

16/07/1997
Prof. Dr. Turay Gökçen

67782

YILDIZ TEKNİK UNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTUSU

KUÇUK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERDE
ISO 9000 STANDARTLARININ UYGULAMA ZORLUKLARININ
BELİRLENMESİ VE UYGULANMASI

End. Müh. Süleyman SÖNMEZGİL
F.B.E. End. Müh. Anabilim Dalında
hazırlanan
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Turay GÖKÇEN

Prof. Dr. Nuh-Kadir Alayonkale 16.7.97

İSTANBUL, 1997

Doç. Dr. Ahmet EKERİM
16.7.97

İ Ç İ N D E K İ L E R

<u>KONU</u>	<u>SAYFA NO</u>
ŞEKİL LİSTESİ	I
KISALTMALAR LİSTESİ	II
TEŞEKKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	VI
 1. BÖLÜM : KOBİ'LER, NİTELİKLERİ VE TÜRKİYE PERSPEKTİFİ	
1.1. İşletme Kavramı	1
1.2. KOBİ Kavramı	2
1.2.1. Kantitatif Ölçütler	3
1.2.2. Kalitatif Ölçütler	4
1.3. KOBİ'lerin Ekonomik ve Sosyal Sisteme Katkıları.....	6
1.3.1. Rekabetin Korunması	6
1.3.2. İşletmeler Arasındaki Bağımlılık	7
1.3.3. Yeni Fikir ve Buluşların Ortaya Çıkarılması	8
1.3.4. İstihdam	10
1.3.5. Orta Sınıfın Korunması	11
1.3.6. KOBİ'lerin Ekonomik ve Sosyal Sisteme Diğer Katkıları.....	12
1.4. KOBİ'lerin Türkiye Ekon.'deki Yeri	13
1.5. KOBİ'lerin İşletme Dışı Destek İhtiyaçları ..	14
1.6. Üretim Sektöründeki KOBİ'ler	17
1.7. Ticaret ve Hizmet Sektöründeki KOBİ'ler	18

2. BÖLÜM : TOPLAM KALİTE SİSTEMİ

2.1. Kalite ve Kalite Kontrol Kavramı	20
2.2. Toplam Kalite Kavramı	23
2.3. Kaliteyi Oluşturan Temel Unsurlar	25
2.3.1. Dizayn Kalitesi	25
2.3.2. Uygunluk Kalitesi	26
2.4. Toplam Kalite Kontrolünü Oluşturan Temel Unsurlar	27
2.4.1. Üst Yönetimin Liderliği ve Deming'in 14 Nokta Kuralı	29
2.4.2. Müşteri Odaklılık	33
2.4.3. Çalışanların Eğitimi	34
2.4.4. Takım Çalışması	35
2.4.5. Sürekli Geliştirme	36
2.4.6. Önlemeye Dönük Yaklaşım	38
2.4.7. Ölçüm ve İstatistik	39
2.5. Toplam Kaliteye Geçiş Zorunlu Kılan Sebepler	40
2.6. Toplam Kaliteye Geçişte ISO-9000 Standartlarının Yeri.....	42
2.7. Toplam Kaliteye Geçiş Aşamaları	44
2.8. Toplam Kaliteye Geçişte Karşılaşılan Problemler ve Çözüm Önerileri	51

3. BÖLÜM : ISO-9000 KALİTE GÜVENCE STANDARTLARI

3.1. ISO-9000 Standartlarının Tanımı	66
3.2. ISO-9000 Standartları ile İlgili Diğer Standartlar	69

3.3. ISO-9000 Standartlarının Açıklanması	70
3.3.1. Yönetimin Sorumluluğu	70
3.3.1.1. Kalite Politikası	70
3.3.1.2. Organizasyon	72
3.3.1.2.1. Sorumluluk ve Yetki	72
3.3.1.2.2. Kaynaklar	73
3.3.1.2.3. Yönetim Temsilcisi	75
3.3.1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi ..	77
3.3.2. Kalite Sistemi	79
3.3.2.1. Kalite Sistem Prosedürleri ...	81
3.3.2.2. Kalite Planlaması	82
3.3.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi	82
3.3.3.1. Gözden Geçirme	83
3.3.3.2. Sözleşmede Değişiklik	86
3.3.3.3. Kayıtlar	86
3.3.4. Tasarım Kontrolü	86
3.3.4.1. Tasarım ve Geliştirme Planlaması	86
3.3.4.2. Kuruluşla ilgili ve Teknik İlişkiler	87
3.3.4.3. Tasarım Girdileri	91
3.3.4.4. Tasarım Çıktıları	92
3.3.4.5. Tasarımın Gözden Geçirilmesi .	94
3.3.4.6. Tasarımın Doğrulanması	94
3.3.4.7. Tasarımın Geçerliliği	95
3.3.4.8. Tasarım Değişiklikleri	95
3.3.5. Döküman ve Veri Kontrolü	96

3.3.5.1. Doküman ve Veri Onayı, Yayını.	96
3.3.5.2. Doküman ve Veri Değişiklikleri	98
3.3.6. Satınalma	99
3.3.6.1. Taşeronların Değerlendirilmesi	99
3.3.6.2. Satınalma Verileri	100
3.3.6.3. Satınalınan Ürünün Doğrulanması	101
3.3.6.3.1. Taşeron Mahallinde Yapılan Doğrulama	101
3.3.6.3.2. Satınalınan Ürünler İçin Müşteri Doğrulaması ...	102
3.3.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürün Kontrolü..	103
3.3.8. Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği	103
3.3.9. Proses Kontrol	105
3.3.10. Muayene ve Deney	108
3.3.10.1. Girdi Muayene ve Deneyleri .	109
3.3.10.2. Proses Sırasında Muayene ve Deneyler	111
3.3.10.3. Son Muayene ve Deneyler	112
3.3.10.4. Muayene ve Deney Kayıtları .	113
3.3.11. Muayene Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolü	114
3.3.11.1. Kontrol Prosedürü	114
3.3.12. Muayene ve Deney Durumu	118
3.3.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü	120
3.3.14. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler	123

3.3.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza ve Sevkiyat	124
3.3.15.1. Taşıma-Bulundurma	124
3.3.15.2. Depolama	126
3.3.15.3. Ambalajlama	127
3.3.15.4. Muhafaza	128
3.3.15.5. Sevkiyat	128
3.3.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolu	129
3.3.17. Kuruluş İçi Kalite Tetkikleri	131
3.3.18. Eğitim	135
3.3.19. Servis	137
3.3.20. İstatistiksel Teknikler	139
3.4. Sistemin Kurulması ve Belgelendirilmesi	
Aşamaları	140
3.4.1. Orta Düzey Yönetim İçin Temel Kavramlar	141
3.4.2. Kalite Kampanyasının Başlatılması	141
3.4.3. İşletme Kalite Güvence Grubunun Oluşturulması	142
3.4.3.1. Kalite Politikası	142
3.4.3.2. Kalite Hedefleri	147
3.4.4. İşletme Sürecinin Hazırlanması	149
3.4.5. Doküman Hazırlama, Yayın ve Değişikliği Prosedürünün Hazırlanması..	150
3.4.6. Sistem Dokümantasyonunun Hazırlanması..	150
3.4.6.1. Prosedürler	150
3.4.6.2. Kalite El Kitabı	152

3.4.7. Dokümantasyon Onayı ve Yayınlanması ...	153
3.4.8. İstatistiksel Teknikler	154
3.4.9. Kalite Ekonomisi	154
3.4.10. İç Denetim	154
3.4.11. Sürekli İyileştirme	154
3.4.12. Belgelendirme Aşaması	155

4. BÖLÜM : TOPLAM KALİTE VE ISO-9000 STANDARTLARINA

GEÇİŞTE KOBİ'LERİN DURUMU

4.1. Toplam Kalite ve ISO 9000 Standartlarına

Geçişte KOBİ'lere Has Avantajlar	157
--	-----

4.2. KOBİ'lerde Karşılaşılan Uygulama Zorlukları ve

Çözüm Önerileri	159
-----------------------	-----

SONUÇLAR	170
----------------	-----

KAYNAKLAR	173
-----------------	-----

EKLER	178
-------------	-----

ÖZGEÇMİŞ

ŞEKİL LİSTESİ

SAYFA NO

Şekil 2.1. Toplam kalite kontrol çevrimi	24
Şekil 2.2. Dizayn kalitesi ile en uygun kalite derecesinin belirlenmesi	25
Şekil 2.3. Uygunluk kalitesini etkileyen maliyet unsurları	27
Şekil 2.4. Klasik firma yaklaşımı	43
Şekil 2.5. Sosyal firma yaklaşımı	44
Şekil 2.6. TKY uygulama çizelgesi	45
Şekil 2.7. Üretim sürecinde TKK aşamaları	47
Şekil 3.1. Dokümantasyon yapısı	80
Şekil 3.2. Tasarım kalitesine silo yaklaşımı	89
Şekil 3.3. Tasarım kalitesine silo yaklaşımı	90

KISALTMALAR LİSTESİ

KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KK	: Kalite Kontrol
TKK	: Toplam Kalite Kontrol
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
KG	: Kalite Güvencesi



T E Ş E K K Ü R

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler'de ISO 9000 Standartlarının Uygulanma Zorluklarının Belirlenmesi ve Uygulanması konusunda bana çalışma fırsatı veren sayın hocam Prof. Dr. Turay Gökçen'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca Pakin Dişli San. Tic. A.Ş.'den Ahmet Pakin'e, Ayhan Metal Pres Döküm San. Tic. A.Ş.'den Aysin Ayhan'a, Metal Teknik San. Tic. A.Ş.'den Hüseyin Güner Düşünsel'e, S P S Otomotiv San. Tic. A.Ş.'den Ömer Yüzüak'a, Sarmak Makina San. Tic. A.Ş.'den Oğuz Çetinkaya'ya, Otoyol San. Tic. A.Ş.'den İlhan Düzgün'e, Fruehauf Teknik A.Ş.'den Ali Rıza Bilgin'e ve Oerlikon A.Ş.'den Ercan Egiip'e de yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Ö Z E T

KOBİ'lerin her zaman ekonomik ve sosyal sisteme büyük katkıları olmuştur. Türkiye'de ve dünyada 21. yüzyıl ekonomisinin temel taşı olacağı iddia edilmektedir. Türk ve dünya ekonomisinde bu derece ehemmiyetli yer işgal eden KOBİ'lerin en önemli problemlerinden birisi de kalitedir. Büyük firmalarda olduğu gibi KOBİ'lerde de bu problemin aşılmasında izlenecek en uygun yol Toplam Kalite Yönetimi'ni benimsemek ve ISO 9000 standartlarına uygun çalışmaktır. Her ne kadar Toplam Kalite Yönetimi prensipleri ve ISO 9000 Standartları işletme büyüklüğünden bağımsız özelliklere sahipse de uygulamalarda pek çok farklılıklarla karşılaşilmektedir. Hatta kimi büyük işletmelerde başarılı uygulamalara öncülük etmiş uzmanlar KOBİ'lerde aynı başarıyı gösterememektedirler. Bu sebeple, tezimi hazırlarken KOBİ'lerde Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Standartlarının uygulanmasında karşılaşılan sorunları incelemeye çalıştım.

Birinci bölümde KOBİ'leri tanımlamaya ve KOBİ'lerin Türkiye ekonomisindeki yerini anlatmaya çalıştım. İkinci bölümde ISO 9000 Standartlarının bir firmada etkili ve sürekli bir şekilde uygulanmasını sağlayan Toplam Kalite Yönetimini inceledim. Üçüncü bölümde ise ISO 9000 Standartlarını inceledim ve bu standartların özellikle KOBİ'lerde uygulanması sırasında gerekli olan bilgileri vermeye çalıştım. Son bölümde ise, kaynaklarda adı geçen pek çok işletme yetkilisi ile yaptığım görüşmeler sonucu,

ISO 9000 Standartlarına geişte KOBİ'lere has avantajları, yaşanan sorunları ve özüm önerilerini sunmaya çalıştım.

alışmamın, yararlanmak isteyen herkese faydalı olmasını temenni ederim.

Haziran 1997

Süleyman Sönmezgil



A B S T R A C T

Always, Small and Middle Size Business have an important role on economical and social system. It's claimed that they would have been foundation stone in Türkiye and world in 21. cc. The one of the most important problems of Small and Middle Size Business that take up an important place on the economy is quality. The best way to solve this problem in Small and Middle Size Business is to practice Total Quality Management and ISO 9000 Standarts as in large business. Although, the Total Quality Management principals and ISO 9000 Standarts have been prepared independent of the size of business, there are different subjects in practice. Moreover, the experts which have applied ISO 9000 Standarts succesfully in large business, could not have same success in Small and Middle Size Business. For this reason, I have studied on the problems which appears while practicing of Total Quality Management and ISO 9000 Standarts in Small and Middle Size Business.

In the first section, I have worked to identify Small and Middle Size Business and to explain their place on Turkish economy. In the second section, I have explained the Total Quality Management which makes easy to practice ISO 9000 Standarts efficiently and continuously in a firm. In the third section I have explained ISO 9000 Standarts and worked to give the informations that requires while practising of these standarts in Small and Middle Size Business. And in the last section, I have tried to present

the advantages of Small and Middle Business in the period of passing to ISO 9000 Standarts, the problems which occur in practice and the solution advices.

I hope that this thesis would be useful for people who are interested in.

Haziran 1997

Süleyman Sönmezgil



1. BÖLÜM : KOBİ'LER, NİTELİKLERİ VE TÜRKİYE PERSPEKTİFİ

1.1. İŞLETME KAVRAMI

İşletmeler, ekonomik malların üretildikleri ve/veya pazarlandıkları yerlerdir. En basit tanımıyla, işletme, " belirli bir amaca ulaşmak için mal veya hizmet üreten, bu çalışmalarını yerine getirirken de beşeri ve fiziki faktörleri bünyesinde bulunduran birim " olarak tanımlanabilir. Bir başka tanımla, işletmeler, ekonomik mal veya hizmet üreten, servet oluşturan, ekonomik işlevi bulunan birimlerdir. (*)

Ekonomik birim olarak kabul edilen işletmenin başlıca iki niteliği bulunur. Bunlar; (a) ekonomik malları ya da hizmetleri ortaya koymak için çalışmakta olması, (b) ekonomik mal veya hizmeti ortaya koyabilmesi için gerekli üretim faktörlerinin birarada bulunmasıdır. Bu iki özelliğin bir araya gelmesi sonucu işletme olarak adlandırılan birim ortaya çıkar. İşletmenin büyüklüğü veya küçüklüğü; çalışmasının sürekli veya süreksiz olması; sahibinin veya başkalarının ihtiyaçlarının karşılaması; bireysel mülkiyet veya ortaklı olması; kapitalist, sosyalist veya kollektif sistem içerisinde çalışmalarını sürdürmesi bu ekonomik birimin işletme sayılmasına engel oluşturmaz. Böylece otomobil fabrikasından oto tamirhanesine, köşedeki bakkaldan çok katlı mağazaya kadar değişik türde, nitelikte ve büyüklükteki her ekonomik birim bir işletmedir.

(*) Prof. Dr. Oktay Alpugan - Küçük İşletmeler (Kavramı, Kuruluşu ve Yönetimi) - Der Yayınları - 1994 - Sayfa:2

1.2. KOBİ KAVRAMI

Küçük ve orta büyüklükteki işletme kavramı, hemen hemen tüm ülkelerde kullanılmasına karşın, bu kavramı açıklayan evrensel bir tanım yoktur. Bu nedenle, araştırmacıların, bilim adamlarının ve konuyla ilgili kuruluşların küçük işletmeleri belirlemek amacıyla değişik tanım ve ölçüleri kullandıkları görülür.

KOBİ kavramı daha çok nisbi bir büyüklüğü ifade etmektedir. Bu kavramın ifade ettiği büyüklük; sanayileşme düzeyine, pazarın büyüklüğüne, çalışılan iş koluna ve kullanılan üretim yöntemine bağlı olarak ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Hatta kimi durumlarda, büyüklük ölçüsü aynı ülkenin değişik bölgelerinde ya da işkollarında farklı olabilmektedir. Bu nedenle KOBİ kavramının tanımı oldukça güçtür. Yapılan tanımlar, zamana, ekonomiye, sektörler, pazara, kişilere ve konuyla ilgili kuruluşlara göre değişebilmektedir.

Küçük işletmelere ilişkin tanımın açık olarak yapılması zorunluluğu, özellikle devlet tarafından belirli büyüklükteki işletmelere mali ve teknik konularda yardım yapılmasının ya da kimi ayrıcalıklar (vergi muafiyeti, teşvik gibi) tanınmasının söz konusu olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Böyle bir tanımı gerçekleştirmekle, devlet veya yardımı gerçekleştirecek devlet kuruluşu yardım dışı bırakılacak işletmeleri ayırabilmekte ya da ayrıcalık tanınan işletmeleri belirleyebilmektedir.

Türkiye ve dünyada en çok tartışılan ve 21. yüzyıl ekonomisinin temel taşı olacağı iddia edilen KOBİ'lerin devlet tarafından resmi bir tanımının olmayışının istismara sebep olduğu belirtiliyor. Holding büyüklüğünde pek çok firmanın 'anayasal KOBİ tanımı' olmadığı için KOBİ'lere gidecek devlet kredilerini aldıkları öne sürülüyor. Halen İSO, İTO, MÜSİAD, KOSGEB, KOSDER, DEİK gibi kuruluşların kendilerine özgü KOBİ tanımı bulunmakta. Avrupa Birliği ülkelerinin ekonomi yasalarını 1998 yılında ortak bir metinde birleştireceğine ve KOBİ'lerin de bütün ülkeler tarafından hemfikir olunan bir tanımının ortaya çıkacağına dikkat çekiliyor. (*)

Karşılaşılan güçlüklerle karşın yine de belli nitel ve nicel ölçütlerden yararlanılarak işletme büyüklükleri arasında sınırların çizildiği ve bu ölçütler yardımıyla KOBİ'lerin tanımlanmaya çalışıldığı görülür.

1.2.1. Kantitatif Ölçütler

İşletme büyüklüklerini belirlemede kullanılan kantitatif ölçütlerin başlıcaları şunlardır : (**)

- Çalıştırılan personel sayısı
- İşletme kapasitesi
- Personele ödenen ücret ve maaşların tutarı
- İşletme sermayesinin tutarı

(*) Zaman Gazetesi - 31 Aralık 1996 Salı - Sayfa 6

(**) Prof. Dr. Oktay Alpugan, a.g.e, Sayfa : 4

- Üretim miktarı
- Satışların tutarı
- Aktif değerlerin toplamı
- Makina parkının büyüklüğü
- Kullanılan hammadde miktarı
- Kullanılan enerji miktarı
- Oluşturulan katma değer.

Kimi araştırmacılar tarafından "teknik ölçüler" olarak tanımlanan kantitatif ölçüler içerisinde, en kolay belirlenebilen ölçüt olması nedeniyle, işçi sayısı en çok kullanılanı durumundadır.

Bununla beraber, çalışılan işçi sayısı da dahil olmak üzere, yukarıda sayılan ölçütlerin birinin tek başına işletme büyüklüğünün belirlenmesinde bir kriter oluşturması oldukça güçtür. Bu nedenle, birkaç ölçütü temel tutarak kombine bir büyüklük ölçüsü oluşturmanın daha geçerli bir yöntem olacağı söylenebilir.

1.2.2. Kalitatif Ölçütler

Kantitatif ölçülerin yanısıra değişik kalitatif kriterler de işletme büyüklüğünü belirlemede kullanılır. Bu kriterler aşağıdaki biçimde özetlenebilir :

- * Bağımsız yönetim (genellikle işletmenin yöneticisi aynı zamanda işletmenin sahibidir).
- * Çalışmalar genellikle yöresel olarak sürdürülür (yerel pazara hitap edilir).
- * İşletme, çalıştığı iş kolunda çok küçük yere sahiptir.

- * Yönetici aynı zamanda sermayenin sahibidir.
- * İşletmeci, işletmenin tek sorumlusudur. Onun, işletme personeli, tüketiciler ve satıcılarla doğrudan ilişkileri bulunur.
- * Zaman zaman işletmecinin kendisi de bilfiil çalışır.
- * Sermaye piyasasından sermaye sağlama imkanı yoktur.
- * Alım ve satımlarda pazarlık gücü zayıftır.
- * Pazar ve talep konusunda çok esnektir.
- * İşletme sahibi ile müşteri ve personeli arasındaki ilişkiler formel (resmi) olmaktan çok kişisel niteliktedir.

Yapılan açıklamalardan da görüleceği üzere, KOBİ'leri tanımlamada hem kantitatif, hem de kalitatif kriterlerin gözönünde bulundurulması gerekir. Mesela; bir işletme çalıştığı iş kolundaki rakiplerine göre büyük olabilir, ancak istihdam ettiği personel sayısı veya satış tutarı olarak başka iş kollarındaki işletmelerle kıyaslandığında küçük sayılabilir. Aynı biçimde, bir işletme istihdam ettiği personel sayısına göre küçük sayılırken, aktif değerleri veya satışları açısından büyük olabilir. Bu nedenle, kantitatif ölçütlerin yanı sıra kalitatif ölçütleri de dikkate alan bir tanımın daha gerçekçi olduğu söylenebilir.

Türkiye'de kullanılan en geçerli tanım, 1990 yılında yürürlüğe giren 3624 sayılı Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Kanununun ikinci maddesinde yapılan tanımdır. Bu tanımda 1-150 işçi çalıştıran

işletmeler küçük ve orta ölçekli sanayi işletmeleri olarak kabul edilmektedir.

1.3. KOBİ'LERİN EKONOMİK VE SOSYAL SİSTEME KATKILARI

KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları konusunda araştırmacılar değişik görüşlere sahiptirler. Bu katkıları değişik yaklaşımlarla açıklamalarına karşın, araştırmacılar, KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sistemde çok önemli ve vazgeçilemez işlevleri yerine getirdikleri konusunda görüş birliği içerisinde olduklarıdır.

KOBİ'lerin toplumların ekonomik ve sosyal sistemlerine katkıları içerisinde en önemlilerinin şunlar olduğu söylenebilir :

- a-) Rekabetin korunması,
- b-) İşletmeler arasındaki bağımlılık,
- c-) Yeni fikir ve buluşların ortaya çıkarılması,
- d-) İstihdam,
- e-) Orta sınıfın korunması.

1.3.1. Rekabetin Korunması

Serbest pazar ekonomisinin en önemli niteliklerinden biri rekabettir. Rekabetin var olmadığı ülkelerde serbest pazar ekonomisinden söz edilemez. KOBİ'ler bu pazarlarda rekabetin korunmasında çok önemli bir işlevi yerine getirirler. Çünkü rekabetten kaçmanın en kolay yolu pazardaki rakip işletmelerinin aralarında anlaşmalarıdır ve bu durum yeni işletmelerin pazara girmedikleri ya da girmelerinin engellendiği ekonomilerde oldukça sık rastlanan bir

olaydır. Oysa KOBİ'lerin pazara girmelerinin kolay olduğu ya da kolaylaştırıldığı toplumlarda böyle rekabeti engelleyici anlaşmaların yapılmasına imkan verilmemiş olur.

1.3.2. İşletmeler Arasındaki Bağımlılık

Yaşamlarını sürdürebilmek açısından tüm işletmelerin birbirine bağımlı olmaları, ekonomik sistemin en önemli gerçeklerinden biridir. Günümüzde hiç bir işletme tek başına bağımsız (kendine yeterli) bir kuruluş değildir. Her işletme başka işletmelerden mal ve hizmetler satın almak, karşılığında da kendi ürettiğini başka işletmelere satmak zorundadır. Bu zorunluluk tüm işletmeleri birbirine bağımlı kılar.

KOBİ'ler, büyük işletmelerin çalışmalarını etkili ve verimli olarak yerine getirebilmeleri için gerekli olan kuruluşlardır. Bağımsız acentalar, yetkili satıcılar, toptancı ve perakendeci işletmeler, yetkili servisler, bakım ve onarım hizmeti sunan işletmeler olmasaydı, yığın üretimin günümüzdeki biçimiyle gerçekleşmesi hiçbir zaman söz konusu olamazdı. KOBİ'ler büyük işletmelerin hammadde, yarı mamul ve ara malları gibi ihtiyaçlarını en ekonomik biçimde temin etmelerini sağlamakla birlikte aynı zamanda ürettikleri malların pazarlanması ve bakım onarımının gerçekleştirilebilmesi için zaruri kuruluşlar olmaktadır.

Mesela; ülkemizdeki otomobil fabrikaları 30.000 kişiye istihdam sağlarken, yan sanayi ve pazarlama kuruluşlarında 150.000 kişiye doğrudan iş imkanı sağlanmaktadır. Tofaş'ın

ürettiği bir otomobil yaklaşık 800 parçadan oluşmaktadır. Bu parçaların büyük bir bölümü küçük ve orta ölçekli yan sanayi kuruluşları tarafından üretilmektedir. Buna benzin istasyonları, oto yedek parçaları ve oto tamirhaneleri dahil değildir. Arçelik, 1993 yılında 450 yan sanayi kuruluşundan 10 trilyon tutarında mal satın almıştır. 2500 bayisi vardır. Verilen örnekler işletmeler arasındaki bağımlılığın ne denli önemli olduğunu daha belirgin olarak ortaya koymaktadır.

1.3.3. Yeni Fikir ve Buluşların Ortaya Çıkarılması

Bir çok yeni fikir ve buluşun ortaya çıkarılmasında, geliştirilmesinde ve ekonomik bir mal veya hizmete dönüştürülmesinde küçük girişimciler önemli bir role sahiptirler. Onlar, sahip oldukları yeni bir fikri veya buluşu, genellikle yeni bir işletme kurarak pazara sunmaya ve kabul ettirmeye çalışırlar. Bunun yanı sıra, rekabet gücünü korumak amacıyla bir çok girişimci sürekli olarak yeniliklerin peşinde koşarlar. Bu konuya gösterdikleri çabalar sonucunda, bir çok küçük işletme sahibi bir çok yeni fikir ve buluşu ortaya çıkarır ya da mevcut olanların geliştirilmesini sağlarlar.

Yeni bir fikir veya buluşun toplum tarafından kabul edilmesi, bir başka deyişle pazarda satış değeri olan bir ekonomik mal durumuna dönüştürülmesi, genellikle fikir veya buluşun pazarda bir deneme sürecinden geçirilmesini gerektirir. Yeni fikir ve buluşların denenmesinde büyük işletmelerin oldukça dikkatli ve tutucu davrandıkları

söylenebilir. Buna karşın, sayıca büyük işletmelerden fazla olmaları, buluşlarının pazarda kabul göreceğine olan inançları, pazarın isteklerini yakından tanımaları ve kazanç güdüsü, genelde küçük işletmelerin büyüklerinden daha girişimci ve gelişime açık olmalarını sağlar.

Günlük yaşamın vazgeçilmez araçları olarak kullanılan bir çok ürün, "zaruretler maharetlerin anasıdır" özdeyişini doğrularcasına, ya zeki ve ileri görüşlü kişilerin insan yaşamını iyileştirmek veya kolaylaştırmak için bir şeyler yapılması gerektiğini düşünmeleri, ya da günlük yaşamın kaçınılmaz kabul edilen zorluklarına çözümler bulmayı tasarımları sonucunda bulunmuş veya geliştirilmiştir. Mesela; Gail Borden, 1851 yılındaki okyanus aşırı seyahati sırasında, soğuk yerde muhafaza edilmediği için bozulan sütlerden hastalanan hatta ölen çocukları görmüştür. Bunun üzerine düşük ısıya gerek duyulmadan sütün saklanması amacıyla yaptığı çalışmalar, onun konsantre süt yapımını gerçekleştirmesine yardımcı olmuştur. 1890 yılı kışının mevsim normallerinin üzerinde geçmesi, o zamana kadar evlerde ve gıda endüstrisinde doğal buzla soğutulan soğutuculara yeterli buz ikmalinin yapılamamasına neden olmuştur. Bunun sonucunda, evlerde ve gıda endüstrisinde milyonlarca dolar değerinde gıda maddesinin bozulması, buzun mekanik ve kimyasal yöntemlerle yapay olarak yapımını sağlamıştır. Günümüzde bebeklerin beslenmelerinde vazgeçilmez bir araç olan biberon, steril olmayan kaplardan beslenen çocukların koleraya yakalanmalarını önlemek amacıyla bir pratisyen

hekim tarafından geliştirilmiştir. Dan Garber adındaki kişi, çocuğa mama hazırlamada karşılaştığı güçlükten ötürü, hazır mamayı geliştirmiş ve dev bir endüstrinin doğmasına çok önemli katkıda bulunmuştur.

1.3.4. İstihdam

Genelde, KOBİ'ler teknolojideki yeniliklere ve konjonktürdeki değişikliklere daha çabuk ayak uydururlar. Bu nedenle, onlar ortaya çıkan olumsuzluklardan daha az etkilenir ve bu durumu daha kolay geçirirler. Bu niteliğin kendilerine sağladığı esneklikten ötürü KOBİ'ler sürekli bir istihdam kaynağı olabilirler. Yani her türlü ekonomik şartlarda hayatîyetlerini devam ettirirler. Bunun yanı sıra KOBİ'lerin ülkenin her yerinde kolaylıkla kurulabilmesi, bir çok insana doğup büyüdükları yerlerden ve yaşadıkları toplumdan kopmadan iş imkanı sağlar.

Günümüzde, bir çok ülkede KOBİ'lerin istihdama çok önemli katkıları vardır. Mesela; dünyanın en kalabalık ülkesi olan Çin, köylerin yakınlarında kurulan KOBİ'lerin yardımıyla hem köyden kente göçe, hem de işsizlik sorununa çözüm bulmuştur. Ülkemizde de KOBİ'lerin istihdama katkısı oldukça önemlidir. 1985 yılı Sanayi ve İşyerleri Sayımı sonuçlarına göre, çalışan sayısı 1-9 arası olan KOBİ'ler tüm sektörlerde (sanayi, ticaret, hizmet) oluşturulan toplam istihdamın % 61.7'sini, bu sektördeki ücretli istihdamın ise % 37'sini sağlamışlardır.

1.3.5. Orta Sınıfın Korunması

KOBİ'ler ile orta sınıf arasında çok yakın bir ilişki bulunur. Serbest pazar ekonomisi, toplumda güçlü bir orta sınıfın varlığını gerektirir.

Demokratik bir devlet ve toplum için orta sınıfın ekonomik, sosyal ve politik önemi her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Temel niteliği rekabet olan serbest pazar ekonomisi ile orta sınıf ve toplumsal politikalar arasında karşılıklı bağımlılıklar bulunur.

Orta sınıfı oluşturan küçük ve orta ölçekli işletme sahipleri rekabet ortamında sürekli bir biçimde üretimin artırılması ve iyileştirilmesi için çaba harcarlarken cesaret ve kabiliyetlerini ortaya koyarlar. Böylece orta sınıf serbest pazar ekonomisinde vazgeçilemez bir işleve sahiptir. Gelirin daha dengeli dağılımı, sosyal huzursuzlukların en aza indirilmesi, bölgeler arası farklılıkların giderilmesi hep güçlü bir orta sınıfın varlığı ile sağlanabilir.

Bir çok ülke bugünkü teknik üstünlüğüne girişim ruhunun gelişmesi, kişisel çabaların çoğalmasıyla varmıştır. Milletleri güçlü kılan, her teşebbüsün en sağlam kesimini oluşturan küçük girişimlerdir. Çünkü bu girişimler, ekonomik faaliyetin motor gücünü oluşturan, sorumluluk duygusunun, tasarruf ve girişim ruhunun, sanat suurunun serbestçe gelişebildiği birer "sosyal birim" dirler. Bu nedenle KOBİ'lerin varlığı ve gelişmesi, bir bakıma orta sınıfın

korunması ve gelişmesi anlamına gelir. Güçlü bir orta sınıfın varlığı ise, hem serbest pazar ekonomisinin, hem de hür demokratik sistemin sağlıklı işleyişine önemli katkılar sağlar.

1.3.6. KOBİ'lerin Ekonomik ve Sosyal Sisteme Diğer Katkıları

- Daha az genel ve işletme giderleri olduğundan daha çabuk ve daha az giderle üretimde bulunurlar.

- Kişisel inisiyatifin ortaya çıkmasında büyük rol oynadıkları gibi, istihdam ve eğitimdeki payları büyüktür. Bu teşebbüsler, bir çok kalifiye elemanın teknik eğitimlerini aldıkları ilk yerlerdir.

- Üretim ve sanayileşmeyi tüm yurda yaymada etkili bir araç olarak KOBİ'lerden yararlanılabilir.

- Sosyal ve politik bakımdan kullanılamayan işgücü, hammadde ve finansman kaynaklarının daha küçük yatırımlarda kullanılma imkanlarını sağlayarak refah düzeyinin yükselmesine katkı sağlarlar.

- Küçük birikimlerle aile birikimlerinin doğrudan yatırımlara yansıtılmasında yararlı işlevleri yerine getirirler.

- İşçi-işveren ilişkilerinin büyük işletmelere göre daha yakın ve olumlu bir ortam içerisinde geçmesinden dolayı sosyal patlamaların bu kesimde çıkmasını büyük ölçüde önleyici faktörleri vardır.

- Savaş ekonomisinde büyük sanayi işletmelerinin zarar görmesi durumunda, KOBİ'ler yararlı bir işlevi yerine getirir.

- Bölgesel olarak planlanan sanayileşme çalışmalarına başlangıç oluşturlar.

- Özel beceri ve teknik isteyen malların pek çoğunu üreten işletmeler, küçük ve orta büyüklüktedir.

- Genellikle emek yoğun işletmeler olmaları nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde vasıfsız ve eğitilmemiş işgücünün değerlendirilmesinde çok etkilidirler.

- Çeşitli teknolojilerin ülke ekonomisine transferinde etkilidirler. Küçük sanayide kullanılan teknoloji, geleneksel teknolojinin modernizasyonu veya transfer edilen teknolojinin ülke ekonomisine adaptasyonu ile ortaya çıkan bir teknoloji olduğundan, geleneksel ve modern teknoloji arasında bir ara teknoloji olarak tanımlanabilir.

- İthal madde ve ekipmana, ithal teknolojiye, yabancı teknisyenlere ve yabancı sermayeye daha az bağımlıdırlar.

- Emegin - sermayeye, kişinin - görevlere ve bireyin - topluma yabacılaşmasını önlerler. Çünkü KOBİ'lerin pek çoğunda sermaye sahibi işin uzmanı olmakla birlikte aynı zamanda işçiyle birlikte çalışmaktadır.

