanmaktadır. Bu sistemle sadece yapılan hataları önlemek yerine, doğrudan hatanın kaynağına yönelmek ve onu ortadan kaldırmak hedeflenmektedir. Kalite, bu işle ilgili uzmanların görevi olmaktan çıkarak, tüm çalışanların ortak hedefi ve sorumluluğu olmakta ve başlangıçta hatasız üretmeyi hedefleyen bu anlayışla maliyetlerde önemli bir düşüş beklenmektedir. Kalitenin her aşamada oluşmasına güvence sağlamak, öncelikle müşterilerin beklentilerini karşılamak esas hedefler arasındadır.

Ülkemizin, hızlı değişme ve gelişmeyi yakalaması ve etkilenmeye uyum sağlayabilmesi, gelişmiş ülkelerin geçtiği evreleri geçmeyi beklemeden en son gelişmişliği ulaşmaktır. Bunun, bugün için bilinen yolu, mal ve hizmet üretiminde kalite yönetim sistemini kamu ve özel kuruluşlara beklemeden uygulamadan gerekmektedir. Rekabetin tüm yoğunluğuyla yaşandığı bu ortamda globalleşme sonuçları itibariyle ülkemizi oyunun tam ortasına çekmektedir.

Stratejik planlamanın en önemli unsurlarından rakiplerinin durumlarının incelenmesi ülkemiz için önemlidir. Gelişmiş ülkelerde aramızdaki farkı daha fazla açılmadan kapatmamız gerekir. Dolayısıyla kaliteden ödün vermeden ISO 9001 kalite yönetim sistemlerinin de yardımıyla çağdaş uluslar sayesine çıkmak mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] **Akal, Z.**, 1995. TKY ve Performans Ölçme ve Değerlendirme Sistemleri, Verimlilik Dergisi
- [2] **Ardahan, F.**, 1997. Toplam Kalite Yönetimi Dersi Çalışma Notları, Akdeniz Üniversitesi Sos. Bil. M.Y.O., Antalya.
- [3] **Başlıgil, H.**, 2000. Benchmarking Sistem Analizi Ders Notları, Y.T.Ü. Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul
- [4] **Baykal, M.**, 1998. İmalatta Kalite Kontrol ve Toplam Kalite Yönetimi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Fakültesi Yüksek Lisans Tezi
- [5] **Bayrak, S.**, 1997. Kalite Anlayışında Yeni Bir Yaklaşım Olarak Toplam Kalite Yönetimi”, Verimlilik Dergisi, Sayı 4, Ankara
- [6] **Bozkurt, R.**, 1995. Hizmet Endüstrilerinde Kalite, Verimlilik Dergisi
- [7] **Bozkurt, R., ve Eşit, C.**, 2002. Kalite Çemberleri, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:662, Ankara.
- [8] **Bozkurt, R.**, 1995. ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri , MPM Yayınları, Yayın No 549, Ankara.
- [9] **Bubik, Hakan.**, 1997. Benchmarking ve Stratejik Kalite Planlaması, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi, Mayıs
- [10] **Cartin, Thomas J.**, 1993. Principles and Practices of TQM, ASQC Quality Press Milwaukee, Wiskonsin
- [11] **Çetin, C., ve Akın, B.**, 1998. Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları, Beta Yayınları, İstanbul
- [12] **Efil, İ.**, 1996. Toplam Kalite Yönetimi ve Toplam Kaliteye Ulaşmada Önemli Bir Araç – ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi, Uludağ Üniversitesi Yayınları, Yayın No 110, Bursa
- [13] **Efil, İ.**, 1999. İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon, 6. Baskı, Uludağ Üniversitesi, Alfa Yayınları, Ekim
- [14] **Erdem, Emre, M.**, 2004. Toplam Kalite Yönetimi ve Uygulamada Bir Örnek, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Fakültesi Yüksek Lisans Tezi

- [15] **Ersen, H.**, 1997. Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi İlişkisi, 2. Baskı, İstanbul
- [16] **Fisher, John G.**, 1998. Benchmarking Yoluyla Performans Nasıl Artırılır, Çeviren: Ahmet Ünver), Rota Yayınları
- [17] **Ishikawa, K.**, 1997. Toplam Kalite Kontrol , KalDer Yayınları, 2. Baskı, Yayın No:7, İstanbul
- [18] İTÜ İşletme Müh. TKY Araştırma Komitesi, 1994. Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi
- [19] Kalder Yayınları Kıyaslama Başkalarından Öğrenmek, 1997. Sayı 15
- [20] Kalite Geliştirme Cep Kitabı, Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları Yayınları, 1997
- [21] **Kantarıcı, H.**, 1995. Toplam Kalite Yönetimi, Önce Kalite, Sayı 10
- [22] **Kavrakoğlu, İ.**, 1998. Toplam Kalite Yönetimi, Birinci Baskı, Kalder Yayınları, İstanbul
- [23] **Kavrakoğlu, İ.**, 1996. Toplam Kalite Yönetimi, KalDer Yayınları, Rekabetçi Yönetim Dizisi, Yayın No 3, Ağustos, 1996
- [24] **Kaya, A.**, 1998. Toplam Kalite Kontrol, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Fakültesi Yüksek Lisans Tezi
- [25] **Konuralp, B.**, 1996. TKY ve ISO 9000 Uygulamaları, İTÜ End.Müh.Y.L.Tezi
- [26] **Köksal, H.**, 1998. Toplam Kalite Yönetimi, Dünya Yayıncılık
- [27] **Masaaki İ.**, 1994. KAİZEN , KalDer Yayınları, 4. Baskı, Yayın No 21, İstanbul
- [28] **Oğur, O.**, 2000. Toplam Kalite Kontrol ve Bankacılıkta Bir Uygulama, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi
- [29] **Onay, İ.**, 1993. Sürekli Geliştirme İçin Kıyaslama Yöntemi, Önce Kalite, Kalder Yayınları
- [30] **Özer, Pınar, S.**, 1999. Benchmarking, Vizyon Yayınları

- [31] **Özevren, M.**, 1996. Toplam Kalite Yönetimi-Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Alfa Yayınları, Yayın No 349, İstanbul
- [32] **Özgen, H., ve Savaş, H.**, 1997. Verimlilik ve Kalite Arasındaki İlişkinin Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı Açısından Analizi, Standart Ekonomik Dergi, Yıl 36, Sayı 422
- [33] **Özgen, H.**, 1998. Toplam Kalite Yönetimde Benchmarking Uygulaması
- [34] **Peşkircioğlu, N.**, 1994. Toplam Kalite Yönetimi Sistemi ve ISO 9000 Standartları Verimlilik Dergisi, Sayı 1, s. 105
- [35] **Soylu, K., ve Suer, A.**, 1998. Toplam Kalite Yönetimi Sözlüğü-Terimler ve Tanımlar, Yayın No 6, İstanbul
- [36] **Spendolini, Michael J.**, 1992. The Benchmarking Book, Amocon, New York
- [37] **Şimşek, M.**, 1998. Kalite Yönetimi , Marmara Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, Yayın No 584, İstanbul.
- [38] **Şirvancı, M.**, 1993. Toplam Kalite Yönetiminin Temel Öğeleri” Önce Kalite, Sayı 5, s.12
- [39] **Tan, S., ve Peşkircioğlu, N.**, 1991. Kalitesizliğin Maliyeti, MPM Yayınları
- [40] **Tekin, M.**, 1996. Üretim Yönetimi Cilt 2, Geliştirilmiş ve Değiştirilmiş 3. Baskı, Konya.
- [41] **Tiryakioğlu, U.**, 1996. Rekabetçi Benchmarking Uygulamaları, Beko Elektronik A.Ş.
- [42] TS EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri- Şartlar, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara
- [43] **Yamak, O.**, 1998. Toplam Odaklı Yönetimi, İstanbul
- [44] **Yenersoy, G.**, 1997. Toplam Kalite Yönetimi, Rota Yayınları, İstanbul
- [45] **Yüksel, B.**, 1998. Kalite Kavramına Müşteri Yönlü Yaklaşım”, Verimlilik Dergisi, 1998 Sayı 2, s.73

EK A: Satış ve İmalat Yaparken Kullanılan Evraklar

EİBEİ & Çakıroğlu
PENCERE ve KAPI SİSTEMLERİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

İŞ EMRİ

№ 003540

28.3.2007

İŞİ YAPILACAK ÜNİTE :	İMALAT + STOK
-----------------------	---------------

İŞE BAŞLAMA TARİHİ :	İŞE BAŞLAMA TARİHİ		
PROJE ADI :	SERRAHİ TENCİRATIR.		
EVRAK NO :	500	AKSESUAR :	
İMALAT NO :	SZ-0039		
SİSTEM :	Softline		
RENK :	Golden Oak		
CAM BOŞLUĞU :	21mm		
RENK :	Golden Oak	BAG PROFİL SAYISI :	
DOĞRAMA SAYISI :	27		
CAM SAYISI :	40		
LAMBİRİ / PANEL SAYISI :	27		
KOL SAYISI :			

PROJE İLE İLGİLİ ÖZEL DETAYLAR
Pos. 22'de Bag profili vardır.

İŞ BITİM TARİHİ

İŞ HAZIRLAMA	TEKNİK MD.	İMALAT	STOK	MUHASEBE

Faks

Kime: AÇELYA HNM

Kimden: GÜLTEN TAŞCI

Faks: «0216 482 59 72»

Sayfa:1

Tel: «0216 482 48 48 » (16 HAT)

Tarih: 28.03.2007

Konu:

Bilgi:

SİPARİŞ

ANADOLU CAM

Acil İnceleyin Değerlendirin Yanıtlayın Geri Gönderin

EKTE BELİRTİLEN 40 ADET CAMLARIN 30.03.2007 TARİHİNE SEVKİNİ TARAFINIZDAN RICA EDERİZ

İYİ ÇALIŞMALAR

İŞ BİTİM VE TESLİM TUTANAĞI

Müşterinin Adı-Soyadı Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR
Şantiye Adresi : Libadiye Cad.Tahralı Sok.Esin Sitesi B-1 Blok Daire 30
ÜSKÜDAR / İSTANBUL
İrtibat Telefonu : 0536 840 80 63
Sözleşme Tarihi : 28.03.2007
İş Teslim Tarihi : 28.04.2007

Yukarıda belirtilen sözleşme muhteviyatı PVC Doğrama ve Panjur imalatı ve montaj yükümlülüğümüz yapılan çalışmalar neticesi tamamen sözleşme kapsamı içinde yapılarak bitirilmiş olarak müşterimize teslim ve tesellum edilmiştir.

Taraflar bu işten imalat ve teknik açıdan birbirlerine ibra ederler.