1.4. KOBİ'LERİN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından değişik yıllarda gerçekleştirilen sanayi ve işyerleri sayımlarının sonuçları, KOBİ'lerin tüm sektörlerde çok önemli yere sahip olduklarını göstermektedir.

En son yapılan sayımlara göre KOBİ'ler sayıca toplam sanayi işletmelerinin % 98.6'sını, toplam istihdamın

% 53.3'ünü, toplam yatırımın % 26.6'sını ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın (GSYİH) % 38'ini oluşturmaktadırlar. (*)

KOBİ'lerin Türkiye'de toplam çalışanların % 53.3'ünü istihdam etmesi, pek çok yönden olduğu gibi özellikle sosyal yönden üzerinde hassasiyetle durulmasını zorunlu kılmaktadır. Çünkü refah seviyesini yükseltmenin ve mülkiyeti tabana yaymanın en uygun yollarından birisi KOBİ'lerin sayısını ve kalitesini arttırmaktır. Ayrıca toplam GSYİH'nin % 38'ini oluşturması gerçeği de, ekonomik açıdan üzerinde hassasiyetle durulmasını zorunlu kılmaktadır. Çünkü KOBİ'lerin verimliliğini % 10 arttırmak, GSYİH'yı yaklaşık % 4 arttırmak demektir.

Bu gerçeklerden yola çıkarak, ülkemizin bugünkü gelişmişlik düzeyine ulaşmasında çok önemli işlevleri yerine getiren ve halen bunu büyük ölçüde sürdüren KOBİ'lerin sisteme olan katkılarını gözardı etmek pek mümkün değildir. Bir bakıma bunlar ülkemizin isimsiz kahramanlarıdır.

1.5. KOBİ'LERİN İŞLETME DIŞI DESTEK İHTİYAÇLARI

Yukarıda sıralanan tüm bu özelliklerinin yanında dış pazarlarda da rekabet gücü olan KOBİ'lerin, altyapıdan eğitime, finansmandan vergilendirmeye kadar, pek çok açıdan etkili dış desteklere ihtiyacı vardır. Bu desteklerin başında devlet gelmektedir.

(*) Zaman Gazetesi - 31 Aralık 1996 Salı - Sayfa 6

Devlet KOBİ'lere destek yaparken, Anadolu'daki işletmeleri ayrı bir potada değerlendirmelidir. Çünkü Anadolu'daki KOBİ'ler, çekim merkezlerindeki (Marmara, Ege ve Çukurova bölgeleri) KOBİ'lerle kıyaslandığında hem daha çok, hem de oldukça farklı sorunlarla karşı karşıyadırlar. Bu nedenle onları çekim bölgelerindeki işletmelerle aynı kefeye koymak, Anadolu'daki KOBİ'lerin birçok sorununun baştan çözülmemesi anlamına gelir.

KOBİ'lere yapılacak dış kaynaklı yardımlar iki grupta toplanır :

- a-) Teknik yardım ve danışmanlık hizmetleri,
- b-) Finansman yardımları.

Teknik yardım ve danışmanlık hizmetleri konusunda başlıca hizmet veren kuruluşlar şunlardır :

- 1-) TOBB (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği) :

Bünyesinde bulunan OKİK (Orta ve Küçük İşletmeler Kurulu) aracılığı ile KOBİ'lerin sorunları ve bunların çözüm önerileri üzerinde durmaktadır.

- 2-) KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme Başkanlığı) :

Bünyesinde barındırdığı sekiz alt merkez aracılığı ile hizmet vermektedir. Bunlar :

- a-) Danışmanlık ve Kalite Geliştirme Merkezleri
- b-) İhtisas Merkezleri
- c-) Ortak Kullanım Atölyeleri
- d-) Teknoloji Geliştirme Merkezleri

e-) Pazar Araştırma Merkezleri

f-) Bilgi ve Dökümantasyon Merkezleri

g-) Yatırım Geliştirme Merkezleri

h-) Küçük ve Orta Ölçekli Eğitim Merkezleri (KOSEM)

Oldukça yeni bir kuruluş olmasına rağmen, KOSGEB, KOBİ'lere çok yönlü destek sağlayan en önemli kuruluş niteliğindedir.

Zaman içerisinde KOSGEB, KOBİ'lerin desteklenmesinde ve geliştirilmesinde çok daha önemli işlevleri yapacaktır.

3-) MERSA (Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı)

4-) TOSYÖV (Türkiye Orta Ölçekli İşletmeler, Serbest Meslek Mensupları ve Yöneticiler Vakfı)

5-) TES-AR (Türkiye Esnaf-Sanatkarlar ve Küçük Sanayi Araştırma Enstitüsü)

6-) MPM (Milli Prodüktivite Merkezi)

7-) Her şehrin kendi Ticaret (ve Sanayi) Odaları

Finansman yardımları konusunda, devlet Halk Bankası aracılığı ile KOBİ'lere düşük faizli kredi imkanları sunmaktadır. Devletin son olarak 1996 yılında KOBİ'lere vermeyi düşündüğü kredi 5 trilyon olmakla birlikte bunun yetersiz olduğu gerçeği ortadadır. Çünkü KOBİ'ler GSYİH'nın % 38'ini teşkil ettikleri halde kredi payları % 3'tür. Buna rağmen bu 5 trilyonluk kredinin 27-Aralık-1996 tarihi itibarıyla KOBİ'lere ulaşan miktarının sadece 1 trilyon 75 milyar 723 milyon lira olduğu açıklandı. (*)

(*) Zaman Gazetesi - 31 Aralık 1996 Salı - Sayfa 6

1.6. ÜRETİM SEKTÖRÜNDEKİ KOBİ'LER

KOBİ'lerin en küçük pay sahibi olduğu saha üretim sektörüdür. Çünkü, özellikle Sanayi Devriminin ardından yığın üretim süratle artmış ve küçük ve orta büyüklükteki işletmeler büyük işletmelere dönüşmüştür. Bunun sonucu olarak da küçük işletmelerin rekabet şansı azalmıştır. Ayrıca KOBİ'ler, genellikle büyük işletmelerin yan sanayisi haline gelmiştir. Çünkü yığın üretim, dağıtım aşamasında olduğu kadar üretim aşamasında da büyük ölçüde KOBİ'lere bağlıdır. Hatta pek çok alanda büyük işletmeler, kendi alanlarında uzmanlaşmış KOBİ'lerin ürettikleri malları monte eden kuruluşlar durumundadır. Bu tür yan sanayi konumundaki KOBİ'lere "taşeron firma" ya da "fason iş yapan firma" denir.

Büyük işletmelere bağımlı olarak çalışan KOBİ'ler bağımlılık derecesine göre ikiye ayrılır. Birinci grup, birden çok büyük işletmeye ara malı üretir; ikinci grup ise ürettiği malların tamamını veya pek çoğunu tek bir büyük işletme için üretir. Öte yandan, yerel pazarlarda KOBİ'lerin çalışabilecekleri bir çok alan mevcuttur. Bu tür iş alanlarına örnek olarak, başta süt ve süt mamulleri olmak üzere, unlu mamullerin ve değişik gıda maddelerinin üretimi; biriket, kiremit, tuğla yapımı; matbaacılık ve benzeri işler gibi yerel pazarlar için gerekli olan malların üretimi gösterilebilir. Yerel hatta bölgesel pazarların ihtiyaçlarına yönelik üretimde bulunan işletmelerin önemli bölümü KOBİ'lerdir. Hatta halı, çini ve konfeksiyon imalatı gibi konularda yurt sathında, bazen de yurt dışına dahi imalat

yapan KOBİ'ler mevcuttur. İstatistiklere göre KOBİ'lerin ihracattan payının % 8 olması, hiç de küçümsenecek bir rakam değildir. Çünkü bu % 8'lik payın çoğunu üretim sektörü oluşturmaktadır.

1.7. HİZMET SEKTÖRÜNDEKİ KOBİ'LER

Yüzlerce değişik türde hizmetin sunulduğu hizmet sektöründeki işletmeler için kesin bir gruplamaya gidilmesi oldukça güç olmakla birlikte, aşağıda pek çok hizmet sektörünü kapsayacak şekilde bir gruplandırma yapılmıştır :

- Kişisel hizmetler (kuru temizleme, berber gibi)
- Ticari hizmetler (muhasebe, mali ve teknik danışmanlık gibi)
- Bakım ve onarım hizmetleri
- Eğlence ve boş zamanları değerlendirme hizmetleri
- Turizm hizmetleri (otel, motel, seyahat acentası gibi)
- Sağlık hizmetleri
- Eğitim hizmetleri
- Hukuk hizmetleri
- Banka ve sigorta hizmetleri
- Ulaşım ve iletişim hizmetleri.

Sanayi sektöründeki işletmelere kıyasla hizmet işletmeleri genellikle daha az bir sermaye ile kurulurlar. Profesyonel eğitimi gerektirenlerin dışındaki iş kollarındaki hizmet işletmelerini yönetebilmek için gerekli bilgi ve deneyim daha kolay elde edinilebilir. Bu nedenle bir çok kişi bu sektörde geniş iş imkanları bulabilir.

Toplumların yaşam düzeyleri yükseldikçe bu sektördeki işletmelerin hizmetlerine olan talep de artmaktadır. Mesela; 1937 yılında hizmet sektörünün toplam istihdam içindeki payı % 11 iken, bu pay 1985 yılında % 28.4, 1990 yılında ise % 35.6 olmuştur. Bu veriler, toplumun refah düzeyinde artışa paralel olarak, bu sektördeki işletmelerin hizmetlerine olan talebin de arttığını ispatlar niteliktedir. Bu nedenle gelecek yıllarda KOBİ'ler bu sektörde daha geniş bir çalışma alanı bulacaklardır.

Özetle, KOBİ'ler, birkaç işkolu dışında, tüm sektörlerde geniş bir çalışma alanına sahiptirler ve bu alanlara her geçen gün yenileri eklenmektedir.

KOBİ'lerin bugün gündemde bulunmasının başlıca nedeni, insanların kullandıkları metalardaki değişmedir. Bu iki temel alanda ele alınabilir :

- 1-) Tüketim kalıbındaki değişme ve yeni ürün oluşturma'nın önemindeki artış ile talepteki hızlı değişimin gerektirdiği çabuk hareket etme gereği ve üretimde esneklik,
- 2-) Toplumsal örgütlenmenin değişmesi ve yeni yeni hizmet alanlarının ortaya çıkmasıdır.

2. BÖLÜM : TOPLAM KALİTE SİSTEMİ

2.1. KALİTE VE KALİTE KONTROL KAVRAMI

Terminolojide kalitenin tanımında önemli derecede karışıklık söz konusudur. Kalite kavramında tam bir fikir birliği olmaması, kalite kontrol kavramında da bazı farklılıklara neden olmaktadır.

Aşağıda kalite hakkında farklı tanımlar verilmiştir: (*)

- Kalite önlemdir : Sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümleri oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına dizayn yoluyla üstünlük ve kusursuzluk katar.
- Kalite müşterinin tatminidir: Ürün ve hizmetin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.
- Kalite verimliliklidir: İşlerini yapabilmek için gerekli eğitimden geçen, ihtiyaç duyduğu gerekli araç, gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir.
- Kalite esnekliktir : Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır.
- Kalite etkili olmaktır : İşleri çabuk ve doğru yapmaktır.
- Kalite bir programa uymaktır : İşleri zamanında yapmaktır.
- Kalite bir süreçtir : Süregelen bir gelişmeyi kapsar.
- Kalite, kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır.

(*) TSE yayınları, Kalite El Notları, Sayfa : 3

Yukardaki tanımların hepsi doğru olmakla birlikte "kalite" 'yi tüm yönleri ile tanımlayamamaktadırlar. Elimizdeki en uygun tanım, ISO 8402'de yapılan "kalite" tanımıdır :

Kalite, bir ürün ya da hizmetin, tanımlanmış ya da hedeflenen ihtiyaçları karşılama yeteneğini belirleyen özellikler ve nitelikler bütünüdür.

Bu tanımda gizli kalmakla beraber kalitenin fiyat ile doğrudan bir ilişkisi vardır. Bir mamul ya da hizmetin mutlak anlamda en iyi olması ve/veya fiyatının yüksek olması, kalitesinin de yüksek olmasını gerektirmez. İhtiyaçları belirleyen amaca uygunluk ve bu amaç için ayrılan paradır. Bir örnek vermek istersek, sadece not tutmak amacı ile bir kaleme ihtiyaç duyuyorsanız çok pahalı olan ve başka amaçlara da hizmet edebilen bir Cross kalem yerine 20.000 TL'lik bir kalem ile de amacınıza ulaşabilirsiniz. Yani sadece not tutmak için alacağınız 20.000 TL'lik bir kalem de kalitelidir denilebilir.

Kalite tanımı biraz daha genişletilirse; (*)

- Tasarım faaliyetini kullanarak sorunlar ortaya çıkmadan önlemler alarak ürün ve hizmetlerin yapısına üstünlük kazandırmak ile önleme faaliyeti,
- Ürün ve hizmetin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın getirdiği mutluluk ile müşteri tatmini,

(*) Süleyman Kuyucu, Kalite, Toplam Kalite ve ISO 9000, Üretimde Kalite Dergisi, Eylül-Ekim 1996, Sayfa : 61

- İşlerini yapabilmek için gerekli eğitimlerden geçen, ihtiyaç duyduğu araç, gereç ve talimatlarla desteklenen personel ile elde edilen verimlilik,
- Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmak ile esneklik,
- İşleri çabuk ve doğru yapmak ile programa uymak,
- Uzun dönemde bir işi ilk seferinde doğru yapmak, hatayı sonradan düzeltmekten kolay ve ucuzdur ilkesi ile yatırım,
- Süregelen bir gelişmeyi kapsadığı ve son bulduğu bir nokta olmaması sebebi ile kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşım sürecidir.

Endüstriyel terminolojide kontrol sözcüğü, "yönetmel faaliyetlerde yetki ve sorumluluğun belirli bir hedef doğrultusunda dağıtılması" olarak tanımlanır. (*)

Bir üretim sistemi içinde kalitenin önceden belirlenmiş hedeflere uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanmasına yönelik olarak sürdürülecek faaliyetlere ilişkin yetki ve sorumluluğun dağıtılarak, bu hedefler doğrultusunda yapılacak işler de "kalite kontrolü" dur.

Bu anlamda kalite kontrolü, üretim organizasyonu içinde çok sayıda fonksiyonel görevin kapsamına girmekte ve kalite kontrolü herkesin görevi olmaktadır. Kalite kontrolünün üretim aşamaları ile bütünleşmesi, entegre kalite

(*) Serdar Tan - Nurettin Peşkirioğlu, Kalitesizliğin Maliyeti, MPM yayını, Ankara 1991, Sayfa : 10

kontrolü veya her aşamada kalite kontrolü kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Entegre kalite kontrolünü A.V. Feigenbaum şöyle tanımlamıştır : (*)

" Üretim sistemi içinde pazardaki tüketici isteklerinin belirlenmesinden satış sonrası hizmetlere kadar, kalite hedeflerine erişmek için sürdürülen tüm faaliyetlerde, çeşitli grupların faaliyetlerinin en ekonomik düzeyde ve müşterinin ihtiyaçlarının tam tatminine yönelik olarak sistematik bir bütün oluşturacak şekilde bütünleştirilmesidir."

Bu tanımdan anlaşılacağı gibi kalite kontrolüne entegre yaklaşım, onu işletme içinde sınırlı sayıda insanın görevi olmaktan çıkarmış ve işçilerden üst kademe yöneticilere kadar çok sayıda işçi, ustabaşı, istatistikçi, mühendis ve yöneticinin başlıca görevi haline getirmiştir.

2.2. TOPLAM KALİTE KAVRAMI

Feigenbaum, toplam kalite kontrolünü şöyle tanımlamaktadır: (**)

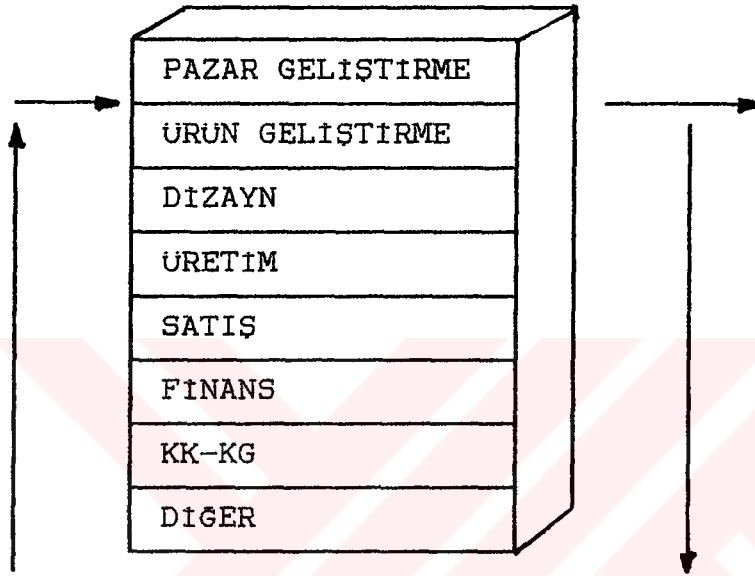
" TKK, firmanın çeşitli gruplarının, kalitenin sağlanması sürdürülmesi, geliştirilmesi yolundaki çalışmalarının pazarlama, mühendislik, üretim ve servis fonksiyonlarının en ekonomik seviyede yapılması ve müşterinin tam olarak tatmin edilmesine yönelik olarak entegrasyonunu

(*) Serdar Tan - Nurettin Peşkircioğlu, a.g.e., Sayfa:10

(**) Selçuk Aytimur, Top. Kal. Kontrol ve Yöntemler Üzerine, Önce Kalite Dergisi, Ocak 1993, Kalder yayını, Sayfa:36

sağlayan etkin bir sistemdir. "

Kontrol çevriminin firmanın bütün bölümlerinde ve bütün olarak firma çapında uygulanması gerektiği düşünülürse,TKK'da çevrim çok basite indirgenmiş olarak Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi olur.



Şekil 2.1. : TKK' da kontrol çevrimi

Kaynak : Selçuk Aytimur, a.g.e , Sayfa : 38

Feigenbaum, herkesin sorumluluğu durumuna gelen kaliteye, kimsenin sahip çıkmaması ihtimalini düşünerek, kalitenin firma çapında organize edilmesi, planlanması, yürütülmesi, izlenmesi faaliyetlerinin iyi organize edilmiş bir yönetim fonksiyonu olarak ve kalite kontrol sorumluları tarafından gerçekleştirilmesini önermektedir.

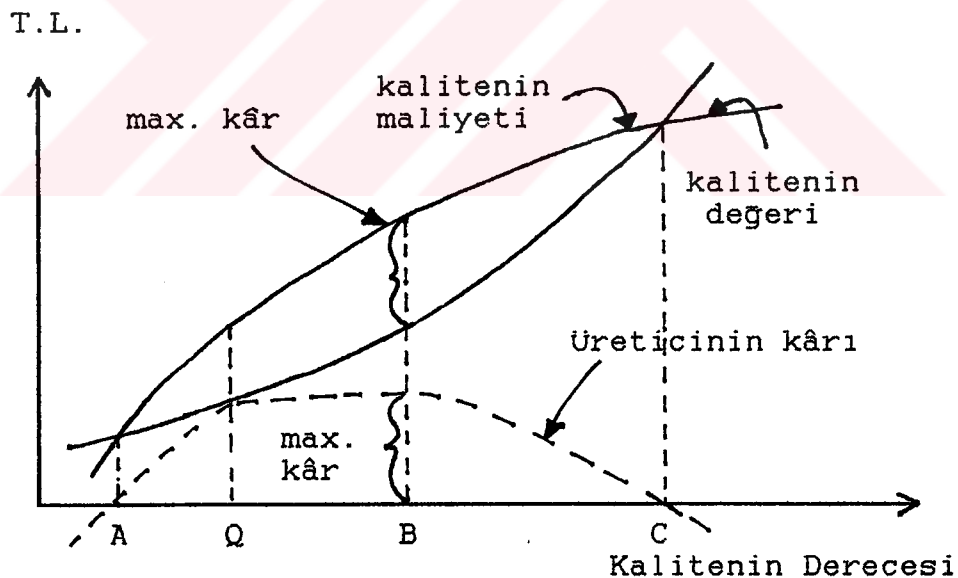
Japonya'daki uygulama, Feigenbaum'un önerdiğinden daha değişik bir tarzda gerçekleşmektedir. KK faaliyetleri, hiçbir zaman sadece KK bölümünün içinde kalmamaktadır. Diğer

bölmelerde çalışanlar da KK tekniklerinin kendi bölmelerinde uygulanması ve bölüm faaliyetlerinde kalite geliştirilmesine yönelik olarak sürekli eğitilmekte ve bilinçlendirilmektedir. Bu uygulama değişikliği ile Ishikawa, Japon modelini "firma çapında KK" olarak adlandırmaktadır. (*)

2.3. KALİTE KONTROLUNU OLUŞTURAN TEMEL UNSURLAR

2.3.1. Dizayn Kalitesi

Dizayn kalitesi, hedeflenmiş kalite olarak adlandırılır. Ürünün fiziksel yapısı ve özellikleriyle beraber tasarlanır. Dizayn kalitesinin belirlenmesinde, biri kalitenin değerini, öbürü maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır. Aşağıdaki bu noktanın nasıl bulunduğunu gösteren bir grafik çizilmiştir. (Şekil 2.2)



Sekil 2.2. : Dizayn kalitesi ile en uygun kalite derecesinin belirlenmesi

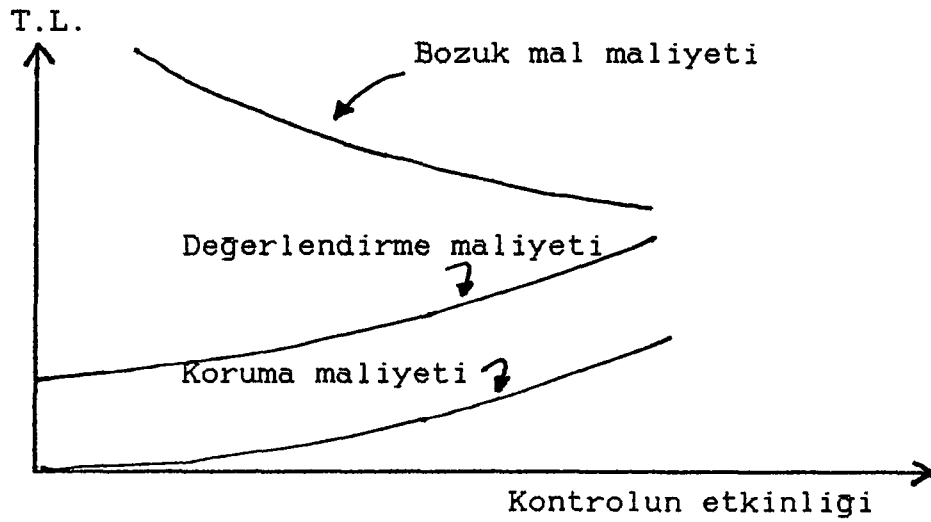
Kaynak : Bülent Kobu, Üretim Yönetimi, İ.Ü. İşletme Fak.,1989, Sayfa : 516

(*) K. Ishikawa, Total Quality Control, Sişecam Yay., Say.:39

Tüketici başlangıçta malın artan kalitesine değer verir. Fakat kalite düzeyi ihtiyacının üzerine çıkmaya başladığında aynı isteği göstermez. Dolayısıyla onun nazarında kalitenin değeri giderek düşer. Kalitenin maliyeti tersine bir gelişme gösterir. Kalite derecesi arttıkça maliyetler hızla artar. Belli sınırlardan sonra maliyet eğrisi birden dikleşir. Bu sınırlar, teknolojik sınırların zorlandığı sınırlardır. İki eğri arasındaki yükseklik farkı üreticinin kârını verir. Farkın maksimum olduğu B noktası, üretici açısından en uygun tasarım kalitesi derecesidir.

2.3.2. Uygunluk Kalitesi

Dizayn kalitesi ise belirlenen spesifikasyonlara fiziksel üretim esnasında uyma derecesidir. Belli bir düzeydeki uygunluk kalitesini gerçekleştirmek için şekil 2.3.'deki grafikte görülen maliyetler arasında bir denge kurulmaya çalışılır. Kalite kontrolünün etkinliği arttıkça, yani kalite spesifikasyonlarına uygunluk derecesi yükseldikçe, bozuk mal sayısı azalır. Dolayısıyla bozuk malların ortaya çıkardığı malzeme ve işçilik kayıpları, tamir masrafları ve müşteri şikayetleri azalır. Buna karşılık ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin yoğunluğu arttığından değerlendirme maliyetleri giderek yükselir. Koruma maliyeti, bozuk malın üretime meydan bırakmamak amacı ile önceden alınan tedbirler için yapılan masraflardan oluşur. İşçi eğitimi, tamir-bakım-dizayn kontrolü v.b. masraflar koruma maliyeti niteliğindedir. Uygunluk kalitesini artırmak için özellikle koruma tedbirlerine ağırlık vermek, en iyi yoldur.



Sekil 2.3. : Uygunluk kalitesini etkileyen maliyet unsurları

Kaynak : Bülent Kobu, a.g.e. , Sayfa 517

2.4. TOPLAM KALİTE KONTROLUNU OLUŞTURAN TEMEL UNSURLAR

TKY ilkelerinin çoğu ilk kalite üstadları Deming, Feigenbaum ve Juran tarafından ortaya atıldı. Bu üstadlar aralarında yer yer farklılıklar olmasına rağmen, temelde aynı fikir ve ilkeleri öne sürmektedirler. Japonya, Amerika, Türkiye ve diğer ülkelerdeki başarılı uygulamalar dikkate alındığında başarılı bir uygulama için gereken temel TKY öğeleri ortaya çıkar. Bu öğeleri şöyle sıralamak mümkündür: (*)

1. Üst yönetimin liderliği;
2. Müşteri odaklılık;
3. Firma çalışanlarının eğitimi;
4. Takım çalışması;
5. Kaizen (sürekli geliştirme) sürecinin benimsenip uygulanması.

(*) Mete Şirvancı, Önce Kalite Dergisi, Kalder Yayını, Ekim 1993, Sayı : 5, Sayfa : 12

TKY öğeleri birbirlerini tamamlar niteliktedir. Yani;

1. Firmanın ürün ve hizmetlerinin hedef değerleri, müşteri odaklılık öğesinin uygulanarak müşteri beklentilerinin saptanmasıyla belirlenir.
2. Belirlenen hedef değerlere ulaşmak için sürekli geliştirme sürecinin çeşitli yaklaşımlarını uygulamak gerekecektir.
3. Ancak, firmanın ürün ve hizmetleri, satınalma ve ARGE'den pazarlamaya kadar birçok bölüm ve grubun katkısıyla gerçekleştirilip üretilmektedir. Bu katkı ve faaliyetlerin planlanıp koordine edilerek, etkin ve etkili bir biçimde yapılabilmesi için takım çalışmasına gerek vardır.
4. Ayrıca takımlarda yer alacak personel ile, takım çalışmalarından etkilenecek personelin, kullanacakları sürekli geliştirme yaklaşımları ve toplam kalite yöntemleri konularında eğitilmeleri gerekir.
5. Eğitim için kaynak ayrılması, takım çalışması ve sürekli geliştirme ortamının firmada sağlanması, ancak firma üst yönetiminin liderliği ve kaliteye kendisini adanmasıyla gerçekleştirilebilir.

TKY'nin başarısız uygulama örnekleri başarılılarından daha fazladır. Başarısızlığın ana nedeni, temel öğelerden bir ya da bir kaçının eksik bırakılması veya etkili olarak uygulanamamasıdır.

Genellikle de başarısız uygulamaların pek çoğunda eksik bırakılan ya da etkili bir şekilde uygulanamayan öge üst yönetimin liderliği konusudur.

TKY'nin bu temel öğeleri sırayla aşağıda açıklanmıştır :

2.4.1. Üst Yönetimin Liderliği ve Deming'in 14 Nokta Kuralı

Üst yönetim liderliğine ilişkin ilkeleri, Deming'in çok yaygın olarak 14 nokta kuralları olarak tanınan ve aşağıda sıralanan maddelerde bulmak mümkündür. (*)

1. Ürün ve servislerde iyileştirme amacını sürekli kılın. (Sürekli iyileştirme, birim alandan alınacak ürün miktarının artırılması için toprağın, tohumun ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesi çalışmalarıdır.)
2. Yeni bir yönetim felsefesini uygulamaya koyun. (Yönetim, yeni görüşlere, değişen çevre şartlarına ve teknolojilere ayak uydurmak, meydan okumak için sorumluluklarını öğrenmeli ve değişim için liderliği eline almalıdır. Günümüz şartlarında artık beklenen hata, gecikme, kabul edilebilir hata gibi kavramların yeri kalmamıştır. Her şeyin daha iyisini yapma imkanı vardır.)
3. Kalitenin sağlanması için denetimlere güvenmeyin. (Kalite kontrol edilemez, üretilir. Sonuçlara bakmak hiç bir anlam ifade etmez. Kalite en başta ürün

(*) Süleyman Kuyucu, a.g.e. , Sayfa : 62

bünyesine yerleştirilerek kontrol ihtiyacı ortadan kaldırılmalıdır.)

4. İşinizdeki başarıyı sadece fiyatlara göre değerlendirme alışkanlığınıza vazgeçin. (Fiyatı en ucuz olan malın maliyeti en ucuz olmayabilir. Kalite kavramı ile birleştirilmemiş fiyat bilgileri anlamsızdır. Bu yüzden tedarikçi firmalar ile çalışırken etiket fiyatına göre değerlendirme yapmak yerine toplam maliyeti azaltacak uygulamalar seçilmeli. Sadakat ve güvene dayalı uzun süreli bir ilişki oluşturularak, tedarik kaynağı sayısı azaltılmalı, mümkün ise bir madde için tek bir kaynak ile çalışılmalıdır.)
5. Sürekli iyileştirmeyi tüm süreçlerinize yayın ve devamlılığını sağlayın. (Sürekli iyileştirme aynı yangının defalarca söndürülmesi değildir. Süreç yeterliliğinin belirlenmesi ve değişkenliğin kontrolü ile daha iyinin hedeflenmesi ve uygulanması olarak algılanmalı, uygulanmalıdır.)
6. Eğitimi kurumlaştırın. (Yeterli eğitim programları ile desteklenmeyen projelerin başarı şansı yoktur. Çalışırken öğrenme ve eğitilme imkanları hazırlanmalı, eğitime önem verilmeli ve modern eğitim araçlarından faydalanılmalıdır).
7. Liderlik mekanizması oluşturun. (Liderlik yönetimin doğal işidir. Yargılayıcı değil, yapıcı, eğitici yaklaşımlar önemlidir. Denetimin amacının, çalışanın

elinde olmayan nedenlerle ortaya çıkan problemlerin kaynağını teşhis etmek olduğu belirtilmeli, işin kontrolü sorumluluğu işçiye verilmelidir).

8. **Korku engelini yok edin.** (Doğruların konuşulması engellenmemeli , çalışanların yeni fikirler geliştirmeleri desteklenmelidir. Personele, hatalı işlem ve hata kaynaklarını hiç çekinmeden ve ceza korkusu olmadan açığa çıkarması için gerekli güven ortamı temin edilmeli, böylece herkes firma için verimli çalışabilmelidir.)
9. **Çeşitli birimler ve yönetim arasındaki engelleri yok edin.** (Birimler arasında hedefler açısından çelişkiler olmamalıdır. Disiplinli takım çalışmaları desteklenmeli, bölümler arası etkili bir haberleşme sistemi kurulmalı ve işbirliği havası oluşturulmalıdır. Böylece araştırma, tasarım, üretim, satış ve servisteki personel, üretim ve hizmette karşılaşılabilecek problemleri görmede ve önlem almada bir takım gibi çalışabilmelidir.)
10. **Çalışanları zorlamaktan, onlara sloganlar ve nümerik hedefler vermekten vazgeçin.** (Hedef "sıfır" hatadır ve hataların büyük miktarı (% 95) yönetimden kaynaklanmaktadır. İyi bir süreçten kötü bir ürün çıkmayacaktır. Bırakın çalışanlar kendi sloganlarını, hedeflerini kendileri belirlesinler. Sistemden kaynaklanan düşük kalite ve verimlilik etkileri ortadan kalkmadıkça bu tip zorlama sloganlar ve

teşvikler sadece düşmanca ilişkiler doğurur.)

11. İşyerlerine özgü nümerik hedef ve kotaları yok edin. Kişileri bu rakamlara göre değerlendirmeyin. (Kalite ile birlikte değerlendirilmedikçe miktar anlamsızdır. Sayısal amaçlara ve sayılara dayalı yönetim biçimi yerine liderlik olgusu seçilmeli ve liderlik elden ele geçirilmelidir.)
12. Çalışanların işlerinden gurur duymalarını önleyecek engelleri yok edin. (Hızlı değil doğru çalışmak, rekabet değil işbirliği anlayışı yerleştirilmelidir. Çoğu zaman yanlış yönetim, hatalı teçhizat ya da malzeme, performansı engeller. Yönetimdeki, mühendislikteki ve vardiyadaki çalışanların, işinden ve işçiliğinden gurur duymasını sağlamak amacıyla işçilik haklarını kısıtlayan gereksiz engeller ortadan kaldırılmalıdır.)
13. Kişi geliştirmeye yönelik eğitim çalışmalarını destekleyin. (En iyi yatırım, insana yapılan yatırımdır. Gücünüzü insanlarınız oluşturur. Yönetim ve diğer çalışanlar özellikle takım çalışması ve istatistik teknikler konularında eğitimler almalıdır. Tüm çalışanların, istatistik, kalite, yeni mamul, proses, makina, malzeme v.b. konularda devamlı kendilerini eğitmeleri sağlanmalıdır.)
14. Dönüşümü gerçekleştirecek somut işleri yapın. (Değişim de bir süreçtir. Yukarıdaki 13 kural doğrultusunda yönetim somut işleri planlamalı ve

gerçekleştirmelidir. Değişimi gerçekleştirebilmek için, tüm çalışanlara sorumluluk verilmeli ve çalıştırılmalıdır. Böylece değişim ve gelişim, firmada tüm çalışanların işi olacaktır.)

Üst kademe yöneticinin, kalite ve firmasının misyonu konusunda, uzak görüş (vizyon) sahibi olması ve amaç tutarlılığı göstermesi gerekir. Kalite geliştirme ve müşteriye tatmin etme amaçlarını, eğitim ve bakım gibi işlerden kısararak elde edilecek kısa dönem kârlarının üzerinde görebilmelidir. Toplam kalite çalışmalarına seyirci kalmayıp bilfiil katılmalı ve orta kademe yöneticileriyle diğer personele örnek teşkil ederek onları motive etmelidir.