YAPILAN İŞ	PVC DOĞRAMA VE PANJUR	ADET
		26

TESLİM EDEN
(Yüklenici)
Eibel & ÇAKIROĞLU A.Ş

TESLİM ALAN
(Müşteri / İşveren)

OPTİMİZASYON GENEL RAPORU

Opt No : 82 -

28.03.2007 12:54:44

Stok Kodu - Açıklama :	Adet :	Profil :	Parça:	Kullanılan:	Kalan:	Kul. % :	Fire % :
101.204.1010 - Kasa 67	25	162,50	114	158,10	4,40	97,29	2,71
102.200.1010 - Kayıt 85/70	4	26,00	12	21,26	4,74	81,77	18,23
103.212.1010 - Kanat 80/70 Byz+Byz	11	71,50	70	65,20	6,30	91,19	8,81
103.202.1010 - Kanat 105/70 Byz+Byz	7	45,50	28	39,08	6,42	85,88	14,12
103.203.1010 - Kanat 105/70 Byz+Byz	1	6,50	4	6,19	0,31	95,23	4,77
107.200.1010 - Çıta 23/21 Byz+Byz	28	182,00	166	180,15	1,85	98,98	1,02
113.025.15K - Des.Sacı 30x30 Kutu -1,5 Mm	21	126,00	102	121,88	4,12	96,73	3,27
113.268.15S - Des.Sacı Şekilli 103200	12	78,00	81	77,28	0,73	99,07	0,93
113.270.15S - Destek Saçı (103.202) İçin	7	45,50	32	38,56	6,94	84,75	15,25
113.271.15K - 30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	4	26,00	12	20,72	5,28	79,7	20,30

Cari Kodu : C7-0027 Sipariş No : S7-0029 Adres : Göztepe
 Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR Adet : 26 İstanbul
 Müşteri : Telefon : 0536 840 80 63 /
 Fiyat Liste : DEKORLU 1

FİYAT TEKLİFİ

28.03.2007 11:22:46

Açıklama	Metraj	Birim		Birim Tutar	İsk.	Toplam Tutar
Kasa Pr.	160,89	mtül	x	12,62 EUR	=	2.030,43 EUR
Orta Kayıt Pr.	25,18	m.tül	x	15,59 EUR	=	392,56 EUR
Stulp Pr.	1,36	m.tül	x	14,11 EUR	=	19,19 EUR
Kanat Pr.	113,21	mtül	x	12,99 EUR	=	1.470,60 EUR
Tek Açılım Pencere Aks.	2,00	adet	x	14,48 EUR	=	28,96 EUR
Tek Açılım Kapı Aks.	5,00	adet	x	22,65 EUR	=	113,25 EUR
Çift Açılım Pencere Aks.	12,00	adet	x	25,76 EUR	=	309,12 EUR
Çift Açılım Kapı Aks.	2,00	adet	x	38,09 EUR	=	76,18 EUR
Ç.K.Çift Açılım Pen. Aks.	1,00	adet	x	44,77 EUR	=	44,77 EUR
Vasistas Aks.Çarpma	2,00	adet	x	8,39 EUR	=	16,78 EUR
Volkswagen Aks.Normal (T.Oto)	1,00	adet	x	519,75 EUR	=	519,75 EUR
65x75mm L.Pervaz	7,88	mtül	x	9,27 EUR	=	73,05 EUR
Köşe Dönüş Prf 90°	3,94	m.tül	x	16,69 EUR	=	65,76 EUR
4+16+4 Düz Isıcam	46,29	m ²	x	27,47 EUR	=	1.271,59 EUR
4+16+6 Isıcam-S (Low-E)	0,63	m ²	x	67,57 EUR	=	42,57 EUR
4+16+4 Buzlu Isıcam	1,16	m ²	x	28,96 EUR	=	33,59 EUR
Karolaj Çıtası	17,36	mtül	x	12,62 EUR	=	219,08 EUR
Cam Çıtası Rustik (24)	190,46	m.tül	x	8,39 EUR	=	1.597,96 EUR

Toplam Poz Adedi	:	26	Ara Toplam	8.325,18 EUR
Toplam Doğrama Adedi	:	26	KDV oranı % 18	1.498,53 EUR
Pencere Adedi	:	18	GENEL TOPLAM	9.823,71 EUR
Kapı Adedi	:	8		

*PROFİL SİSTEMİ :VEKA SOFTLINE 60 MM

*RENK :DEKORLU

*AKSESUAR : WINKHAUS / G-U / AUBI

*CAM : 4+16+4 ISICAM

*Fiyatlarımıza PVC Doğramalar,cam imalatı,ithal aksesuar,her türlü madeni aksam,montaj ve nakliye dahildir.

*Fiyat teklifimizi hazırlarken tarafımıza verilen doğrama ölçüleri esas alınmıştır ve bu ölçülerdeki olası revizyonlar yukardaki fiyatlara yansıtılacaktır.

*Teklifimizin kabulü halinde teyidini rica eder , işlerinizde başarılar dileriz.

*OPSİYON : Teklifimiz 20 gün süreyle geçerlidir

Eibel & ÇAKIROĞLU AŞ.
 Hakan KARADENİZ
 Satış ve Pazarlama Müdr.

Müşteri Temsilcisi
 Cihat BEKTAŞ

Siparişi Onaylayan
 Ad,Soyad,Kaşe,İmza

İMALATTA KULLANILAN MALZEMELER

Sipariş No : S7-0039 Müşteri : SERKAN YEŞİLBAYIR

28.03.2007 12:42:05

Sayfa : 1

Siparişte Kullanılması Gereken Malzemeler

Stok Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Stok Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Stok Mev.
Ana Profiller Toplamı								
101.204.1010	Kasa 67	155,819	mtül	101.204.1010	Kasa 67	155,819	mtül	0
102.200.1010	Kayıt 85/70	20,973	mtül	102.200.1010	Kayıt 85/70	20,973	mtül	0
103.212.1010	Kanat 80/70 Byz+Byz	63,688	mtül	103.212.1010	Kanat 80/70 Byz+Byz	63,688	mtül	0
103.202.1010	Kanat 105/70 Byz+Byz	38,455	mtül	103.202.1010	Kanat 105/70 Byz+Byz	38,455	mtül	0
103.203.1010	Kanat 105/70 Byz+Byz	6,095	mtül	103.203.1010	Kanat 105/70 Byz+Byz	6,095	mtül	0
Çıtalar Toplamı								
107.200.1010	Çıta 23/21 Byz+Byz	179,136	mtül	107.200.1010	Çıta 23/21 Byz+Byz	179,136	mtül	0

Yardımcı Profiller Toplamı

116.200.1010	90 Köşe Dönüş Pr. Byz+Byz	3,935	mtül	116.200.1010	90 Köşe Dönüş Pr. Byz+Byz	3,935	mtül	0
--------------	---------------------------	-------	------	--------------	---------------------------	-------	------	---

Yardımcı Malzemeler Toplamı

109.293	Cam Takoza	186	Adet	109.293	Cam Takoza	186	Adet	-172
109.076.01	Su Tahliye Kapağı Kahve	78	Adet	109.076.01	Su Tahliye Kapağı Kahve	78	Adet	-70
109.963.1010	Sandwich Panel	0,657	m²	109.963.1010	Sandwich Panel	0,657	m²	0
106.200.1	O.Kayıt Takoza (102.200)	24	adet	106.200.1	O.Kayıt Takoza (102.200)	24	adet	0

Destek Sacı Toplamı

113.025.15K	Des.Sacı 30x30 Kutu -1,5 Mm	121,438	mtül	113.025.15K	Des.Sacı 30x30 Kutu -1,5 Mm	121,438	mtül	-143,02
113.268.15S	Des.Sacı Şekli 103200	76,89	mtül	113.268.15S	Des.Sacı Şekli 103200	76,89	mtül	0
113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	38,4	mtül	113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	38,4	mtül	0
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	20,661	mtül	113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	20,661	mtül	0
113.281.15K	40x40 Kutu Pr.(113281)	3,895	mtül	113.281.15K	40x40 Kutu Pr.(113281)	3,895	mtül	0

Contalar Toplamı

C1.112.253	Cam Contası 3,5mm	172,496	mtül	C1.112.253	Cam Contası 3,5mm	172,496	mtül	-153,38
C1.112.254	Kasa+ Kanat Contası	214,437	mtül	C1.112.254	Kasa+ Kanat Contası	214,437	mtül	0

Vidalar Toplamı

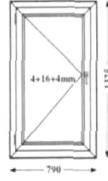
1833	3,9x38 Yhb Vida	44	adet	1833	3,9x38 Yhb Vida	44	adet	-64
2013	3,9x32 Yhb Vida	141	adet	2013	3,9x32 Yhb Vida	141	adet	-96

Siparişte Kullanılması Gereken Malzemeler

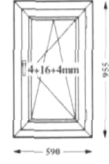
Siparişte Kullanılan Malzemeler

Stok Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Stok Kodu	Açıklama	Miktar	Birim	Stok Mev.
33016-10301	3,9x22 İspanyolet Vida	441	adet	33016-10301	3,9x22 İspanyolet Vida	441	adet	-136
1024	3,9x16 Yhb Vida	707	adet	1024	3,9x16 Yhb Vida	707	adet	-606
1045430	Yhb.Pl. Vida (4,0 x 35)	96	adet	1045430	Yhb.Pl. Vida (4,0 x 35)	96	adet	0
10456280	Yhb.Pl. Vida (4,0*22)	48	adet	10456280	Yhb.Pl. Vida (4,0*22)	48	adet	0
1300200	Yhb.Mat. Uç Vida(3,9*32)	120	adet	1300200	Yhb.Mat. Uç Vida(3,9*32)	120	adet	0
0785	M4x19 O.Kayıt Vida	96	adet	0785	M4x19 O.Kayıt Vida	96	adet	-32
Aksesuar Toplamı								
U-77010-00-0-3	G-U Vasistas Makas Grubu	2	adet	U-77010-00-0-3	G-U Vasistas Makas Grubu	2	adet	-8
10021103	Pencere Kolu Beyaz	19	adet	10021103	Pencere Kolu Beyaz	19	adet	-14
1709010	SFS Mentеше Beyaz	7	adet	1709010	SFS Mentеше Beyaz	7	adet	-16
1094044	Ek Kilitleme,Mvz 75	2	adet	1094044	Ek Kilitleme,Mvz 75	2	adet	0
1110014	E.R 15 E.F Alt Köşe Hareket İletim	15	adet	1110014	E.R 15 E.F Alt Köşe Hareket İletim	15	adet	0
1110154	O.R 800 Ç.A Makas 40lık	4	adet	1110154	O.R 800 Ç.A Makas 40lık	4	adet	0
1110410	Ç.A. İsp.G.R.M 2300	2	adet	1110410	Ç.A. İsp.G.R.M 2300	2	adet	0
1110436	Orta Kilitleme M.V.R. 50	18	adet	1110436	Orta Kilitleme M.V.R. 50	18	adet	0
1110550	E.R 7 / O.R Arka Köşe Hareket İletim	15	adet	1110550	E.R 7 / O.R Arka Köşe Hareket İletim	15	adet	0
1110576	E.R 1 Üst Köşe Hareket İletim	15	adet	1110576	E.R 1 Üst Köşe Hareket İletim	15	adet	0
1050384	E.S.V Kapak W.S Kasa Ment	15	adet	1050384	E.S.V Kapak W.S Kasa Ment	15	adet	0
1050715	F.K Kapak W.S Kan Men Alt	15	adet	1050715	F.K Kapak W.S Kan Men Alt	15	adet	0
1110600	S.W Kapak W.S Kasa Üst Men	15	adet	1110600	S.W Kapak W.S Kasa Üst Men	15	adet	0
1110626	S.W Kapak W.S Kan Üst Men.	15	adet	1110626	S.W Kapak W.S Kan Üst Men.	15	adet	0
1050483	F.K 20 / 6-20 Kanat Alt Ment.	15	adet	1050483	F.K 20 / 6-20 Kanat Alt Ment.	15	adet	0
1050574	E.S.V 6-3 Kasa Ment Alt	15	adet	1050574	E.S.V 6-3 Kasa Ment Alt	15	adet	0
1076256	S.B W.S.K 105 Standart Karşılık	79	adet	1076256	S.B W.S.K 105 Standart Karşılık	79	adet	-40
1085083	K-S.E.F 1 Ç.A Vasistas Yatağı (Sağ)	13	adet	1085083	K-S.E.F 1 Ç.A Vasistas Yatağı (Sağ)	13	adet	0
1110238	S.W 40-20/9 R.S Makas Ment Sağ	8	adet	1110238	S.W 40-20/9 R.S Makas Ment Sağ	8	adet	0
1110642	S.W.S 3-6 Ç.A Kasa Üst Men	15	adet	1110642	S.W.S 3-6 Ç.A Kasa Üst Men	15	adet	0
1288000	40-40 Barel 80 Mm	6	adet	1288000	40-40 Barel 80 Mm	6	adet	0
990E014	FVH-FG E Kapı İsp 1663/35-85	6	adet	990E014	FVH-FG E Kapı İsp 1663/35-85	6	adet	0
U-77080-00-0-1	Göbek Kilit Karşılık	6	adet	U-77080-00-0-1	Göbek Kilit Karşılık	6	adet	0
10023101	Kapı Kolu Beyaz	6	adet	10023101	Kapı Kolu Beyaz	6	adet	0
9-37164-00-0-7	G-U 100 mm Zamak Mentеше Kahve	24	adet	9-37164-00-0-7	G-U 100 mm Zamak Mentеше Kahve	24	adet	0

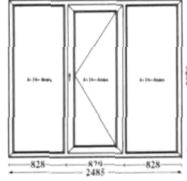
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 4 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SAĞ 1325
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 1205
 Boru No : 8 Pro.No : 4



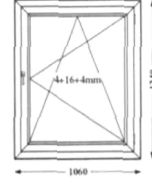
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 5 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SOL 955
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 835
 Boru No : 10 Pro.No : 4



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 8 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SAĞ 2070
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 1950
 Boru No : 16 Pro.No : 5



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 3 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SAĞ 1240
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 1120
 Boru No : 6 Pro.No : 5



YT : DĖ : 828,1657

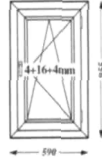
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 3 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 ALT 1060
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 940
 Boru No : 5 Pro.No : 5



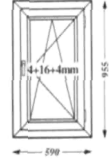
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 1 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 ALT 790
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 670
 Boru No : 1 Pro.No : 5



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 5 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 İŐT 590
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 470
 Boru No : 9 Pro.No : 5



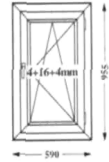
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 5 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 ALT 590
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 470
 Boru No : 9 Pro.No : 5



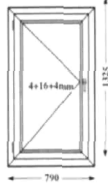
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 6 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SAĞ 970
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 850
 Boru No : 12 Pro.No : 6



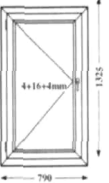
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 5 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 SAĞ 955
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 835
 Boru No : 10 Pro.No : 6



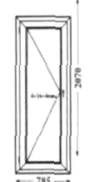
KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 4 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 İŐT 790
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 670
 Boru No : 7 Pro.No : 6



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 4 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 ALT 790
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 670
 Boru No : 7 Pro.No : 6



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 2 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 İŐT 785
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 665
 Boru No : 3 Pro.No : 6



KASA Zıngıelçp - Golden Oak İç Y
 Boy Uzunluğı : 6500
 S7-0060 SERKAN YEŐİŐBAYIR
 Poz No : 2 Açı 45° / 45°
 101.086.4218 ALT 785
 Kasa (101.086) Pr. , 49
 113.025.15K 665
 Boru No : 3 Pro.No : 6





Cari Kodu : C7-0011

Sipariş No : S7-0039

Adres :

Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR

Cam S No : S7-38

Müşteri :

Telefon :

Sip / Sevk : 31.01.2007 / 15.02.2007

CAM SİPARİŞ LİSTESİ

28.03.2007 - 5.9 - P

Açıklama	Adet	Gen	Yük	B m ²	T m ²	Poz No
4+16+4 Kumlu Ç.Cam Ş	1	596	800	0,477	0,477	1
4+16+4 Çift Cam Ş	1	776	575	0,446	0,446	2
4+16+4 Çift Cam	1	536	1,831	0,981	0,981	3
4+16+4 Çift Cam	1	531	1,816	0,964	0,964	4
4+16+4 Çift Cam	1	856	1,036	0,887	0,887	5
4+16+4 Kumlu Ç.Cam	1	386	751	0,290	0,290	7
4+16+4 Kumlu Ç.Cam	1	386	766	0,296	0,296	8
4+16+4 Çift Cam	2	751	1,968	1,477	2,954	9
4+16+4 Çift Cam	1	624	1,816	1,133	1,133	9
4+16+4 Çift Cam	2	753	1,188	0,894	1,788	10
4+16+4 Çift Cam	1	675	1,086	0,733	0,733	10
4+16+4 Çift Cam	1	563	1,973	1,110	1,110	11
4+16+4 Çift Cam	1	571	1,821	1,039	1,039	11
4+16+4 Çift Cam	2	981	1,091	1,070	2,140	12
4+16+4 Çift Cam	1	563	1,968	1,107	1,107	13
4+16+4 Çift Cam	1	571	1,816	1,036	1,036	13
4+16+4 Kumlu Ç.Cam	1	386	771	0,298	0,298	14
4+16+4 Çift Cam	1	386	1,086	0,419	0,419	15
4+16+4 Çift Cam	2	755	1,193	0,900	1,800	16
4+16+4 Çift Cam	1	676	1,091	0,738	0,738	16
4+16+4 Çift Cam	1	563	1,953	1,099	1,099	17
4+16+4 Çift Cam	1	571	1,801	1,027	1,027	17
4+16+4 Çift Cam	1	986	1,086	1,071	1,071	18
4+16+4 Çift Cam	1	986	1,091	1,076	1,076	19
4+16+4 Çift Cam	1	986	1,076	1,061	1,061	20
4+16+4 Çift Cam	2	755	1,958	1,477	2,954	21
4+16+4 Çift Cam	1	626	1,806	1,131	1,131	21
4+16+4 Çift Cam Ø 130	1	1,218	1,458	1,776	1,776	22
4+16+4 Çift Cam	1	943	1,458	1,375	1,375	22
4+16+4 Çift Cam	2	1,619	2,273	3,680	7,360	23
4+16+4 Çift Cam	1	571	2,121	1,210	1,210	24
4+16+4 Çift Cam	1	453	2,273	1,029	1,029	24
4+16+4 Çift Cam	1	386	1,086	0,419	0,419	25
4+16+4 Kumlu Ç.Cam	1	386	771	0,298	0,298	27
4+16+4 Çift Cam Ş	1	0,446 m ² .	şablonlu camlar.			
4+16+4 Çift Cam	34	41,417 m ² .				
4+16+4 Kumlu Ç.Cam Ş	1	0,477 m ² .	şablonlu camlar.			
4+16+4 Kumlu Ç.Cam	4	1,182 m ² .				
	40	43,522 m ² .				

Cari Kodu : C7-0011

Sipariş No : S7-0039

Sayfa : 2

Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR

Cam S No : S7-38

LİSANS NO: 21008

CAM SİPARİŞ LİSTESİ

28.03.2007 - 5.9 - P

Açıklama	Adet	Gen	Yük	B m ²	T m ²	Poz No
----------	------	-----	-----	------------------	------------------	--------

Poz : 1 / Ad : 1
4+16+4 Kumlu Ç.Cam



Poz : 2 / Ad : 1
4+16+4 Çift Cam



Cari Kodu : C7-0027

Sipariş No : S7-0029

Adres : Göztepe

Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAĞIR

Adet : 26

İstanbul

Müşteri :

Telefon : 0536 840 80 63

/

Fiyat Liste : DEKORLU

MALİYET

FİYAT TEKLİFİ

28.03.2007 11:17:04

Açıklama	Metraj	Birim		Birim Tutar	İsk.	Toplam Tutar
Kasa Pr.	160,89	mtül	x	8,50 EUR	=	1.367,57 EUR
Orta Kayıt Pr.	25,18	m.tül	x	10,50 EUR	=	264,39 EUR
Stulp Pr.	1,36	m.tül	x	9,50 EUR	=	12,92 EUR
Kanat Pr.	113,21	mtül	x	8,75 EUR	=	990,59 EUR
Tek Açılım Pencere Aks.	2,00	adet	x	9,75 EUR	=	19,50 EUR
Tek Açılım Kapı Aks.	5,00	adet	x	15,25 EUR	=	76,25 EUR
Çift Açılım Pencere Aks.	12,00	adet	x	17,35 EUR	=	208,20 EUR
Çift Açılım Kapı Aks.	2,00	adet	x	25,65 EUR	=	51,30 EUR
Ç.K.Çift Açılım Pen. Aks.	1,00	adet	x	30,15 EUR	=	30,15 EUR
Vasistas Aks.Çarpma	2,00	adet	x	5,65 EUR	=	11,30 EUR
Volkswagen Aks.Normal (T.Oto)	1,00	adet	x	350,00 EUR	=	350,00 EUR
65x75mm L.Pervaz	7,88	mtül	x	6,24 EUR	=	49,17 EUR
Köşe Dönüş Prf 90°	3,94	m.tül	x	11,24 EUR	=	44,29 EUR
4+16+4 Düz Isıcam	46,29	m ²	x	18,50 EUR	=	856,37 EUR
4+16+6 Isıcam-S (Low-E)	0,63	m ²	x	45,50 EUR	=	28,67 EUR
4+16+4 Buzlu Isıcam	1,16	m ²	x	19,50 EUR	=	22,62 EUR
Karolaj Çıtası	17,36	mtül	x	8,50 EUR	=	147,56 EUR
Cam Çıtası Rustik (24)	190,46	m.tül	x	5,65 EUR	=	1.076,10 EUR
Toplam Poz Adedi	:	26		Ara Toplam		5.606,93 EUR
Toplam Doğrama Adedi	:	26		Montaj % 35		1.962,43 EUR
Pencere Adedi	:	18		KDV oranı % 18		1.362,48 EUR
Kapı Adedi	:	8		GENEL TOPLAM		8.931,84 EUR

*PROFİL SİSTEMİ : VEKA SOFTLINE 60 MM

*RENK : DEKORLU

*AKSESUAR : WINKHAUS / G-U / AUBI

*CAM : 4+16+4 ISICAM

*Fiyatlarımıza PVC Doğramalar,cam imalatı,ithal aksesuar,her türlü madeni aksam,montaj ve nakliye dahildir.

*Fiyat teklifimizi hazırlarken tarafımıza verilen doğrama ölçüleri esas alınmıştır ve bu ölçülerdeki olası revizyonlar yukardaki fiyatlara yansıtılacaktır.

*Teklifimizin kabulü halinde teyidini rica eder, işlerimizde başarılar dileriz.

*OPSİYON : Teklifimiz 20 gün süreyle geçerlidir

Eibel & ÇAKIROĞLU AŞ
Hakan KARADENİZ
Satış ve Pazarlama Müdr.Müşteri Temsilcisi
Cihat BEKTAŞSiparişi Onaylayan
Ad,Soyad,Kaşe,İmza

BİRİM FİYAT BELİRLEME

CARİ KODU C7-0027 DOLDURULACAK BÖLÜM
 SİPARİŞ KODU S7-0029 SATIŞ BİRİM FİYAT
 PROJE İSMİ SERKAN YEŞİLBAYIR
 DOĞRAMA ADEDİ 26
 PROFİL SİSTEMİ VEKA SOFTLINE 60 MM
 PROFİL RENGİ DEKORLU
 AKSESUAR WINKHAUS / G-U / AUBİ

SIRA NO	MALİYE BİRİM FİYAT	İŞÇİLİK	35%	SATIŞ KARI	10%
1	8,50 €	11,48 €	35%	12,62 €	10%
2	10,50 €	14,18 €	35%	15,59 €	10%
3	9,50 €	12,83 €	35%	14,11 €	10%
4	8,75 €	11,81 €	35%	12,99 €	10%
5	9,75 €	13,16 €	35%	14,48 €	10%
6	15,25 €	20,59 €	35%	22,65 €	10%
7	17,35 €	23,42 €	35%	25,76 €	10%
8	25,65 €	34,63 €	35%	38,09 €	10%
9	30,15 €	40,70 €	35%	44,77 €	10%
10	5,65 €	7,63 €	35%	8,39 €	10%
11	350,00 €	472,50 €	35%	519,75 €	10%
12	6,24 €	8,42 €	35%	9,27 €	10%
13	11,24 €	15,17 €	35%	16,69 €	10%
14	18,50 €	24,98 €	35%	27,47 €	10%
15	45,50 €	61,43 €	35%	67,57 €	10%
16	19,50 €	26,33 €	35%	28,96 €	10%
17	8,50 €	11,48 €	35%	12,62 €	10%
18	5,65 €	7,63 €	35%	8,39 €	10%
19		0,00 €	35%	0,00 €	10%
20		0,00 €	35%	0,00 €	10%
21		0,00 €	35%	0,00 €	10%
22		0,00 €	35%	0,00 €	10%
23		0,00 €	35%	0,00 €	10%
24		0,00 €	35%	0,00 €	10%
25		0,00 €	35%	0,00 €	10%

Sipariş No : S7-0029

Adet : 26

Adres : Göztepe

Cari Kodu : C7-0027

Müşteri :

İstanbul

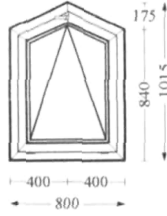
Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR

Telefon : 0536 840 80 63

28.03.2007 - 6.0 - B

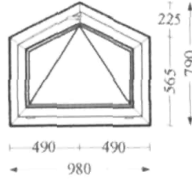
Poz : 1 / Ad : 1

teras



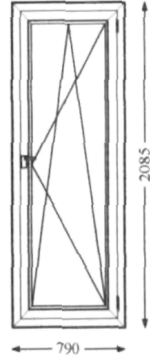
Poz : 2 / Ad : 1

teras



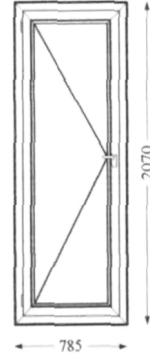
Poz : 3 / Ad : 1

teras



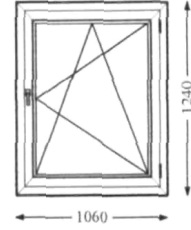
Poz : 4 / Ad : 1

teras



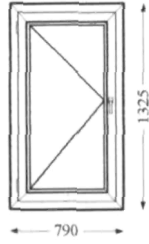
Poz : 5 / Ad : 1

teras



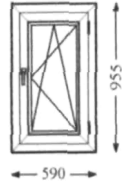
Poz : 6 / Ad : 1

teras



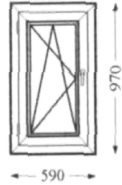
Poz : 7 / Ad : 1

1. kat



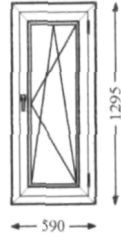
Poz : 8 / Ad : 1

1. kat



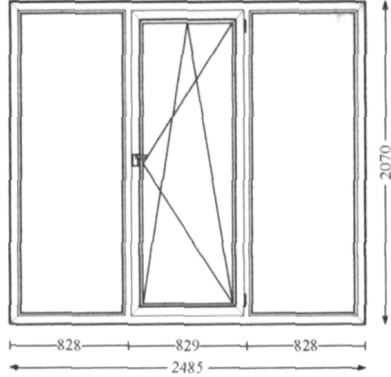
Poz : 9 / Ad : 1

1. kat



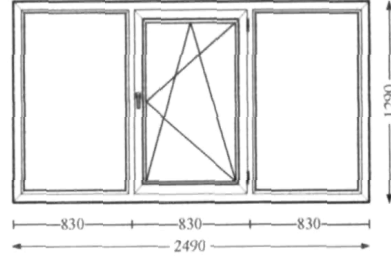
Poz : 10 / Ad : 1

1. kat



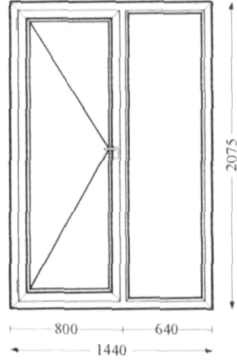
Poz : 11 / Ad : 1

1. kat



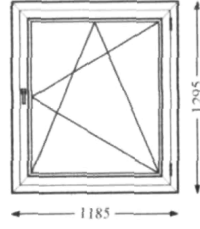
Poz : 12 / Ad : 1

1. kat



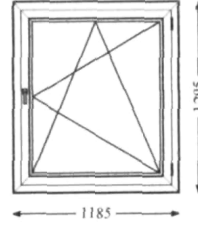
Poz : 13 / Ad : 1

1. kat



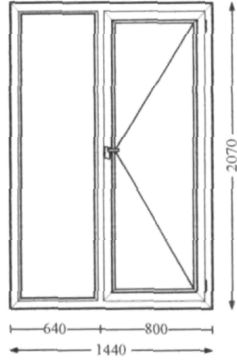
Poz : 14 / Ad : 1

1. kat



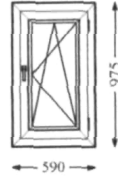
Poz : 15 / Ad : 1

1. kat



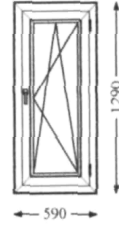
Poz : 16 / Ad : 1

giriş kat



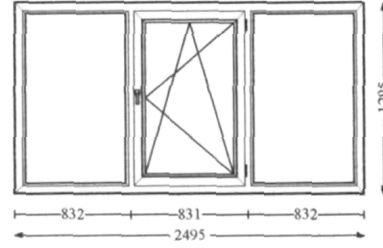
Poz : 17 / Ad : 1

giriş kat



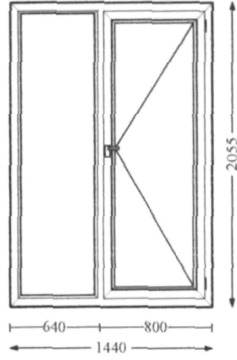
Poz : 18 / Ad : 1

giriş kat



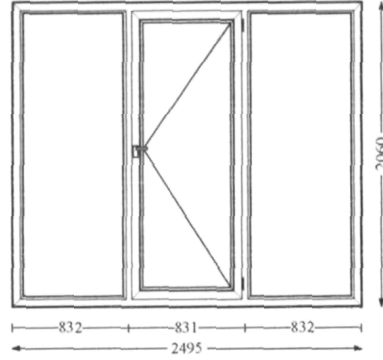
Poz : 19 / Ad : 1

giriş kat



Poz : 20 / Ad : 1

bodrum kat



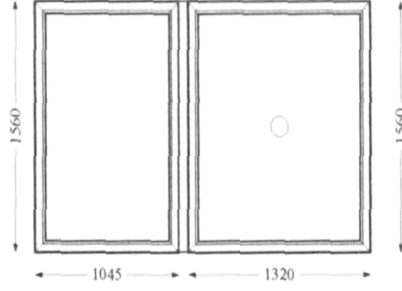
Cari Kodu : C7-0027
Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAĞIR

Sipariş No : S7-0029
Müşterisi :

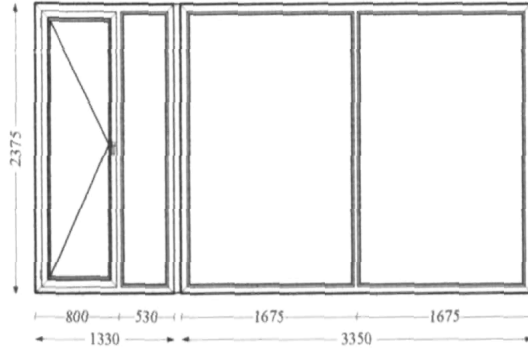
Sayfa : 3
Sip/Sevk : 28.03.2007 / 12.04.2007

Ercom 2000

Poz : 21 / Ad : 1
bodrum kat



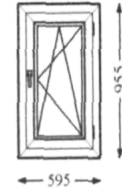
Poz : 22 / Ad : 1
bodrum kat



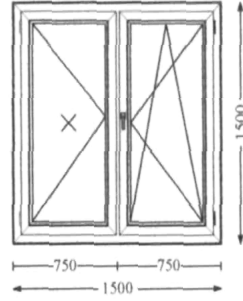
Poz : 23 / Ad : 1
bodrum kat



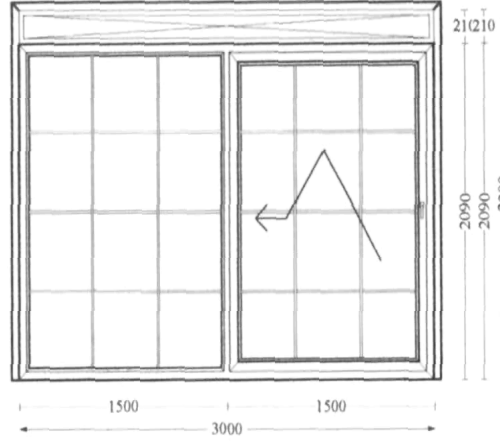
Poz : 24 / Ad : 1
bodrum kat



Poz : 25 / Ad : 1
bodrum kaf



Poz : 26 / Ad : 1
bodrum kat



Cari Kodu : C7-0011
Cari Ünvanı : SERKAN YEŞİLBAYIR

Sipariş No : S7-0039
Müşterisi :

Sayfa : 2
Sip/Sevk : 31.01.2007 / 15.02.2007

Ercom 2000

DESTEK SAÇI KESİM LİSTESİ

28.03.2007 - 5.9 - P

Stok Kodu	Açıklama	Adet	Yatay	Dikey	Poz No
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	1		2.263	24
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	1		1.963	11
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	3		1.958	9,13
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	2		1.948	21
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	1		1.943	17
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	2		1.183	16
113.271.15K	30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	2		1.178	10

12 Ad 20,66 Mtül 0,00 Kg

Kanat Destek Sacı

113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	20		1.100	6,10,12,15,16,18,19,20,25
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	2		1.050	5
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	10	1.000		12,18,19,20
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	2	850		5
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1	800		2
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	8		750	7,8,14,27
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	4	700		10,16
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1		650	1
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1		600	1
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	3	600		1,6
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	13	400		2,7,8,14,15,25,27
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1		400	2
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1		350	2
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1	350		2
113.268.15S	Des.Sacı Şekilli 103200	1	300		1

69 Ad 55,05 Mtül 0,00 Kg

113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	2		2.150	24
113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	14		1.800	3,4,9,11,13,17,21
113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	6	600		9,21,24
113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	6	550		11,13,17
113.270.15S	Destek Saçı (103.202) İçin	4	500		3,4

32 Ad 38,40 Mtül 0,00 Kg

Bağ Pr. Destek Sacı

113.281.15K	40x40 Kutu Pr.(113281)	1		2.355	24
113.281.15K	40x40 Kutu Pr.(113281)	1		1.540	22

2 Ad 3,90 Mtül 0,00 Kg

Des.Sacı 30x30 Kutu -1,5 Mm	102 Ad	121,44 Mtül	0,00 Kg	~ 0,6 Boy
Des.Sacı Şekilli 103200	81 Ad	76,89 Mtül	0,00 Kg	~ 0,6 Boy
Destek Saçı (103.202) İçin	32 Ad	38,40 Mtül	0,00 Kg	~ 0,6 Boy
30x38 Kutu Des.Sacı 1,5	12 Ad	20,66 Mtül	0,00 Kg	~ 0,6 Boy
40x40 Kutu Pr.(113281)	2 Ad	3,90 Mtül	0,00 Kg	~ 0,6 Boy

229 Ad 261,28 Mtül 0,00 Kg

İMALAT ONAY FORMU

Tarih : 28.03.2007

MÜŞTERİ BİLGİLERİ	
PROJE İSMİ	: SERKAN YEŞİLBAYIR
TELEFON	: 0536 840 80 63
ADRES	: GÖZTEPE / İSTANBUL

İMALAT BİLGİLERİ	
SÖZLEŞME TARİHİ / SİPR NO	: 28.03.2007
SÖZLEŞME TUTARI	: 4.916,74 €
TESLİM TARİHİ	: 28.04.2007
DOĞRAMA ADEDİ	: 26
DOĞRAMA RENGİ	: GOLDENOAK (ALTIN MEŞE)
PROFİL SERİSİ	: VEKA SOFTLINE
CAM TİPİ	: 4+16+4 ISICAM
AKSESUAR MARKASI	: WINKHAUS
PANJUR ÖZELLİKLERİ	: YOK
MONTAJ ŞEKLİ	: SIVALI DÜZ DUVAR.
ÖLÇÜ ALINACAK TARİH	: 03.04.2007

EK MALZEME VE DİĞER BİLGİLER		
Satış	İmalat	Muhasebe

Genel Müdür	Satış Müd.	Müşteri Temsilcisi	Teknik Müd.	Muhasebe
İ.Turan Çakıroğlu	Hakan Karadeniz		Tayfun Ç.Sedetmen	Finansman

TEM OTOYOLU ÜZERİ KURTKÖY KAVŞAĞI (OPET PETROL YANI) ORHANLI KÖYÜ TUZLA - İSTANBUL / TÜRKİYE
TEL: (216) 482 48 48 (16 Hat) Fax: (216) 482 49 90 eibelcakiroglu@cakiroglugrup.com
www.cakiroglugrup.com

EK B: ISO 9001: 2000 Kalite Yönetim Sisteminde Kullanılan Evraklar

ÇAKIROĞLU	DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET İSTEK FORMU		
DÖF NO			
UYGUNSUZLUK / POTANSİYEL UYGUNSUZLUĞUN AÇIKLAMASI VE NEDEN			
İSTEKTE BULUNAN BÖLÜM SORUMLUSU :			
TARİH :			
UYGULANACAK DÜZELTİCİ FAALİYET :			
UYGULAMA SORUMLUSU		TARİH	
TAKİP SORUMLUSU		TAMAMLAMA SÜRESİ	
UYGULANAN DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET SONUCU :			
FAALİYET GERÇEKLEŞTİ :	<input type="checkbox"/>	FAALİYET GERÇEKLEŞMEDİ :	<input type="checkbox"/>
TARİH :			
YENİ DÖF NO (Sonuç olumsuz ise) :			
AÇIKLAMA			
ONAYLAYAN :			