Mesela, 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.

2.4.2. Müşteri Odaklılık

Müşteri odaklılık ögesi, "kaliteyi müşteri tanımlar" deyiimiyle öz bir şekilde ifade edilebilir. TKY'nin bu ögesi, belki de etkili olarak uygulanması en zor, ancak uzun dönemde firmaya en fazla yarar sağlayacak olanıdır. Nitekim Deming'in Japonlar'a öğrettiği yöntemlerin başında, müşteri talep ve beklentilerini belirlemek için anket düzenleme teknikleri yer almıştı. Müşterinin sesinin

firmada duyulup dinlenmesi ve ürün ve hizmet tasarımına girdi oluşturmaları için Japonlar, daha sonra adına QFD (Quality function deployment = kalite işlevinin konuşlandırılması) denilen sistematik bir süreç geliştirdiler.

Pratikte, toplam kalite uygulaması yaptığını söyleyen pek çok firmada, müşteri beklentilerine ilişkin bilgilerin örgüt düzeyinde iletişimini sağlayacak yeterli bir sürecin bulunmadığı görülür.

Bunun belli başlı nedeni, bazı yönetici ve TKY danışmanlarının, TKY'ni sadece üretim sistemi çerçevesi içinde, sürekli geliştirme ve takım çalışmasından ibaret görmeleri ve bunun sonucunda müşteri odaklılığın gerçekleşememesidir. Mesela, Japonya ve Amerika'da kalite ödülleri kazandıktan sonra mali açıdan zor duruma düşen firmaların mevcudiyeti, bu firmaların pazardaki ve rakiplerdeki son gelişmeleri takip etmeden içe dönük TKY uygulayarak mükemmel ürün yaptıkları halde bu ürüne pazarda müşteri bulamadıklarını gösteriyor.

2.4.3. Çalışanların Eğitimi

Deming, on dört noktasından ikisini çalışanların eğitime hasreder. Japon kalite ustası Ishikawa, "kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter", der. TKY'nde eğitimin, üst yönetimden alt düzeye kadar firmadaki bütün birimleri kapsamaması gerekir.

Eğitim konuları şu başlıklarda toplanabilir :

- a. Toplam kalite felsefesi ve ilkeleri,
- b. Takım kurma ve takım liderliği ile takım içinde etkin çalışma teknikleri,
- c. Kalite geliştirme yöntemleri (istatistiksel proses kontrolü, yedi basit araç ve istatistiksel deney tasarımı gibi).

Yukarıda sıralananlar toplam kaliteye ilişkin olan konulardır. Bunların yanısıra, kendilerini yenileyebilmeleri için çalışanları kendi işleriyle ilgili olarak eğitmelidir. Bilgi, bireylerin kendilerine güvenlerini ve firmanın ilerlemesine yönelik katkı potansiyellerini artıracaktır..

Firmada TKY uygulamasının başlamasıyla, mevcut yönetim sisteminden çok farklı başka bir yönetim sistemine geçilecektir. TKY' ye geçilebilmesi için firma mensuplarının davranışlarının değişmesi gerekir. Eğitimin amacı bu değişimi sağlamaktır. TKY' ne ilişkin eğitim, kişileri; farkına varma, anlama, tavır değiştirme, davranış değiştirme sürecinden geçirecektir.

2.4.4. Takım Çalışması

TKY'nin başlıca amaçlarından biri, firma çalışanlarının tümünün, sürekli geliştirme faaliyetlerine katılımını sağlamaktır. Çalışanların sürekli geliştirmeye katılımları, takımlar halinde organize oldukları zaman etkili olmaktadır. Uygulamalarda, takım katkısının aritmetik toplamından her zaman daha farklı olduğu gözlenmiştir.

Çağdaş takım anlayışı, Japonlar'ın uyguladıkları kalite çemberlerinden daha farklıdır. Gerçekte, biri birim içi, diğeri birimler arası olmak üzere iki tür takım vardır. Genellikle, birim içi takımlar kalıcı, süreli üyeli ve kendi birimlerini ilgilendiren konuları işleyen takımlardır. Birimlerarası 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 arasındaki engelleri yıkın" der. Ayrıca performansı değerlendirme sistemini takım çalışmasıyla uyumlu bir biçime getirmek gerekir.

Bireysel katkıyı ön plana alan performans değerlendirme sistemleri ekip çalışmasını engeller.

2.4.5. Sürekli Geliştirme

Sürekli geliştirme, TKY'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 bakımdan diğer dört öge sürekli geliştirme açısından gereklidir. Deming, " üretim ve hizmet sistemini sonsuza dek geliştirin" der. Kaizen anlayışına göre, tüm ürün, hizmet ve süreçler, önemli yatırımlara gerek kalmadan

her zaman iyileştirilebilir.

Sürekli geliştirme uygulamalarında, Shewart ya da Deming çemberi adıyla anılan planla-yap-doğrula-karar ver (PYDK) çemberi, genel çalışma çerçevesi olarak kullanılır. TKY'de, kararlar kişilerin inanç, düşünce ve varsayımlarına göre değil, sağlıklı verilerden elde edilen gerçeklere göre verilir. PYDK çemberi bu amaçla kullanılır:

Planla = Geliştirme amaçlı bir değişiklik planla.

Yap = Küçük çapta değişikliği uygula, veri topla.

Doğrula = Uygulama sonuçlarını kontrol et. Değişikliğin yararı oldu mu?

Karar ver = Doğrulama aşamasının sonucuna göre değişikliği standardize etmek veya çemberi tekrarlamak üzere karar ver.

Planlama aşamasında, beyin fırtınası, iş akış çizelgeleri, balık kılçığı çizelgesi gibi teknikler kullanılır. Doğrulama aşamasında, Ishikawa'nın yedi basit aracından istatistiksel olanları uygulanabilir. Japonlar son yıllarda "yedi yeni araç" denilen, planlama aşamasında yararlanılmak üzere, özel bazı teknikleri kullanmaya başladılar. İstatistiksel deney tasarımı, Taguchi yöntemi ve regresyon analizi gibi daha ileri istatistiksel teknikleri de yoğun olarak uyguluyorlar. Sürekli geliştirme içinde yöntemlerden farklı olarak "yaklaşım" olarak tanımlayabileceğimiz, bazı yerleşik uygulamalar da var.

Bunlar şöyle sıralanabilir:

- Süreç basitleştirme,
- Varyasyon azaltma,
- Süre kısaltma,
- Rakip analizi,
- Benchmarking,
- Süreçlerin yeniden tasarımı (process reengineering).

Bu yaklaşımların kalite geliştirme ve rekabet gücü kazanmada çok önemli katkıları gözlenmektedir. 1991'de gerçekleştirilen ve Almanya, Amerika, Japonya ve Kanada'yı kapsayan uluslararası kalite araştırmasının sonuçlarına göre, bu yaklaşımları uygulamada Japonya başı çekmektedir.

Yukarıda belirtilen bu beş özellikten başka İbrahim Kavrakoglu da şunları ortak özellik olarak eklemektedir :(*)

1. Önlemeye dönük yaklaşım;
2. Ölçüm ve istatistik;

2.4.6. Önlemeye Dönük Yaklaşım

Toplam kalite modelinin temelinde "hataları ayıklamak" yerine "hataları yapmamak" yaklaşımı vardır. Önlemeye dönük yaklaşımın genel bir ifadesi, planlamanın doğru yapılması şeklinde özetlenebilir. Her yönü ile iyi düşünülmüş, kapsamlı ve iyi bir planlama çalışması ile sonradan oluşabilecek hataların büyük bir bölümü ortadan kaldırılabilir. Tüm hata kaynaklarını öngörmek mümkün değilse de, olası sürprizlere önceden hazırlıksız yakalanmaya kıyasla büyük bir avantaj sağlar.

Rekabetin temel kriterleri olan kalite-maliyet-termin üçlüsünde üstünlük sağlamak için, şirketin her yönü ile gelişmesi gerekir.

Ölçülemeyen şey ise, geliştirilemez. Bu nedenle ölçüm ve istatistik, toplam kalitenin vazgeçilmez parçalarıdır.

2.4.7. Ölçüm ve İstatistik

Rekabetin temel kriterleri olan kalite-maliyet-termin üçlüsünde üstünlük sağlamak için, şirketin her yönü ile gelişmesi gerekir.

İstatistik, toplam kalitenin vazgeçilmez bir parçasıdır. İstatistiğin özellikle üzerinde durulmasının sebepleri şunlardır :

- a. Doğal olayların tümünde değişiklik vardır. Bu değişikliği ölçebilmek için istatistiğe başvurmak gerekir.
- b. Hataların çok büyük bir bölümü değişkenlikten kaynaklanır. İstatistik biliminin tekniklerini uygulayarak değişkenliğin özelliklerini incelemek ve hataların kaynaklarını tesbit edebilmek mümkündür.
- c. İstatistik teknikleri analize yardımcı olduğu gibi, iletişimi de kolaylaştırır. Konuya farklı açılardan bakan kişilerin, aynı dili konuşmasına imkan sağlar.
- d. "İstatistiksel düşünme" alışkanlığını geliştirmek, gerek yönetici gerekse teknik personel için son

derece yararlıdır. Mesela, satışlardaki ani bir düşüş, sebebi bilinen olaylardan kaynaklanabileceği gibi doğal değişkenliğin sınırları içindeki bir gelişme de olabilir. Normal ve anormal durumları, istatistik bilimleri haber verir. Keza ulaşılan bir başarı düzeyinin kalıcı veya arızı olduğunu belirlemek için yine istatistiğe başvurmak gerekir.

2.5. TOPLAM KALİTEYE GEÇİŞİ ZORUNLU KILAN SEBEPLER

Firmaların toplam kaliteye geçiş kararı almalarının nedenleri hakkında yapılan bir araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir : (*)

- Gerçek satış ve teknolojik etkinlikleri ile şirketleri durgunluktan kurtarmak.
- Çalışanlar için kârı, müşterinin güvenini kazanmak için de kalite, miktar ve maliyeti güvence altına almak
- Müşterileri her zaman tatmin edecek kaliteyi ürünlere katmak. Bu amaçla, bütün çalışanların katılımı, kâr tablosuna ağırlık verecek şekilde problem çözümüne ağırlık verme ve istatistiksel yaklaşımlar ve yöntemlerin kullanımı ile TTK'na başlamak.
- Dünyadaki en yüksek kaliteye erişmek amacıyla çalışanların yeni fikir geliştirme kabiliyetlerini birleştirerek düzenli bir gelişmeye imkan veren bir şirket kurmak. Son moda ürünleri geliştirmek ve kalite güvencesi sistemini daha iyi duruma getirmek.

(*) Kaoru Ishikawa, a.g.e. , Sayfa: 93

- Daha neşeli bir çalışma ortamı oluşturmak ve bütün üyelerin katılımıyla oluşan kalite çemberleri aracılığıyla insanlığa saygı göstermek. İç ve dış müşterilerin ve kullanıcıların isteklerini tamamen dikkate alan, uluslararası standartların üstünde fakat daha düşük maliyetli, kusursuz kalitede otomatik nakil temin etmek.Yönetim kontrolunda ilerleme yoluyla firmanın gelişmesine yol açmak.
- Firma dinamizmini ve yapısını geliştirmek, ürünlerin kalitesini yükseltmek ve kâr tablosunu arttırmak.
- Yapısal özellikleri ile herhangi bir iş çevresi değişikliğinde rekabet edebilen ve ayakta kalabilen bir şirket kurmak.
- Şu hedeflere ulaşmak :
 - a. KK gelişimini garanti altına almak, ürün hedeflerini şirket politikasına uygun olarak zamanında yerine getirmek için bütün çalışanların çabaları birleştirilmeli ve örgütlenmelidir.
 - b. Denetimin güçlendirilmesi : Herkes, KK ile ilgili öğrendikleri yöntem ve yaklaşımları uygulamaya ve şirket etkinliklerinin tamamında denetim kalitesinin gelişmesi için etkili olmalıdır.
 - c. İnsan kaynaklarını desteklemek : Her bir çalışana birey olarak saygı göstermek için şirket, insan kaynaklarını destekleme ve bunlardan yararlanma, ekip çalışması yoluyla herkesin emeğine değer bir çalışma ortamı oluşturmalıdır.

2.6. TOPLAM KALİTEYE GEÇİŞTE ISO-9000 STANDARTLARI

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bir çok kuruluş Toplam Kalite Yönetimi'ne geçmeye çalışmaktadır. Farklılaşmanın, esnekliğin giderek öne çıkmaya başladığı günümüzde, "rekabet" ve "hız", sanayi kesiminde olsun, hizmet kesiminde olsun tüm kuruluşlarda önem kazanırken; Toplam Kalite tüm bunları sağlamanın en önemli şartı olan bir hedef haline gelmiştir. AT'ye girme hazırlıkları içerisinde olan ülkemizde, uluslararası düzlemde artan kalite standartları oluşturulması çabaları paralelinde, bir çok şirket, kuruluş ISO-9000 diye adlandırılan kalite güvence sistemlerini kurmaya yönelmişlerdir. Bunun doğal sonucu olarak, çeşitli Toplam Kalite Yönetimi ve kalite güvence sistemleri uygulamaları ortaya çıkmakla birlikte; henüz hangi model uygulamaların ne derece başarılı olduğu konusunda yeterli bir değerlendirme yapılabilmesini sağlayacak veri ve bilgi birikimi oluşmamıştır. Buna karşılık değişik uygulamaların değişik sonuçlar (başarı ve başarısızlık) vermekte olduğu da bir gerçektir.

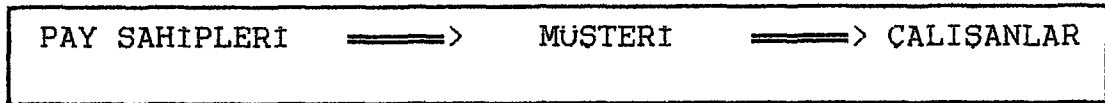
Bu aşamada tüm önyargılardan arınarak; uygulama yöntemlerine ilişkin önerileri, sorunları ve farklılıkları tartışmak, bu tartışmalardan seçenekler üretecek şekilde yararlanmak yerinde olacaktır.

Toplam kalite yönetimi ve kalite sistemleri kurulması sürecinde gözönünde bulundurulması gerekli konular ve uygulamanın çeşitli aşamalarında ortaya çıkabilecek sorunlar,

karar verilmesi gereken noktalar, aşağıda özetlenmeye çalışılacaktır.

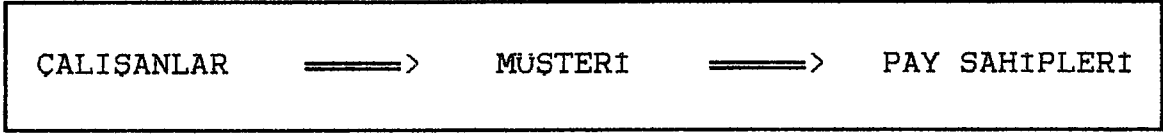
Kâr'ı organizasyon amaçları sıralamasında en öne yerleştiren klasik yaklaşım TKY yaklaşımında terk edilmekte ve kalite ön plana çıkarılmaktadır. Kâr'ın ençoklaşmasını amaçlayan klasik yaklaşımda hedeflerdeki öncelik sıralaması Şekil 2.4.'de görüldüğü gibi pay sahipleri - müşteri - çalışanlar biçimindedir. TKY yaklaşımı bu sıralamada değişiklik yaparak müşteri tatmini'ni en başa koymaktadır. Müşteri tatminiyle kâr gerçekleşmesinin at başı gideceği düşünülmektedir.

Uygulamada vurgulanması gereken, TKY'nin iç müşteri ve dış müşteri şeklinde ikiye ayırdığı müşterilerden; çalışanların (iç müşteri) ön plana çıkarılmasıdır. Yönetim sisteminin bir müşterisi olarak düşünülebilecek kuruluştaki çalışan personelin amaçlar sıralamasında en başa konulması; katılımcı yönetimin en önemli ilkelerinden olan "önce insan" ilkesinin gerçekleştirilmesinde büyük yarar sağlayacaktır. Böylece bireyi öne alan sosyal firma yaklaşımında hedef öncelik sıralaması Şekil 2.5.'de gösterildiği gibi klasik yaklaşımın tamamen tersi olacaktır.



Şekil 2.4. : Klasik Yaklaşım

Kaynak : T. Bilgehan Gürlek, Önce Kalite Dergisi, Ekim 1993 Kalder Yayınları, Sayfa 30



Sekil 2.5. : Sosyal Firma Yaklaşımı

Kaynak : T. Bilgehan Gürlek, a.g.e. , Sayfa : 30

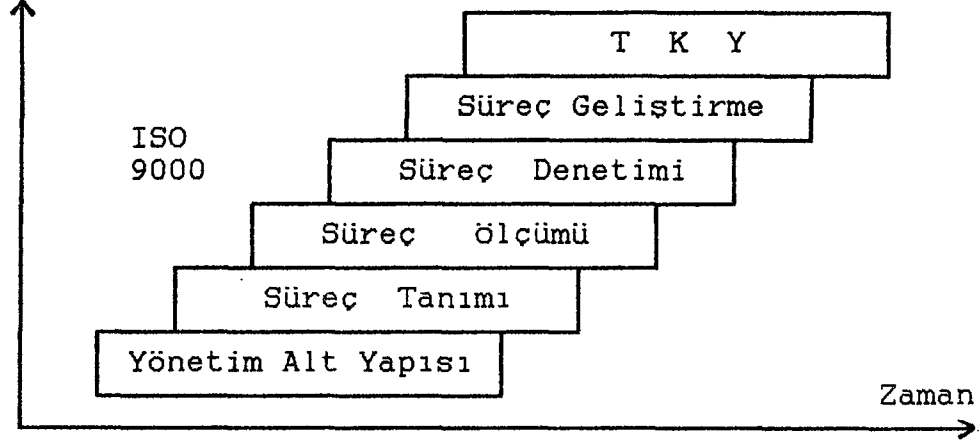
2.7. TOPLAM KALİTEYE GEÇİŞ AŞAMALARI

Kuruluşlarda kalitenin gelişmesini amaçlayan uygulamaların karşılaşılabileceği sorunların en başında gelenlerinden birisi, "önce ISO- 9000 sistemlerini mi kuralım, yoksa TKY sürecini başlatıp kültür değişimini mi gerçekleştirelim " sorusudur. Kültürel değişim için;

- öncelik, kuruluşlarda köktenci alt yapı değişikliklerini gerçekleştirmek mi olsun, yoksa evrimsel bir değişim programı mı uygulayalım ?
- Toplam kalite uygulamalarına kuruluş içinde belli bir bölümde pilot bir programla mı başlayalım, yoksa topyekün uygulamaya mı geçelim ?

Bu ve benzeri konular yönetimin başlangıç aşamasında karar vermesi gereken sorunlardır. Kalite bilincinin oluşmadığı kuruluşlarda öncelik kalite sistemlerini (ISO-9000) yerleştirmeye yönelik çalışmalar olabilir. Uzun dönemde kültür değişimini gerçekleştirecek TKY uygulamalarına, ISO-9000 kalite sistemlerinin kurulması belli bir aşamaya geldikten sonra başlamak ve buna paralel çalışmaları giderek yoğunlaşan bir şekilde sürdürmek bir çözüm olarak düşünülebilir ISO-9000 sistemlerini kurma ve TKY

etkinliklerini zaman eksenine göre planlayan bir model Şekil 2.6'da önerilmektedir.



Şekil 2.6. : TKY Uygulama Çizelgesi

Kaynak : T. Bilgehan Gürlek, a.g.e. , Sayfa : 31

Birçok işletmede toplam kalite kontrolü, proseslerin organize edilmesinin (uygulanmasının) yeni bir yoludur; başka bir deyişle toplam kalite kontrolü organizasyonel bir yeniliktir. Eğer toplam kalite kontrolü organizasyonel yenilik olarak düşünülüyorsa, toplam kalite kontrolünün gelişmesi ve uygulanması, bir yeniliğin yayılması olarak düşünülebilir. Bu yayılma da 5 evreye bölünmüştür. (*)

- Bilgi: İşletmenin toplam kalite kontrolünden haberli olması gerekir.
- Davranış Fonksiyonu: İşletme organizasyonu, bilgileri değerlendirip avantaj ve dezavantajları karşılaştırır
- Karar Verme: İşletme toplam kalite kontrolünü yerine getirmeye karar verir.

(*) Blauw Jan Nico - During Willem E., Total Quality Control in Dutch Industry, Quality Progres, Şubat 1990, Sayfa: 50

d) Uygulama: İşletme toplam kalite kontrolunu yerine getirir ve uygular.

e) Onaylama: İşletme artık toplam kalite kontrolunu normal iş faaliyetleri gibi uygulamaya karar verir.

4. evreye kadar, işletmenin toplam kalite kontrolunu uygulayıp uygulamayacağı kararı oluşturulur. Toplam kalite kontrolunu uygulama kararı alan bir işletmede ise, artık toplam kalite kontrolunu yerleştirme çalışmaları başlamıştır. Dr.Feigenbaum'un tanımı doğrultusunda, toplam kalite kontrolü, işletmede kalite kontrolü dışındaki organizasyon ünitelerini de yetki ve sorumluluk açısından ilgilendiren bir fonksiyondur. Üretim, tüketici isteklerinin tespitinden başlayan ve ürünün tüketiciye ulaştırılması ile sona eren bir faaliyet zinciridir. Bu, daha sonra üretim dışı faaliyetlerle tamamlanmaktadır. (*)

Toplam Kalite Kontrolü bu hedefe varmak için kişilerin eşgüdümlü davranışlarını, makineleri ve bilgiyi yönlendirmekte ve yönetmektedir. Toplam kalite kontrolü, müşteriye yönelik kalite faaliyetlerinin teknik ve yönetici olarak yerine getirilmesini gerek kalite kontrol fonksiyonunun ve gerekse pazarlama, imalat, satınalma, endüstriyel ilişkiler, finansman ve müşteri hizmetlerinin genel çerçevesi içinde ele alır ve genel yönetimin temel sorumluluğu olarak kabul eder. (**)

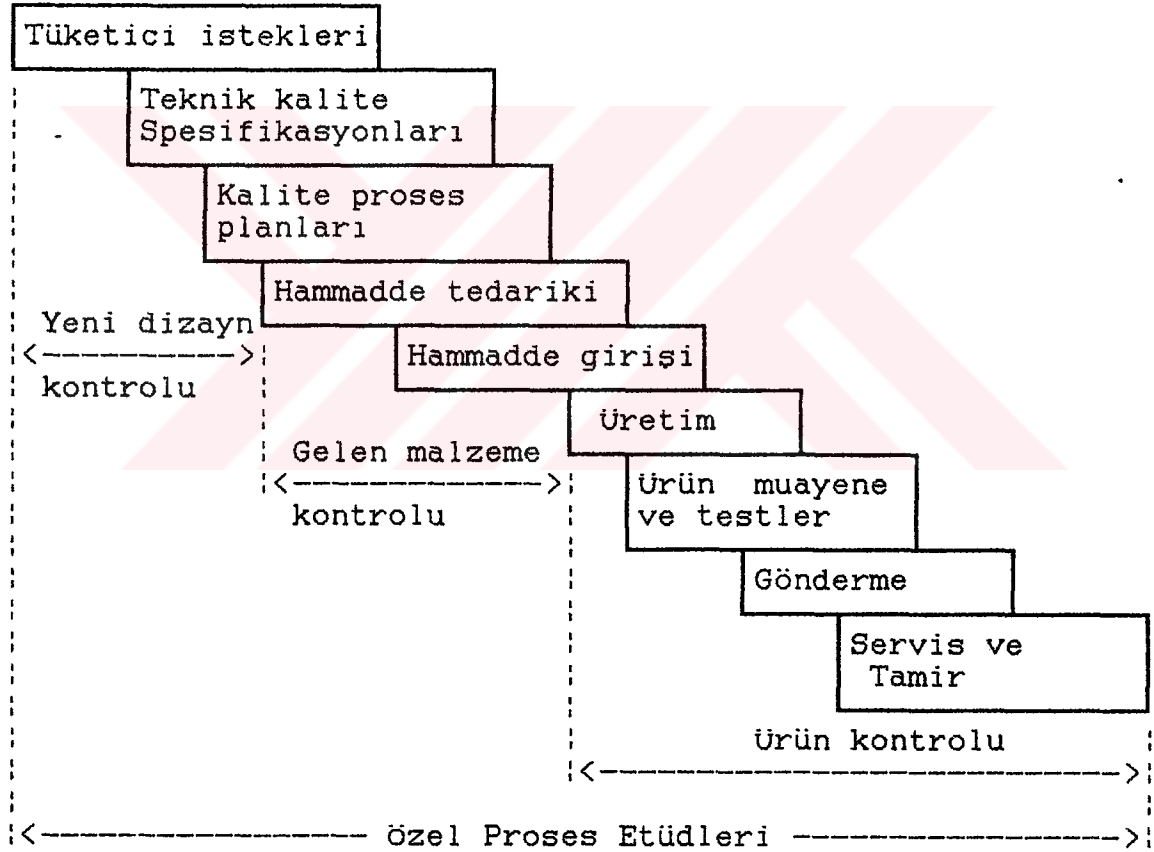
(*) Hayri Baraçlı, Kalite Kontrolunda Taguchi Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü , İstanbul 1992 , Sayfa : 102

(**) Saynur Şahin, Kalite Çemberleri ve Kalite Maliyetleri Uygulamaları, Bitirme Projesi, Y.T.Ü, İst.-1992, Say: 36

Genel olarak Toplam Kalite Kontrolu aşamalarını 4 kademeye ayırabiliriz :

- a) Yeni Tasarım Kontrolu,
- b) Giren Malzeme Kontrolu,
- c) Ürün Kontrolu,
- d) Özel Proses Çalışmaları.

Üretim süreci içindeki toplam kalite kontrolunun bu kademelerini Şekil 2.7.' de görebiliriz.



Şekil 2.7. : Üretim süreci içinde TTK aşamaları

Kaynak : Bülent Kobu, a.g.e. , Sayfa : 527

1) Yeni Tasarım Kontrolü:

Üretime geçmeden önce ürünün maliyet, performans ve güvenilirlik ile ilgili kalite standartlarının tasarlanıp belirlenmesi ve üretimde ortaya çıkabilecek KK sorunlarını azaltacak önlemlerin alınmasıdır. Bu aşamada yer alan faaliyetler şunlardır :

Tüketici pazar ve araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, ürün fonksiyon analizi, kalite karakteristiklerinin sınıflandırılması, kalite düzeyinin ve standartlarının tespiti; proses ve tezgah yetenekleri, prototip (örnek) ürün üretimi ve performans testleri, tolerans analizi, güvenilirlik ve tamir bakım standartlarının geliştirilmesi.

2) Giren Malzeme Kontrolü :

Ürünün üretiminde kullanılan hammadde, yarı mamul, parça ve yardımcı malzemelerin ambara veya doğrudan üretim hattına istenilen kalite özelliklerine sahip olma koşulu ile girişinin sağlanmasıdır.

Diğer fabrikalardan yan sanayi kuruluşlarından veya doğrudan satıcı firmalardan malzeme girişi söz konusu olabileceği gibi fabrikanın bir departmanından diğerine de malzeme gönderilebilir. Tedarik kaynakları arasında kontrol işlemleri açısından genelde bir fark yoktur. Bu aşamada çeşitli tedarik kaynaklarının değerlendirilmesi, malzeme spesifikasyonlarının (şartnamelerin) hazırlanması, kabul muayenesi ve test yöntemlerinin belirlenmesi, ekonomik örnekleme yöntemlerinin seçimi faaliyetleri yer alır. Bir

fabrikada tedarik, satınalma departmanının görevidir. Fakat kalite niteliklerinin belirlenmesi, muayene ve kabul KK'nun sorumluluğundadır. Bu nedenle KK ile satınalma bölümlerinin sıkı ilişkiler ve işbirliği içinde bulunması zorunludur.

3) Ürün Kontrolu:

Ürün veya onu oluşturan parçaların kalite özelliklerinin imalat işlemlerinin uygulandığı yerde kontroludur. Hammadde ve parçaların ambar çıkışından montaj bandının sonunda ürün haline gelinceye kadar belirli yerlerde uygulanan muayene işlemleri ile kalite spesifikasyonlarından sapmalar tespit edilir ve mümkün olan en kısa zamanda hata nedenlerini giderici düzeltici kararlar alınır. Ürün kontrolu; muayene noktalarını ve işlemlerini belirleyen planın hazırlanması, proses duyarlılık araştırması, örnekleme, kontrol diyagramları uygulaması alet ve aparat kontrolu, ölçme aletleri kalibrasyonu, işçiye talimat verme, eğitim ve maliyet analizi faaliyetlerinden oluşur. Bazı hallerde mamul müşteriye teslim edildikten sonra ortaya çıkan hatalar ve şikayetlerin incelenmesi de ürün kontrolunun kapsamı içinde düşünülür.

4. Özel Proses Etüdləri:

Toplam kalite kontrolunun üç ana aşamasını kapsamına alan özel proses etüdləri bir çeşit geri besleme (feed-back) fonksiyonu niteliğindedir. Kusurluların saptanması amacıyla gerekli inceleme ve teslimin yapılması ve düzeltici işlemlerin yerine getirilmesi faaliyetidir. Ürün ve proses iyileştirilmesinde kalite özelliklerinin iyileştirilmesi

yanında maliyetlerin indirilmesi de amaçlanmaktadır. Toplam kalite kontrolünün gerçekleştirilmesi, 4 temel işlemle mümkün olmaktadır: (*)

1) Standartların kurulması:

Ürün standardıyla ilgili olarak kalite ile maliyet, performans, güvenlik ve güvenilirlik ilişkilerinin belirlenmesi.

2) Uygunluğun sağlanması:

İmal edilen ürünün veya sunulan hizmetin söz konusu standartlara uygunluğunun araştırılması.

3) Düzeltici eylemlerin yerine getirilmesi:

Tüketici doyumunu etkileyen pazarlama, tasarım, mühendislik, üretim ve bakım gibi etkenlerle ilgili sorunların ve bunların nedenlerinin düzeltilmesi.

4) Geliştirme çalışmalarının planlanması:

Maliyet performansı, güvenlik ve güvenilirlikle ilgili standartların iyileştirilmesi, geliştirilmesi için sürekli çaba harcanması.

Toplam kalite kontrolü; her şeyden önce çeşitli düzeylerdeki yöneticilere yol gösteren daha isabetli karar vermelerine yardımcı olan araçtır. Bu aracın işe yarayacak biçimde dizaynı ve etkin kullanılabilmesi için ; (**)

(*) Sıtkı Gözlü, Endüstriyel Kalite Kontrolü, İTÜ Gümüşsuyu, 1990, Sayfa : 98

(**) Saynur Şahin , a.g.e. , Sayfa : 122

- a) Tüketici isteklerinin titizlikle incelenerek değerlendirilmesi,
- b) Gerekli teknolojik olanakların sağlanması,
- c) İşletme organizasyonu içinde olumlu beşeri ilişkilerin sürdürülmesi ,
- d) Kalite ve onunla ilgili kavramların tüm personel tarafından eksiksiz ve doğru anlaşılması gerekir.

2.8. TOPLAM KALİTEYE GEÇİSTE KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Burada TKY yaklaşım ve tekniklerinden uygulamanın her aşamasında yararlanılabileceği, TKY ve kalite sistem kurma çalışmalarının zaman zaman içiçe geçebileceği unutulmamalıdır. Yine ilk başlarda, köktenci bir takım değişiklikleri gündeme getirmek (organizasyonel yapı değişiklikleri gibi) uygulamanın diğer aşamalarına geçebilmesi için gerekli olabilir. Hangi aşamalarda köklü ve hızlı değişikliklerin, hangi aşamalarda yavaş ve evrimsel dönüşümlerin gerçekleştirileceği işletmelerin kendi özgün yapı ve durumlarına bakarak kararlaştırılmaları gereken konulardır. Pilot uygulamaların yararlarının yanında, organizasyonun diğer birimlerinde gerekli kültürel dönüşümler gerçekleştirilmeden yürürlüğe konulmasının, uyumsuzluk ve başarısızlık sonucunu doğurabileceği gözönüne alınmalıdır. Alt sistemlerin tek tek en iyilenmesi (suboptimizasyon) yerine, sistemin bir bütün olarak optimizasyonu tercih edilen yöntem olmalı. Değişim yönetiminin önemli bir aracı olan TKY'nin uygulanmasında ve

başarıya ulaşmasında birçok faktör engelleyici rol oynamaktadır.

TKY'nin başarısını olumsuz etkileyen bu faktörlerin önemli bir kısmı yönetici odaklıdır. Aşağıda olumsuzluğa sebep olan etkenler sırasıyla ele alınacaktır. (*)

1. Yönetimden Kaynaklanan Engeller

a-) Yönetimin Algılama Hatası

Toplam Kalite Yönetimi, genellikle adında kalite sözcüğünün bulunması nedeniyle kalite departmanının sorumluluğunda olan bölümsel bir uygulama gibi algılanmaktadır. Birçok üst düzey yönetici ile TKY konulu görüşme yapılacağı zaman kalite yöneticisini çağırma eğiliminin yüksek olduğu görülmektedir. Oysa TKY kalite yöneticisini ne kadar ilgilendiriyorsa, üretim, personel, pazarlama ve diğer yöneticileri de aynı oranda ilgilendirmektedir. TKY'yi kalite yönetiminin bir sorunu olarak algılamak işin yönetsel boyutu ve sorumluluğundan yöneticileri kurtarmaktadır. Bu konudaki tüm sorumluluğun ast konumundaki bir yöneticiye bırakılması, başarısızlığı kaçınılmaz hale getirmektedir. Üst yönetimce işletmenin mevcut durumu gerçek boyutları irdelenmeli ve TKY ile rekabetteki üstünlük arasındaki bağlantının açıkça görülmesi sağlanmalıdır. Toplam Kalite Yönetimi, ast konumundaki

(*) İsmail Türkmen, Toplam Kalite Yönetimine Geçiş ve Uygulamada Başarıyı Engelleyen Faktörler, Verimlilik Der. Toplam Kalite Özel Sayı, MPM Yayınları, 1995, Sayfa: 148

yöneticilerin gerçekleştirebileceği üst yönetimden bağımsız eylemsel bir yöntem değildir. TKY uygulamak üst yönetimin sorumluluğunda ve onun yönlendirebileceği yönetsel bir yaklaşımdır.