FR.12 / 00

ÇAKIROĞLU		İÇ TETKİK SORU LİSTESİ		
TETKİK EDİLEN BÖLÜM	MUHAŞEVE VE FINANS			
TETKİKÇİLER	D. M. M. M. M. M.			
TETKİK TARİHİ	10/11/2020			
ISO 9001:2000 STANDARTININ ŞARTLARI		U	UD	AÇIKLAMA
4.1 Genel Şartlar	Kalite Yönetim Sisteminin gerektirdiği prosesler tanımlanmış mı?	✓		
	Proses etkileşimleri tanımlanmış mı?	✓		
	Proses işleyişi ile ilgili kriterler tanımlanmış mı?	✓		
	Proseslerin uygulanması ve işleyişi ile ilgili gerekli kaynaklar ve bilgi mevcut mu?	✓		
4.2 Dokümantasyon Şartları	Kalite yönetim sisteminin kapsamı ve içeriği belirlenmiş mi, biliniyor mu, uygulanıyor mu?	✓		
	Kalite el kitabı oluşturulmuş mu, güncel mi, içeriği ve kapsamı standarda uygun mu?	✓		
	Kontrollü dokümanlar tanımlanmış mı, oluşturulmuş mu?	✓		
	Doküman kontrolü prosedürü var mı, uygulanıyor mu?	✓		
	Dokümanlar ilgili sorumlular tarafından anlaşılıyor mu, uygulamalar doğru yapılıyor mu?	✓		
	Kullanımda olan dokümanlar güncel mi?	✓		
	Kayıtların kontrolü ile ilgili prosedür oluşturulmuş mu, uygulanıyor mu?	✓		
5.1 Yönetim Taahhüdü	İlgili bölümdaki kalite kayıtları uygun şekilde tutuluyor ve saklanıyor mu?	✓		
	Üst yönetim kalite ile ilgili taahhüdünü belirlemiş ve kuruluş içinde duyurup anlaşılmasını sağlamış mı?	✓		
5.2 Müşteri Odaklılık	Üst yönetim, taahhütlerini gerçekleştirmek için faaliyetleri planlamış ve uygulamış mı?	✓		
	Müşteri odaklılık kavramı çalışanlar tarafından anlaşılmış ve algılanmış mı?	✓		
	Müşteri odaklılık ile ilgili faaliyetler planlanmış, kriterler belirlenmiş mi?	✓		
5.3 Kalite Politikası	Müşteri odaklılık ile ilgili ne tür uygulamalar yapılıyor?	✓		
	Kalite politikası, üst yönetim tarafından kuruluşun yapısına uygun şekilde belirlenmiş mi?	✓		
	Kalite politikası kuruluş içinde anlaşılmış ve biliniyor mu?	✓		
5.4 Planlama	Politika, kalite hedefleri için bir çerçeve oluşturuyor mu?	✓		
	Kalite bölümü için belirlenmiş kalite hedefleri var mı?	✓		
	Kalite hedeflerinin tutarlılığı ölçülüyor mu ve politika ile uyumlu mu?	✓		
5.5 Sorumluluk, Yetki ve İletişim	Kalite hedeflerinin uygulanması için neler yapılmış?	✓		
	Kaliteyi etkileyen personelin sorumluluk ve yetkileri tanımlanmış mı?	✓		
	İlgili çalışan yetki ve sorumluluklarını biliyor mu?	✓		
	Yönetim temsilcisi atanmış mı, çalışanlara duyurulmuş mu, sorumluluk ve yetkileri tanımlanmış mı?	✓		
	İç iletişim ile ilgili proses tanımlanmış mı, uygulamalar gerçekleştiriliyor mu?	✓		

ÇAKIROĞLU	İÇ KALİTE DENETİM RAPORU	
RAPOR NO	05-05	
DENETİM TARİHİ	15/12/05	
DENETİM YAPILAN BÖLÜM	Muhasebe-Pinçes	
BAŞ DENETÇİ	D-Mehurden	
DENETİM BULGULARI		
Hersey uygun görülmüştür.		
YAPILACAK DÜZELTİCİ FAALİYET		
SONUÇ		
FAALİYET GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ	<input type="checkbox"/>	
TAKİP DENETİMİ GEREKLİ	<input type="checkbox"/>	TERMIN TARİHİ : / / 200
BÖLÜM YÖNETİCİSİ	BAŞ DENETÇİ	
LEYLA GÜLEÇ	MEHMET HOŞCAN	
TAKİP DENETİMİ SONUCU		
YETERLİ	<input type="checkbox"/>	YETERSİZ <input type="checkbox"/>
AÇIKLAMA		
BAŞ DENETÇİ	TARİH : / / 200	

FR.17 / 00

ÇAKIROĞLU	UYGUN OLMAYAN ÜRÜN RAPORU
TARİH : / / 200	RAPOR NO :
ÜRÜN ADI :	
UYGUNSUZLUK NEDENİ VE AÇIKLAMASI	
UYGUNSUZLUĞUN ÇÖZÜMÜ	
TARİH : / / 200	
TESPİT EDEN :	ONAY :

FR.09 / 00

ÇAKIROĞLU		MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ANKETİ							
Aşağıdaki kriterler doğrultusunda bizimle ilgili memnuniyetinizi değerlendirmenizi rica ederiz.									
5. PEKİYİ		4. İYİ		3. ORTA		2. YETERSİZ		1. ZAYIF	
DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ					PUANLANDIRMA				
1 Ürün kalitesi					5	4	3	2	1
2 Kalite fiyat oranı					5	4	3	2	1
3 Ürün çeşitliliği					5	4	3	2	1
4 Teslimat zamanı					5	4	3	2	1
5 Ödeme kolaylığı - esneklik					5	4	3	2	1
6 Vade süresi					5	4	3	2	1
7 Satış sonrası hizmet					5	4	3	2	1
8 Müşteriye zamanında ulaşabilme					5	4	3	2	1
9 Müşteri şikayetlerine duyarlılık					5	4	3	2	1
10 Satış personelinin bilgi ve yetkinliği					5	4	3	2	1
11 Müşteriyle iletişim kurabilme					5	4	3	2	1
12 Ürün kalitesinde ve hizmette tutarlılık					5	4	3	2	1
13 Taahhütleri yerine getirme					5	4	3	2	1
14 Problem çözme kabiliyeti					5	4	3	2	1
15 Güvenilirlik					5	4	3	2	1
EKLEMEK İSTEDİKLERİNİZ									
FİRMA					İMZA				
ADI SOYADI									
ÜNVANI									
TEL / FAX									
E-POSTA									

FR.42 / 00

ÇAKIROOĞLU		MALZEME TALEP FORMU				
BÖLÜM		TALEPTE BULUNANIN ADI / KISIM :			Tarih : / / 200	
		İMZA				
SIRA NO	MALZEME KODU	MALZEME ADI	TALEP EDİLEN MİKTAR	MEVCUT	SİPARİŞ MİKTARI	EN GEÇ TESLİM EDİLMESİ GEREKEN TARİH
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
AÇIKLAMA :			DEPO SORUMLUSU		ONAY	
			ADI :			
			İMZA :			
			TARİH :			

FR.01 / 00

ÇAKIROOĞLU		MALZEME TALEP FORMU				
BÖLÜM		TALEPTE BULUNANIN ADI / KISIM :			Tarih : / / 200	
		İMZA				
SIRA NO	MALZEME KODU	MALZEME ADI	TALEP EDİLEN MİKTAR	MEVCUT	SİPARİŞ ADEDİ	EN GEÇ TESLİM EDİLMESİ GEREKEN TARİH
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
AÇIKLAMA :			DEPO SORUMLUSU		ONAY	
			ADI :			
			İMZA :			
			TARİH :			

FR.01 / 00

ÇAKIROĞLU**TEKLİF İSTEK FORMU**

Tel:

FİRMA ADI :

İLGİLİ KİŞİ :

TELEFON :

FAKS :

TARİH :

MALZEME ADI

BİRİM

MİKTAR

VADE

TESLİM TARİHİ

Verilen teklifin son fiyat ve vade olduğu kabul edilerek değerlendirme yapılacaktır.

TESLİM ŞEKLİ ;

TOPLAM TUTAR

KDV

AÇIKLAMA :

İSKONTO

GENEL TOPLAM

SATICI FIRMA

TARİH

İMZA - KAŞE

FR.02 / 00

ÇAKIROĞLU		KALİTE KAYITLARI ÇİZELGESİ			
		Belirtilen saklama süresi; kayıtların oluşturduğu yıldan sonraki süreyi belirtir. Kayıtlar oluşturduğu yıl içerisinde ilgili bölüm dosyalarında bulundurulur. SAYFA NO : 1 / 2			
SIRA NO	KOD NO	FORM TANIMI	SAKLAMA SÜRESİ		KAYIT YÖNTEMİ
			BÖLÜMDE	ARŞİVDE	
1	FR.01	MALZEME TALEP FORMU	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
2	FR.02	TEKLİF İSTEK FORMU	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
3	FR.03	TEKLİF DEĞ. VE ONAY FR.	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
4	FR.04	SİPARİŞ MEKTUBU	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
5	FR.05	SATINALMA BİL. FORMU	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
6	FR.25	EĞİTİM KATILIM LİSTESİ	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
7	FR.26	OR. EĞİTİM FORMU	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
8	FR.08	UYGUN OLMAYAN ÜRÜN ET.	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
9	FR.09	UYGUN OLMAYAN ÜRÜN RP.	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
10	FR.10	TEDARİKÇİ DEĞ. FORMU	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
11	FR.11	ONAYLI TEDARİKÇİ LİSTESİ	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
12	FR.12	DÖF İSTEK FORMU	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
13	FR.13	FAALİYET TAKİP FR.	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
14	FR.32	BAKIM PLANI	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
15	FR.33	ARIZA BAKIM KARTI	1 YIL	3 YIL	BASKI EVRAK
16	FR.16	YILLIK İÇ KAL. TETKİK PL.	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
17	FR.17	İÇ KALİTE DENETİM RAPORU	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
18	FR.18	İÇ TETKİK SORU LİSTESİ	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
19	FR.19	YGG CAĞRISI	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
20	FR.20	YGG TOPLANTISI	1 YIL	5 YIL	BASKI EVRAK
21	FR.27	KALİTE KAYITLARI ÇİZELGESİ	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
22	FR.31	DOKÜMAN DAĞITIM FORMU	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
23	FR.23	EĞİTİM PLANI	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
24	FR.24	EĞİTİM TALEP FORMU	1 YIL	SÜREKLİ	BASKI EVRAK
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
HAZIRLAYAN			ONAYLAYAN		
Kalite Yönetim Temsilcisi			Genel Müdür		

FR.27 / 00

ÇAKIROĞLU	DOKÜMAN REVİZYON TALEP FORMU	
DOKÜMAN KODU		
DOKÜMAN ADI		
ÖNERİLEN DEĞİŞİKLİK		
MADDE VEYA BÖLÜM NO	ESKİ DURUM	YENİ DURUM
DEĞİŞİKLİK TALEBİ YAPAN		
Adı Soyadı :	İmza :	Tarih :

FR.48 / 00

EK C: akiroğlu A.Ő.'nin Kalite El Kitabı

ÇAKIROĞLU A.Ő.

KALİTE EL KİTABI

**DOKÜMAN NO: KEK
YAYIN TARİHİ: 15.10.2005
REV NO: 00**

**BU DOKÜMAN ÇAKIROĞLU A.Ő. NİN
KALİTE EL KİTABIDIR. TÜM YAYIN,
KULLANIM, BASKI VE KOPYALAMA
HAKLARI FİRMAYA AİTTİR.**

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 1 of 19

BÖLÜM 1: İÇİNDEKİLER

Firmamız Çakıroğlu' ndaki kalite yönetim sistemimiz aşağıdaki tabloda ifade edildiği gibi ISO 9001:2000 maddelerine paralel olarak oluşturulmuştur.

Bölüm No	ISO 9001 Madde No	Konu
1	-	İÇİNDEKİLER
2	-	ONAY VE REVİZYON TAKİBİ
3	-	FİRMA TANITIMI
4	4	KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ
4.1	4.1	Genel
4.2	4.2	Dokümantasyon
4.2.1	4.2.1	Genel
4.2.2	4.2.2	Kalite El Kitabı
4.2.3	4.2.3	Dokümanların Kontrolü
4.2.4	4.2.4	Kayıtların Kontrolü
5	5	YÖNETİMİN SORUMLULUĞU
5.1	5.1	Yönetim Taahhütleri
5.2	5.2	Müşteri Odaklılık
5.3	5.3	Kalite Politikası
5.4	5.4	Planlama
5.4.1	5.4.1	Kalite Hedefleri
5.4.2	5.4.2	Kalite Yönetim Sistem Planlaması
5.5	5.5	Sorumluluk, Yetki ve İletişim
5.5.1	5.5.1	Sorumluluk ve Yetki
5.5.2	5.5.2	Yönetim Temsilcisi
5.5.3	5.5.3	Firma İçi İletişim
5.6	5.6	Yönetim Gözden Geçirmesi
5.6.1	5.6.1	Genel
5.6.2	5.6.2	Gözden Geçirme Girdileri
5.6.3	5.6.3	Gözden Geçirme Çıktıları
6	6	KAYNAKLARIN YÖNETİMİ
6.1	6.1	Kaynakların Yaratılması
6.2	6.2	İnsan Kaynakları
6.2.1	6.2.1	Genel
6.2.2	6.2.2	Ustalık ve Eğitim
6.3	6.3	Yapı
6.4	6.4	Çalışma alanı

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 2 of 19

Bölüm No	ISO 9001 Madde	Konu
7	7	ÜRÜN GERÇEKLEŞTİRME
7.1	7.1	Ürün Gerçekleştirilmenin Planlanması
7.2	7.2	Müşteri Prosesleri
7.2.1	7.2.1	Müşteri Ürün Gereksinimleri
7.2.2	7.2.2	Müşteri ile İletişim
7.4	7.4	Satınalma
7.4.1	7.4.1	Satınalma İşlemi
7.4.2	7.4.2	Satınalma Bilgileri
7.4.3	7.4.3	Satınalınan Ürünün Doğrulanması
7.5	7.5	Ürün ve Servis Üretimi
7.5.1	7.5.1	Satış Hizmetinin Kontrolü
7.5.3	7.5.3	Tanımlama ve İzlenebilirlik
7.5.4	7.5.4	Müşteri Mülkiyeti
7.5.5	7.5.5	Ürünlerin Korunması
7.5.6	7.5.6	Ölçme ve İzleme Cihazlarının Kontrolü
8	8	ÖLÇME ANALİZ VE GELİŞME
8.1	8.1	Genel
8.2	8.2	İzleme ve Ölçme
8.2.1	8.2.1	Müşteri Tatmini
8.2.2	8.2.2	İç Denetim
8.2.3	8.2.3	Proseslerin İzlenmesi ve Ölçümü
8.2.4	8.2.4	Hizmetlerin İzlenmesi ve Ölçümü
8.3	8.3	Uygun Olmayan Ürünlerin Kontrolü
8.4	8.4	Verilerin analizi
8.5	8.5	İyileşme
8.5.1	8.5.1	İyileşmede Süreklilik
8.5.2	8.5.2	Düzeltilici Faaliyet
8.5.3	8.5.3	Önleyici faaliyet
9		Süreç Etkileşimleri Tablosu
10		Organizasyon Şeması

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 3 of 19

BÖLÜM 2: ONAY VE REVİZYON TAKİBİ

REV NO	REV TARİHİ	REVİZYON VE AÇIKLAMA
00	15.10.2005	KEK İLK YAYINI

HAZIRLAYAN	ONAYLAYAN
YÖNETİM TEMSİLCİSİ	GENEL MÜDÜR

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 4 of 19

BÖLÜM 3: FİRMANIN TANITIMI

Şirket 1969 yılında Çakıroğlu Koll. Şti. adı altında kurulmuş olup inşaat ve demir çelik ürünleri satışı alanında faaliyet göstermiştir. 1978-1986 yılları arasında Adana’ da Çukurova Çelik Sanayi ve Haddecilik Ltd. Şti. olarak 9 yıl sanayici olarak çalışmış, daha sonra bu tesisi Ekinciler Holding’ e devretmiştir. 1985 yılında Çakıroğlu İnşaat Malzemeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak tescil edilmiştir. Daha sonra 1995 yılında Alman Eibel firması ile ortaklık kurarak; Eibel- Çakıroğlu Pencere ve Kapı Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. adı altında PVC profilden pencere üretimi tesisi kurmuş olup yüksek kaliteli pencere üretimi ve ihracatı konusunda lider olmuştur.

1988 yılında işlerin genişlemesi sebebiyle Çakıroğlu İthalat İhracat Metal Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak yeni bir şirket kurularak Nervürlü ve Düz İnşaat Demiri, Demir Çelik Ürünleri, Hadde Mamülleri, Boru, Profil, Kutu Profil ve Yassı Ürünlerin pazarlaması ve İnşaat, İnşaat Altyapı konularında faaliyetine devam ederek 1999&2000 yıllarında Obitaş Çakıroğlu A.Ş. ortaklığı ile Yalova ve Sakarya deprem bölgesinin alt yapı ve zemin etüdleri ve zemin ıslahı konularında faaliyet göstermiştir. Ayrıca 1994 yılında Alko Dış Cephe Kaplama Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti. olarak Amerikan Crane firmasının Türkiye Mümessili olarak İnşaat ve cephe çözümleri üzerine faaliyetine devam etmektedir. Firma ISO 9001:2000 kalite güvence sistemi belgesini 2004 yılında almıştır.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 5 of 19

BÖLÜM 4: KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

4.1 Genel

Firmamız kalite yönetim sistemi ISO 9001:2000 standardı temel alınarak hazırlanmıştır. Bu kitapta anlatılan kalite yönetim sistemi tüm firma çalışanları için uygulama sorumluluğu getirir. Kalite yönetim sistemi kalite yönetim temsilcisi tarafından oluşturulup genel müdür tarafından onaylanarak yürürlüğe girer ve tüm firma içerisinde uygulanarak sürekliliği sağlanır ve etkinliği sürekli olarak iyileştirilir. Kalite yönetim sistemimiz ISO 9001:2000 standardında istenenler ve firmamız prosesleri göz önüne alınarak dokümanite edilmiştir.

Firmamız kalite yönetim sistemi için ihtiyaç duyulan prosesler, etkileşimleri, birbirine olan etkisi, sırası ve operasyonların etkinliği, izlenmesi, ölçülmesi, analiz edilmesi, sürekli iyileştirilmesi ve bunların bütün firmadaki uygulamaları belirlenmiş ve bölüm 9'da detaylı olarak açıklanmıştır. Ayrıca bu proseslerin çalıştırılması ve izlenmesini desteklemek için gereken kaynak ve bilginin hazır bulundurulması üst yönetim tarafından sağlanmıştır. Belirlenen prosesler standardın şartlarına uygun olarak yönetilmektedir. Kuruluşumuzda ürünün şartlarına uygunluğunu etkileyecek ölçümlerin yapıldığı cihazların kalibrasyon işlemleri dış kaynaklı hale getirilmiş ve proses üzerindeki yaptığımız kontroller kalite el kitabında 7.6 ölçme ve izleme cihazlarının kontrolü bölümünde detaylı olarak açıklanmıştır.

4.2 Dokümantasyon

4.2.1 Genel

Firmamız kalite yönetim sistemi dokümantasyonu

- a) Kalite politikası
- b) Kalite hedefleri
- c) Kalite el kitabı
- d) Kalite prosedürleri
- e) Proses haritaları
- f) Talimatlar
- g) Görev tanımları
- h) Kalite planları

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 6 of 19

- i) Formlar
- j) Dış kaynaklı dokümanlar (standart, şartname vb.)

dan oluşmaktadır. Ayrıca kalite kayıtları da saklanması ve kontrol edilmesi gereken özel dokümanlarımızdır.

4.2.2 Kalite El Kitabı

Firmamız kalite el kitabı diğer tüm dokümanlardan bağımsız olarak ve tüm doküman sistemimize referans teşkil edecek şekilde bir şemsiye oluşturacak doküman olarak kalite yönetim temsilcisi tarafından hazırlanır ve genel müdür tarafından onaylanarak yürürlüğe girer. Kalite el kitabından prosedür ve talimat, form gibi dokümanlara atıf yapılır.

Kalite el kitabı firmamızın tüm faaliyetlerini içerecek şekilde ISO 9001:2000 şartlarına paralel olarak, gelişmelere ve revizyonlara uygun şekilde hazırlanmıştır. Sistemimiz kurulurken herhangi bir hariç tutma yapılmamıştır.

Kalite Yönetim Sistemimizin Kapsamı

PVC kapı ve pencere doğramalarının satışı şeklinde belirlenmiştir.

Kapsam Dışı Maddeler

Firmamızda PVC kapı ve pencere doğrama işleri yapılmaktadır. Tasarım gerektiren herhangi bir uygulama bulunmamaktadır. Yaptığımız satın alma ve satış işlemlerinde tüm faaliyet ürünler izlenebilmekte ve özel bir izleme ölçme veya takip metoduna ihtiyaç duyulmamaktadır.

Kalite el kitabı tüm kalite yönetim sisteminin anlatılması için bir referans teşkil eder.

4.2.3 Dokümanların Kontrolü

Kalite yönetim sistemi içerisinde yer alan dokümanlar yeterlilik açısından onaylanmaktadır. Dokümanların gözden geçirilmesi, gerektiğinde güncelleştirilmesi durumunda onay işlemi tekrarlanmaktadır. Doküman değişikliğinin ve güncel revizyon durumunun belirlenmesi, yürürlükteki dokümanların ilgili baskılarının kullanım noktalarında bulunabilir olması, dokümanların okunabilir kalmasının, kolaylıkla belirlenebilmesi, dış kaynaklı dokümanların belirlenmesinin ve kontrol edilmesinin, güncelliğini yitirmiş dokümanların herhangi bir amaçla saklanması

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 7 of 19

durumunda istenmeyen kullanımın önlenmesi için uygun bir işaretleme kullanılması sağlanmıştır.

4.2.4 Kayıtların Kontrolü

Kayıtlar firmamız kalite yönetim sisteminin çalışmasında ispat unsuru taşıyan ve geçmişte yapılan uygulamaların izlenmesine yarayan özel dokümanlardır. Kayıtlar saklanma öncelikleri göz önüne alınarak belirlenir. Kayıtların saklanma süreleri ile saklama sorumlulukları belirlenir.

Kuruluşumuzda kayıtların okunabilir olarak kalması, kolaylıkla ayırt edilmesi ve tekrar elde edilebilmesi sağlanır. Kayıtların belirlenmesi, muhafazası, korunması, tekrar elde edilebilir olması, saklama süreleri ve elden çıkarılması için gereken kontroller belirlenmiş ve aşağıda atıf yapılan prosedürde detaylı olarak belirtilmiştir.

BÖLÜM 5: YÖNETİMİN SORUMLULUĞU

5.1 Yönetim Taahhütleri

Firmamız yönetimi kalite yönetim sisteminin sürekliliğinin sağlanmasının firma çalışmaları ve bundan sonraki gelişme planları açısından son derece önemli olduğunu kabul ve teyit eder. Firma çalışanlarının kalite yönetim sistemini uygulama sorumluluğu belirlenmiştir.

Kalite yönetim sisteminin tüm yönleri ile sürekli gelişme gereği göz önüne alınarak uygulanması gerekmektedir.

Firmamız yönetimi kalite sistemimizin uygulanması için gerekli hedefleri belirler ve firma çalışanlarının sorumlulukları arasına alır.

Kalite yönetim sistemi sabırla ve emek ile uygulanmalıdır. Kalite sisteminden beklenen kurumsallaşma faydası bu çalışma ile sağlanacaktır. Firma yönetimimiz kalite sistem çalışmaları için gerekli zaman, eğitim, insan, makine ve çalışma çevresi kaynaklarını sağlayacağını taahhüt eder. Kalite çalışmalarına atanan yönetim temsilcisi kanalı ile ve el kitabı ve prosedürlerde verilen sorumlulukları yerine getirerek uygulama kararlılığındadır. Bu konuda yeterli zamanını ayırması gerektiği bilincindedir.