Bir başka algılama hatası da ISO 9000 belgesi almaya yönelik çalışmaların sonuçlanması ile TKY'nin gerçekleştiği kanısıdır. ISO 9000 belgesinin alınması, işletmede değişimin başlamasında kapının aralanması anlamını taşımaktadır. Toplam kalite yönetimi içinde uygulanması yararlı, ancak kesinlikle tek başına yeterli olmayan bu çalışma ile işletme, değişimi gerçekleştirmiş sayılamaz.

b-) Yönetimin Kendini Değiştirmeye Direnci

Değişimi gerçekleştirmenin olmazsa olmaz kuralı kendini değiştirmektir. Var olan yönetim anlayışı ile değişimin yönetilmesi mümkün değildir. Toplam Kalite Yönetimi, sürekli gelişme ve sürekli geliştirmeyi baz alan bir yönetsel yaklaşımdır.

Yönetim, özellikle sorunlara "Kim Yaptı ?" şeklinde suçlu arayan bir yaklaşım tarzını "Neden Oldu ?" şeklinde bir yaklaşım tarzına çevirmelidir. Yani başta yönetim, aşırı merkeziyetçi ve denetimci yönetim anlayışını değiştirmelidir. Yöneticiler yetki devirlerini artırmalı, astlarına daha fazla güvenmeli, açık ve çok yönlü bilgi iletişimine ağırlık vermeli, grup çalışmalarına hız vermelidirler.

c-) Araç Odaklı Olma

Kimi yöneticiler, Toplam Kalite Yönetimi sisteminin bazı araçlarını tek başına amaç olarak almaktadırlar. Mesela, tek başına Kalite çemberleri uygulamalarını nihai amaç olarak görmek, ya da ISO 9000 standardı belgesini almayı yeterli görmek gibi yaklaşımlar sistemin gelişimini engelleyen önemli etkenlerdir. Bu durumda araçlarla amaçların yer değiştirmesi gündeme gelmektedir. Bir örgütte araçlarla amaçların yer değiştirmesi halinde, bu örgütün yöneticilerinin isabetli kararlar alabilmeleri ve amaçlara daha verimli ulaşabilmeleri mümkün değildir.

d-) Örgüt Kültürü Konusuna Yeterince Önem Vermeme .

Özellikle teknik orijinli birçok yöneticinin örgüt kültürü konusunda yeterince duyarlı olmadığı gözlenmektedir. Bu konudaki bilgisizliğin yanı sıra hafife alma eğilimi fazladır. Kimi yöneticiler ise örgüt kültürü konusunu, moda bir kavram ya da fantazi bir yaklaşım kabul etmektedirler. İnsan kaynaklarının çok önemli olduğunu belirtmelerine karşın uygulamada tam tersi bir tutum içinde oldukları bilinmektedir. İnsan kaynaklarının önemi konusunda yöneticilerin çoğunluğunun eylem-söylem birliği içinde olmamaları, TKY uygulamalarının önünde önemli bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Yöneticilerin örgüt kültürü ve verimlilik arasındaki bağlantıyı iyi kurabilmeleri ve Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin temelinde çok önemli bir yer alan insan kaynaklarının önemini daha gerçekçi kavrayabilmeleri gerekmektedir. Katılımcı yönetim anlayışının

yaşama geçirilememesi değişim yolunda önemli bir engeldir.

e-) Süreç Geliştirmeyi Tek Yönlü Görmek

TKY uygulamalarının önemli bir unsuru da bilindiği gibi sorun çözme ve süreç geliştirme konusudur. Grup dinamiği içinde çalışarak gerçekleştirilmesi beklenen bu etkinlikler bütün olarak algılanıp uygulamaya konmalıdır. Ancak yaygın olan, süreç geliştirmenin sadece üretim süreçlerinin geliştirilmesi olarak kabul edilmesi ve yönetim süreçlerinin geliştirilmesinin göz ardı edilmesidir. Halbuki yönetim süreçleri ve yönetim uygulamaları geliştirilmedikçe sistemin uygulanabilme şansı azalmaktadır. Her düzeydeki yöneticiler ve uzmanlardan oluşturulacak grupların yönetim süreçlerini geliştirmesi sistemin işlerlik kazanmasında önemli bir rol oynayacaktır.

f-) Birimler Arası Rekabeti Özendirmek

Rekabet, gelişmeyi sağlayan önemli bir unsur olmakla birlikte, örgüt içinde birimlerin ya da kişilerin, rekabet değil, işbirliği içinde olmaları gerekmektedir. Kişiler veya birimler arasında rekabetin olması, iç iletişimi ve bilgi akışını engellemektedir. Bilgi akışının engellenmesi, sorun çözme, süreç geliştirme, düşünce üretime etkinliklerini olumsuz etkilemektedir. Özellikle daha önce yöneticiliğini yaptıkları birimleri diğerlerinin üzerinde görme eğiliminde olan üst yöneticilerin varlığı, birimler arası işbirliğini baltalamaktadır.

g-) Danışmanla Çalışma Alışkanlığının Olmaması

Birçok işletmede gerçek anlamda profesyonel yöneticilerin bulunmaması, yeni yönetsel sorunlara, deneyimlerle kazanılan bilgilerle yaklaşılması, yetki devretmeme alışkanlığı ve örgüt dışı uzman danışmanla çalışılmaması, onarılmaz hataların yapılmasına neden olmaktadır. Hammadde, enerji, işgücü ve sermaye girdileri gibi bilgi girdisinin de bir maliyeti olacağı kabul edilip dış danışmanla çalışma alışkanlığı kazanılmalıdır.

h-) TKY Konusundaki Sorumluluğu Bir Birim Yöneticisine Devretme

Yetki devrinin gerekliliği her ne kadar savunulan bir durumsa da, Toplam kalite yönetimi konusunda üst yönetimin liderliği devredilemez ve vazgeçilemez bir görevdir. TKY teknik değil yönetsel bazlı bir konudur ve üst yönetimin liderliği zorunludur. Üst yönetici bu konudaki görev ve sorumluluklarını devredemez. Üst yönetici hem birim yöneticilerine hem de yönetsel davranışları ile tüm örgüt çalışanlarına TKY konusunda liderlik yapmak durumundadır. Onun bu tutum ve kararlılığı başarıda önemli bir etkindir.

ı-) Üst Yönetimin TKY'yi Askıya Alma Eğilimi

Önceleri TKY konusunda girişimlerde bulunan, önemine inandığını açıklayan bazı üst yöneticiler, yönetim alışkanlıklarını değiştirmeleri gerektiğinde veya kriz dönemlerinde çalışmalara ara verme eğilimindedirler. Kriz dönemlerinde daha da yaygınlaşması gereken yetki devri

yerine geleneksel yönetim anlayışının bir yanılgısı olan aşırı merkezîyetçiliğe dönüş yaygın bir yönetsel uygulama hatasıdır. Bu durum çalışmaların tavsamasına ve çalışanların motivasyonunun düşmesine neden olur.

2. Orta Düzey Yönetici ve Uzmanlardan Kaynaklanan Engeller

Orta düzey yöneticiler ve uzmanlar düzeyinde de bazı olumsuzlukların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu olumsuz etkenlerin bazıları aşağıdaki gibidir :

a-) Astların Başarısından Hoşnutsuzluk

Astlar tarafından oluşturulan sorun çözme (kalite çemberleri) ya da süreç geliştirme (kaizen) amaçlı grupların yaptıkları çalışmalar ile bazı sorunları çözmeleri, kimi uzman/mühendisleri rahatsız edebilmektedir. Bunun sonucu olarak gruplara yardım etmeme ve bilgi aktarmama eğilimi kendini gösterir. Genellikle bir dış uzman / danışmanla çalışmayan örgütlerde orta düzey yöneticiler ve mühendislerin yeterince bilgilendirilememesi ve motive edilememesi bu türlü olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

b-) Birim Yöneticileri Arasındaki Rekabet

Birim yöneticileri arasında rekabet varlığı, birimler arasında bilgi akışını ve işbirliğini engelleyen önemli bir faktördür. İletişimin bilgi içerikli ve çok yönlü işlememesi, hem grupların çalışmalarını engelleyecek, hem de sorunların gerçek boyutları ile algılanamamasına neden olacaktır.

**c-) Orta Düzey Yöneticilerle Mühendisler Arasında
Rekabet**

Orta düzey yöneticiler (müdür, şef, baş mühendis) ile mühendis ve uzmanlar arasında yükselme hırsı nedeniyle rekabetin varlığı TKY'nin başarısını olumsuz yönde etkileyecektir.

d-) Uzman ve Mühendislerin Meslek Odaklı Yaklaşımı

İşletmelerde uzman veya mühendis olarak çalışanların Toplam Kalite Yönetimine kendi meslekleri açısından yaklaşımlarında ayrı bir sorundur. İşletmecilerin salt insan ve yönetim odaklı yaklaşımları, istatistiksel yöntemleri, ISO 9000 belgelendirme çalışmalarını, Kalite Güvencesi konusunu gözardı etmelerine neden olmaktadır.

Buna karşılık pek çok mühendisin ise TKY'yi teknik bir çalışma olarak algılamaları sonunda konuya kalite el kitabı, ISO 9000 standardı, istatistiksel kalite kontrol ve kalite güvencesi sistemi odaklı yaklaşımları sonunda yönetim ve insan unsurunun gözardı edildiği görülmektedir. Gerek işletme uzmanlarının, gerekse mühendislerin çok yönlü uzmanlaşmaları gerekmektedir.

3. Çalışanlardan Kaynaklanan Engeller

Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımı insan kaynakları odaklı bir yöntemdir. Onların kabiliyetli yönlerini harekete geçiren, insan odaklı bir çalışma yöntemi olduğu için çalışanlara baştan sistem doğru anlatılırsa, genellikle çalışanlardan konuya ilişkin bir direnç ya da bilinçli bir

engelleme girişimi ortaya çıkmamaktadır.

Çalışanlar düzeyinde önemli nokta, onların eğitime sürekli zaman ve kaynak ayrılmasıdır. Ancak, personel devrinin yüksek olduğu, en küçük bir sorun karşısında işçi çıkarmalarının yoğun olduğu, ücret pazarlıklarının uzun sürede çözülmediği, toplu pazarlıkların genellikle grevlerle noktalandığı, endüstriyel ilişkilerin iyi olmadığı işletmelerde, çalışanlarının katılımının sağlanması mümkün değildir. Çalışanların motivasyonu için işçi-işveren kesimleri arasında karşılıklı güven ve saygının bulunması en temel şartlardan birisidir. Aslında bu konu da üst yönetimin tutumundan kaynaklanan bir sonuçtur.

Yukarıda üç ana madde altında sıralanan sorunlardan başka, özellikle Türkiye için geçerli olan bazı sorunlar da aşağıda sıralanmıştır. Bu sorunlar, Türkiye'de çeşitli tanınmış firmalarda görev yapan üst düzey yönetici, akademisyen ve uzmanlarla yapılan mülakatlar sonucu tesbit edilmiştir : (*)

- TKY uygulamalarına ivme kazandırıcı önemli bir rol üstlenen "kurum kültürü" nün gereğinin yöneticiler tarafından anlaşılamamış olması. Kurum kültüründen teoriden sözedilirken, insan kaynaklarının işletmelerin en değerli varlıkları olarak görülmeyip, gözetilmemesi.

(*) İTÜ İşletme Mühendisleri TKY Arkom , Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi , Eylül 1994 , Sayfa:76

- Kuruluşlarda çeşitli kademelerde çalışanların TKY anlayışını özümsemelerinin uzun bir sürece yayılmış olması ve uygulamaların zor, zahmetli olup istenen sonuçların kısa sürede alınamaması nedeniyle çalışmaların motivasyonunun sağlanamaması. Bu süreçte verilecek en ufak bir ödün veya amaçtan sapma büyük bir boşluk oluşturabilir.
- "Liderlik" ve "motivasyon" faktörlerine gereken önemin verilmemesi nedeniyle tüm bölümlerin, tüm çalışanların katılımının sağlanamaması sonucunda "Kalite Araştırma Grupları" istenilen sonuçlara ulaşamamaktadırlar. Ayrıca, firmaların iç dinamiklerinden kaynaklanan kişisel çatışmalar da bu grupların başarılarını olumsuz yönde etkilememektedir.
- "Bu da böyle oluversin!" şeklindeki bir kalite duyarlılık noksanlığı.
- Japon yönetim yaklaşımını, Batı mantığı ile taklide yönelik, yerel kültüre adapte etmeden, özümsemeden, anlaşılmadan uygulamaya kalkışılması sonucu kişisel rekabetin kamçılanması.
- Türkiye'de TKY anlayışının, daha önce gündeme gelen bazı yönetim teknikleri gibi bir moda olduğu düşüncesinin hakim olması. Kalitenin bir zorunluluk olarak değil de, önemli bir silah olarak görülmemesi

sonucu "uygulamasak olmaz mı" sorusunun oraya çıkışı. (Bunun yerine "nasıl etkin bir biçimde uygulayıp rekabetçi avantaj elde edebiliriz?" doğru olan sorudur.)

- Türkiye'de yönetimde amatörlükten profesyonelliğe geçiş ile TKY anlayışının aynı dönemlere rastgelmesi. Bu olaylar iki kültür değişiminin aynı anda yaşanmasına neden olmuştur. Bir yandan, kurumsallaşmada firma sahipleri ikna edilirken, diğer yandan profesyonel yöneticilere TKY felsefesi anlatılmaya çalışılmaktadır.
- Türkiye'de klasik yönetim anlayışına sahip firmalarda, her departmanın diğerlerinden bağımsız bir krallık ilan etmiş olması. Her bir departmanın, aslında, kendinden bir öncekinin müşterisi olduğu gerçeğinin anlatılmasının çok zor olması.
- Eger gerçek anlamda bir kültürel değişiklik yapılmazsa, üst yöneticilerin sadece bekçilik yapmak durumunda kalması. Kültür değiştirilmezse, üst yöneticinin değişmesiyle herşeyin eski haline dönmesi. Böylelikle geçici bir moda halini alması.
- Türkiye'de firmaların üretim seviyelerinin çok düşük olması sonucu yan sanayinin kalitede ortaya çıkan önemi. Yan sanayinin üretici firmaya verdiği ürün miktarının düşük olması sebebiyle birden fazla firma

ile çalışması sonucu, Üretici firmanın yan sanayi kuruluşu üzerinde kalite konusunda yaptırım gücünün çok zayıf olması. (Örneğin Almanya'da Mercedes'e bağlı yan sanayi kuruluşları sadece bu firmaya çalışmalarından dolayı kalite güvence sistemine tabidirler. Türkiye'de ise Oyak-Renault ve Tofaş'ın bu konuda yeni girişimleri bulunmaktadır.)

- İşletmelerde üst yönetimlerin konuyu tam anlamıyla anlayamamaları ve benimsememeleri sonucu sahiplenmemeleri ve kalite etkinliklerinde aktif olarak yer almamaları. Dolayısıyla işletmelerde üst düzey yönetimin liderliğinin eksikliğinin hissedilmesi.
- Üst yönetimin kararlılığı konusunun her uygulamada tekrar tekrar sınavdan geçirilmesi.
- Eski alışkanlıklar nedeniyle çeşitli eğilimlere, toplantılara ve özel programlara rağmen orta kademe yöneticilerin de olayın gerçek boyutlarını ve kendilerine getirdiği gerçek yükümlülükleri görememeleri. Orta kademede yaşanan ünvan merakı sorununun etkileri.
- Türk yönetim yapısının tutucu bir özellik göstermesi ve klasik yönetim alışkanlıklarının, hiyerarşik yapı ve bürokrasinin çalışma hayatına damgasını vurmuş olması. Bu eski modele olan bağlılığın değişimi engellemesi.

- Temel esasların anlaşılammış olması nedeniyle yeni modele sağlıklı bir şekilde geçilememesi. Ayrıca, oturtulmuş bir organizasyonda hiyerarşik kademe sayısının kolaylıkla azaltılamaması.
- Kriz anlarında klasik yönetim tarzının kurtarıcı olarak görülüp bu anlayışa dönülmek istenmesi.
- Üst yönetimin Kalite Yönetimi tekniklerini yönetsel değil, teknik bazda ele almaları ve bunun doğal sonucu olarak kendisini olaydan soyutlaması.
- Yöneticilerin, çalışanların önemini kavrayamamaları ve yönetime katılım anlayışına soğuk bakmaları.
- TKY sisteminin, organizasyonun kültürel değişimi üzerine kurulu olduğu, her seferinde doğru yapmanın temelinin insana bağlı olduğunun anlaşılammaması.
- TKY konusunda yayınlanan yayınların büyük bir çoğunluğunun, bu alt yapının var olduğunu varsayıp bunun üzerine sistemler geliştirmesi sonucu, bu eksikliğin bir türlü fark edilememesi.
- Türkiye'de her şeyden önce sanayi kültürünün eksikliğinin yaşanması sonucu kalitenin öneminin anlaşılammaması.
- Öncelikle kültürel boşluğun doldurulması, kalitenin anlaşılması, neden kontrol edilmesi gerektiğinin anlatılıp, son olarak da aslında kontrol

edilemeyeceğinin ispatlanıp, kalitenin ancak üretilebileceğinin anlatılmasının çeşitli danışmanlık şirketlerine ve üniversitelere kalmış olması. (Türkiye'nin önemli sorunlarından biri olan üniversite-iş dünyası kopukluğu bu noktada yaşamsal bir can damarını kesmektedir.)

- Belli standartların olmayışı, Türkiye'nin organizasyon eksikliği sonucu devlet dışı kurumların yetersizliği sebebiyle ortaya çıkan bazı yönetim danışmanlarının başıboş çalışmaları ve belirli denetime tabi olmadan doğru ya da yanlış, beğendikleri, bulabildikleri çok çeşitli sistemlerin, modellerin firmaların üzerinde denenmesi.
- Hatalı bir uygulamanın kendinden sonra gelecekler için bir yanlış önyargı yaratacağı gerçeği.
- Bazı yöneticilerin firmanın gelişimini sağlamak amacı ile kimseye danışmadan, okudukları çeşitli kaynaklardan elde ettikleri bilgileri gerçek hayatta uygulamaya kalkmaları. (Bunun en güzel örneği 1970'lerde Türkiye'de moda haline gelen ve amaç olarak görülen "kalite çemberleri" uygulamalarıdır.
- Bütün bu sebepler sonucunda iletişim eksikliğinin doğuşu ve Türkiye'ye uygun yeni, ortak modellerin geliştirilememesi.

- Değişim için gerekli altyapının eksikliği. (Kişisel gelişim, eğitim, personel - kariyer planlaması, motivasyon, teknik bilgi v.b.)



3. BÖLÜM : ISO-9000 KALİTE GÜVENCE STANDARTLARI

3.1. ISO-9000 STANDARTLARININ TANIMI

En basit olarak ISO-9000 standartları İmalat ve Hizmet sektöründe kalite güvencesi için kurulmuş, kapsamlı bir standart kümesidir. ISO-9000 serileri, bir firmanın kalite sisteminin geliştirilmesini, belgelenmesini ve işletilmesini ister, yani firma içinde yönetimin kalite tetkik uygulamaları için sahip olduğu sorumluluktan, satınalma politikalarından eğitime kadar uzanan kalite yönetimi uygulamalarının tümünü kapsar. (*)

ISO-9000, işletmenin şartlarına uygun bir Kalite Güvence Sistemi (KGS) geliştirilmesinde ve/veya başka bir organizasyonun KGS'nin değerlendirilmesinde esas olarak kullanılabilecek bir modeldir. Bu modele uygunluk ise birçok endüstrileşmiş ülkede kabul edilmiş olan uluslararası bir standarta uygun bir kalite güvence sistemine sahip olmak anlamına gelecektir. Model uygulandığında, kalitenin idare edilmesi için araçlar temin eden bir yönetim sisteminin gerekliliklerini tanımlar. Diğer yandan model, uygulandığı işletmeye işlem maliyetlerinin azaltılması, yönetimin etkin kontrolü ve organizasyonun toplam etkinliğinin yükseltilmesi, daha iyi ürün tasarımı yapılması, hurda/yeniden işleme ve müşteri şikayetlerinde azalma, verimlilikte iyileşme, işçi-işveren ilişkilerindeki ve üretimdeki darboğazların

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders - Ph.D., Richard H. Johnson-III.M.S., C.F. Scott-B.A. Editor, ISO 9000 Nedir? Niçin ? Nasıl ? Rota Yayıncılık, 1994, Sayfa : 19

kaldırılması ve iş ortamındaki stresin azaltılması sonucu iyileşmeler yapılması, şirkette kalite kültürünün artırılması ile çalışanlarda daha çok iş tatmini ve kalite bilincinin oluşturulması, müşterilere karşı işletmenin güveninin artırılması ve dış satımda başarılı olmak için gerekli olan şirket imaj ve itibarının iyileştirilmesi fırsatını verir. (*)

ISO-9000 standartları çerçevesinde bilinmesi gereken standartlar aşağıda listelenmiştir :

ISO-9000 : ISO-9000 serisinin bayraktarı olan ISO-9000, "Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Standartları'nın seçimi ve kullanımı için" bir rehberdir. Türk Standartları Enstitüsü tarafından Türkçe'ye çevrilip TS-ISO 9000 olarak yayınlamıştır. Bu standartın ne anlama geldiğini açıklamak için gerekli olan beş kalite kavramını (Kalite Politikası, Kalite Yönetimi, Kalite Sistemi, Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi) tanımlar. (Bu tanımlar ISO-8402'deki tanımların tekrarıdır) Bazı temel kalite kavramlarını verip aralarındaki ilişkileri ve farklılıkları açıklığa kavuşturur ve bu standartları kullanıcıların kendi durumlarına uyarlamalarına ve seçmelerine yardım ederek yol gösterir.

ISO 9000 açıkça, "Uluslararası standartların bu serisinin amacının, organizasyonlar tarafından uygulanan kalite sistemlerini standartlaştırmak olmadığını ifade eder". Yani, Kalite Sistemleri ve Yönetimi firmaya göre değişebilir.

(*) Rıdvan Bozkurt-MPM, Aynur Odaman-KOSGEB, ISO-9000 Kalite Güvence Sistemleri, 1995, MPM Yayınları: 549, Sayfa : 12

Tetkikçiler bir firmanın sisteminin veya kalite el kitabının, başka bir firmayla aynı olmasını beklemezler. (*)

ISO-9001 : Kalite Sistemleri - Tasarım/Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modelidir. Belgelendirmeye esas standarttır. Ürünün geliştirilmesi ve tasarımı, üretim, ürünün kurulup çalıştırılması (tesis) ve servis işlemlerine kadar imalatın tüm hususları ile ilgili firmalar için Kalite Güvencesi Standartıdır. Bilgisayar, otomobil, çeşitli aletler yapan firmalar ve bu firmaların ürün tasarımı da yapan satıcı firmaları bu çeşit firmalara örnek olarak gösterilebilir.

ISO-9002 : Kalite Sistemleri - Üretim, Tesis ve Serviste Kalite Güvencesi Modelidir. Belgelendirmeye esas standarttır. Bir ürünün üretimi ve kurulması ile ilgilenen ve özellikle uzun tek bir prosesi veya çok sayıda prosesi olan firmaların Kalite Güvencesi standartıdır. Yani ISO-9002 standartına geçmek isteyen firmalar bünyelerinde tasarım faaliyeti gerçekleştirmezler; üretilecek olan ürünün tüm teknolojik özellikleri müşteri firma tarafından kendilerine bildirilir. Hemen hemen tüm yan sanayi konumunda olan firmalar için ya da başka firmalardan patent hakkı alarak imalat yapan firmalar için gerekli olan standart ISO-9002 standartıdır.

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D., Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A. Editor,a.g.e., Say: 19

ISO-9003 : Kalite Sistemleri - Son Muayene ve Deneylerde Kalite Güvencesi Modelidir. Belgelendirmeye esas standarttır. Süreçlerin çok basit olduğu ve ürün kalitesinin nihai ürün üzerinde yapılan muayene ve testlerle belirlendiği firmalar için uygulanabilir.

Mesela, işletme bitmiş yarı mamuları alarak bunları müşterinin tasarımı doğrultusunda monte ediyorsa, bu durumda ISO-9003 en uygun kalite sistem standartı olacaktır.

ISO-9004 : Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Unsurları Kılavuzudur. Yukarıdaki üç standarttan, "standartın istediği hususları kontrol eden bir liste" olarak sunulmaması bakımından farklıdır.

Daha çok ISO-9000 başvurusunda temel olması gereken, kalite yönetim felsefesi ve politikaları için rehberlik yapacak olan hususları açık bir şekilde ifade eder. ISO-9004 hataları önleme, müşteriye yönelme, maliyet hususları, proses kontrol, belgeleme, satınalma, istatistiksel araçların (kontrol şemaları) kullanılması, eğitim ve hatta çalışanların motivasyonu gibi temel kalite kavramları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu standart, ISO - 9001, ISO - 9002 veya ISO - 9003'e başvuran tüm firmalar tarafından okunmalı, anlaşılmalı ve uygulanmalıdır.

3.2. ISO-9000 STANDARTLARI İLE İLGİLİ DİĞER STANDARTLAR

ISO-8402 : TSE tarafından TS-ISO 9005 Kalite Sözlüğü olarak Türkçe'ye çevrilip yayınlanmıştır. ISO 9000 serisinin

resmi bir parçası olmamakla birlikte standartların anlaşılması bakımından önemlidir. ISO - 9000 serisi içinde kullanılan önemli kelime ve kavramların, genel sözlüklerde bulunmayan daha özel tanımlarını vermek üzere hazırlanmıştır.

ISO 10011-1 : Kalite Sistem Denetim Kılavuzu-Denetleme. Firmaların uygulamakta oldukları ISO - 9000 standartının denetlenmesi işlemlerinin nasıl olması gerektiğine ilişkin standarttır.

ISO 10011-2 : Kalite Sistem Denetim Kılavuzu - Denetçi Nitelik Kriterleri. Denetleme işini yapan denetçilerde (auditör) bulunması gereken özelliklere ilişkin standarttır.

ISO-10012-1 : Ölçme Ekipmanları İçin Kal.Güv. Standartı

ISO-10013 : Kalite El Kitabı Geliştirme Kılavuzu

ISO-14000 (BS-7750) : Çevre Yönetim Sistemi.

3.3. ISO-9000 STANDARTLARININ AÇIKLANMASI

3.3.1. Yönetimin Sorumluluğu

3.3.1.1. Kalite Politikası

Tedarikçi firmanın yürütme sorumluluğuna sahip yönetimi, kalite için hedeflerini ve kalite taahhütlerini belirlemeli ve bunları dokümente etmelidir. Kalite politikası, tedarikçinin kuruluşu ile ilgili hedefleri ve müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Tedarikçi, bu politikanın kuruluşun her kademesinde anlaşıldığından, uygulandığından ve devam ettirildiğinden emin olmalıdır. (*)

(*) TS-ISO 9001 Standartı, Aralık 1994, TSE, Sayfa : 2

Kalite politikası en üst yönetici tarafından imzalanmalıdır. Kalite politikasının üst yönetimin imzasını taşıyor olması, üst yönetimin olaya katılımını resmi kılacağı için özellikle yerine getirilmesi gereken bir husustur.

Kalite politikasının kontrollü bir döküman olarak değerlendirilmesi ve Kalite El Kitabının bir parçası olarak içerisinde yer alması gereklidir. Üst yönetim tarafından belirlenmiş, onaylanmış ve firma organizasyonu içerisinde tüm çalışanlara kolayca ulaşacak şekilde dağıtılmış olan Kalite Politikasının, yine tüm çalışanlar tarafından bütün boyutlarıyla anlaşılmış ve tüm çalışmalarda esas alınıyor olması beklenmektedir. Kalite Politikasında belirtilen hususlar uygulamalarda kendini göstermelidir. Bürolarda ya da üretimde çalışanların işe ve birbirlerine karşı yaklaşımları, kullandıkları makina, alet ve ekipmanlara yaklaşımları, işletmenin genel durumu (temizlik, düzen, havalandırma, aydınlatma v.b.) ve özellikle kalite sistem denetimleri söz konusu olduğunda çalışanların sorulan soruları cevaplarırken gösterdikleri kendilerine güven, Kalite Politikasının kağıt üzerinde kalıp kalmadığı konusunda önemli bilgiler verir.

Ayrıca firma bünyesinde yapılan eğitimlere ayrılmış kaynaklar, eğitimlerin niteliği, eğitimlerin sonucunda gerçekleştirilen iyileştirmeler ve yapılan eğitim programlarına üst ve orta kademe yöneticilerin katılımı da firmada mevcut olan kalite kültürünün hayata geçirilip geçirilmediği konusunda fikir verecektir.

Buna paralel olarak Kalite Politikasının çalışanlara duyurulması amacıyla yayınlanan yazı ve sirkülerler, Kalite Politikasının yine çalışanlara tanıtılması ve çağdaş kalite anlayışının gereklerinin anlatılması amacıyla düzenlenen eğitim toplantılarının katılım listeleri de gözden geçirilmesi gereken kayıt ve dökümanlar arasında yer alır. (*)

3.3.1.2. Organizasyon

3.3.1.2.1. Sorumluluk ve Yetki

Kaliteyi etkileyen işleri yöneten, uygulayan ve doğrulayan bütün personelin sorumluluk, yetki ve karşılıklı ilişkileri, özellikle (**);

- a-) ürün, proses ve kalite sistemi ile ilgili herhangi bir uygunsuzluğun oluşmasını önlemek için faaliyetleri başlatma;
- b-) ürün, proses ve kalite sistemiyle ilgili problemleri tanımlama ve kaydetme;
- c-) belirlenmiş yollarla çözümler bulma, yeni teklifler getirme veya gereken faaliyetleri başlatma;
- d-) çözümlerin uygulandığının doğrulanması;
- e-) kusurun veya tatmin edici durumun düzeltilmesine kadar uygun olmayan ürünün işlenmesi, dağıtımı veya tesisini kontrol altında bulundurma;

konularında bağımsız olarak çalışması ve yetkili olması gereken personel için tanımlanmalı ve dökümente edilmelidir.

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, TS-ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Eğitimi, Kalder Yayınları, Bölüm : 1, Sayfa : 3/6

(**) TS-ISO 9001 Standartı, Aralık 1994, TSE, Sayfa : 2

Sağlanması gereken şartların başında, firma ya da organizasyon biriminin güncel, yani son durumunu yansıtan ve yetkili kişiler tarafından onaylanmış bir organizasyon şemasının mevcudiyeti bulunmaktadır. Bu organizasyon şemasının en küçük organizasyon birimine kadar inen bir detayda olması ve şemada yer alan her birimin/yetkilinin görev ve sorumluluk tanımlarının yukarıda sıralanan beş maddelik esaslar çerçevesinde yapılması gerekmektedir.

Kalite fonksiyonunun doğrudan Üst Yönetimden bir kişiye bağlı olması yerine, kalite dışında özellikle imalattan sorumlu birim tarafından yerine getiriliyor olması durumunda, söz konusu kuruluşun kalite kayıtları, kalite sistemine ilişkin veriler detaylı bir şekilde incelenerek, bu durumun kalite düşüncesinin organizasyon içerisinde çok iyi yerleşmiş olmasından mı, yoksa tam tersi henüz kalite anlayışının deyimi yerinde ise rüştünü ispatlayamamış olmasından mı kaynaklandığı ortaya çıkartılmalıdır.

Firmalarda en çok görülen organizasyonel durum Yönetim Temsilcisi yani Kalite Sorumlusunun doğrudan Genel Müdür ya da Genel Müdür yardımcılarında birine bağlı olması ya da bu görevi bu kişilerden birinin üstlenmesidir.

3.3.1.2.2. Kaynaklar

Tedarikçi, yönetim iş performansını ve kuruluş içi kalite tetkiklerini kapsayan doğrulama faaliyetleri için eğitilmiş personelin görevlendirilmesi dahil, kaynak ihtiyaçlarını belirlemeli, uygun kaynakları temin etmelidir.

Doğrulama faaliyetleri üç ana başlık altında ele alınabilir. (*)

Bunlardan ilki ürün bazında yapılan Kalite Muayenelerine dönüktür. Ürünün önceden belirlenmiş olan spesifikasyonları, kriterleri ya da standart değerleri sağladığı :

- laboratuvar testleri
- proses kontrol verileri
- yan sanayi verileri
- performans/tip testleri ve/veya
- girdi, imalat ve son muayene işlemleri ile doğrulanmalıdır.

Doğrulama hususu içinde ele alınacak ikinci faaliyet Tasarım fonksiyonu çerçevesinde gerçekleştirilen Tasarım Doğrulanması, gözden geçirilmesi ve tasarımın geçerliliğinin kontrol edilmesidir.

Doğrulama faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilen Kuruluş İçi Kalite Denetimleri (auditler) firma bünyesinde TS ISO 9000'e ilişkin yürütülen faaliyetlerin, dokümente edilmiş olan prosedürlere uygun bir biçimde yürütülmesini güvence altına alır. Yönetimin Temsilcisi diğer bir deyişle kuruluşun Kalite Sorumlusunun sorumluluğunda olan bu işlem Kalite Sistem Denetimi'nin uygunluk kısmı olarak adlandırılır ve masa başı çalışmasıyla yeterliliği onaylanmış bir kalite sisteminin yerinde incelenmesini gerektirir.

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, a.g.e., Sayfa : 4/6

Yukarıda sayılan tüm Doğrulama Faaliyetleri için;

- yeterli alan,
- donanım,
- tesis ve
- personel sağlanmalıdır.

Ayrıca yukarıda sıralanan bu kişilerin konularıyla ilgili bir eğitim almış olmaları ya da gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olmaları yine standartlar tarafından özellikle istenmektedir.

3.3.1.2.3. Yönetim Temsilcisi

Tedarikçi firmanın yürütme sorumluluğuna sahip yönetim organı, içinden bir üyesini temsilci tayin etmelidir. Bu temsilci, diğer sorumluluklarının yanı sıra, aşağıdaki yetkilere de sahip olmalıdır: (*)

a-) Bu standarta uygun olarak kalite sisteminin kurulması, uygulanması ve devam ettirilmesini sağlamak.

b-) Gözden geçirme ve kalite sisteminin iyileştirilmesine esas alınması amacıyla, kalite sisteminin performansı konusunda yönetime rapor vermek.