5.2 Müşteri Odaklılık

Müşteri istek ve gereklilikleri firmamız çalışmalarının temel çerçevesini belirler. Firma üst yönetimi müşteri isteklerinin öğrenilmesi ve firma sisteminin bu istekler doğrultusunda adapte edilmesi için gerekli alt yapıyı oluşturur. Firmamız müşterileri;

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 8 of 19

- Ürün ve/veya hizmet sağlanan doğrudan müşteriler
- Sektörde bulunan tüm kişi, kurum veya kuruluşlar
- Gelecekte ürün ve/veya hizmet sağlanabileceği düşünülen potansiyel müşteriler
- Toplum olarak dolaylı müşterilerden oluşur.

Ürün ve hizmet sağlanan doğrudan müşterilerin istek ve gereklilikleri müşteri siparişleri, müşteri ziyaretleri, müşteri görüşmeleri ve müşteri anketleri ile öğrenilir. Bu isteklerin belirlenmesi süreci belirli periyotlarda sürekli hale getirilir.

Sektörel bilgiler bu konu ile ilgili yayınlar, toplantılara katılımlar ve araştırmalarla elde edilir.

Potansiyel müşteri istek ve gereklilikleri firma üst yönetimin belirleyeceği zamanlarda yapılacak anket veya ziyaretler ile tespit edilir ve kayıt altına alınır. Ayrıca genel piyasa hareketlerinden de olabilecek müşteri talepleri ile ilgili tahminler geliştirilir ve planlama yapılır. Firmamız toplum gereklilikleri olarak yasa ve standartları ele alır ve bunlara uyma sorumluluğunu getirir.

5.3 Kalite Politikası

Firmamızın kalite politikası üst yönetim tarafından belirlenir, tüm çalışanlara duyurulur, ilgili taraflarla paylaşılır ve sürekliliği sağlanır. Politikamız belirli aralıklarla gözden geçirilerek gerekli zamanlarda revizyonları yapılır.

ÇAKIROĞLU KALİTE POLİTİKASI

Faaliyette bulunduğumuz PVC kapı ve pencere doğramaları sektöründe;

- Öncelikle yasal şartlara sözleşme gereklerine ulusal ve uluslararası standartlara uygun hizmet vermek,
- Müşterilerimizin beklediği özellik ve kalitedeki ürünleri belirten şartlarda ve tam zamanında onlara ulaştırmak,
- Sürekli müşteri ve tedarikçi memnuniyetini göz önüne alarak iyi diyalog ve iletişimle çözümler üretmek,
- Teknolojik gelişmeler, sektörel gereklilikler, kaynak ihtiyaçları ve çalışanlarımızın beklentilerini belirli aralıklarla gözden geçirerek kendimizi ve sistemimizi sürekli iyileştirmek

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 9 of 19
KİTABI		

kuruluşumuzun kalite politikasıdır.

5.4 Planlama

Kalite Hedefleri

Firmamız kalite hedefleri her yıl ocak ayında üst yönetim tarafından yapılacak yönetimin kalite sisteminin gözden geçirmesi toplantısında belirlenir. Belirlenen ve doküman hale getirilen kalite hedefleri periyodik olarak en az her altı ayda bir değerlendirilir. Yapılan değerlendirmede kalite hedeflerine ulaşabilme derecesi göz önüne alınır. Hedeflerde görülen ciddi sapmalarda firma üst yönetimin tedbir alması gerekir.

Kalite hedeflerinin belirlenmesi aşamasında daha önce belirlenen kalite hedefleri ve bunlara ulaşabilme dereceleri, firma sürekli gelişme ihtiyacı, müşteri istekleri gibi unsurlar etkili olur.

Kalite Yönetim Sistem Planlanması

Kalite yönetim sisteminin kurulması ve uygulanması aşamalarında firma üst yönetimi sistemin ISO 9001:2000 standardında verilen kriterlere uygunluğunun sağlanması ve kalite hedeflerine ulaşabilme derecesine göre etkinliğinin belirlenmesi açısından değerlendirilmesini yapar. Yapılan değerlendirmelere göre kalite yönetim sisteminin yeniden yapılandırılması ve mevcut elemanlarının revizyonu kararı verilebilir. Alınan kararda uygulama sorumlulukları ve uygulama temrinleri de belirlenir.

5.5 Sorumluluk, Yetki ve İletişim

Sorumluluk ve Yetki

Firmamızda çalışan personelin ve firma organizasyon kadrolarının yetki, sorumluluk ve görevleri firma yönetimimiz tarafından belirlenir ve yazılı hale getirilir. Firmamız kadrolarının ve çalışanların görev, yetki ve sorumlulukları ve yetkinlik profilleri organizasyon el kitabı içerisinde doküman edilmiştir.

Firma İçi İletişim

Firma içi iletişim organizasyon şemasında verilen hiyerarşik yapı göz önüne alınarak yapılır. Firma çalışanlarının istek ve düşüncelerinin gerekli şekilde alınabilmesi ve

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 10 of 19

değerlendirilebilmesi amacı ile öncelikler çalışanın ilk amirinin bilgilendirilmesi gerekir. Firma birimlerinin birbirleri ile iletişimlerinde ilgili diğer birimlerinde haber sahibi olması için bilgi verilir.

5.6 Yönetimin Gözden Geçirmesi

Genel

Firma üst yönetimi kalite yönetim sisteminin, uygulamanın etkinliğini, kalite hedeflerini, müşteri isteklerini ve buradaki değişiklikleri ve sürekli gelişme gereğinin yakalanıp yakalanmadığını yılda en az iki kez yapılacak yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarında değerlendirilir. Yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarına firma organizasyon şemasında müdür kadrosunda görülen tüm personel genel müdür başkanlığında katılır. Toplantılarda alınan kararlar toplantı tutanağına kaydedilir. Toplantılarda alınan kararların takibi yönetim temsilcisi tarafından takip edilir ve rapor olarak bir sonraki toplantının gündemine sunulur.

Gözden Geçirme Girdileri

Yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarının gündemi toplantıda 1 hafta önce yönetim temsilcisi tarafından belirlenir ve toplantının diğer katılımcılarına duyurulur. Toplantı gündeminde en azından aşağıda belirtilen konular bulunur.

- Bir önceki toplantıda alınan kararların takibi
- Denetim sonuçları
- Uygulanan düzeltici ve önleyici faaliyet sonuçları
- Müşteri istekleri ve şikayetleri
- Kalite politikası
- Kalite hedefleri
- Sürekli gelişme ihtiyacı ve kalite yönetim sisteminin genel durumu
- Ürün uygunluğu
- Kaynak ihtiyaçları

Gözden Geçirme Çıktıları

Yönetim gözden geçirmesinde alınan kararlar toplantı tutanaklarına kaydedilir. Alınan kararlar ilgili yöneticiler tarafından uygulama planlarına geçirilir. Bu planlarda uygulama sorumluları, terminler ve gerekli kaynak ihtiyacı belirlenir.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 10 of 19

BÖLÜM 6: KAYNAK YÖNETİMİ

6.1 Kaynakların Sağlanması

Firma kaynak ihtiyaçları, üretim gereksinimleri veya teknolojik gelişmeler doğrultusunda belirlenir ve yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarında gündeme alınır. Belirlenen kaynak ihtiyacının karşılanması ve bu amaçla planlar yapılması sorumluluğu firma üst yönetimindedir. Kaynak planlaması genellikle her yıl başında oluşturulan bütçe içerisinde gösterilir.

Firma insan kaynakları, ortaya çıkan gereksinimler doğrultusunda zamanın ve şartların gerektirdiği şekilde uygun kaynaklardan araştırılır ve sağlanır.

6.2 İnsan Kaynakları

Genel

Firma insan kaynakları oluştururken ve planlanırken kalite sistemi konusunda etkin uygulama ihtiyacı göz önünde bulundurulur. Ayrıca kalite sistem uygulamalarına yatkın veya bu konuda referans sahibi personel istihdam edilir.

Ustalık ve Eğitim

Firmamızda personel eğitim ihtiyacı bölüm sorumluları tarafından belirlenir ve her yıl yapılacak planlara geçirilir. Firmaya personelin ilk istihdamında uyum eğitimine tabi tutulur. Eğitim faaliyetlerinin sonuçları kayıt altına alınır.

Firma personeli ustalık ve tecrübelerine göre görevlendirilir. Firmamız içerisinde uzun süreler çalışmış olan personel zaman içerisinde yönetim ve karar mekanizmalarında yetki sahibi yapılır.

6.3 Çalışma Düzeni Ekipmanlar ve Alt Yapı

Üretim makinaları sürekli ve koruyucu bakıma tabidir. Üretim akışı ve makina yerleşimleri üretim sorumlusu tarafından gerçekleştirilir.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 11 of 19

6.4 Çalışma Ortamı

Üretim alanı temiz ve düzenli olacak ve tozdan olabildiğince arındırılmış olarak bulundurulur. Makinalar temiz tutulur ve arazi durumlar derhal ilgili sorumluya bildirilir. Üretim alanındaki yerleşim düzeni ve çalışanların hareketleri, iş güvenliği, teçhizat ve ürünlerin korunması göz önünde bulundurularak planlanır ve sürdürülür.

BÖLÜM 7: ÜRÜN VE HİZMETİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

7.1. Ürün Gerçekleştiriminin Planlanması

Firmamızda faaliyet olarak PVC kapı ve pencere doğramalarının satışı gerçekleştirilmektedir. Tüm satın alma satış ve depolama işleri piyasa taleplerine, müşterilerle yapılan sözleşmelere ve piyasadaki fiyat değişikliklerine göre planlanır.

7.2 Müşteri Prosesleri

Müşteri Ürün Gereksinimleri

Firmamızın kurumsal müşterilerinin gereksinimleri, inşaat, konstrüksiyon, ağır sanayi ve imalat sektörlerindeki değişikliklerine göre ortaya çıkar. İlgili sektörlerdeki ve hammadde piyahasındaki gelişmeler yakından takip edilerek müşterilerimizin ihtiyaç duyabilecekleri ürünler daha önceden planlanır ve temin edilir.

Müşteriler İle İletişim

Müşteriler ile iletişim telefon, e-mail, fax veya bire bir görüşmelerle sağlanır. Müşteri ve tüketici beklenti ve eğilimlerini tespit amacı ile en az altı ayda bir olmak üzere müşteri anketleri gerçekleştirilir. Anketlerden elde edilen sonuçlar değerlendirilir ve bu sonuçlar daha sonra yapılacak yönetim toplantılarında ele alınır. Müşteriden gelen ve kayıt altına alınan talep için teklif hazırlanır ve müşteri tarafından onaylanan teklif satış siparişine dönüşür.

7.3 Tasarım ve Geliştirme

Yeni bir tasarım yapılmadığından dolayı kapsam dışı tutulmuştur.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 12 of 19

7.4 Satınalma

Satınalma İşlemi

Firmamız ürün yelpazesinde yer alan tüm malzemeleri piyasada olabilecek talep doğrultusunda ve müşteri siparişlerine göre onaylı tedarikçilerden satın alınır.

7.4.1 Tedarikçi Seçme ve Değerlendirme

Satınalma işlemi onaylı tedarikçilerden sağlanır. Tedarikçiler yılda en az iki kez belirlenen kriterler doğrultusunda değerlendirilir. Onaylı tedarikçiler, onaylı tedarikçi listesinde yer alırlar.

7.4.2 Satınalma Bilgileri

Satın alınacak ürün, zaman ve miktarı ile ilgili bilgiler satınalma teklif raporuna kaydedilerek onaylı tedarikçilerden teklif alınır. En uygun şartlarda teklif değerlendirilir, onaylanır ve satınalma siparişi şeklinde tedarikçiye iletilir. Bazı standart ürünler için teklif almaksızın direkt sipariş işlemi de gerçekleştirilebilir.

7.4.3 Satın alınan Ürünün Doğrulanması

Satın alınan ürünler firmaya geldiklerinde doğrulanarak alınırlar. Doğrulama girdi kontrolü şeklinde yapılır ve irsaliyeler girdi kontrol damgası ile kayıt altına alınır. Satın alınan ürünlerin uygun çıkmaması halinde bu ürünler tedarikçiye iade edilir. Girdi kontrolde tonaj, malzeme cinsi ve genel görünüm özellikleri kontrol edilmektedir.

7.5 Ürün ve Hizmetin Sağlanması

7.5.1 Üretim ve Hizmetin Kontrolü

Firmamızda temel faaliyet olarak PVC kapı ve pencere doğramaları satışı gerçekleştirilmektedir. Profiller yurtdışından gelir, firmamızda açık veya kapalı alanlarda depolanır ve satış işlemleri doğrultusunda kendimize ait olan veya dışarıdan temin edilen araçlarla sevk edilir.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 13 of 19

7.5.2 Tanımlama ve İzlenebilirlik

Yaptığımız faaliyetlerde tanımlama ve izlenebilirlik iş emri, irsaliye bilgileri, tarih, müşteri adı, araç plaka nosu ve profillerin üzerine yapıştırılan etiket ile sağlanır ve takip edilir.

7.5.3 Müşteri Mülkiyeti

Müşteriye ait olan tüm bilgiler sözleşme gerekleri ve firmamız prensipleri doğrultusunda korunur ve saklanır. Ayrıca müşteriye veya taşeron firmaya ait olan araçlar firmamız tarafından korunur ve sigortalı olarak güvence altına alınır.

7.6 Ölçme ve İzleme Cihazlarının Kontrolü

Kaynaklı profillerin dayanımını ölçmek için kullanılan ölçü aletinin kalibresi yılda bir kez yapılmaktadır.

BÖLÜM 8: Ölçme Analiz İyileştirme

8.1 Genel

Müşteri memnuniyeti, müşterilere yapılacak ziyaret sırasında, görüşülür, ayrıca belirli zamanlarda müşteriler ile anketler düzenlenir. Her sevkiyattan sonra müşteri ile iletişim kurulur ve memnuniyetsizliği varsa gerekli düzeltici faaliyet planlanır.

Kalite sisteminin uygulanması ve uygulama etkinliğinin belirlenmesi amacı ile iç kalite denetimleri yapılır. Kalite sistemimiz planlı ve gerektiğinde plansız aralıklarla yönetim tarafından gözden geçirilir.

8.2 İzleme ve Ölçme

8.2.1 Müşteri Memnuniyeti

Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi sağlanır. Müşteri memnuniyeti ölçümleri direkt görüşmeler veya en az 6 ayda bir yapılan anketlerle ölçülür. Anketlerin kapsamı ve sorulacak sorular kalite yönetim temsilcisi tarafından belirlenir ve genel müdür tarafından onaylandıktan sonra uygulanır.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 14 of 19
KİTABI		

8.2.2 İç Denetim

Kalite sisteminin uygulanmasını ve etkinliğini tespit amacı ile iç kalite denetimleri uygulanır. Her yıl başında iç kalite denetim planı hazırlanır. İç kalite denetim planları hazırlanırken denetlenecek bölüm, kalite sisteminin tüm elemanları, denetim zamanı ve denetçiler belirlenir.

Denetimlerde kalite sisteminin standarda uygunluğu ve bütünlüğünün yanısıra denetimlerin etkinliği de değerlendirilir.

Denetimlerde elde edilen sonuçlar ve bulunan uygunsuzluklar kayıt altına alınır. Denetim sonuçları yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarının gündem maddelerinden birisini oluşturur.

8.2.3 Proseslerin İzlenmesi ve Ölçümü

Prosesler iç kalite denetimleri, hedeflerin takibi, düzeltici ve önleyici faaliyetler ve müşteri şikayetlerinin bulgu ve sonuçlarına göre değerlendirilir. Ayrıca genel müdür firma proseslerin ve etkinliğinin belirlenmesinde birincil sorumluluğa sahiptir. Bulunan uygunsuzluklar için düzeltici ve önleyici faaliyet açılır.

8.2.4 Ürünlerin İzlenmesi ve Ölçümü

Satın alınan profiller test sertifikalarıyla birlikte alınır. Sunulan hizmetler müşteri ile yapılan görüşmelerden alınan geri bildirim ile izlenir ve ölçülür.

8.3 Uygun Olmayan Ürünlerin Kontrolü

Uygun olmayan ürünler tespit edildikleri anda farklı renkte boya ile işaretlenir ve gerekli düzeltici faaliyet başlatılır

8.4 Verilerin Analizi

Uygun olmayan ürünler, müşteri anketleri ve satış rakamları sürekli analize tabi tutulur. Analiz sonuçları görsel olarak değerlendirilir ve grafiğe geçirilir. Analizlerden genel müdür ve kalite yönetim temsilcisi sorumludur.

ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ:15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 15 of 19

8.5 İyileşme

8.5.1 Sürekli İyileştirme

Uygulanan kalite sistemi sürekli iyileştirme mantığı ile kurulmuştur. Sürekli iyileştirme kalite hedeflerinin belirlenmesi ve sürekli izlenmesi sonucunda ulaşılabacak sonuçlara göre proseslerin iyileştirilmesi sonucunda sağlanır. Müşteri istekleri ve beklentileri sonucunda prosesler yeniden düzenlenir ve iyileştirilir. Proseslerdeki sürekli iyileştirmeler sonucunda sürekli iyileşme sağlanır.

8.5.2 Düzeltici Faaliyet

- Müşteri şikayetleri
- Uygun olmayan ürünler
- İç kalite denetiminde belirlenen uygunsuzluklar

sonucunda düzeltici faaliyet uygulaması yapılır. Düzeltici faaliyet uygulamaları kalite yönetim temsilcisi tarafından takip edilir ve izlenir. Uygulama etkinlikleri yönetimin kalite sistemini gözden geçirme toplantılarında değerlendirilir.

8.5.3 Önleyici Faaliyet

- Müşteri anketleri
- İç kalite denetimleri
- Muayene ve deneyler
- İstatistik analizler

sonucunda elde edilen veriler ve gelecekte uygunsuzluğa neden olma ihtimali olan konularda önleyici faaliyet uygulaması gibi gerçekleştirilir.

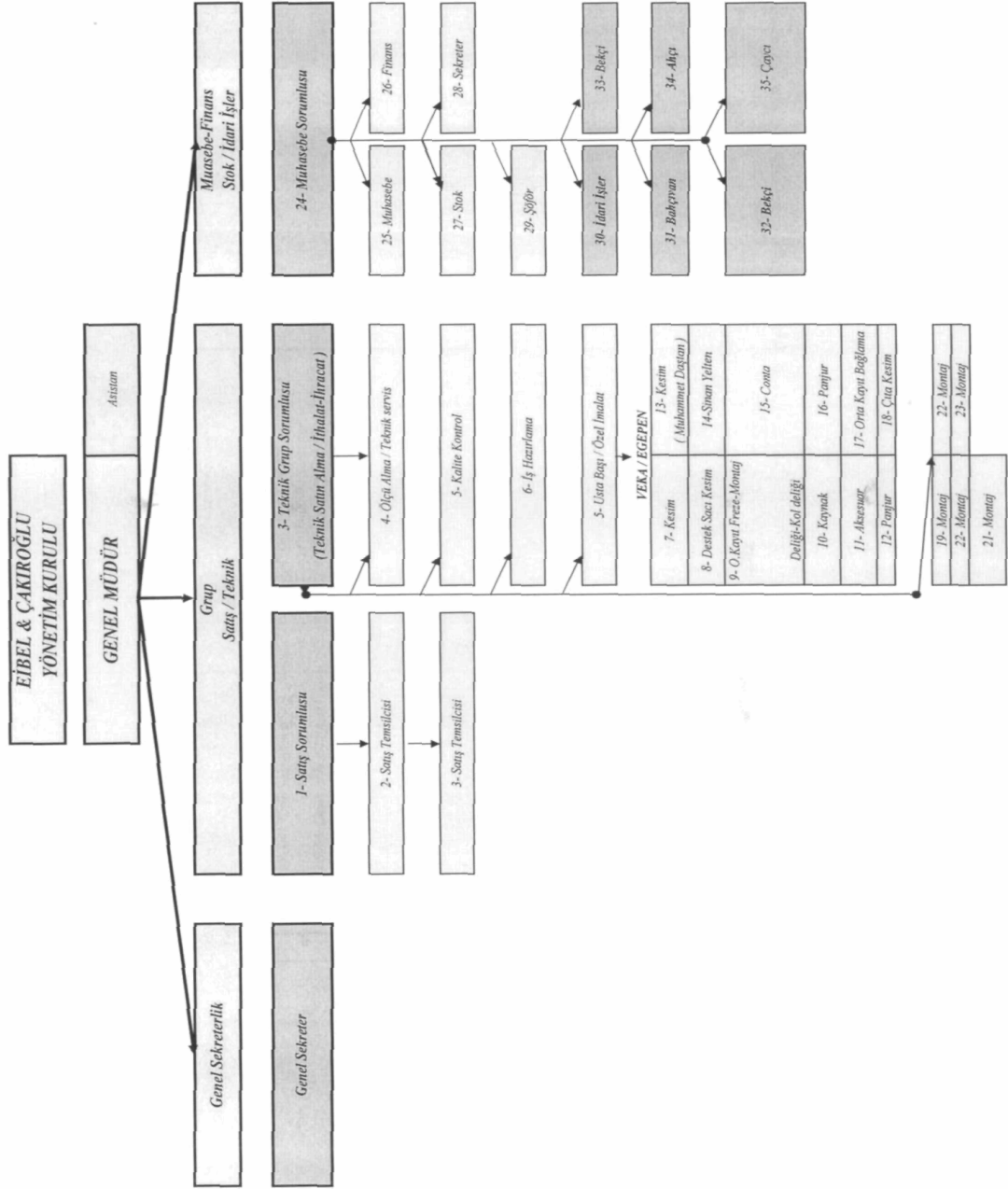
ÇAKIROĞLU	KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
		YAYIN TARİHİ: 15.10.2005
		REV NO: 00
		REV TARİHİ
		SAYFA NO: 16 of 19

BÖLÜM 9: SÜREÇ EKİLEŞİMLERİ TABLOSU

TEMEL SÜREÇLER		DESTEK SÜREÇLER	
ALT SÜREÇLER		ALT DESTEK SÜREÇLER	
SATIŞ PAZARLAMA	SİPARİŞ ALIMI	YÖNETİM	KAYNAK PLANLAMA
	SEVKİYAT		ORGANİZASYON
	MÜŞTRİ MEMNUNİYETİ ÖLÇÜMÜ		KONTROL VE GÖZDEN GEÇİRME
SATIN ALMA	STOK KONTROL VE SİPARİŞ	BÜRO YÖNETİMİ	İÇ VE DIŞ İLETİŞİM
	TEDARİKÇİ SEÇME VE DEĞERLENDİRME		DESTEK HİZMETLERİN KOORDİNASYONU
	GİRİŞ KALİTE KONTROL		ÖN BÜRO HİZMETLERİ
FINANSMAN	KAYNAK YÖNETİMİ	KALİTE YÖNETİMİ	DOKÜMAN VE KAYIT YÖNETİMİ
	ÖN MUHASEBE		İÇ TETKİK
	PERSONEL ÖZLÜK İŞLERİ		EĞİTİM
	DÖF TAKİBİ		
	VERİ ANALİZİ		

ÇAKIROĞLU KALİTE EL KİTABI	DOK NO: KEK 01
	YAYIN TARİHİ: 15.10.2005
	REV NO: 00
	REV TARİHİ
	SAYFA NO: 17 of 19

BÖLÜM 10: ORGANİZASYON ŞEMASI



ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında İstanbul' da doğmuş, lise öğrenimi doğum yeri olan İstanbul' da Mehmed Bayazıt Lisesi'nde tamamlamıştır. Lisans öğrenimini 1997-2002 yılları arasında Yıldız Teknik Üniversitesi'nde tamamladıktan sonra hem Makina Mühendisliği hem de Endüstri Mühendisliği ünvanını almıştır.

Makina mühendisliği bölümündeki lisans tezini Buhar Türbini Dizaynı üzerine yapmıştır. Endüstri mühendisliği bölümünde ise bitirme tezini CNC Tezgahlarının Programlanması üzerine yapmıştır.