Yönetim Temsilcisi, yönetim kademesi içerisinde seçilen bir yöneticidir. Yönetim Temsilcisi, bu görevi asıl görevinin yanı sıra yürütebilir ve sorumluluk kendisinde kalmak kaydıyla başkasına delege edebilir. Yönetim temsilciliği genellikle kuruluşlarda aynı zamanda kalite

(*) TS-ISO 9001 Standartı, Aralık 1994, TSE, Sayfa : 2

fonksiyonunu da yürüten Kalite Müdürü, Kalite Güvence Müdürü, Kalite Kontrol Müdürü v.b. tarafından üstlenilir. Firma boyutlarının büyüklüğüne göre yönetim temsilciliği, mamul bazında muayene ve kalite kontrol faaliyetleri dışında yalnızca kalite sisteminden sorumlu bir kişi tarafından da yürütülebilir. Bu şekilde çalışan bir yönetim temsilcisinin temel görevlerini sıralayacak olursak : (*)

- Firma bünyesindeki organizasyon birimlerine Kalite Güvencesi ile ilgili sorunlarında danışmanlık yapmak.
- Yine firma bünyesindeki organizasyon birimlerinde ve yan sanayi kuruluşlarında Kalite Güvencesi açısından zayıf noktaları belirlemek.
- Proje bazında yapılan çalışmalarda, firma içindeki farklı birimler, taşeronlar ve müşteriler arasında Kalite Güvencesi konularında koordinasyonu sağlamak.
- Kuruluş içi kalite denetimleri ile kalite sisteminin uygunluğunu, yani çalışmaların, icraatın yazılı dokümantasyona göre yapılıp yapılmadığının ve etkinliğinin, yani bütün bu kalite faaliyetleri sonucunda hata oranlarında, müşteri şikayetlerinde ve kalitesizlik maliyetlerinde bir azalma olup olmadığının belirlenmesi
- Kalite eğitimlerinin planlanması, koordinasyonu ve uygulanması
- Kalite kampanyaları, çemberler ve öneri sistemleri ile personelin kalite bilincini geliştirmek.

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, a.g.e., Sayfa : 5/6

Müşteri, yan sanayi ve belgelendirme kuruluğu ile firma arasında iletişim kurmakla görevli olan Yönetim Temsilcisi, kuruluşun ISO 9000 standardının gereklerine uygunluğunu takip etmeli ve eksik ve zayıf noktaları belirleyerek düzeltici önlemlerin alınmasını sağlamalıdır.

3.3.1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi

Tedarikçi firmanın yürütme yetkisine sahip yönetimi, kalite sisteminin uygunluğunun sürekliliğini, bu standartın şartlarını ve belirlenmiş kalite politikası ve hedeflerini karşılamadaki etkinliğini sağlayacak şekilde belirlenmiş aralıklarla gözden geçirmelidir. İlgili kayıtlar muhafaza edilmelidir.

Yönetimin gözden geçirmesi, standanın en önemli maddelerinden biridir. Önceden belirlenmiş aralıklarla (yılda en az bir kez) kalite sisteminin bütününün firma üst yönetimi tarafından gözden geçirilmesini gerektirir. Bu gözden geçirme üst yönetimin, yönetim temsilcisinin ve ilgili tüm yöneticilerin formal bir toplantı çerçevesinde bir araya gelerek, geride kalan zaman içerisinde yapılmış olan kalite çalışmalarının Kalite Planlarına uygunluğu ve gelecekte yapılacak olan faaliyetler görüşülür.

Her iş yılı sonunda mutlaka gerçekleştirilmesi gereken Yönetimin Gözden Geçirmesi toplantılarında kalite sistem dokümantasyonu baz alınarak iç kalite denetimleri, hata kaynaklarını ortadan kaldırmak amacıyla gerçekleştirilen faaliyetler, kalite maliyetleri sistemi, eğitim, motivasyon,

yan sanayiine ilişkin çalışmalar ve ilgili diğer hususlar görüşülmektedir. Toplantının organizasyonu, Yönetim Temsilcisinin sorumluluğundadır. Ele alınan konular ve kararlar bir raporla kayıtlara geçirilir. Kalite ile ilgili problemler sadece Yönetimin Gözden Geçirilmesi toplantısında bir kez gözden geçirilmez, konu gündemde kaldığı sürece gelişmeler sürekli olarak takip edilip periyodik olarak yapılan kalite toplantılarında ele alınır.

Yönetimin Gözden Geçirmesi toplantısına girdi olabilecek bazı kaynaklar şöyle sıralanabilir :

- Kalite hedefleri
- iç kalite denetim raporları
- gözlem raporları
- kalite ya da kalitesizlik maliyet raporları
- müşteri şikayetleri
- pazardan gelen bilgiler
- kalite muayene raporları
- bakım raporları
- çevre korumaya ilişkin bilgi ve raporlar

Toplantı sonucunda hazırlanan raporlar firma üst yönetimi, yönetimin kalite sorumlusu ve gerekiyorsa ilgili diğer yöneticiler tarafından imzalanır. Gerekirse üst yönetim belirlemiş olduğu kalite politikası çerçevesinde yeni önlemler alabilir. Bu önlemler yeni bir kalite politikası saptanmasını, yeni kaynaklar ayrılmasını ve/veya organizasyon değişikliklerini gerektirebilir.

3.3.2. Kalite Sistemi

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartları karşılama amacıyla kalite sistemini kurmalı, dokümante etmeli ve sürekliliğini sağlamalıdır. Tedarikçi, bu standartın şartlarını kapsayan bir kalite el kitabı hazırlamalıdır. Bu el kitabı, kalite sisteminde kullanılan kalite sistem prosedürlerini de içermeli veya referans göstermeli ve bu sistemde kullanılan dokümantasyon yapısını açıklamalıdır.

TS-ISO 9000 standardı esas alınarak kurulan kalite sistemlerinde finans, muhasebe ve (eğitim konusu dışında) personel birimi yer almaz. Ancak olaya Toplam Kalite Yönetimi açısından bakacak olursak, bir kuruluş içerisinde başlatılan kalite faaliyetleri tüm birimleri kapsamalı, tüm birimler kalite yönetiminin bütünselliği çerçevesinde çalışmalara katılmalıdır.

Kalite dokümantasyonu bir piramit şeklinde düşünülecek olursa, Kalite El Kitabı bu piramitin en üstünde yer alır ve sistemin rehberi ya da anayasası hükmündedir. Kalite El Kitabı, kalite sisteminin esas aldığı kriterin alt başlıkları çerçevesinde genel prensipleri verir.

Uygulamada Kalite El Kitabı, tarafsız belgelendirme kuruluşlarına verilmesi zorunlu bir belge niteliğinde görülmektedir. Ayrıca Kalite El Kitabı hem iç, hem de dış denetimlerin etkinliğini artırmaktadır.

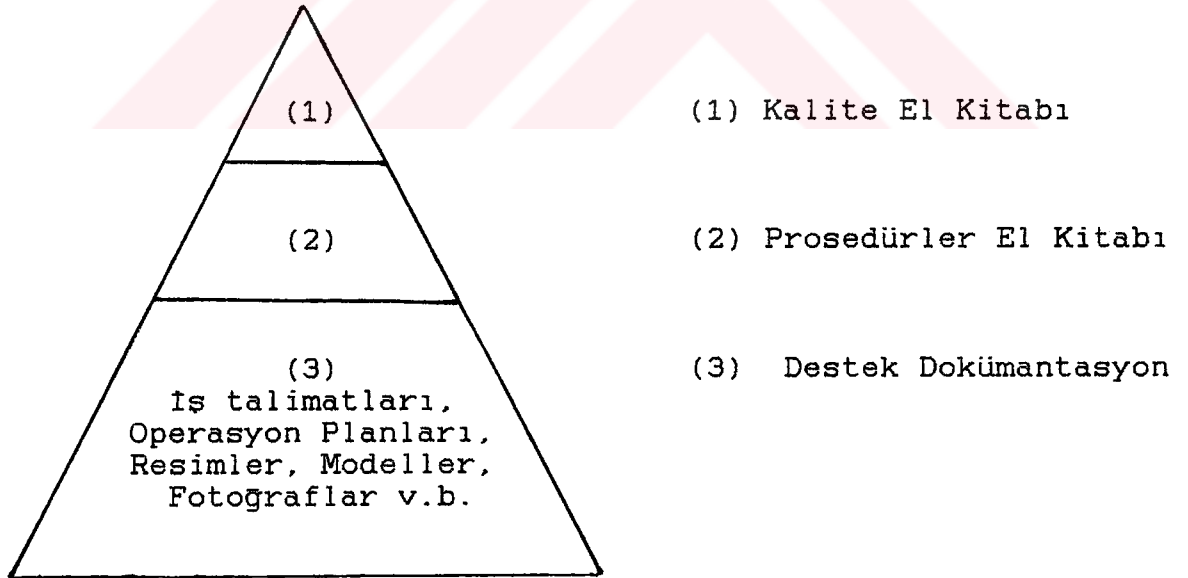
Kalite sistem dokümanları bir hiyerarşi içinde birbirleriyle bağlantılı olmalıdır (Politikalar, prosedürler,

kalite planları, iş talimatları, kayıtlar gibi). Kalite el kitabında kalite sistem dokümantasyonunun yapısı açıklanmalıdır. Standart kalite el kitabı ve dokümantasyonla ilgili ilkeleri ISO 10013 nolu standartta vermektedir.

Kalite dokümantasyonu

- Kalite El Kitabı
- Prosedürler
- Diğer dokümanlar (Kalite planları, çalışma talimatları, kalite kontrol talimatları, makina işleme talimatları, bakım talimatları v.b.) ve diğer detay dokümantasyondan oluşur.

Kalite sisteminin piramit şeklindeki bu dokümantasyon yapısı Şekil 3.1'de görülmektedir.



Şekil 3.1 : Dokümantasyon Yapısı

Kaynak : Rıdvan Bozkurt, Aynur Odaman, a.g.e., Sayfa: 35

3.3.2.1. Kalite Sistemi Prosedürleri

Tedarikçi,

a-) bu standardın şartları ve belirlenen kalite politikası ile uyumlu dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı,

b-) kalite sistemi ve kalite sistemine ait dokümente edilmiş prosedürleri etkin olarak uygulamalıdır.

Bu standardın amaçladığı doğrultuda kalite sistemi ile ilgili prosedürlerin kapsamı ve ayrıntıların hazırlanması, çalışmaların niteliğine, kullanılan metodlara ve faaliyetlerin yerine getirilmesinde görevli personelin ihtiyaç duyduğu beceri ve eğitime bağlıdır. Ancak prosedür sayfaları belirli bir formatta yazılmalıdır. Örnek bir prosedür formatı Tablo E.1'de verilmiştir.

Kalite el kitabı, standartların gerekleri ile firma faaliyetleri arasında güzel bir köprü oluşturmaktadır. Bu bakımdan standardın gereklerinin nasıl sağlandığı ve fonksiyonların nasıl yerine getirildiği konusunda prosedürlere gönderme yapılmalıdır. Aynı şekilde prosedürlerin içinden de daha ayrıntılı çalışmalar için iş talimatlarına göndermeler yapılabilir.

Dokümente edilmiş bu prosedürler ve talimatlar etkin bir şekilde uygulanmalıdır. Bunların etkin bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı aşağıdaki yollarla ispatlanmalıdır :

- Kuruluş içi kalite denetim raporları
- Performans ölçümleri

- Kalite sisteminin gözden geçirilmesi
- Kalite kayıtları

3.3.2.2. Kalite Planlaması

Kalite planları, bir ürün demeti ya da yeni bir ürünün, proje veya sözleşme için müşterinin istediği kalite şartlarının nasıl karşılanacağını tanımlar.

Kalite planlarında;

- operasyon sırası
- bu operasyonda kullanılacak teçhizat ve ölçme ekipmanları
- operasyon yapılırken kullanılacak olan dokümanlar
- kalite özellikleri
- kabul kriterleri ve kabul standartları
- ölçme teknikleri
- kullanılacak test talimatları
- ölçme sıklıkları
- ölçme sorumlusu
- kullanılacak form
- tutulacak kayıt v.b. bilgilerden gerekli olanları yer alır.

Kalite planlarında kalite prosedürlerine gönderme yapılabilir.

3.3.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi

Standardın bu maddesi teklif verilmeden, sipariş kabul edilmeden veya sözleşme yapılmadan önce ilgili kuruluşun,

müşterisinin şart ve taleplerini anladığını ve yerine getirebileceğini güvence altına alan prosedürlere ilişkindir.

Sözleşme veya başka bir deyişle müşteri istekleri;

- formal yollardan gelen resmi bir doküman, mesela bir sipariş emri ya da şartname,
- müşterinin talep ettiği mamul ya da hizmetin teknik özelliklerini, fiyat ve teslim şartlarını belirttiği bir faks mesajı,
- sözlü bir talep, mesela telefon şeklinde olabilir.

Sözleşme;

- tek bir sevkiyatı
- birden çok sevkiyatı
- önceden belirlenmiş yıllık bir plan çerçevesinde alınan ara siparişleri
- yıllık bir plan çerçevesinde yapılan sevkiyatları kapsar.

Tedarikçi, sözleşmenin (müşteri ile yapılan satış sözleşmesinin) gözden geçirilmesi ve bu faaliyetlerin koordinasyonu için dokümante edilmiş prosedürleri oluşturmaları ve sürekliliğini sağlamalıdır.

3.3.3.1. Gözden Geçirme

Firma müşterisine teklif vermeden, sözleşme yapmadan veya sipariş kabul etmeden önce sözkonusu bu faaliyetler için

- müşterisinin talep ettiği şartların hiç bir karışıklığa ve yanlış anlamaya yer bırakmayacak

şekilde açık ve net olarak alınmasını, yazılı bir belge temininin mümkün olmadığı sözlü siparişler için sipariş şartlarında anlaşma sağlandığını

- verilen teklif ile alınan sipariş veya sözleşme şartları arasındaki farklılıkların açıklığa kavuşturulması ve müşteriyle farklılıklar üzerinde anlaşma sağlanmasını, diğer bir deyişle özel müşteri taleplerinin karşılanmasını,
- sipariş şartlarının ve ilgili diğer taleplerin üzerinde anlaşıldığı biçimiyle değişiklikler de dahil olmak üzere karşılayabilecek yeterlilikte olduğunu güvence altına almak amacıyla firma tarafından gözden geçirilmelidir.

Daha doğru bir tanımla yukarıdaki tüm faaliyetleri güvence altına alan bir sisteme sahip olmalı, bu sistemi dokümante etmeli ve sürdürmelidir.

Bir siparişin gözden geçirilmesi ve yürürlüğe konması olayını çeşitli yönlerden ele almak gerekir :

Her siparişte

- adet ,
- fiyat,
- ödeme şartları,
- kalite sistemine ilişkin talepler,
- mamule ilişkin talepler, spesifikasyonlar,
- ambalaja ilişkin talepler,
- teslimat yerleri ve şartları

gibi önemli hususlar doğrudan sorumlu kişiler tarafından teyit edilmeli ve müşteriyle doğrudan temasta olan Pazarlama/Satış bölümüne iletilmelidir.

Özellikle çok ürünlü işletmelerde üretim programı hazırlanırken

- stok seviyesi,
- depolama kapasitesi,
- tahmin edilen satış miktarları,
- bakım nedeniyle işletmenin kapandığı süreler v.b. de göz önüne alınmalıdır.

Teslimat aşamasında mamul kalitesinin korunması sorumluluğunun satıcı/üretici firmadan müşteriye veya üçüncü bir tarafa geçtiği nokta kesin olarak belirlenmelidir.

Satıcı firmanın standart spesifikasyonları dışında müşterinin özel talepleri varsa, bunlar üzerinde anlaşma sağlanır ve sistem veya kalite planı ile bu tür özel şartların sipariş üzerinde çalışan herkes tarafından biliniyor olması güvence altına alınır. (*)

Müşteri isteklerinin sağlanabilmesi için satıcı firmanın satış, pazarlama, üretim, kalite kontrol, kalite güvence, tasarım, mühendislik, planlama ve ilgili diğer birimler arasında bilgi alışverişi ve koordinasyonu sağlayacak sistem ve prosedürler gereklidir. Hangi bölüm sorumludur, kayıtlar nasıl tutuluyor, nerede saklanıyor, teklifler aynı bölümde mi

(*) Selim Güven, Haşmet F. Çakmak, a.g.e, Bölüm: 3, Sayfa:3/3

hazırlanıyor, ilgili diğer bölümlerin görüşleri nasıl alınıyor, bu görüş ve onayların kaydedildiği formlar v.b. mevcut mu ?

3.3.3.2. Sözleşmede Değişiklik

Tedarikçi, sözleşmede değişikliğin nasıl yapılacağını ve kendi organizasyonunun ilgili fonksiyonlarına, doğru olarak nasıl aktarılacağını belirlemelidir.

3.3.3.3. Kayıtlar

Sözleşmenin gözden geçirilmesine ilişkin kayıtlar muhafaza edilmelidir. (TS-ISO 9001 Madde 4.16)

3.3.4. Tasarım Kontrolü

Tedarikçi, belirtilen şartların yerine getirilmesini sağlamak amacıyla, ürün tasarımını kontrol etmek ve doğrulamak için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Müşteri ile yapılan sözleşme gereği tasarım faaliyetleri yürütülmesi söz konusu ise veya en genelde pazar araştırmaları sonucunda piyasaya yeni ürünler sürmek için tasarım gerçekleştiriliyorsa bu maddenin hükümleri uygulanır. Özellikle müşteri istekleri esas alınarak bir tasarım yapılıyorsa bu madde Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi ile birlikte bunun devamı olarak ele alınmalıdır.

3.3.4.1. Tasarım ve Geliştirme Planlaması

Tedarikçi, her bir tasarım ve geliştirme faaliyeti için planlar (Tasarım Planları) hazırlamalıdır. Planlar ilgili

faaliyetleri tanımlamalı veya atıfta bulunmalı ve bu faaliyetlerin yerine getirilmesi için sorumlulukları belirlemelidir.

Tasarım ve geliştirme faaliyetlerinde, yeterli kaynaklarla donanmış nitelikli personel görevlendirilmelidir. Planlar tasarım geliştikçe güncelleştirilmelidir.

Firmanın hazırladığı plan (sipariş üzerine tasarım yapılıyorsa) sözleşmedeki şu konulara özellikle değinmelidir.

- müşterinin ürün performansı, miktar, ambalajlama hakkındaki ihtiyaçları
- proses mühendisliği (proses şartları, kontroller, operasyonlar)
- mühendislik konuları (ürün tasarımı ve geliştirmesi)
- kalite kontrol (hammadde spesifikasyonu, hammadde, yarı mamul ve bitmiş ürün ölçüm yöntemleri, örnekleme planları)
- saha değerlendirmesi (uygulama testlerinin yapılması ve değerlendirilmesi)
- güvenlik konuları (proses ve ürünle ilgili tehlikeler)
- sözleşme tarafından öngörülen dokümantasyon
- diğer konular (malzeme güvenlik test sonuçları, yerel ihtiyaçlar, atık giderme prosedürleri)

3.3.4.2. Kuruluşla ilgili ve Teknik ilişkiler

Tasarım prosesi içinde yer alan farklı gruplar arasındaki kuruluşla ilgili ve teknik ilişkiler belirlenmeli, gerekli bilgiler dokümente edilmeli, iletilmeli ve düzenli

olarak gözden geçirilmeli.

Mesela, bir firma ürüne ilave özellikler katma, ürün performansını değiştirecek yeni malzeme bulma ve maliyeti düşüren üretim teknolojileri geliştirmek ihtiyacı duyabilir. Proje ilerledikçe, tamamlanan parçalar kaydedilmeli ve planda gerekli güncelleştirmeler yapılmalıdır. Bu çeşit değişiklikler ve düzeltmeler çok dikkatli biçimde koordine edilmelidir. Tasarım ekibinin, sorumluluk alanına etki yapan değişikliklerden haberdar edilmesi önemlidir.

Tasarım geliştirme sürecinin karmaşıklığı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Mühendislik faaliyetlerindeki işbirliği ve Kalite Fonksiyonunun Yaygınlaşması gibi tekniklerin artan bir biçimde benimsenmesi, organizasyonel ve teknik girişimleri tanımlamak ve azaltmak ihtiyacını gündeme getirmiştir. ISO 9001'in alt maddelerinde, bazı kişilerin tasarım planlamada "Silo" yöntemi adını verdikleri yöntemle bu organizasyonel ve teknik girişimlerin azaltılması üzerinde özellikle durulmaktadır. Bu teknikte karakteristik olarak; kendi uzmanlık alanlarında ayrı ayrı çalışan fonksiyonel gruplar, ürettikleri çıktıyı "Duvarın Üzerinden" sıra ile diğer uzman gruplarına aktarırlar. Şekil 3.2 ve Şekil 3.3 geleneksel silo yaklaşımı ile daha koordineli, iyileşmeye yönelik uygulama arasındaki farkı göstermektedir.



Silolar:

- * Otomasyon adalarıdır.
- * Departmanlaşmış uzmanlıklardır.
- * Toplam optimizasyon yerine departmanların alt optimizasyonuna yöneliktir.

Şekil 3.2 : Tasarım Kalitesine "Silo" Yaklaşımı

Kaynak : Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D.,
Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A.
Editor,a.g.e., Say: 102



Şekil 3.3 : Tasarım Kalitesine "Silo" Yaklaşımı

Kaynak : Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D.,
Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A.
Editor,a.g.e., Say: 102

Tasarım planlama sürecini destekleyen çalışma mekanizması çok disiplinli yapıda olmalıdır. Çeşitli disiplinler arasındaki formel girişim noktaları belirlenmeli, belgelenmiş bilgilerin bu noktalar arasında sık sık değiştirilmesini ve gözden geçirilmesini sağlamak için çift yönlü iletişim kanalları kurulmalıdır.

3.3.4.3. Tasarım Girdileri

Yürürlükte olan uygulanabilir belirleyici ve düzenleyici kurallar dahil, ürünle ilgili tasarım şartları tanımlanmalı, dokümente edilmeli ve seçimleri, yeterlilik açısından tedarikçi tarafından gözden geçirilmelidir. Eksik, belirsiz ve ihtilaflı şartlar bu şartları belirlemekten sorumlu olan kişilerle birlikte çözümlenmelidir. Tasarım girdilerinde, sözleşme gözden geçirme faaliyetlerinin sonuçları dikkate alınmalıdır.

Ürünle ilgili tasarım istek ve şartları tanımlanırken yürürlükte bulunan yasal, belirleyici ve düzenleyici kurallar göz önüne alınmalı, ürünün tasarımında yer alacak müşteri istekleri yeterlilik açısından gözden geçirilmelidir. Tasarım girdileri olarak belirlenmiş müşteri isteklerinde eksik, belirsiz veya tartışmalı hususlar varsa bu problemlerin çözümü müşteri isteklerine uygun olarak bu şartları belirlemekten sorumlu olan kişilerle birlikte yapılmalıdır. Tasarım girdileri oluşturulurken, sözleşmenin gözden geçirilmesi faaliyetlerinin sonuçları göz önüne alınmalıdır.

Proje amaçları yeterli bir şekilde tanımlanmış olmalı ve ilgili herkesce anlaşılabilirdir.

Tasarım girdilerinin ihtiyaclarına ilişkin bazı temel soruların organizasyonun kalite sistemi tanımlarıyla cevaplandırılması gereklidir. Mesela, yeni ürün özelliklerini hangi birim veya kişiler tanımlayacaktır ? Pazarlama mı ? Satış mı ? Servis mi ? Araştırma ve Geliştirme mi ? Eger hepsi ilgilenecekse başka birimler bunlara eklenmeli midir ? Yeni ürün özellikleri nasıl tanımlanacaktır ? Pazar araştırmaları ile mi ? Müşteri şikayetleri ve/veya önerileri ile mi ? Veya belirli bir ürün için rekabet avantajı gösteren teknolojik ilerlemeler yoluyla mı ? Gerekli olan bilgiler nasıl temin edilecek ? Tasarım ekiplerindeki üyelerin rolleri açıkça belirlenmiş midir ?

Ürünle ilgili malzemeler ve malzemeler ile ilgili spesifikasyonlar belirlenmelidir. Bazı durumlarda bu girdiler ancak prototiplerin test edilmesinden sonra ortaya çıkabilir.

3.3.4.4. Tasarım Çıktıları

Tasarım çıktıları, tasarım girdi şartlarına göre geçerli ve doğrulanabilir olacak şekilde açıklanmalı ve dokümanleştirilmelidir.

Tasarım çıktıları;

a-) tasarım girdi şartlarını karşılamalı,

b-) kabul şartlarını kapsamalı ve atıfta bulunmalı,

(bu kabul şartları çizimler, modeller, hesaplar,

şartnameler ve tasarım tamamlandığı zaman neyin

ortaya çıkacağını gösteren diğer araçlar biçimlerinde olabilir)

c-) Ürünün düzgün ve güvenli bir şekilde çalışmasında hayati öneme sahip tasarım karakteristiklerini belirlemelidir. Bu karakteristikler şunlar olabilir:

- Ürün spesifikasyonları
- Formüller, proses verileri
- Fiziksel özellikler, malzeme verileri
- Ambalajlama
- Onaylı hammadde ve malzeme kaynakları
- Örneklem tabloları, prosedürleri ve test yöntemleri
- Ürünün taşınmasına ilişkin güvenlik ve çevre faktörleri

ISO 9001'i tatmin etmek için, ürünlerin tasarım çıktılarının özellikle Avrupa ülkelerine ihracat yapan firmalar için CE standartı gibi standartlardaki direktiflere uymaları gerekmektedir. (*)

İnsan emniyeti ve ürünün uygun çalışması bakımından önemli olan tasarım karakteristikleri belirlenmelidir. Bu husus sayısız şekilde gerçekleşebilir. Mesela, tasarım çıktısı belgelerine özel öneme sahip karakteristikleri belirten ve/veya hatırlatıcı notlar, ikazlar koymak gibi.

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D., Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A. Editor,a.g.e., Say:106

3.3.4.5. Tasarımın Gözden Geçirilmesi

Tasarımın uygun aşamalarında tasarım sonuçlarının mevzuata uygun dokümente edilmiş gözden geçirme işlemleri planlanmalı ve yürütülmelidir. Her tasarımın gözden geçirme işleminde katılımcılar, gözden geçirilmekte olan tasarım aşamasıyla ilgili bütün birimlerin temsilcilerini ve gerekli olduğu takdirde diğer uzman personeli kapsamalıdır. Bu türden gözden geçirme kayıtları muhafaza edilmelidir.

3.3.4.6. Tasarımın Doğrulanması

Tasarımın uygun aşamalarında tasarım çıktılarının, tasarım girdi şartlarını sağlamak için tasarım doğrulanması yapılmalıdır. Sonuçlara ait kayıtlar muhafaza edilmelidir.

Yerine göre aşağıdaki maddelerin doğrulanması gerekir :

- Müşteri ihtiyaçları ve tatmini
- Ürün spesifikasyonları
- Servis ihtiyaçları
- Proses spesifikasyonları

Tasarımın doğrulanması için şu yöntemler uygulanabilir :

- İlk hesaplama ve analizlerin doğruluğunu sağlamak amacıyla yapılan alternatif hesaplamalar
- Test etme, model ya da prototip testleri gibi (eğer bu yöntem benimsenirse test programlarının açıkça tanımı yapılmalı ve sonuçlar dokümente edilmelidir)
- Oluşturulacak bir jüri ile bağımsız bir analitik değerlendirme gerçekleştirmek

- Son gözden geçirme sonuçları, tasarımı tanımlayan spesifikasyon ve çizimlere yansıtılarak dokümente edilmelidir. Verilecek onay ürünün imalat hazırlık aşamaları için serbest bırakılması anlamındadır.

3.3.4.7. Tasarımın Geçerliliği

Tasarımın doğrulanması aşaması başarıyla tamamlandıktan sonra tasarımı yapılmış bulunan ürünün tanımlanmış bulunan kullanıcı ihtiyaçlarına ve/veya şartlarına uygunluğunu sağlamak amacıyla yapılmalıdır. Geçerlilik kontrolü ürünün kullanım şartları altında ve bitmiş üründe yapılır. Ancak bazı durumlarda ürün tamamlanmadan önceki aşamalarda da yapılabilir. Farklı kullanım amaçları tanımlandığında her amaç için geçerlilik kontrolü yapılması gerekebilir.

3.3.4.8. Tasarım Değişiklikleri

Bir tasarım değişikliği durumunda, aşağıdaki konularda buna bağlı değişiklik gerekleri ortaya çıkabilir. O nedenle bu noktalara gözden geçirme ve dokümantasyon gerekleri açısından özel önem verilmelidir :

- Hammadde değişiklikleri
- Malzeme değişiklikleri
- Ürün kompozisyonundaki değişiklikler
- Formülasyon değişiklikleri
- Test prosedürleri
- Ambalajlama
- Etiketleme

Tasarım değişikliği prosedürü, tasarımıda yapılan değişikliği gözden geçirmek ve onaylamakla sorumlu ve yetkili fonksiyonlarını tanımlamalıdır.

Tasarım değişikliği prosedürleri doküman kontrol prosedürleriyle birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olmalıdır.

3.3.5. Doküman ve Veri Kontrolu

Bu bölüm, ürün/hizmet kalitesini etkileyen dokümanların yayınlanması, sürdürülmesi, revizyonu ile ilgili gereklilikleri ortaya koyar. Dokümanları kullananların doğru ve güncel bilgiye sahip olmaları önemlidir.

Firma, dış kaynaklardan temin ettiği dokümanlar da dahil olmak üzere kullandığı tüm veri ve dokümanların kontrol altında bulundurulması için dokümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı, sürekliliğini ve güncelliğini sağlamalıdır. Doküman ve veriler kağıt üzerinde bulunabileceği gibi bilgisayar v.b. başka ortamlarda da saklanabilir.

3.3.5.1. Doküman ve Veri Onayı ve Yayını

Kalite sistemi kapsamı içine giren bütün dokümanlar kontrollu olmalıdır. Etkin bir doküman kontrol sistemi olabilmesi için kalite ile ilgili tüm doküman, veri ve kayıtlar tanımlanmalıdır.

Kontrollü doküman sınıfına giren belgeler şunlardır: (*)

- Kalite El Kitapları
- Politikalar
- Spesifikasyonlar (hammadde, proses, imalat, ürün, ambalaj)
- Sipariş kabul prosedürleri
- Eğitim el kitapları ve prosedürleri
- Laboratuvar test metodları
- Örnekleme planları
- İş talimatları

Her fonksiyondaki kontrollü dokümanları izleyebilmenin en iyi yolu bir "master liste" tutmaktır. Bu liste;

- fonksiyonel sorumluluk,
- gözden geçirme/onay,
- yetki,
- doküman başlığı,
- tarih,
- revizyon numarası ve
- kimlerde bulunduğu gibi alt başlıkları ihtiva etmelidir.

"Kontrollü" niteliği olabilmesi için dokümanlar :

- Düzgün bir biçimde gözden geçirilip onaylanmalı
- Tarihli, başlıklı, özgün biçimde numaralanmalı
- Kullanım noktalarına dağıtımı sağlanmalı
- Kullanım dışı olduğunda sistemden çıkartılmalıdır.

(*) Selim Güven, Haşmet F. Çakmak, a.g.e, Bölüm: 3, Sayfa:3/3

Dokümanların gereken noktalarda bulunması zorunludur.

Doküman yayınlayanlar, "alındı belgesi" türünde bir formla dokümanları, ekleri ve değişiklikleri kullananlara duyurmaları gerekebilir.

Kullanım noktasında, dokümanın en son halinin bulunduğu güvence altına alınmalıdır.

Hangi dokümanların hangi şartlarda "kontROLSUZ" veya "kontrol dışı" tutulacağı da belirtilmeli ve bu ibareyle damgalanmalıdır. (Müşteriye verilen kalite el kitapları gibi)

Yürürlükten kaldırılan dokümanlar, kullanıldıkları tüm yerlerden kaldırılmalıdır.

Kullanılan kontrollü bir doküman, yapılmış bulunan değişikliğe rağmen geçersiz diye adlandırılması ve işaretlenmesi şartıyla başka bir amaçla kullanılmaya devam edebilir.

Dokümanların verdikleri talimatlar kısa ve özlü olmalıdır; kaliteye ilişkin hususları kapsamalıdır.

3.3.5.2. Doküman ve Veri Değişiklikleri

Dokümanlarda ve verilerde değişiklik yapılması gerektiğinde bu değişiklik aksi belirtilmemişse, dokümanları ilk kez kontrol eden ve yayınlayan kişi/bölüm tarafından yapılmalıdır. Bir başka deyişle dokümanları kim yayınlamışsa değişiklik onayı da aynı kişi tarafından verilmelidir. Değişikliklerin kapsamı doküman üzerinde veya eklerinde

belirtilmelidir. Değişikliği yapacak olan veya onaylayacak olan kişiler daha önceki bilgilere ulaşabilmelidir. Bu nedenle dokümanların birer nüshası eski bilgilere ulaşmak açısından dokümanların yönetimini yapan bölüm tarafından saklanmalıdır.

3.3.6. Satınalma

Amaç, önceden tanımlanmış istekleri karşılayabilecek nitelikte uygun ürün/hizmet temin etmek için satınalma faaliyetlerinin kontrol altında bulunmasını sağlayacak, kalite güvence sistemi oluşturmak ve sürdürmektir.

Çok meşhur bir atasözü, "İpek kese domuz kulağından yapılmaz" demektedir. Bu söz, herhangi bir ürün ve hizmetin son karakteristiklerinin belirlenmesinde, hammaddenin, dolayısıyla satınalmanın önemini çok güzel bir biçimde vurgulamaktadır. (*)

Tedarikçi, satınalınan ürünün/hizmetin belirlenen şartlara uymasını sağlamak için dokümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

3.3.6.1. Taşeronların Değerlendirilmesi

Burada amaç, ürün ve hizmet şartlarını sürekli ve tutarlı bir şekilde, makul bir toplam maliyetle karşılayabilecek yan sanayilerin seçimidir.

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D., Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A. Editor,a.g.e., Say:115

Yan sanayi yeteneğinin ölçülmesi için şu esaslara dayanılır : (*)

- Yan sanayi yeterliliğinin ve kalite sisteminin yerinde görülmesi ve değerlendirilmesi
- Yan sanayiye ait geçmiş performansın ve kalite düzeyinin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi
- Laboratuvar veya işletmede yapılan deneme ve gösteriler
- Benzer proseslerde başarılı olduğunun belgelerle ispatlanması
- Yan sanayinin, ISO-9001 veya ISO-9002 belgesinin olması

Şirket, onaylı tedarikçilerin (yan sanayi) değerlendirilmesine ilişkin veri ve kayıtları düzenli tutmalıdır. Kabul edilebilir nitelikteki taşeronların yer aldığı onaylı taşeron listesini oluşturmalı ve bu listenin güncelliğini sürdürmelidir.

Yan sanayinin onayı, periyodik olarak gözden geçirilmelidir. Periyod ürün teknik özelliklerine ve karmaşıklık düzeyine bağlıdır.

Hem güncel hem de geçmiş satınalma verileri yan sanayi bazında istatistiksel olarak değerlendirilip, yan sanayinin prosesinin kontrol altında olup olmadığı belirlenebilir.

Taşeron firmaların değerlendirilmesinde kullanılabilecek örnek bir soru listesi Tablo E.2'de verilmiştir.

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, a.g.e, Böl.: 6, Say.: 2/3

3.3.6.2. Satınalma Verileri

Satınalma sipariş yazıları, temin edilecek ürünü açık bir şekilde tanımlamalıdır. Bu tanımlar aşağıdaki veri tiplerinin hepsini veya uygun olanlarını içermelidir. (*)

1. Ürünün tipini, sınıfını, modelini, derecesini v.b. belirten hassas tanımı,
2. Ürünün isim olarak ve teknik verisiyle kesin tanımı. Bu amaca uygun teknik veriler, uygulanabilir spesifikasyonların, çizimlerin proses ihtiyaçlarını veya muayene talimatlarının geçerli olan hususlarını içerir. Ayrıca temin edilen ürünün son kabulü için gerekli prosedürler, proses ekipmanı, personeli veya şartlarıyla ilgili bilgileri de içerebilir.
3. Ürünün belgelendirdiği ISO-9000 standartının eksiksiz tanımı. Bu bilgi, standardın ismini, numarasını ve yayın tarihini içerir.

Tanımlanmış olan satınalma siparişi belgeleri, bilgilerin eksik olmaması için çıkarılmadan önce, firmanın yetkilendirdiği üyeleri tarafından gözden geçirilmeli ve sonra da onaylanmalıdır. Bu işi yapma yetkisi verilmiş olan kişi, ürünle ilgili spesifikasyonları tanıyan, değerlendirebilen bir kişi olmalı ve geçerli tüm kalite ve kalite güvencesi maddelerinin bulunmasını sağlamalıdır.

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D., Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A. Editor,a.g.e.,Say: 118

Sipariş emri veya sözleşmede şunlar belirlenmelidir: (*)

- Miktar ve fiyat
- Teslimat tarihi ve yeri
- Sevkiyatla istenen ürün kalite verileri (kalite sertifikası, kontrol çizelgeleri)
- Sevkiyat öncesi numune gönderilmesi

Yan sanayi, şirketin bütün isteklerini/ihtiyaçlarını karşılayacağını, satınalma dokümanlarını inceledikten sonra, kabul/teyit etmelidir. Bu kabul, firma kalite kayıtlarının bir parçası olmalıdır.

3.3.6.3. Satınalınan Ürünün Doğrulanması

Bu bölüm satınalmayı yapan organizasyonun, bir satıcı firmadan temin edilen malzemelerin, gerçekten satınalma sözleşmesine uygun olup olmadığını tahkik etmek (doğrulamak) için sahip olduğu haklarla ilgilidir. Normal olarak bu çeşit tahkik düzenlemeleri, satınalma sözleşmesi içine konulan ifadelerde belirtilmiş olmalıdır.

3.3.6.3.1. Taşeronun Mahallinde Yapılan Doğrulama

Sözleşmede belirtildiği takdirde firma, satınalınan ürünü kaynağında yani taşeronun tesislerinde doğrulayabilir. Bu durum satınalma dokümanlarında belirtilmeli ve yapılacak olan doğrulama faaliyetleri, kontrol ve testler ile kabul kriterleri tanımlanmalıdır.

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, a.g.e., Böl.: 6, Say.: 3/3

3.3.6.3.2. Satınalınan Ürünler İçin Müşteri Doğrulaması

Sözleşmede belirtildiği takdirde, tedarikçinin müşterisi veya müşteri temsilcisi, satınalınan ürünün istenilen özelliklere uyup uymadığını, taşeronun veya tedarikçinin mahallinde doğrulama hakkına sahip olmalıdır. Bu gibi doğrulamalar, tedarikçi tarafından taşeronun kaliteyi etkin şekilde kontrol ettiği anlamında kullanılmamalıdır. Yani tedarikçi, kendi firmasında yapacağı herhangi bir doğrulama faaliyeti sonucu tesbit ettiği uygun olmayan ürünleri iade etme hakkına her zaman sahip olmalıdır ve bu durum satınalma sözleşmesinde belirtilerek taşeron firmaya anlatılmalıdır.

Özetle satınalınan ürünün doğrulanmasına ilişkin tedarikçi firma ile bu tedarikçi firmanın taşeronu arasında aşağıdaki doğrulama sistemlerinden biri tercih edilebilir :

- Tedarikçi, taşeronunun kalite güvence sistemine güvenir ve kalite sertifikasını yeterli görür.
- Tedarikçi firma, taşeronunun gönderdiği muayene verileri ile istatistiksel süreç kontrol kayıtlarını yeterli görür.
- Tedarikçi firma yetkilileri, taşeronun mahallinde doğrulama kontrolleri yaparlar.
- Girdi işletmeye ulaştığında örnekleme muayenesi yapılır.

Ancak ne kadar güvenli bir değerlendirme sistemi uygulanırsa uygulansın, tedarikçi müşterisine uygun ürün temin etme sorumluluğundan kurtulamaz. Yani meydana gelen

uygunsuzluk kendi taşeron firmasından satın aldığı ürünlerden kaynaklanıyor olsa da, müşteriye karşı uygun ürün temin etme sorumluluğu kendisine aittir. Taşeronun hatasını müşteriye karşı bahane gösteremez.

3.3.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürün Kontrolü

Tedarikçi, diğer girdilerle birleştirmek veya ilgili faaliyetleri için müşterinin temin ettiği ürünün;

- doğrulanması,

- depolanması,

- ve bakımının kontrolü amacıyla, dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Böyle bir ürünün kaybolması, hasar görmesi veya kullanıma uygun olmaması durumunda kayıt tutulup, müşteriye raporlanmalıdır. Müşterinin onayı olmadan müşterinin temin ettiği uygun olmayan ya da hasar görmüş ürünlerde düzeltme yapılmamalıdır.

Tedarikçi tarafından yapılan doğrulama, müşterinin kabul edilebilir ürün temin etme sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

Müşterinin temin ettiği ürünler aynı zamanda uygun şekilde tanımlanmalı ve izlenebilirliği temin edilmelidir.

3.3.8. Ürün Tanımı ve izlenebilirliği

Uygun olduğu takdirde tedarikçi, alımdan başlayarak üretim, dağıtım ve tesisin bütün aşamalarında uygun yollarla ürünü tanımlamak için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Yukarıdaki ifadede standart "uygun olduğu takdirde" ifadesini kullanmış ancak bu uygunluğun tanımını yapmamıştır. Bu ifadeyi yorumlayanların, ISO 9000 serilerinin genel maksadını gözönüne alarak; proses kontrolü, muayene ve test, uygun olmayan ürünlerin kontrolü ve bitmiş ürüne servis verme ile ilgili ihtiyaçları içine alması gerektiğini akıllarında bulundurmaları gerekir. (*)

Ürün tanımı bir ürünü diğerinden ayırdetmeye yarar. Her ürün, imalat/depolama/teslimat ve tesis (montaj) aşamalarında sadece ve sadece kendisini belirtecek şekilde (uniquely) tanımlanabilmelidir.

Ürüne kimlik vermek için hangi yol seçilirse seçilsin, karışıklığı ve yanlışlığı önlemeye yeterli olmalıdır. Basit ürünleri yapan veya düşük hacimli ürünleri tek bir ürün hattında üreten firmalarda, nisbeten basit tekniklerle kimliklendirme yapılabilir. Karmaşık ürünler veya yüksek hacimli üretim hatları, çok hassas etiketleme veya işaretleme teknikleri gerektirebilir.

İzlenebilirlik özellikle istendiğinde, tedarikçi her bir ürünün veya partinin tek olarak tanımlanması için dokümanle edilmiş prosedürleri oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır. Bu tanımlama ile ilgili kayıtlar tutulmalıdır. Burada da yine müşteri ile yapılan sözleşme esas alınır. Hiç ihtiyaç olmadığı halde ille de izlenebilirlik olsun diye pek

(*) Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders-Ph.D., Richard H. Johnson III. M.S.,C.F. Scott-B.A. Editor,a.g.e., Say:120

cok bilginin lüzumsuz yere kaydedilmesi, zaman ve kırtasiye israfına sebep olmakla kalmayıp çalışanların ISO 9000 sistemine olan güvenlerini ve ilgilerini azaltır. Burada müşteri firma ile tedarikçi firma, izlenmesi gerçekten gerekli ve faydalı olan bilgileri tesbit etmelidirler.

izlenebilirlik iki yönlü olmalıdır :

Hammadde ====> Bitmiş Ürün

Bitmiş Ürün ====> Hammadde

Tablo E.3'te örnek bir ürün takip kartı verilmiştir.

3.3.9. Proses Kontrol

Tedarikçi kaliteyi doğrudan etkileyen üretim, tesis ve servis proseslerini belirlemeli, planlamalı ve bu proseslerin kontrollü şartlar altında yürütülmesini sağlamalıdır. Kontrollü şartlar aşağıdakileri kapsamalıdır :

a-) Üretim, tesis ve servisi tanımlayan ve olmaması durumunda kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilecek dokümanlar edilmiş prosedürler ve talimatlar olmalı. Herhangi bir prosedürün gerekip gerekmediği konusunda kriter, kaliteyi etkileyip etkilemediğidir. Eğer bir prosedürün yokluğu halinde kalite kötü yönde etkilenmiyorsa, o prosedüre gerek yok denilebilir.

Bu madde gereği, kaliteye etki yapacağına karar verilen proseslerin nasıl yapılacağını tanımlayan iş talimatları hazırlanmalı ve el altında olmalıdır. Her organizasyon hangi prosesler için detaylı iş talimatları hazırlamak gerektiğini belirlemelidir.

İş talimatlarının nasıl belgeleneneğini tanımlamak için P-D-C-A (Planla-Yap-Kontrol Et-Eyleme Geç) çevrimi etkin bir şekilde uygulanabilir. Planlama aşamasında prosesin nedeni üzerinde düşünülür; sonra işi bizzat yapanlarla görüşülür ve bu kişilerin söylediklerine göre iş talimatları yazılır. İkinci adım da, üzerinde anlaşmaya varılan bu talimatların uygulanmasıdır. Üçüncü adım ise, iş talimatlarının izlenmesi ve arzu edilen sonuçlara göre gelişmelerin tetkik edilerek, elde edilen bulguların kaydedilmesini içerir. Üçüncü adımda elde edilen bilgilere göre dördüncü adımda da (Eylem), kendini kanıtlamış olan bir prosedür standardize edilebilir veya beklenenleri gerçeklemyen bir prosedür için ise düzeltici eylem yapılabilir.

Prosedürler belgelenirken ele alınması gereken bazı noktalar vardır. Bir prosesin veya onun prosedürünün amacı, onunla ilgili olan herkes için açık ve seçik olmalıdır.

Kaliteye etki yapan Prosesler ve Prosedürler tanımlanıp belgelenince, prosesin yapıldığı yerde el altında olmalıdır. Ayrıca bunların kullanımı izlenmelidir. Bu husus, vardiya veya personel değişikliği olan operasyonlarda özellikle önemlidir.

Bu çeşit belgeler, özellikle yeni işe alınanların veya kısa süreli olarak yardım için atananların çalıştığı, kaliteye önemli etkisi olan proseslerde kendisini çok çabuk öder. Bu, işçilerin esas işleri olan değişik proseslerde veya ürünlerde elde ettikleri deneyimleri, yeni işe uyarlamalarını

ve tahmini olarak çalışmalarını ortadan kaldırır.

b-) Uygun üretim, tesis ve servis teçhizatı kullanılmalı ve uygun çalışma ortamı temin edilmelidir.

Firmada kullanılan tüm teçhizat, müşteri isteklerine uygun hassasiyette ve kalitede işlem yapabilecek yeterlilikte olmalıdır. Teçhizat üzerinde tüm göstergeler, rakamlar, yazılar ve işaretler rahatlıkla okunabilecek şekilde olmalıdır. Kullanılan tüm aparat ve masterlar, düzenli, numaralanmış, periyodik kontrolleri yapılmış olmalıdır. İşletmenin aydınlatma, havalandırma v.b. çevre şartları, dışarıdan gelenlere dahi rahatsızlık vermeyecek nitelikte olmalıdır. Özellikle işletmede iş güvenliği şartları yeterince mevcut olmalıdır.

c-) Referans standartlara/kodlara, kalite planlarına ve/veya dokümente edilmiş prosedürlere uyulmalıdır.

d-) Uygun proses parametreleri ve ürün karakteristikleri izlenmeli ve kontrol edilmelidir. Mesela; bazı operasyonlarda işlenen ve kontrol edilen bazı hassas ölçülerin $\bar{X}$ (ortalama) ve R (aralık) diagramları sürekli olarak takip edilebilir.

e-) Uygun olduğu takdirde, prosesler ve teçhizatlar, periyodik olarak veya herhangi bir siparişin imalatına başlanmadan önce onaylanmalıdır. Tezgah yeterlilik testleri, bu kapsamda yapılan faaliyetler arasındadır. Veya özel bir işlem için ayarlanmış tezgahın ürettiği parçaların kontrol edilerek istenen özelliklerde ürün çıkarttığı onaylanabilir.

f-) İşçilik kriterleri en açık şekilde belirtilmelidir. (Fiziksel numune parçalar, fotoğraflar, teknik resimler v.b.)

g-) Proses yeterliliğinin devamını sağlamak için teçhizat, periyodik ve periyodik olmayan bakım faaliyetlerine tabi tutulmalıdır. Bu işlemler planlı ve kayıtlı olarak yapılmalıdır.

Proses sonuçları, ürünün muayene ve deneylerle tamamen doğrulanamadığı, mesela proses hatalarının yalnızca ürün kullanılmaya başlandıktan sonra ortaya çıkabildiği durumlarda (kaynak, lehim, boya, kaplama, ısıtma işlem v.b.), belirlenen şartların karşılanmasını sağlamak için prosesler, nitelikli operatörler tarafından yürütülmeli ve/veya proses parametreleri sürekli izlenmeli ve kontrol edilmelidir.

3.3.10. Muayene ve Deney

Her ne kadar bir önceki bölümde ele alınan proses kontrolleri, en yüksek kaliteye ulaşmak için bir yol olan muayene ve testlere olan bağımlılığı azaltmaya yardımcı olsa da, ürün performansının kalitesini sağlamak için bir güvence olan muayene ve testleri tamamen kaldırmak söz konusu olamaz.

Ürünün belirlenmiş şartları sağlayıp sağlamadığını belirlemek için yapılan muayene ve deney faaliyetleri için dokümente edilmiş prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır. Hangi muayene ve deneylerin ne zaman ve nerede yapılacağı, muayene sıklıkları, kullanılacak muayene ekipmanları ve muayene sonucunda tutulacak kayıtlar bu

prosedürde ve planlarında gösterilmelidir. (*)

ISO 9000, bu konu ile 4 değişik açıdan ilgilenmektedir :

1. Giriş muayene ve testleri,
2. Proses içi muayene ve testler,
3. Son muayene ve testler,
4. Muayene ve test kayıtları.

Muayene ve deneylerde en temel öğeler örnekleme planlarıdır. Bu planlar şunları göz önüne almalıdır :

- Örnekleme metodolojisi
- Tahribatlı/tahribatsız test yapmak
- Proses yeterliliği
- Test yeterliliği
- Örnek kararlılığı
- Toplam değişkenlik içinde ölçüm hatasının payı
- Proses çevrim sürelerine oranla test tamamlanma süresi
- Uygunsuzluğu yakalamamızın maliyeti
- Test maliyeti
- Örnek homojenliği
- Ürünü temsil edebilecek örnek almak

3.3.10.1. Girdi Muayene ve Deneyleri

Bu madde, satın alınan ürünler ve müsterinin temin ettiği ürünler için uygulanır. Amaç, satın alınan ürünün kullanmadan önce doğruluğundan emin olmaktır. Satın alınan ürünün girdi muayenesi ve doğrulamasının nasıl yapılacağı, hangi özelliklerin hangi kriterlere göre ölçüleceği, uygunsuzluk

(*) Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, a.g.e, Böl.: 10, Say.: 2/4

durumunda ne yapılacağı, önceden belirlenmelidir. Bu belirleme, kalite planlarında veya prosedürlerinde yapılmalıdır. Ve yapılan girdi muayene ve testleri hazırlanan planlara/prosedürlere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Satınalınan ürünün doğrulaması yapılıncaya kadar kesinlikle kullanılmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Girdi muayenesiyle yan sanayinin kalite sorumluluklarını yerine getirip getirmediği ve girdinin istenen spesifikasyonlara uygunluğu denetlenir. Bu, hem satınalınan ürün, hem de hizmet için uygulanır.

Girdi malzemelerin izlenebilirliğinin sağlanması kesin olarak istenmese de çok tavsiye edilir. Düzeltici faaliyet çalışmalarına çok yardımcı olmaktadır. Ayrıca gelen girdiler için destekleyici dokümanlar olması istenir. (test raporları, analiz raporları v.b.) Sevkiyat tamam ve hasarsız olmalıdır. Geçmiş veriler, yan sanayinin yeterliliğinin değerlendirilme işlemlerinde kullanılabilir.

Girdi muayenesi ile ilgili numune miktarı, testlerin kapsam ve yapısı, kabul kriterleri v.b. hususları tesbit ederken, taşeronun yerinde yapılmış bulunan doğrulama faaliyetleri ile bu faaliyetlerin sonuçlarını ispatlayan yazılı kayıtlar gözönüne alınmalıdır. Bu bölümdeki prosedürlerde, yan sanayinin proses yeterliliği de gözönüne alınmalıdır. Nihai amaç, girdi muayenesine bağımlılığı minimize etmek ve yan sanayinin, spesifikasyonlara uygunluğu

sürekli olarak sağlanmış ürünler gönderebilmesidir.

Acil durumlarda giren ürünlerin doğrulanması yapılmadan üretimde kullanılması durumunda, standart komple bir izlenebilirlik istemektedir. Bu sayede, satın alınan ürün özelliklerinin istenilenden farklı olduğunun anlaşılması halinde üretim durdurulup, ürünün izlenebilirliği sayesinde gerekli kayıtlara ulaşarak ürünün geri iadesi mümkün olur.

Tablo E.4'te örnek bir giriş kontrol raporu verilmiştir.

3.3.10.2. Proses Sırasında Muayene ve Deneyler

Prosesin her aşamasında ve serviste geçerlidir. Giriş muayenesi ile son muayene arasındaki tüm testleri içerir. Hem proses kontrol hem de spesifikasyonlara uygunluğu doğrulamak amacıyla kullanılan bu test sonuçları için :

- Kalite açısından kritik ölçüler tanımlanmalı ve kalite yönetim sisteminin bir parçası olarak kontrol edilmelidir.
- Uygunsuzluk durumunun ortaya çıkmadan önce, İPK teknikleriyle trendlerin izlenip önlenmesi esas alınmalıdır.
- Hataların erkenden, son muayene aşamasına gelinmeden tespiti ile tüm prosesin verimliliği artırılmış olur; yeniden işlemler ve uygunsuzluk durumunun prosesin daha ileri aşamalarına aktarılması engellenir.
- Prosedürler muayene ve test sonuçlarının esnekliğini sağlamalıdır. (Özellikle üretim personelinin yaptığı muayene ve testler için)

- Tüm ölçümler için kontrol noktaları ve kabul aralıkları belirlenmiş olur.
- Genelde önceden tanımlanmış acil üretim prosedürünün uygulanmasının haricinde ürün doğrulaması tamamlanana kadar, daha sonraki proseslere aktarılmamalıdır. Acil üretim yapılması durumunda dahi ürünün kalite plan ve prosedürlerinde belirtilmiş olan muayene ve testlerden geçmesi sağlanmalıdır.
- Kalite sınırları dışına çıkan parametre değerleri ile karşılaşıldığında ne tür düzeltici faaliyetler yapılması gerektiği, yazılı prosedür veya talimatlarla belirlenmiş olmalıdır.

3.3.10.3. Son Muayene ve Deneyler

Dokümanite edilmiş prosedürler ve/veya kalite planları hazırlanarak, mamullerin esas alınan spesifikasyonlara uygunluğu muayene ve testler sonucu görülüp doğrulanmadan, belirlenmiş kayıtlar hazırlanıp gerekli izin verilmeden sevk edilmemeleri güvence altına alınmalıdır.

Bitmiş mamulün doğrulanması şu açılardan önemlidir :

- Proses parametrelerine göre yapılan tahminlerin teyidi
- Uzun vadeli proses değişikliklerine veri sağlayarak prosesi yönlendirmeleri
- Mamul için kabul ya da red kriterleri getirmeleri
- Proses ve mamul performansının istatistiksel analizi için veri sağlamaları

Üretim sırasında yapılmış olan muayene ve testlerin değerlendirilebilmesi için iki tür doğrulama yapılabilir :

- Üretilmiş olan ürünlerin spesifikasyonları sağladığını garanti altına almak için son muayene ve testlerin yapılması. Ayrıca mevcut dokümanlarla (sipariş emri v.b.) karşılaştırma yapılarak doğru tip ve adette ürün gönderildiğinden emin olunur. Son muayene ve test, % 100 muayene ve örnekleme yöntemiyle muayene olabilir
- Proses kontroluna ve üretim sırasında yapılan test sonuçlarına dayanılarak yapılan uygunluk tahmini.

Tablo E.5'te örnek bir son kontrol raporu verilmiştir.

3.3.10.4. Muayene ve Deney Kayıtları

Satınalınan hammadde, üretim esnasındaki yarı mamul ve bitmiş mamul üzerinde gereken muayenelerin yapıldığının ispat edilebilmesi için kayıtlar gereklidir. Bu kayıtlar, ürünün ilgili kalite prosedür veya kalite planlarında belirtilen kriterlere göre muayene ve deneylerden geçip geçmediğini ve ürünün sevkine izin veren yetkili personeli göstermelidir.

Muayene ve deneylerden başarıyla geçememiş olan ürün, Uygun Olmayan Ürün olarak tanımlanmalı, ayrılmalı ve kontrol altında tutulmalıdır.

Giriş muayene aşamasında yan sanayicilerden gelen sertifikalar varsa, bunlar da muayene ve test kayıtlarının bir parçası sayılır.

Muayene ve test kayıtlarına ulaşım kolay olmalıdır.

3.3.11. Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolu

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartlara uygunluğunu göstermek amacıyla, kullandığı muayene, ölçme ve deney teçhizatının (deney yazılımları da dahil) kontrolu, kalibrasyonu ve bakımı için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Muayene, ölçme ve deney teçhizatı, ölçüm belirsizliğinin bilindiğinden ve bu belirsizliğin istenilen ölçüm yeteneği ile tutarlılığından emin olunacak şekilde kullanılmalıdır.

Deney teçhizatlarında karşılaştırma referansları olarak kullanılan deney yazılım ve donanımları deney teçhizatlarının yeterli olduğunu doğrulayabilecek yeterlilikte olduğu açısından kontrol edilmeli ve bu kontrol belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Bu kontrollerin kapsam ve sıklıkları dokümente edilmiş prosedürlerde belirlenmeli ve kontrol sonuçları kayıt olarak saklanmalıdır.

Sözleşmede deney teçhizatının doğruluğu belirtilmişse, bu cihazların doğruluğuna ait veriler istenildiği anda müşteriye gösterilmek üzere hazır bulundurulmalıdır.

3.3.11.1. Kontrol Prosedürü

a-) Mamullerin şartname hükümlerine ya da standartlara uygunluğunu göstermek için yapılan ölçümlerin tanımlanmış olması şarttır. Bu sebeple kalite sistemi için gerekli verileri sağlayan her türlü test, ölçüm ve muayene donanımı standardın maddesinde talep edildiği üzere tanımlanmalı, kontrol edilmeli, kalibrasyonu ve bakımı yapılmalıdır.

Güvenlik, çevre kontrolü, kullanılan enerji, su, hava v.b. maddelerin sarf miktarlarını ya da çalışılan bir yerdeki sıcaklığı ölçen termometre (mesela çalışma yasası ya da sendikayla yapılan anlaşma gereği sıcaklık belli bir seviyenin üzerine çıkarsa durdurulacaktır, yahut iklimlendirme sisteminin sıcaklık ölçerleri) v.b. bu kapsamda yer almazlar.

Yapılacak değerlendirmeler için kullanılacak ölçü ve test aletlerinin hassasiyeti (precision, yani en küçük kadran birimi nedir ?), doğruluğu (accuracy; yani bu en küçük değeri % kaç hata ile oluyor), güvenilirliği (reliability) ya da kendini tekrarlayabilirliği (repeatibility) belirlenmiş olmalıdır.

Bir laboratuvarında kullanılacak ölçü ve test aletiyle imalatta kullanılacak olanın sağlamlıkları, tasarım karakteristikleri farklıdır.

Test ve ölçüm talimatları, muayene planları kullanılacak ölçüm ve test aletini belirtmelidir.

Seçilen ölçü ve test donanımının doğru olarak kullanılması ve bulundurulması için ilgili personel eğitilmelidir.

b-) Ölçü ve test aletleri işletmeye geldiklerinde kalibre edilmeli, kalibre edilmişlerse bu kalibrasyonları doğrulanmalıdır. Aynı şekilde otomatik test donanımlarına ait yazılımlar da doğrulanmalıdır.

Test ve ölçüm donanımları, periyodik olarak kalibre edilmeli, kabul kriterlerinin (hassasiyet, doğruluk) dışına çıkmış olan, tekrar kalibrasyonu söz konusu olmayan, ayar ve tamir edilemeyen cihazlar envanterden çıkarılmalı ya da durumlarına uygun kullanım yerlerine bu durumu belirtir bir tutanak veya yazıyla gönderilmelidir.

Kalibrasyon periyotları dinamik olarak belirlenmeli,yani sabit olmamalıdır. Gelen cihazın durumuna göre kalibrasyon peryodu artırılabilir yahut azaltılabilir. Bir çağrı sistemi mutlaka olmalıdır.

Kullanılan kalibratörlerin ulusal veya uluslararası standartlara (eğer mevcutsa) izlenebilirliği olmalıdır. Bu tür ulusal veya uluslararası bir standart yoksa kuruluş içi bir standart oluşturularak bu esas alınmalı ve bu konuyla ilgili doküman sağlanmalıdır. Oluşturulan bu standartlar, mevcut prosedürlerle uyum içerisinde olmalıdır.

c-) Kalibrasyon prosedürleri dokümante edilmeli,onaylanmalı, güncelleştirilmeli ve kontrol altında bulundurulmalıdır. Bu prosedürlerde teçhizat tipi ile ilgili ayrıntıları,tanıtım numarası, konumu, kontrol sıklıklarını, kontrol yöntemini, kabul kriterlerini ve sonuçların yetersiz olması durumunda alınacak önlemleri kapsayan yöntemler belirlenmelidir.

Kalibre edilecek test ve ölçü donanımı için kabul kriteri, kullanıldığı test ve ölçüm işlemleri içerisinde en dar toleranslı olanıdır.

Test ve ölçü donanımı kabul edilebilirlik sınırları dışındaysa bu takdirde düzeltici önlem gereklidir.

Kalibrasyon merkezi, ulusal ya da uluslararası kriterlere uygun olarak kurulmalıdır. Bu şartlar sürekli olarak kontrol altında bulundurulmalıdır.

Çoğu zaman standart ölçü aleti ve master üreticileri sattıkları donanımla birlikte bir sertifika da verirler. Bu test sertifikasıdır. Kalibrasyon sertifikası alınmak istendiğinde bu ek bir ücrete tabidir.

Alınacak olan test ya da kalibrasyon sertifikasında test ve ölçü donanımının olması gereken ölçülen karakteristik değerleri yazılıdır. Ölçülen değerlerin her halükarda üretici firmanın tolerans sınırları içinde olması şarttır. Ayrıca kendi prosesinizin, sözleşmenin kalite sistemi ve test yönetiminin şartları da bu değerlerle karşılaştırılmalıdır.

Ölçüm sisteminin belirsizliğini saptamak gerekebilir. Bu durumda örnekleme yöntemiyle, yapılan birden çok ölçümün ortalama ve standart sapması hesaplanır.

d,e-) Tüm test, ölçü ve muayene donanımının işaretlenmesi şarttır. En çok uygulanan yöntem etiket kullanımıdır. Nokta şeklinde tatbik edilen ve çeşitli renklerin belirli yılları gösterdiği diğer bir yöntem de mevcuttur. Eğer etiket kullanılmakta ise bu durumda üzerine etiket yapıştırılamayacak kadar küçük aletlerin kutusuna yapıştırılabilir.

Bu etiket üzerinde cihazın tanım numarası, hangi tarihte kalibre edildiği, gelecek kalibrasyon tarihi, kalibrasyon merkezinin ismi bulunur.

Kalibrasyon protokollerinde, olması gereken değerler ve ölçülen değerler yan yana görülebilmelidir. Ayrıca kalibrasyon çevre şartları, esas alınan standart, kalibrasyonu yapan v.b. veriler mutlaka protokolde yer almalıdır.

f-) Herhangi bir cihazın kalibrasyon süresini geçtiği belirlendiği takdirde önceden ölçü aletiyle yapılan ölçümlerin kontrolü gereklidir. Bu durumda bu donanımla test edilmiş tüm mamuller tekrar aynı muayene aşamasından geçirilmeli ve elde edilen sonuçlar kayıt edilip saklanmalıdır.

g,h,i-) Test ve ölçü donanımı, her türlü hasar veya istem dışı ayarlamalardan, mevcut kalibrasyonun bozulmasından korunmalıdır. Uygun koruyucu önlemlerle bu gibi durumların önüne geçilmelidir.

Ölçüm sistemi için optimum şartlar sürekli muhafaza edilmelidir.

Kullanılan yazılım programları mutlaka doğrulanmalıdır.

3.3.12. Muayene ve Deney Durumu

Standardın bu maddesi, ürün tanımı ve izlenebilirliğini tamamlar niteliktedir. Ürün sevk edilene kadar kalite sisteminin gerektirdiği tüm test ve muayenelerin sonuçlarının

ürün üzerinde görülebilmesi gereklidir. Bu sayede ürünün yanlışlıkla bir sonraki aşamaya sevkı önlenmiş olmaktadır. Ürünün muayene ve deney durumunun gösterilmesi, dokümanle edilmiş prosedürlerle ve/veya kalite planları ile güvence altına alınmalıdır.

Tüm satın alınan malzemeler, yarı mamul ve mamuller bu maddenin kapsamı içerisindeydir.

Depolanmış ve üretimde olan her malzeme için kalite sisteminin gerektirdiği muayenelerin yapıp yapılmadığı, sonuçların ne olduğu görülebilmelidir.

Ürünün muayene ve test açısından durumunun;

- etiket,
- damga,
- levha,
- muayene kayıtları veya
- ürünün fiziksel olarak bulunduğu yer v.b. şeklinde açıkça ve kolaylıkla görülebilmelidir.

Her aşamada mutlaka işe başlanmadan bir önceki aşamanın tüm muayene ve test işlemlerinin olumlu bir şekilde tamamlandığından emin olunmalıdır.

Kullanılan işaretlemeler, bir prosedür veya talimat çerçevesinde herkesçe biliniyor ve uygulanıyor olmalıdır. Kişisel nitelikte işaretlemeler kullanılmamalıdır.

Uygunsuz malzemeler diğerlerinden kolayca ayrılabilir şekilde işaretlenmelidir.

Yukarıda sözü geçen prosedür çerçevesinde mamulün muayene ve test durumunu gösterir işaretlerin kimin tarafından konulup kaldırılabilceğı, bunlara ilişkin yetki ve sorumluluklar belirlenmiş olmalıdır.

Mamulün kontrol durumunu gösterir kart v.b. üzerinde mutlaka onaylayan kişi, birim belirtilmelidir.

Kayıtlar muhafaza edilmelidir.

Uygun olmayan ürünler, Uygun Olmayan Ürünün Değerlendirilmesi esaslarına göre değerlendirilmelidir.

3.3.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü

Tedarikçi, belirlenen şartlara uymayan ürünün yanlışlıkla kullanımının veya tesisinin önlenmesini sağlayacak olan dokümanlar edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Burada uygun olmayan ürün kapsamına giren diğer bir husus da muayene ve testleri tamamlanmamış mamullerdir.

Pratikte uygulanan sistemler :

- uygun olmayan yani hatalı, bozuk ya da henüz muayene edilmemiş ürünlerin, uygun ürünlerden mekan olarak ayrı tutulmasını ve
- hatalı ya da muayene edilmemiş ürünlerin bu durumlarını açıkça belirtecek şekilde işaretlenmelerini öngörür.

Hata, diğ er deyiş le uygunsuzluk bulunduğ unda gerekiyorsa imalat hattında ileri doğru tarama yapılarak uygunsuz ürünlerin nereye kadar ilerledikleri belirlenir. Bunu yapabilmek için, izlenebilirliğ in ve depolarda FIFO prensibinin mevcudiyeti şarttır.

Yapılan inceleme sonucunda uygun olmayan ürünlerin müşteriye gittiğ i tesbit edilirse, vakit kaybetmeden müşteri ile temasa geçilerek bu durum bildirilir. Aksi takdirde hatanın maliyeti giderek artacaktır.

Tesbit edilen hatalara ilişkin kesin kabul/red kriterlerinin verilmiş olması şarttır. Ayrıca tüm çalışanlar eğitim, talimat, iyi-kötü örnekleri ve/veya resim v.b. materyal ile hatayı kolayca ayırt edebilecek durumda olmalıdır.

Uygulanan dokümante edilmiş prosedürlerde, ne tür uygunsuzluklarda kimlerin ne gibi yetki ve sorumlulukları olduğunu açık ve net biçimde ortaya konmalıdır. Bu tür kişiler alınan kararın sonucunu değerlendirebilecek yeterlilikte olmalıdır (performans, güvenilirlik, güvenlik, estetik v.b.)

Uygulama her şart altında yazılı prosedüre uygun olmalıdır ve bulunan uygunsuzluk ile bunu gidermek için alınan önlemler kaydedilmeli ve saklanmalıdır.

Hata listeleri veya raporları saklanarak uzun bir süre içerisinde değerlendirildiğ inde hata kaynaklarının tesbiti

açısından fayda sağlayacaktır.

Tablo E.6'da örnek bir uygun olmayan ürün değerlendirme raporu verilmiştir.

Bulunan uygunsuzluk için alınacak önlemler şunlar olabilir :

- Uygunsuz mamulün yeniden işlenerek düzeltilmesi. Bu gibi durumlarda, ürün tekrar muayene işlemlerine tabi tutulmalıdır.
- Müşteriye, düzeltilmiş olsa bile bu tür bir mamul gönderilecekse, bulunan uygunsuzluk yazılı olarak tariflenmeli ve iletilmelidir. Ayrıca eğer gerçekleştirilmiş herhangi bir düzeltme işlemi mevcutsa bunun muhteviyatı da açıklanmalıdır.
- Mamul ikinci, üçüncü kalite olarak sevk edilebilir.
- Ürün, iskartaya veya hurdaya ayrılabilir. Müşteri açısından en düşük risk taşıyan seçenek, genellikle uygunsuz mamullerin hurdaya ayrılmasıdır.

Uygunsuzluklara ilişkin kayıtlar gerekli tüm verileri içermelidir; gün, birim, sipariş no, işi yapan, muayeneyi yapan v.b. Kayıtlar sistemin ya da prosesin, denetlemeye (audite) tabi tutularak tekrarlanmasını önlemek üzere hata kaynaklarının ortaya çıkartılmasını sağlayacak detayda olmalıdır.

3.3.14. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

Tedarikçi, düzeltici ve önleyici faaliyetleri yürütmek için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Amaç, uygunsuzluk kaynaklarını ortadan kaldırmaktır.

Düzeltici faaliyetler aşağıda gösterilen nedenlerle başlatılabilir :

- uygun olmayan ürünler,
- müşterilerden (dahili ve harici) gelen şikayetler
- yan sanayicilere ilişkin şikayetler
- sistem denetimlerinde belirlenen hususlar
- kişilerden gelen veriler.

Düzeltici faaliyetlerin her aşaması için belirlenmiş terminler oluşturulmalı, tüm taraflar için yetki ve sorumluluklar belirlenerek yapılacak işler muallakta bırakılmamalıdır.

Bazen ortaya çıkan acil durumlar çabuk o an için yapılabilecek en pratik çözümler üretmeyi gerektirir. Fakat sadece belirtileri yok etmek hastayı iyileştirmez. Hata kaynağı hala mevcut olduğu için başka bir zaman belki başka bir belirti ile tekrar ortaya çıkar. Böyle durumlarda, pratik çözümlerin uygulamasının hemen ardından, gerekli köklü çözümlerin uygulanması ihmal edilmemelidir.

Uygulanacak düzeltici ve önleyici faaliyetler, riskin büyüklüğü ile orantılı olmalıdır.

Düzeltilici ve önleyici faaliyetler uygulanırken, gerektiğinde kalite güvencesi sistemi prosedürlerinde değişiklik yapılmalı ve kaydedilmelidir.

Müşteri şikayetleri ve ürün uygunsuzlukları ile gerekli her türlü bilgi ve kayıtlar çok düzgün bir biçimde tutulmalı ve saklanmalıdır. Söz konusu bilgilere kolayca ulaşılmalıdır.

Organizasyonun bütününe veya belirli bir ürüne ilişkin olarak devreye alınacak düzeltilici ve önleyici faaliyetlerin koordinasyonu, kayıtların tutulması, kontrolü ve sürekli izlenmesi sorumluluğu, organizasyon içerisinde belirli bir birime verilmelidir.

3.3.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza,Sevkiyat

Standardın bu maddesi işletmeye giren, üretim hattında bulunan ve bitmiş ürünleri kapsamaktadır.

Standardın bu maddesi satıcı/üretici firma için olduğu kadar teslimatçılar, dağıtıcılar v.b. için de geçerlidir. Burada önemli ve belirleyici olan sözleşme hükümleridir.

Her durumda tüm taşıma, depolama,ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat fonksiyonları için dökümanite edilmiş prosedürler oluşturulmalı, sürdürülmeli, görev ve sorumluluklar net bir biçimde belirlenmelidir.

3.3.15.1. Taşıma - Bulundurma

Taşıma fonksiyonu için paketler, konteynerler, konveyörler, tanklar, borular, forkliftler v.b. kullanılır.

Esas olan ürün ve yarı ürünleri zarar görmeden işletme içinde iş istasyonlarını dolaşmasıdır.

Ürün ve yarı ürünlerin taşınma ve bulundurulmasında genel esasları belirleyen prosedürlerin yanısıra bizzat işi yapanlara (özellikle dikkat, özel bilgi ve beceri gerektiren işlerde) yalın ve açık bir anlatımla iş adımlarını açıklayan iş talimatları da gereklidir.

Her türlü taşıma aracı temiz ve bakımlı olarak tutulmalı, gerektiğinde bunların kullanımına ilişkin personele eğitim verilmelidir.

Taşıma bulundurma sırasında ürün tanımlama işaretlerinin kaybolmamasına, zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

Kimyasal maddelerin taşınma ve bulundurulmasında dikkat edilmesi gereken hususlar arasında:

- Söz konusu maddenin özelliğine göre çevreye insan sağlığına zararı dokunmaması, çevrenin kirletilmemesi,
- Çevre şartlarından (sıcaklık, nem, basınç) zarar görmemesi,
- Parlayıcı, yanıcı özellikte maddeler için güvenliğin tehlikeye atılmaması,
- Kap değiştirirken, bir kaptan daha küçük kaplara boşaltırken veya bir borudan nakledilirken başka maddelerle karışmaması sayılabilir.

Elektronik malzemelerde en önemli hususlardan biri, duyarlı devre elemanlarının elektrostatik şoktan

korunmasıdır. Bunun için bu tür malzemelerin bulunduğu alanların iletkenliği yüksek malzeme ile kaplanması, masa ve sandalyelerin topraklanması, pamuklu giyeceklerle vücutta elektrik yükü birikmesi, devre elemanlarının koruyucu kaplardan çıkarılmaması gerekmektedir.

Özellikle büyük işletmelerde taşıma sırasında malzemelerin kaybolmasının engellenebilmesi için tüm atölyelerde malzemelerin bırakılıp alınacağı istasyonların oluşturulması faydalıdır.

3.3.15.2. Depolama

Ürünlerin depolama süresince kalitesinde bir bozulma olmamalıdır. Bu amaçla depo alanları sürekli gözlenmeli nem, aşırı sıcaklık farkları, su birikmesi, aşırı pislenme ve tozlanma vb. durumlar giderilmelidir.

Depolamada kullanılacak araçlar seçilirken aşağıdaki hususlar gözönüne alınır:

- malzemesinin mukavemeti kapasitesini belirler,
- Ağırlığı taşıma için gerekli gücü belirler; insan, forklift gibi,
- kapasitesi,
- Kullanımında esneklik, üstüste konulabilme,
- Korozyona, paslanmaya mukavemet,
- Maliyet vb.

Hangi malzemenin ne tür kaplarda saklanacağı prosedür veya talimatlarla belirlenmiş olmalıdır.

Ayrıca aşağıda sıralanan hususlar prosedürlerde yer almalıdır:

- Depolanmış ürünler belli aralıklarla muhtemel hasarları saptamak amacıyla muayene edilmelidir.
- FIFO her durumda aranan özelliktir. Aksi takdirde izlenebilirlik olmaz.
- Belli sıcaklık ve basınçta tutulması gereken malzemelerde bu husus gözönünde bulundurulmalıdır.

Hasar görmüş, bozulmuş ürün, yarı ürün ve hammaddeler Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü esaslarına uygun olarak işleme tabi tutulurlar.

3.3.15.3. Ambalajlama

Ambalaj seçiminde aşağıdaki hususlar rol oynar:

- Korozyona dayanıklılık,
- Darbeye, çarpmaya dayanıklılık,
- Yükleme, taşıma, boşaltma kolaylığı,
- Ürün özellikleri,
- Maliyet,
- Transport (deniz, hava, kara, demiryolu),

Ambalajlama ve paketlenme için şekiller, resimler vb. içeren talimatlar şarttır. Bu talimatlarda kullanılacak ambalaj malzemeleriyle birlikte, ambalaj içine konulacakların tam bir listesi de bulunmalıdır.

Ambalaj hiçbir karışıklık ve yanlış anlamaya meydan vermeyecek şekilde işaretlenmelidir.

Ambalaj tamamlandıktan sonra kontrolden geçirilmelidir. İşaretlemeler, bağlamalar v.b. tamam mıdır ?

Kullanılan ambalajın (eğer bir yurtdışı sevkiyat söz konusu ise) gideceği ülkenin ambalaja ilişkin yasal düzenlemelerine uygunluğu araştırılmalıdır. Getirilen yeni düzenlemeler yakından takip edilmeli, gerekirse müşteri sözleşmesi buna uygun olarak değiştirilmelidir.

Sözleşmede yer alıyorsa ambalajlama sırasında ve sonrasında mutlaka müşteri veya onun atadığı bir temsilci hazır bulunmalı ve yapılan işlem doğrulanmalıdır.

Ambalajlama işlemine paralel olarak sözleşme gereğince müşteriye gönderilmesi gereken dökümanlar da ürünle birlikte hazırlanmalıdır, (sertifika, rapor, irsaliye, fatura v.b.)

Ambalajlama sırasında belirlenen hatalar için Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü esasları uygulanır.

3.3.15.4. Muhafaza

Firmanın kontrolü altında bulunan bütün ürünlerin korunması ve ürünlerin diğerlerinden ayırdedilmesi için yöntem ve sorumluluklar belirlenmelidir. Bu amaçla dökümante edilmiş prosedürler oluşturulmalı ve sürdürülmelidir.

3.3.15.5. Sevkiyat

Son muayene ve deneylerden sonra, ürünün müşteriye sevki esnasında ürün kalitesinin korunması ve hasarın önlenmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. Sözleşmede

yer alması durumunda bu sorumluluk ürünün teslim yerine kadar sürer.

Sevkiyat yapan firma eğer bir teslimatçı ise bunun da kalite sistemi içinde düşünülmesi gerekir. Eğer müşteri tarafından sağlanan bir hizmet söz konusu ise bu durum Müşterinin Temin Ettiği Ürün olarak değerlendirilir.

Dağıtım firmasının seçimi ve değerlendirilmesi diğer teslimatçılarda olduğu gibi yapılmalı ve sonuçlar dökümanite edilmelidir.

Tam Zamanında Üretim eğer müşteri sözleşmesinde yer alan bir hükümse bu durumda sevkiyat fonksiyonu çok daha fazla önem kazanır.

Eğer sevkiyat sırasında ambalajlar açılmış, patlamış ve ürünler hasar görmüş ve dağılmışsa kesinlikle resmi bir yetkili (gözetim firması gibi) incelemeden ambalajlar derlenip toplanmamalıdır.

3.3.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü

Standardın bu bölümü kayıtların tutulması, saklanması, korunması ve ulaştırılmasına ilişkin şartları vermektedir.

Satıcı/üretici firma gerekli kalite seviyesine ulaştığını göstermek ve kalite sisteminin etkin işleyişini doğrulamak amacıyla uygun kayıtlar tutmalıdır.

Kayıtları saklamak için kağıttan farklı ortamlar kullanılabilir. Formlar, disketler, cd'ler, mikrofişler gibi.

Ürün, proses ve kalite sistemine ilişkin kalite kayıtlarının toplanması, değerlendirilmesi, arşivlenmesi ve kolaylıkla ulaşılabilmesi için dökümanite edilmiş bir prosedür oluşturulabilir. Taşeronlara ait veri ve kayıtlar da bu sistemin bir parçası olmalıdır.

Kayıtlar öngörüldüğü kadar ve öngörülen şartlarda saklanmalıdır. Sözleşme hükümlerinde yer alıyorsa müşterinin kolayca ulaşabileceği şekilde erişime açık olarak korunmalıdır.

Kayıtlar çevresel etkiler nedeniyle (nem, toz, sıcaklık) bozulmamalı, kaybolmamalı, zarar görmemelidir.

Hangi kayıtların tutulacağı belirlenmeli, kayıtlar gerektiğinde diğer dökümanlarla bağlantı kurulabilecek yeterlilikte olmalıdır.

Hazırlanan raporlar yapı, içerik ve kullanılan veriler açısından tatmin edici olmalı, dağıtım ilgili tüm kişi ve birimlere gönderilmelidir.

Standartta belirtilen bazı kayıtlar aşağıda verilmiştir:

- Yönetimin kalite sistemini gözden geçirmesi (3.3.1.3)
- Sözleşmenin gözden geçirilmesi (3.3.3)
- Tasarımın gözden geçirilmesi (3.3.4)
- Nitelikli teslimatçıların listesi (3.3.6)
- Müşterinin tedarik ettiği ürünler (3.3.7)
- Ürünün tanımlanması ve izlenebilirliği (3.3.8)
- Proses donanımı ve personelinin yeterliliği (3.3.9)

- Giriş muayene ve test (3.3.10.2)
- Muayene ve test kayıtları (3.3.10.5)
- Kalibrasyon ve ölçüm güvence kayıtları (3.3.11)
- Muayene ve test durumu (3.3.12)
- Uygunsuz ürünlerin gözden geçirilmesi ve alınan kararlara ilişkin tutanaklar (3.3.13)
- Sistematik hatalara ve hata kaynaklarına karşı alınan önlemler (3.3.14)
- Dahili sistem denetimi raporları (3.3.17)
- Eğitim kayıtları (3.3.12)
- Müşteri şikayetleri (3.3.19)

Kayıtların saklama sürelerini tesbit ederken dikkat edilecek hususlar:

- Sözleşme hükümleri,
- Yasal hükümler ,
- Ürünün normal kullanım ömrü ,
- Tüketicinin eline geçiş süresi .

Kayıtları tutmada bilgisayar sistemi kullanılıyorsa:

- Yazılımın kalite sisteminin gereklerini karşıladığı doğrulanmalı,
- Kayıtların hatayla silinmemesi için önlem alınmalı,
- Back-up'lar sık sık yinelenip, güncel tutulmalıdır.

3.3.17. Kuruluş İçi Kalite Tetkikleri

Tedarikçi, kalite ile ilgili faaliyetlerin ve ilgili sonuçların, planlanan düzenlemelere uygunluğunu doğrulamak ve kalite sisteminin etkinliğini tayin için kuruluş içi kalite

tetkiklerinin planlanması ve yerine getirilmesi ile ilgili dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Kuruluş içi kalite tetkikleri aşağıdaki iki soruya cevabi nitelikte uygulanır :

- Kalite sistemi, planlandığı ve yazıya geçirildiği şekilde uygulanmakta mıdır ?
- Kalite sistemi, istenen sonuçları elde etmek açısından etkin midir ?

Kalite sistemi, müşteri şartnameleri, kalite sistem standartları ve yasal düzenlemeler gibi harici şartlara ve buna ek olarak kuruluş içi politika, hedef ve planlara uygun mudur ?

Kuruluş içi kalite tetkikleri, mamul kalitesini değerlendirmekten ve yönetimin kalite sistemini gözden geçirmesi faaliyetlerinden tamamen farklı bir denetim sistemidir.

Kuruluş içi kalite tetkik sonuçları, yönetimin gözden geçirmesi faaliyetleri esnasında incelenip değerlendirilir.

Kuruluş içi kalite tetkiklerinin uygulanabilmesi için öncelikle üst yönetimin, bu denetimlerin;

- kapsamını,
- sorumlulukları ve yetkileri,
- denetime tabi tutulacak birimleri belirlemesi gerekir.

Kuruluş içi kalite tetkiklerine ilişkin hazırlanan prosedürler; denetimin planlanmasını, uygulanmasını, raporlanmasını, dokümanite edilmesini ve tekrar auditlerin gerçekleştirilmesi ile auditörlerin (sistem denetçilerinin) seçimi, eğitimi ve değerlendirilmesi konularını kapsamalıdır.

Kalite sistemi içerisinde yer alan tüm faaliyetler sistem denetimine tabidir.

Kuruluş içi kalite tetkikleri planlanırken denetlenecek öncelikli alanların tesbitinde;

- ürün kalitesi için taşıdığı kritiklik ,
- önceki sistem denetimlerinin sonuçları ,
- faaliyetlerin kontrol altında tutulmasındaki güçlükler göz önüne alınır.

Genellikle sistem denetimleri yılda bir kez uygulanmakla birlikte; sistemin söz konusu faaliyetlerin durumuna göre bu sayı azalabilir ya da artabilir. Kalite sistemi ISO 9000'e göre yeni kurulmakta ise bu durumda dahili sistem denetimleri öncelikle mevcut durum tesbiti yapmak için kullanılır. Bu saptama baz alınarak 1 - 1,5 aylık aralıklarla tekrarlanan sistem denetimleri sistemin kurulmasında oldukça yararlı bir araçtır.

Gerek denetimin başkanlığını yapan baş auditör, gerekse denetimi gerçekleştiren auditörler, esas alınan standardı tüm ayrıntılarıyla bilmeli ve yorumlayabilir halde olmalıdır.

İlgili standartlar, kalite el kitabı ve denetime tabi tutulan birimin dokümanları sistem denetimine esas olşturur.

Auditörler, yeterli mesleki tecrübe ve auditörlüğün gerektirdiğı karakteristik özelliklere sahip olmalıdır.

Auditörler, denetime tabi tutulan birimin yöneticileri ya da elemanları olamazlar. Ancak küçük işletmelerde iç denetimi yapacak en uygun kişi işletme sahibi ya da yöneticisidir. Bununla birlikte küçük işletmelerde dahi bu denetimlerin dışarıdan bağımsız denetçilere yaptırılması işletme açısından daha sağlıklı olmaktadır.

Auditörler, denetim sırasında;

- prosedürleri ,
- iş talimatlarını ,
- donanım ve mekanları ve
- yapılan işi gözleyerek olumlu/olumsuz somut bulguları saptamalıdırılar.

Denetim, bir kapanış toplantısı ile bitirilir. Bu toplantıya ilgili birim yöneticileri, denetime katılan birimin elemanları (daha çok yönetici pozisyonunda olanlar), auditörler, varsa gözlemciler katılır. Auditörler somut bulgulara dayanan gözlemlerini ve birim hakkındaki genel görüşlerini özetlerler. Denetim raporu, ilgili bölüm yöneticisinin dikkatine sunulur.

Denetim raporu :

- Denetim tarihini, yerini, denetçileri,
- Eksiklikleri, gözlemleri, olumlu hususları, düzeltici önlemleri,
- Esas alınan standart ve dokümanları v.b. bilgileri ihtiva eder.

Tablo E.7'de örnek bir denetim raporu verilmiştir.

Düzeltilici önlemlerden, denetime tabi tutulan birimin yöneticileri sorumludur. Her düzeltme önlemi için bir termin belirlenir. Burada doğal olarak esas önemli olan, hatanın kendisinden ziyade hata kaynağının ortadan kaldırılması, dolayısıyla doğrudan ya da dolaylı olarak tekrarının önlenmesidir.

3.3.18. Eğitim

Tedarikçi, eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve kaliteyi (doğrudan veya dolaylı) etkileyen ve müşteriyle temas kurmayı gerektiren işlerde çalışan tüm personelin eğitim ihtiyaçlarının belirlenerek, eğitim programlarının oluşturulması ve uygulanması için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Yapılan eğitimlerde;

- eğitimin muhteviyatı,
- eğiticilerin niteliği,
- sertifikalar, katılım belgeleri v.b. tüm kayıtlar muhafaza edilmelidir.

Prosedürler ve iş talimatlarında özel bilgi gerektiren işlerde çalışan personel için gerekli minimum eğitim seviyesi ve kişisel özellikler belirtilmelidir. (Mesela; kişisel eğitim profili gibi)

Yeni işe başlayan tüm personel, kuruluşun kalite politikası doğrultusunda bir oryantasyon eğitiminden geçirilmeli ve firmanın ilkelerini benimsemesi sağlanmalıdır.

Firma içinde iş değiştiren personel için ya da yeni ürün ve yöntemlerin devreye alınması durumunda personel hazırlık eğitiminden geçirilmelidir.

Üst düzey yöneticilere, özellikle çağdaş yönetim ve kalite anlayışını, çağdaş bilgi sistemlerini tanıtıcı, benimsetici ve uygulamayı teşvik edici eğitimler uygulanmalıdır.

Eğitim ihtiyaçlarının tesbitinde şu soru sorulmalıdır :

- Tüm personel kuruluşun bütünselliği içinde kendilerine düşen görevleri yeterince anlamışlar mıdır ?

Bu bağlamda sürekli olarak çalışanlara :

- iyi ve doğru olarak yapılan işin kazançları,
- kötü ya da yetersiz işin firma, müşteri, diğer personel ve topluma getirdiği maliyet anlatılmalıdır.

Prosesi kontrol altında tutabilmek için denetleyici personel ve operatörlere, yapılan işin mantığı da basitçe, onların anlayabileceği dilde ifade edilmeli ve limitler

dışında olmanın, hatta limitler içinde olmakla beraber optimum değerden yapılan sapmaların mamul kalitesi üzerindeki etkileri açıklanmalıdır.

3.3.19. Servis

Eğer üretilen ürün servis vermeyi gerektiren türde bir ürünse ve müşteri ile yapılan sözleşmede belirtilmişse, firma bu servisin yapılması ve sonra belirtilen ihtiyaçları karşılayıp karşılamadığının doğrulanması için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Servis deyince :

- tamir,
- bakım,
- yenileme v.b. düşünülür.

Gerekli olan servis, müşteri ile ortaklaşa hazırlanan bir planla belirlenir. Bu tür bir plan, üretici firma, müşteri ve varsa servisi verecek olan yan firmanın görev ve sorumluluklarını açık ve net bir biçimde tanımlamalıdır. Aynı planda verilen servisin, sözleşmede belirtilen şartları kapsadığını doğrulayacak ara denetim noktaları bulunmalıdır.

Servis planında :

- Gerekli test donanımı, kullanılacak diğer teçhizat, bunların bakım ve kontrolü;
- müşteri şikayetlerinin çözülmesi;
- ürün veya servis için bir performans şartnamesi;

- servis performansını desteklemek amacıyla çalışma, kontrol, muayene ve test prosedürleri;
- gerektiğinde kullanılmak üzere devreye alınacak alternatif donanım ve/veya malzeme teknik destek;
- müşteri personelinin eğitim ve geliştirilmesi;
- servis iş akışı;
- acil durumlarda yapılacak işlemler v.b. hususlar bulunur.

Sözleşme gereği kapsamı belirlenen servis için, gerekli özel donanım, takım ve cihazlar tasarım/geliştirme aşamasında belirlenmeli ve ürüne paralel olarak üretilmelidir.

Servis personelinin nitelikleri belirlenmeli ve mevcut personel bir eğitim planına göre sürekli geliştirilmelidir.

Müşteri şikayetlerinin çözülmesinde elde edilen bilgiler sistematik bir biçimde değerlendirilmeli, şikayetler mesela sektör, müşteri, ürün, işletme gibi farklı bazlarda sınıflandırılmalıdır.

Herhangi bir şikayeti olmasa bile müşteri ile temas kurulmalı ve ürün hakkındaki dilek ve düşünceleri tasarım ve satış bölümlerine iletilmelidir.

Müşteri şikayetlerinin çözüme ulaştırılmasında yönetim tarafından bir zaman sınırı konulabilir.

3.3.20. İstatistiksel Teknikler

Tedarikçi, proses yeterliliğini ve ürün karakteristiklerini tesbit etmek, kontrol etmek ve doğrulamak için ihtiyaç duyulan istatistik tekniklerini belirlemelidir. Bu belirlenen istatistik teknikleri uygulamak ve kontrol etmek için dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır.

İstatistiksel teknikleri belirleyecek ve uygulayacak personel belirli bir plan dahilinde eğitim programlarından geçirilmelidir.

Firma, önemli ürün karakteristikleri için proses yeterliliğinin kabul edilebilirliğini doğrulamak amacıyla yöntemler oluşturmalidır.

Proses yeterliliğinin ve ürün kalitesinin sürekli takibi ve kontrolu için istatistiksel teknikler geliştirilmelidir.

İstatistiksel teknikler :

- Pazar araştırmaları,
- Yan sanayinin kabul edilebilirliğinin incelenmesi,
- Ölçüm yeterliliğinin değerlendirilmesi,
- Özel öneme sahip ürün ve proses karakteristiklerinin sürekli takibi,
- Uygunsuzlukların araştırılması,
- Düzeltici önlemlerin uygulanabileceği hususların belirlenmesi,
- Üretim şartlarının ve programının tahmini,

- Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi,
- Örnekleme yönteminin belirlenmesidir.

Bazı istatistiksel teknikler şunlardır :

- Dağılım diyagramı
- Kontrol çizelgesi
- Histogram
- İstatistiksel deney tasarımı (Taguchi)
- Varyans analizi

3.4. SİSTEMİN KURULMASI VE BELGELENDİRİLMESİ AŞAMASI

İşletmelerde kalite güvence sisteminin kurulmasındaki en önemli konu yönetimin istekliliği ve desteğidir. Öncelikle yönetim, kalite güvence sistemi kurulmasının gerekliliğine inanmalı ve sistemden beklenen yararların neler olduğunu çalışanlarına aktarabilmelidir. Bu amaçla işletmenin üst düzey yönetimi uzman kuruluşlardan ya da literatür inceleme yoluyla aşağıdaki konularda bilgi edinmelidir :

- Kalite ile ilgili temel kavramlar
- Kalite güvence sistem gereklilikleri
- ISO 9000 standartlar serisi
- Kalite sisteminin dokümantasyonu
- Kalite sisteminin iç denetimi
- Kalite ekonomisi
- İstatistiksel proses kontrolü
- Toplam kalite
- Sürekli iyileştirmede kullanılan araç ve teknikler.

İşletme üst düzey yönetimi yukarıda açıklanan konularda bilgi sahibi olduktan sonra sistem kurma sürecinde aşağıdaki aşamaları izlemelidir : (*)

3.4.1. Orta Düzey Yönetim için Temel Kavramlar

Orta düzey yönetimin kalite ile ilgili temel konulardaki eğitimi, ya üst düzey yönetimin sahip olduğu bilgilerin doğrudan kendilerine aktarılması, ya da işletme dışı kaynakların yardımı ile olur.

Kalite güvence sisteminin kurulması ve beklenen yararların elde edilmesinde orta düzey yönetime önemli görevler düşmektedir. Bu nedenle orta düzey yönetime verilen eğitim daha kapsamlı ve uygulamaya yönelik olmalıdır.

3.4.2. Kalite Kampanyasının Başlatılması

Kalite güvence sistemi kurma çalışmalarının bir kampanya şeklinde yürütülmesi oldukça yararlıdır. Düzenlenecek bu kampanya tüm çalışanların ilgi ve dikkatini çekecek ve katılımcılıklarını sağlayacak bazı etkinliklerle desteklenmelidir. Bu etkinliklere örnek olarak kalite slogan yarışması, yazı yarışması verilebilir. Yarışma sonunda özellikle manevi olarak ödüllendirme yapılır. Bu arada işletme kampanya amacına uygun olarak afiş ve posterlerle donatılabilir. Kampanya ile işletme personelinin psikolojik olarak hazırlanmaları sağlanır ve yönetimin olaya ne derece ciddi yaklaştığını ispatlar.

(*) Rıdvan Bozkurt, Aynur Odaman, a.g.e., Sayfa : 28

3.4.3. İşletme Kalite Güvence Grubunun Oluşturulması

İşletme sahibi, mühendisleri ve uygun görülecek diğer personelin katılımıyla kalite güvence sistem kurma grubu oluşturulur. Bu grup öncelikli olarak kalite sistem kurma sürecini planlar, kalite politikası ve hedeflerini belirler, çalışmaları izler. Sistemin kurulmasından sonra bu grup çalışmalarını sistemin etkililiğini izleyecek ve iyileştirme çalışmalarını koordine edecek şekilde yürütür.

3.4.3.1. Kalite Politikasının Hazırlanması

Sistem kurma çalışmalarının en önemli adımı kalite politikasının oluşturulmasıdır. Kalite politikası ISO 8402 Kalite Sözlüğü'nde "üst yönetim tarafından resmi olarak belirlenen kalite amaç ve yönü" olarak tanımlanmaktadır.

Politika üç ile beş yıl değişmeyecek ve işletmenin kaliteye uzun erimli bakışını yansıtacak şekilde hazırlanmalıdır. Oluşturulan kalite politikasının amaç birliği sağlanacak şekilde tüm çalışanlarca anlaşılması ve politikaya uygun çalıştırılmasının sağlanması, üst yönetimin devredemeyeceği sorumluluklarından birisidir.

Kalite politikası oluşturulurken müşterilerin politikalarından yararlanılmalı ve oluşturulan politika mevcut ve potansiyel müşteriler ile tedarikçilere gönderilmelidir.

Bir işletmenin kalite politikasında değinilmesi gereken konular şunlardır : (*)

1. Kalitenin önemi

- Kalitede liderlik en üst düzeyde önceliğe sahiptir.
- Kaliteye, maliyetle ürünün müşteriye zamanında teslim edilmesine gösterildiği ölçüde önem verilecektir.

2. Kalite ile Rekabet

- İşletmenin ürünleri;
- en az rakiplerin ürünlerinin kalite düzeyine sahip olacaktır.
- pazardaki en yüksek kaliteye sahip olacaktır.
- kalite açısından mükemmel olacaktır.
- kendi türünde en iyi olacaktır.
- benzersiz değere sahip olacaktır.

3. Müşteri ilişkileri

İşletmenin ürünleri;

- en üst düzeyde müşteri tatmini sağlayacaktır.
- güvenilir olacaktır.
- müşteriye bir değer sunacaktır.

4. İç Müşteriler

- Yönetim olarak işletme içinde iş verdiğimiz insanlar bizim müşterilerimizdir ve onların gerekliliklerinin tam olarak anlaşılması ve karşılanması çok önemlidir.

- Kalite bilinçliliğinin işletmenin tüm bölümlerine yayılması için gerekli önlemler alınacaktır.
- Süreçler en yüksek çıktıya ulaşacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Ürün tasarımları, ürünün üretilebilirliğine uygun olacaktır.

5. Personel

- Personelimizden ahlak dışı ve yasal olmayan hiçbir şey yapmaları istenmeyecektir.
- Politikamız, personelimizin kabiliyetlerini ve insiyatiflerini geliştirmek ve sorumluluk duygusuna sahip olmalarını sağlamaktır.
- Politikamız, personelimizin sürekli iyileştirmeye olan katkılarını ençoklaştırmak için onlara beceri geliştirme eğitimi vermek ve onlarla iletişimi açık tutmaktır.

6. Kalite iyileştirme

- Kaynaklar, öncelikle kusurların önlenmesine ayrılacak ve düzeltici çalışma kusurun ana nedeninin tanımlanması ve giderilmesine yönelik olacaktır.
- Politikamız, herkesin katılımı ile kalitenin sürekli olarak iyileştirilmesidir.

7. Tedarikçiler

- Tedarikçilerimiz, genişletilmiş sürecimizin önemli bölümünü oluşturur.

- Politikamız, tedarikçilerimizin de kalite iyileştirme çalışmalarının yararı ve gerekliliğine inanması ve hedeflerini bu doğrultuda belirlemeleridir.
- Tedarikçilerimize gerekliliklerimizi sürekli olarak açık ve anlaşılır bir şekilde iletacağız.
- Politikamız, tedarikçilerimize kalite iyileştirme çalışmaları sırasında her türlü eğitim ve danışmanlık hizmetini vermektir.
- Uygun tedarikçilerimizle uzun süreli ve karşılıklı iyi niyet ve dürüstlük esası üzerine ilişkiler kuracağız.

8. Üretim

- Her bölüm sorumlusu, kendi bölümünde kalitenin birinci derece öneme sahip olduğu bir ortamı oluşturacaktır.
- Her personel yaptığı işle ilgili, ürün kalitesinin iyileştirilmesinden ve sürdürülmesinden sorumludur.
- Politikamız, her personelin kalitesinin yapılan işlerin bir başkası tarafından kontrol edilerek değil, spesifikasyonlara uygun çalışarak oluşturulabileceği bilincine sahip olmasını sağlamaktır.
- İmalat süreç yeterliliği, ürün geliştirme aşamasında kontrol edilerek doğrulanacaktır.
- Ekipman, kalite gerekliliklerini en düşük maliyetle karşılayabilmelidir.

Kalite politikasına, anlamı bilinmeyen hiçbir şey yazılmamalı, yapılmayacak ve/veya yapılamayacak hiçbir şey için yüklenim altına girilmemelidir. Bir işletmede kalite

güvence sistemi kurma çalışmaları başlatılırken oluşturulan kalite politikası, eğitim programları ile tüm çalışanlara aktarılır ve kalite el kitabında yayınlanır.

Aşağıda örnek bir kalite politikası verilmiştir.

XYZ ŞİRKETİ KALİTE POLİTİKASI

XYZ Şirketi, konusunda uzmanlaşmıştır. Ürettiğimiz ürünlerin kalitesi, müşteri tatmini ve işletme başarımızın sürekliliğinin anahtarıdır.

İşletme sürecinin her aşamasının bütünü ile kontrolünü amaçlayan kalite sisteminin kurulması ile en üst düzeyde müşteri tatmini sağlanacak, kalite, verimlilik ve esneklikte en üst düzeye ulaşılabilecek ve maliyetler düşürülecektir. Bu bağlamda, kalite politikamızın ana hatları;

- en üst düzeyde müşteri tatmininin sağlanması,
- ürün kalitesinin sürekli iyileştirilmesi ve maliyet azaltımı çalışmalarının tüm personelimizin katılımı ile yürütülmesi,
- tedarikçilerimize yaptırdığımız işlerle ilgili gerekliliklerin sürekli olarak açık ve anlaşılır bir şekilde iletilmesinin sağlanması,
- kalite iyileştirme çalışmalarının sistematik ve planlı bir şekilde herkesin katılımı ile, iç ve dış müşterilerimizin gerekliliklerinin karşılanmasına öncelik verilerek sürdürülmesi,
- tüm çalışanlarımıza sürekli eğitim programlarının düzenlenmesi, çalıştığımız çevrenin korunması ve kısıtlı kaynaklarımızın en az fireyle kullanılması,

- yaptığımız her işin ilk seferinde ve sürekli olarak doğru yapılması ve
- kalite iyileştirme çalışmalarında sürekliliğin sağlanmasıdır.

Kalite politikamızı tüm personelimize aktaracağız, herkes tarafından anlaşılmasını ve politikaya uygun çalışılmasını sağlayacağız.

İMZA
(Şirket Sahibi / Yönetim Kurulu
Başkanı / Genel Müdür)

TARİH

3.4.3.2. Kalite Hedefleri

Kalite politikası oluşturulduktan sonra çalışanların benimseyeceği ve ulaşma yollarının da tarif edildiği kalite hedefleri belirlenmelidir.

Kalite hedefi, "ulaşılması amaçlanan kalite performans düzeyi"dir. İyi tanımlanmış hedefler;

- tüm çalışanların düşüncelerinin ortak bir amaca odaklanmasına yardımcı olur,
- kendi içlerinde, çalışmaları özendirme gücüne sahiptir.
- planlı bir şekilde çalışılmasının ön şartıdır.

Kalite hedefleri;

- ölçülebilir olmalı,
- toplam etkililik açısından uygun olmalı,
- korunabilir olmalı (revizyon, hedef değerlerde çok fazla bir değişiklik olmadan yapılabilmelidir),
- ekonomik olmalıdır (hedeflere ulaşmanın getirisi,

hedefleri belirleme ve ulaşma maliyetinden daha yüksek olmalıdır).

Ulaşılmasının sağlanması için işletme çalışanları açısından hedefler;

- resmen belirlenmiş olmalı,
- açık ve basit bir dille yazılmalı ve anlaşılır olmalı,
- çalışma şartlarına uygun olmalı ya da çalışma şartlarına uygulanabilir esnekliğe sahip olmalı,
- eşdeğer olmalıdır (hedeflerle ilgili performans düzeyleri iş değerlendirme ve ücret değerlendirme amacı için kullanıldığında ulaşma zorlukları benzer olmalı),

Kalite hedefleri, geçmiş performans düzeyleri, mühendislik çalışması ve pazar esaslı olarak belirlenebilir. Hurda, yeniden işleme, müşteri iadeleri gibi işletme performans göstergeleri kalite hedefleri belirlenirken yaygın olarak kullanılır. Mühendislik çalışması ile hedeflerin belirlenmesinde veriler bilimsel olarak toplanıp analiz edilir ve standartlar teknolojik ölçme birimlerine dönüştürülerek tolerans şeklini alır. Pazar, rekabet ortamındaki performans düzeylerine göre tanımlanır. Kalite pazar hedefini karşılamıyorsa o işletmenin geleceği için çok ciddi sorunlar var demektir.

Kalite hedefleri işletmenin tüm hiyerarşik düzeyleri için oluşturulabilir. İşin yapıldığı düzeyde hedefler, ürün spesifikasyonları ya da süreç özelliklerine uygunluk şeklini

alır. İşçi düzeyinin üstünde hedeflerin genişletilmesi gerekir.

3.4.4. İşletme Sürecinin Hazırlanması

İşletmede politika ve hedefler belirlendikten sonra işletme süreci hazırlanmalıdır. İşletmenin ana işlem basamakları (sözleşmenin incelenmesi, satınalma, ürün tanımlama ve izlenebilirliği, proses kontrol, muayene ve deney, kalibrasyon, bakım-onarım, uygun olmayan ürünün kontrolu, düzeltici faaliyet, taşıma- depolama-ambalajlama-muhafaza ve sevkiyat, kalite kayıtları, iç kalite tetkikleri, eğitim) tanımlandıktan sonra akış diagram sembolleri kullanılarak her işletme fonksiyonu ayrı ayrı çıkartılmalıdır. Küçük işletmelerde iş akışı hazırlama sorumluluğu, yeterli personel olmadığı için işletme sahibinde, orta ölçekli işletmelerde ise fonksiyonel bölüm sorumlularındadır. İş akışlarının hazırlanması, kalite sistem kurma sürecinin en önemli ve en çok emek ile zaman harcanmasını gerektiren aşamasıdır. İşletme fonksiyonlarının iş akışlarının çıkartılmasının amaçları;

- kalite güvence sisteminin ana hatlarının belirlenmesi,
- ilgili ISO 9000 standartı gözönüne alınarak hazırlanması gereken prosedür ve iş talimatlarının belirlenmesi,
- istatistiksel süreç kontrolu uygulama yerlerinin belirlenmesi,
- iyileştirme yapılması gerekli yerlerin belirlenmesi ve
- eğitim aracı olarak kullanılacak olmasıdır.

Orta ölçekli işletmelerde hazırlanan iş akışları kalite güvence sistem kurma grubunun hazır olduğu bir toplantıda incelenir. İş akışlarının hep birlikte incelenmesinin amacı birbirinin müşterisi ve tedarikçisi konumunda olan bölümlerin tartışılan iş akışlarındaki kendilerini etkileyen çalışmalar hakkında önerilerinin alınmasının sağlanmasıdır. İşletmenin fonksiyonel bölümlerinin iş akışları incelendikten sonra öncelikli olarak yazılması gereken prosedür, talimatlar ve hazırlanması gereken formlar belirlenmeli ve topluca değerlendirildikten sonra yazım aşamasına geçilmelidir.

3.4.5. Doküman Hazırlama, Yayın ve Değişikliği Prosedürü'nün Hazırlanması

Prosedürler, talimatlar ve formların hazırlanmasında işletme genelinde tek düzelğin sağlanması için "Doküman Hazırlama, Yayın ve Değişikliği Prosedürü"ne ihtiyaç vardır. Bu prosedürün amacı işletmede uygulanacak kalite güvence sistem prosedürlerinin hazırlanma, yayın ve revize edilme yöntemlerinin tanımlanmasıdır.

3.4.6. Sistem Dokümantasyonunun Hazırlanması

3.4.6.1. Prosedürler

Dokümantasyon oluşturulurken önce sistem prosedürleri ve destek dokümantasyon, sonra ise kalite el kitabı hazırlanmalıdır. Yönetmel düzeydeki işlerin tarif edildiği destek dokümanların sayıları ve konuları daha önceden hazırlanmış olan iş akışlarının incelenmesiyle belirlenir.

Bir prosedürün amacı, uygulayan ve inceleyen kişiyi kontrol edilmesi gereken faaliyetin yapısı hakkında açık ve anlaşılır bir şekilde yönlendirmektir. Prosedürlerde bir faaliyetin nasıl, ne zaman, nerede ve kim tarafından yapılmakta olduğu ve diğer faaliyetlerle ilgisinin nerelerde olduğu sorularına cevap verilir. Bu nedenle prosedürleri yazarken basit sözcükler kullanılmalı ve pasif cümle kurmaktan kaçınılmalıdır. Prosedür yazarken yazıcının, sürekli olarak kendisini okuyucunun yerine koyması gereklidir. Okuyucu, - mesela iç ya da dış denetçi - bir talimatı değerlendirirken sorunlarla ya da belli bir noktayı ararken güçlüklerle karşılaşır, prosedür amacına ulaşmamış olacaktır. Böyle bir durumda hem okuyucu hem de yazıcı zaman kaybetmiş olacaktır. Noktalama, etkili ve açık bir prosedür yazmada önemli bir diğer konudur. Uzun cümlelerin genellikle anlaşılması zordur ve okuyucuda karışıklığa yol açabilir. Cümle ve paragraflar mümkün olduğu ölçüde kısa olmalıdır.

Küçük ölçekli işletmelerde genellikle teknik eleman bulundurulamadığı için, sistemin dokümente edilmesi aşamasında kendilerine bir şekilde danışmanlık hizmeti verilmesi gerekmektedir. İşletme kendi imkanları, KOSGEB desteği ya da dış danışman kullanarak sistem kurma çalışmalarını yürütebilir. Sistem kurma çalışmalarında mevcut sistemin olması gerektiği gibi değil, olduğu gibi dokümente edilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Kalite sistem dokümantasyonunun en önemli özelliği güncel ve işletmede o günün uygulamalarını yansıtıyor olmasıdır. Bu nedenle sistem

kurulduktan sonra sistem kapsamındaki uygulama değişiklikleri, anında sistem dokümantasyonuna yansıtılmalıdır.

3.4.6.2. Kalite El Kitabı

Kalite El Kitabı, bir işletmenin "Kalite Vitrini" olarak da tanımlanabilir. Herhangi bir mağazaya alışveriş için gelen bir müşteri, öncelikle vitrine bakar, vitrinden tatmin olursa mağazaya girer ve istediği ürünü daha yakından inceleyerek alışveriş işlemini sonlandırır. Bir işletmenin Kalite El Kitabında mevcut ve potansiyel müşteriler için kullanıma uygunluk kriterini karşılayacak yöntemler açıklanır ve böylece müşteri işletmenin Kalite El Kitabını inceledikten sonra işletmenin denetimini yaparak kaliteye olan bağlılığını ve uygulamalarını doğrular.

Kalite el kitabı bir işletmenin kaliteyi güvence altına almak için kullandığı yöntemleri genel olarak açıklar. Bir başka anlatımla, bir kalite el kitabında kaliteyi güvence altına almak için "ne" yapılması gerektiği açıklanır. İlgili faaliyetlerin yapıldığı yerlerde olması gereken detaylı prosedürlerde ise kaliteyi güvence altına almak için "ne" yapılması gerektiğine ilave olarak o faaliyetin "kim" tarafından, "nasıl", "ne zaman", "nerede" ve mümkünse "niçin" yapıldığı açıklanır.

Bir kalite el kitabının en azından içermesi gereken konular şunlardır :

- Kapak ve kontrol sayfası
- Dağıtım ve revizyon sayfası
- Yayın hakkı
- Kalite sistemi el kitabının amacı
- İşletmenin tanıtımı
- Yerleşim planı
- İş akışı
- Organizasyon şeması
- Görev tanımları
- Kalite politikası
- Kalite hedefleri
- Sistemin ana hatları
- Prosedür ve talimat listesi

3.4.7. Dokümantasyonun Onayı ve Yayınlanması

Prosedürler, talimatlar, formlar ve el kitabı tamamlandıktan sonra işletme yönetici(ler)i dokümantasyonu bir bütün olarak gözden geçirir. İşletmenin üst düzey yöneticisi dokümantasyonu onaylar ve yürürlüğe alır.

İşletmenin personeline dokümantasyonun kendi çalışmaları ile ilgili olan bölümleri dağıtılır ve işletme genelinde personele sistem gereği doldurması gereken formlar ve uyması gereken kurallarla ilgili eğitim verilerek sistem uygulanmaya başlanır. Bu arada kampanya ile birlikte düzenlenen yarışma sonuçlandırılır ve ödül dağıtımı yapılır.

3.4.8. İstatistiksel Teknikler

İş akışları tartışılırken belirlenmiş olan kontrol grafiği uygulama yerlerinde çalışmaların başlatılması için personele gerekli eğitim verilerek uygulamaya geçilir.

3.4.9. Kalite Ekonomisi

İşletme kurulmuş ya da kurulacak olan maliyet muhasebesi sistemine kalite ekonomisi sistemi eklenir ve sistem için performans göstergeleri belirlenerek sistem işletilir.

3.4.10. İç Denetim

İşletmede sisteme uygun çalışılmaya başlanmasından belli bir süre geçtikten sonra sistemdeki eksik, aksayan ve geliştirilmesi gereken konuların ve yapılacak düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi için iç denetim yapılmalıdır. İşletmede ürün/hizmet kalitesini etkileyen işlerin yapıldığı her fonksiyonel bölümden seçilen personel kalite sisteminin iç denetimi konusunda eğitilmelidir. Orta ölçekli işletmelerde denetçiler denetlenen bölümün dışında çalışan personelden seçilmelidir. Küçük ölçekli işletmelerde ise bu faaliyet üretimden bağımsız olabileceği işletme sahibi tarafından gerçekleştirilir ya da bu konuda uzman dış kuruluşlardan hizmet satın alınır.

3.4.11. Sürekli İyileştirme

İşletmenin her düzeydeki personeline sürekli iyileştirmede kullanılan araç ve teknikler ile ekip çalışması konusunda eğitim verildikten sonra işletme genelinde sürekli iyileştirme çalışmaları başlatılmalıdır.

3.4.12. Belgelendirme Aşaması

ISO 48 "Üçüncü Kişi Belgelendirme ve Bir Tedarikçinin Kalite Sisteminin Tescili" belgelendirme kılavuzu, belgelendirme süreci ile ilgili gereklilikleri aşağıdaki gibi açıklamaktadır :

- Belgelendirme başvurusu
- Belgelendirme prosedürü
- Kayıt dokümanı
- Gözetim ve değişiklikler
- Sembol ve logoların kullanılması
- Açıklık
- Hatalı kullanım ve belgelerin askıya alınması

Kılavuz, tedarikçi ve bağımsız kalite sistem belgelendirme kuruluşu arasındaki süreci örnek bir başvuru formu ile başlatır ve belgelendirme kuruluşunun resmi olmayan bir hazırlık ziyareti yapmasını önerir. Tedarikçinin sürecini ve teknolojisini bilen en az bir denetçi olması şartı ile oluşturulan belgelendirme ekibi, ilk ziyarette kalite el kitabını da içeren tüm kalite sistem dokümantasyonunu inceler. Değerlendirme sürecinde uygun görülen işletmeler belgelendirilir. Uygunluğun sürekliliğinin sağlanması için belgelendirme kuruluşu tarafından düzenli aralıklarla gözetim sürdürülür.

Belgelendirme sürecinde kısaca aşağıdaki aşamalar takip edilir. Detaylı belgelendirme akışı Şekil E.8'de verilmiştir.

- İlk başvuru ve başvuru ücretinin yatırılması,
- Kalite sistem dokümantasyonunun incelenmesi ,

- Denetim ,
- Denetim raporunun hazırlanması,
- Belge düzenlenmesi ,
- Belgeleme sonrası işlemleri (izleme denetimi) kapsar.



4. BÖLÜM : TOPLAM KALİTE VE ISO-9000 STANDARTLARINA

GEÇİSTE KOBİ'LERİN DURUMU

4.1. TOPLAM KALİTE VE ISO-9000 STANDARTLARINA GEÇİSTE

KOBİ'LERE HAS AVANTAJLAR

Bu bölüm, özellikle KOBİ'lerde ISO 9000 Standartları ile ilgili çalışma içinde bulunan çeşitli firma yetkilileri ile yapılan görüşmelerden derlenmiştir.

1. Toplam Kalite ve ISO 9000 Standartlarının bir firmada etkin olarak uygulanabilmesi için, üst yönetimle diğer tüm çalışanlar arası diyalogun kuvvetli olması gerekir. Hatta Toplam Kalite Yönetimi'nin en önemli hedeflerinden birisi de işletme içi çalışma huzurunu en üst seviyede temin etmektir. Genellikle büyük işletmelerde bu diyalogu temin etmek KOBİ'lere nazaran çok daha zor olmaktadır. Hatta kimi büyük işletmelerde patronu tanımayan çalışanlar dahi mevcuttur. Oysa küçük işletmelerde tüm çalışanlar arasında daha samimi diyaloglar vardır. Patron, kimi zaman bizzat kendisi de işletme içine inip çalışabilmekte, bu yüzden de tüm çalışanlar tarafından bir iş arkadaşı olarak görülebilmektedir.

2. KOBİ'lerde sistem kurma çalışmalarının organizasyonu çok daha kolaydır. Özellikle ISO 9000 Standartlarının uygulamasında, çoğu zaman her ana başlık için bir ya da bir kaç tane prosedür ve çalışma talimatı yeterli olabilmektedir. Mesela, tüm ölçü aletleri için bir tek liste hazırlanıp, bir tek kişinin kontroluna verilmek

suretiyle firmada kalibrasyonu sistemi oturtulabilir. Hatta KOBİ'lerin çoğunda ölçü aletlerin tamamı dış kuruluşlarda kalibre ettirilmektedir.

3. Kime ya da hangi birime, hangi eğitimlerin verilmesi gerektiği konusunda büyük bir eğitim organizasyonu planlamaya gerek yoktur. Üst ve orta kademe yöneticileri için ayrı bir eğitim programı, diğer çalışanlar için ayrı bir eğitim programı hazırlanabilir. Hatta bazı eğitimlerin ortak verilmesi dahi mümkün olabilmektedir. Halbuki büyük işletmelerde kimlere hangi tür eğitimlerin verilmesi gerektiği için detaylı bir plan hazırlanması gerekir. Büyük işletmelerde üst yönetici ile makinalarda çalışan işçilerin bir arada eğitim görmesi mümkün değildir.

4. Ürün tanımı ve izlenebilirliğini temin etmek için basit takip kartı sistemleri geliştirmek çoğu zaman yeterli olabilmektedir. Oysa büyük işletmelerde tüm tesisi kapsayacak şekilde bilgisayarlı bar kod sistemleri ile takip etmek, neredeyse zorunlu hale gelmiştir.

5. Uygun olmayan ürünler için de yine çoğu zaman işletmede tek bir karantina bölgesi oluşturmak ve bu bölgenin sorumluluğunu yetkili bir personele vermekle, ISO 9000 Standartlarının gereklilikleri yerine getirilebilir. (*)

(*) Oğuz Çetinkaya, Sarmak A.Ş. Kalite Müdürü, 1995

6. İç denetim faaliyetleri, firma sahibi ya da bağımsız bir kuruluştan gelen bir auditör tarafından, sadece bir gün içinde yapıлып gereken düzeltici önlemler planlanabilir. Aynı şekilde tüm düzeltici önlemlerin uygulanabilmesi için işletme sahibi ya da kaliteden sorumlu bir kişinin takibi yeterli olabilmektedir.

Bunun gibi ISO 9000 standartlarının pek çok konusunu uygulayabilmek için küçük işletmelerde daha basit organizasyonlar, daha basit planlar ve uygulamalar yeterli olabilmektedir.

4.2. KOBİ'LERDE KARŞILAŞILAN UYGULAMA

ZORLUKLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

1. ISO 9000 Standartları firmaların gerekli seviyede bir bürokratik yapıya sahip olmalarını yani yazılı iletişim ve kayıt sistemine sahip olmalarını gerektirir. Oysa KOBİ'lerde bürokratik yapı ya hiç oluşmamış ya da çok düşük seviyede oluşmuştur. Hatta bu konuda başarılı bir sisteme sahip olduğunu zanneden KOBİ'lerde dahi sadece bazı müşterilerle yapılan sözleşmeler ve temin edilebilen teknik resimler dosyalanmaktadır. Böyle işletmelerde dahi bu dokümanların güncel olup olmadıklarını denetleyecek etkili bir denetim sistemi genellikle mevcut değildir.

Bundan başka KOBİ'lerde çalışan personelin çoğu, işletme sahibinden yöneticisine kadar, ISO 9000 standartlarının gerektirdiği şekilde yazılı iletişim kurmaya ve kayıtları muhafaza etmeye pek alışık değildirler. Özellikle firma içi

Çalışanlar ve/veya birimler arası yazılı iletişim sistemi hemen hemen hiç kullanılmamaktadır. İşte zellikle KOBİ'lerde ISO 9000 sürecine geçişte personelin en zor alışabildiği konulardan birisi de bu yazılı iletişim ve kayıt tutma alışkanlığıdır. (*)

Pek çok engelin en kalıcı bir şekilde aşılmasında olduğu gibi bu engelin aşılmasında da en etkili çözüm, sistemli eğitim programları ile personelin yazılı iletişime ve kayıt tutmaya alışmalarını sağlamaktır. Burada özellikle iletişim aracı olarak kullanılacak olan formların ve diğer dokümanların geliştirilmesinde, bu formları ve destek dokümanları kullanacak olan personelin fikirleri alınarak bu formlar ve destek dokümanlar geliştirilirse, o zaman bu engel çok kısa sürede aşılabilecektir. Çünkü insanlar kendi geliştirdikleri formları, daha kolay ve daha istekli bir şekilde kullanırlar.

2. Küçük işletmelerdeki yazılı/sözlü resmi diyaloglar, büyük işletmelerdeki kadar ciddi bir yapıda değildir. Küçük işletmelerde, yakın ve samimi ilişkilerden dolayı iş ciddiyeti ve resmi diyalog daha zayıftır. Bundan dolayı küçük işletmelerde ISO 9000 Standartlarının gereklerine de aynı ciddiyetsizliğin gösterilmesi ihtimali yüksektir. Mesela, büyük işletmelerde toplantı esnasında çok acil durumlar harici kimse rahatsız edilmez. Oysa küçük işletmelerde

(*) Ahmet Pakin, Pakin Dişli San. Tic. A.ř. Kalite Güvence Sorumlusu (Yönetimin Temsilcisi), 1996.

toplantı yapma alışkanlığı dahi şimdiye kadar pek yoktur; yahut yapılan toplantıların ciddiyeti zayıf olduğu için toplantının acil durumlar harici bölünmemesinin gerekliliğine dahi alışmak oldukça zaman almaktadır. (*)

3. KOBİ'lerde bir organizasyon şeması çizmeye kalkarsanız, iki sebepten dolayı oldukça zorlanırsınız :

a-) Şimdiye kadar organizasyonel yapılarla ilgili pekçok çalışma yapılmıştır ancak bunların tamamına yakını hep büyük işletmelerde yapılmıştır. Hatta küçük işletmelerin değil organizasyonel sorunları, finansal sorunlarıyla dahi ilgili çalışmalar bulmakta zorlanırsınız.

b-) Birbirinden ayrı nitelikte pek çok organizasyonel görev, bakarsınız ki tek bir kişide toplanmıştır. Mesela, işletme sahibi, hem Genel Müdür sıfatını taşır, hem satınalmayı yapar, hem pazarlamayı yapar hem de üretimden sorumludur. Bir de ISO 9000 Standartlarına geçmek istiyorsanız, bu görevlerin üzerine kalite sorumluluğunu temsilen Yönetimin Temsilciliği görevi de eklenir. ISO 9000 Standartları, özellikle Yönetimin Temsilciliği görevinin, üretimden sorumlu birimden bağımsız ve hem de eşit organizasyonel seviyede olmasını öngörmektedir. Denetim için gelen auditörler, kaliteden sorumlu olan kişinin, üretimden bağımsız ve üst yönetimden bir kişi olmasını isterler.

(*) Ayşin Ayhan, Ayhan Metal Pres Döküm San. Tic. A.Ş. Kalite Güvence Sorumlusu, 1996.

Bu konunun çözümü için de uygulamalarda karşılaşılan iki yöntem mevcuttur. Bu yöntemlerden ilki, bu iş için yeni bir elemanın alınması şeklindedir. Diğer yöntem ise, halen firmada başka bir organizasyonel görevi yerine getiren üst yönetimden bir elemanın, kendi görevlerine ilave olarak ya da kendi görevlerini tamamen bırakarak bu görevi üstlenmesi şeklindedir. Her iki durumda da bu görevi üstlenecek kişinin aşağıda belirtilen iki konuda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması gerekir : (*)

1-) ISO 9000 Standartları

2-) Firmanın uzmanlık sahibi olduğu konu.

Türkiye'deki mevcut uygulamalar incelendiğinde ikinci yöntemin daha başarılı olduğu görülmektedir. Özellikle bu görevi üstlenen kişi, firma içinde önceden de sevilen ve çalışanlarla iyi diyalogu olan bir kişi ise, başarı şansı oldukça yüksektir.

4. Taşeron firmaların değerlendirilmesi faaliyeti, standartın istediği seviyede ve ciddiyette gerçekleşmemektedir. Küçük işletmelerin yan sanayisi konumunda olan işletmeler çoğu zaman daha küçük işletmeler olabilmektedir. Bu derece küçük işletmeler için ISO 9000 standartlarına uygunluk değerlendirilmesi yapılması hemen hemen mümkün değildir. Mümkün olsa da yapılan değerlendirmeler gerçekçi manalar ifade etmezler. Hatta daha önceleri büyük işletmeler dahi yan sanayilerini değerlendirmek için, yan sanayilerine yerinde

(*) İlhan Düzgün, Otoyol A.Ş. Satınalma Müdürü, 1996

inceleme yapmazlardı. Sadece bir formda yazılı soruları cevaplandırmalarını isterlerdi. (*)

Ancak her ne olursa olsun, değerlendirme yöntemi ne kadar sade ve basit olursa olsun, değerlendirme işlemleri muhakkak yapılmalı ve değerlendirme kayıtları muhafaza edilmelidir.

5. KOBİ'lerin kullandığı makinaların çoğu, mali yetersizlikler sebebiyle gerek yurt içinden, gerekse yurt dışından gelen kullanılmış eski makinlardır. Hatta kimi işletmelerde halen 1940' ların 1950' lerin makinaları bulunmaktadır. Elbette bu tür eski makina ve teçhizatla kaliteli üretim yapmak pek mümkün değildir. Özellikle ISO 9000 Standartlarının Proses Kontrol gerekliliklerini yerine getirebilmek için kullanılan makina ve teçhizatın proses yeterlilik değerlerinin 1.33'ün üzerinde olması istenmektedir. Böyle eski makinalarla bu değerleri yakalamak oldukça güçtür. Mesela; tezgahlar üzerindeki ölçü ve gösterge tablolarının açık ve net bir şekilde okunabilir olması istenmektedir. Genellikle KOBİ'lerde kullanılan tezgahlarda bu özelliği bulmak pek mümkün değildir.

Bu tür problemlerin aşılabilmesi için özellikle devlet tarafından finansal destekler yapılması gerekmektedir. Mesela, son olarak 1996-97 yıllarında çıkarılan bedelsiz ithalat projesiyle devlet pek çok girişimciye makina ithalatı

(*) Ercan Eğiip, Oerlikon A.Ş. Kalite Gv. Mühendisi, 1996

yapma imkanı tanımış hem de bankaya yatırdıkları paralarına yatırdıkları döviz (DM) üzerinden % 10 yıllık faiz vermiştir. Ayrıca, Halk Bankası'nda sadece KOBİ'lere has 1 yıl ödemesiz ve TL üzerinde % 30 faizli üretici kredileri vermiştir.

KOBİ'lerin yukarıda bahsedilen problemlerine çözüm üretebilmek için devletin bu tür finansal desteklerini artırmasının gerekliliği yanında, her ne kadar finansal yönden zorlansalar da, yatırımcıların ucuz diye eski makina alma alışkanlıklarını süratle terk etmeleri gerekmektedir.

6. ISO 9000 Standartlarının Proses Kontrol gereklilikleri arasında uygun ve yeterli çalışma ortamının gerekliliğinden de bahsedilmektedir. KOBİ'lerin çoğunda çalışma alanı yetersizdir. Modern işletmecilik tekniklerine uygun şekilde yerleşim planı oluşturmak çoğunlukla mümkün olmamaktadır.

Bu tür problemlerin çözümü için de kısa vadeli çözümler üretmek mümkün değildir. Ancak yatırımcılar, uzun vadede uygun yerlerden büyük alanlar almalıdırlar. Hatta Türkiye gibi hızla sanayileşen ülkelerde tecrübeler göstermiştir ki, alınacak olan arazi büyüklüğü, kurulacak olan fabrikanın en az beş katı büyüklüğünde olmalıdır.

7. Değişime karşı direnç her yerde olmakla birlikte KOBİ'lerde daha yüksektir. Mesela, kimi yerlerde üretimle ilgili tüm konular, bir ustanın sorumluluğuna verilmiştir ve bu usta senelerdir bu işletmede çalışmaktadır. Yani, KOBİ'lerde genellikle organizasyonel değil de kişisel

otoriteler söz konusudur. ISO 9000 Standartlarına geçiş aşamasında bu tür kişilere standartın gerekliliklerini izah etmek oldukça güçtür.

Bu gibi problemlerin aşılmasında ise eēitim çalışmaları dahi yeterli olmayabilmektedir. Özellikle st yönetim, olaya yaklaşımındaki ciddiyetini ve otoritesini açık bir şekilde ortaya koymalıdır. Uygulamalarda st yönetimin liderliēinin en çok gerekli olduēu durumlardan birisi de budur. (*)

8. Özellikle yan sanayi pozisyonunda olan KOBİ'lerin, farklı müşterileri tarafından, farklı şekillerde deēerlendirilmeye tabi tutulmalarıdır. Her ne kadar tüm müşteri firmalar, bu deēerlendirmelerini yaparken ISO 9000 standartlarını esas alıyorsa da her birinin yan sanayi deēerlendirme kriterleri farklı farklı olabilmektedir.

Mesela, bir tanesi önce çok sıkı bir denetim yapıyor, belli terminlerde kalite performansında iyileşmeler bekliyor. Aynı yan sanayici bir de B kuruluşuna iş yapıyor. B kuruluşu ise önce bir eēitim verip bunları yetiştirelim, sonra şunları şunları isteyelim diyor. Ne kadar çok ana sanayiine hizmet edilirse, farklı beklentileri olan o kadar çok denetimden geçmek zorunluluēu ortaya çıkmaktadır.

Hal böyle olunca, yan sanayi konumunda olan KOBİ'lerin her müşterisi için ayrı bir hazırlık yapması gerekmektedir. Dokümantasyon sistemlerini hazırlarlarken, tüm müşterilerinin

(*) Ali Rıza Bilgin, Freuhauf Teknik A.ř. Kal. Gv. şefi, 1996

taleplerini göz önünde bulundurmak zorundadırlar. Hatta bazı dokümanları her müşterisi için ayrı olarak hazırlamak zorunda kalabilmektedirler. (*)

Bu problemin yurt çapında çözülebilmesi için, belki TSE'nin girişimiyle, belki TOSYÖV'ün girişimiyle, yan sanayinin denetimine ilişkin ortak bir soru listesi hazırlanabilir. Mesela, Koç grubunun bir denetim listesi var. ISO 9000 kalite sistemi kapsamında Koç topluluğuna üretim yapan yan sanayi kuruluşları, aynı denetim listesinden kontrol ediliyor. Hatta aynı firmaya arka arkaya aynı auditörlerin gönderilmesine dikkat ediliyor. KOBİ'ler için buna benzer ülke bazında bir sistem oluşturulabilir; en azından herkes ortak bir dil konuşur hale getirilebilir.

Bu tür problemlerin çözümünde, yan sanayi pozisyonunda olan firmaların uygulayabileceği en iyi çözüm metodu, bağımsız denetleme firmalarından belge almaktır (TSE gibi). Böyle bir belge alındığı takdirde, her ne kadar müşteri firmalar, kendi denetimlerini yapma haklarını kaybetmeseler de belgesi olan firmaları denetim yapma ihtiyacı duymazlar ya da en azından denetim sayılarını azaltırlar.

9. ISO 9000 Standartlarına geçiş çalışmaları yapılırken, oluşturulacak olan dokümantasyon sistemi, mevcut uygulanmakta olan sistemi yansıtmalıdır. Aynı zamanda mevcut sistem,

(*) Fatih Şener, TOSYÖV tarafından tertiplenen " Kalite Güvencesi ve KOBİ'ler " konulu yuvarlak masa toplantısı notları, 1995, Sayfa 44

ISO 9000 Standartlarında belirtilen gereklilikleri karşılayabilmelidir. Ancak KOBİ'lerde genellikle mevcut sistemle ISO 9000 standartlarının gereklilikleri arasında büyük farklılıklar mevcuttur. Yani dokümantasyon yapılmadan önce oldukça uzun ve maliyetli bir hazırlık dönemi gerekmektedir. Oysa büyük işletmelerin çalışma şartları, küçük işletmelere göre ISO 9000 Standartlarının gerekliliklerini daha büyük ölçüde karşılayabilecek yeterliliktedir. Büyük işletmelerdeki çalışma şartlarını ISO 9000 Standartlarının gerekliliklerine uygun hale getirmek için genellikle daha kısa zaman ve daha az finansman gerekmektedir. Büyük işletmelerin ISO 9000 Standartlarına geçmesi için yapılan çalışmalarda ise en çok zaman, mevcut dokümantasyon sistemini ISO 9000 Standartlarının gerekliliklerine uygun hale getirmek için harcanmaktadır. Hatta dokümantasyon hazırlıkları ile fiziksel değişim gerektiren iyileştirme çalışmaları birlikte yürütülebilmektedir. Küçük işletmelerde ise böyle bir uygulama yapmaya kalksanız, kağıt israfından başka bir ilermeme kaydedemezsiniz. Çünkü mevcut uygulanan sistemi dokümante etseniz dahi, bu sistem ISO 9000 gerekliliklerine uygun hale getirildikten sonra eski dokümanları tamamıyla değiştirmek gerekecektir. (*)

Böyle problemlerin çözümü için uygulanabilecek en iyi yöntem, uzman danışman yardımıyla geniş zamana yayılarak

(*) Ömer Yüzüak, SPS Otomotiv A.Ş. Kalite Güvence Müdürü

yapılacak olan etkili iyileştirme planları oluşturmaktır. ISO 9000 Standartlarına uygun çalışmanın sadece kalite el kitabı ve bir sürü doküman sahibi olmakla olmadığı, üst yönetime çok iyi anlatılmalıdır. Bunun için dokümantasyon sistemi oluşturulmadan önce gerekli alt yapı değişiklikleri planlanmalı ve gerçekleştirilmelidir. Alt yapı çalışmaları belli bir seviyeye ulaştıktan sonra yavaş yavaş dokümantasyon sisteminin hazırlanmasına başlanabilir. Mesela, son derece düzensiz bir yerleşim şekline sahip, neyin nerede olduğu çoğu zaman belli olmayan bir işletmede, önce yerleşim şekli iş akışına uygun olarak değiştirilmeli, tüm aletler için uygun yerler belirlenmeli, firmada düzen alışkanlığı geliştirilmelidir. Veya mevcut ölçü aletlerinin son derece eski ve yetersiz olduğu bir işletmede, önce kalibrasyon sistemi oluşturmak yerine ölçü aletleri yenilenmeli, personele ölçü aletlerini nasıl kullanmaları ve muhafaza etmeleri konusunda eğitim verilmelidir. Eskimiş ölçü aletlerini numaralandırarak kalibrasyon sistemini uygulamaya çalışmak, hem çalışanların hem de kalite geliştirme ekibinin sevkini ve isteğini kırar, motivasyonlarını düşürür.

10. İşletme ne kadar küçük olursa olsun, ISO 9000 Standartlarına geçmek, işletmenin mevcut durumuna göre değişmekle birlikte oldukça yüklü finansmanı gerektirir. Yani, bu finansman ihtiyacı, pek çok KOBİ'yi zorlayacak seviyededir. (*)

(*) Hüseyin Güner Düşünsel, Metal Teknik A.Ş. Gen. MÜd., 1995

Bu finansman desteğini devletten parasal olarak beklemek yanlıştır. Çünkü bu konuda büyük işletmelere de parasal olarak finansman yardımı yapılmamaktadır. Ancak KOBİ'ler bu problemi çözebilmek için, ISO 9000 çalışmalarını uzun bir döneme yaymayı tercih edebilirler. Aslında bu geçiş döneminin uzun olması, kurulan sistemin sürekliliği açısından daha faydalıdır. KOBİ'ler, bu standartlar kendileri için yasal bir zorunluluk haline gelmeden ya da müşteri tarafından dayatılmadan önce, bu tür çalışmalara başlamalıdır. Bu standartlara sahip olmaları kimse tarafından istenmese dahi, harcanan para, zaman ve enerji boşa gitmeyecektir. Yapılan çalışmalar, kalite ve verimliliği hissedilir seviyede artıracaktır.

S O N U Ç L A R

Bu çalışmadan çıkarılan sonuçlar şunlardır :

- Gelişmiş veya gelişmekte olan, hemen hemen tüm ekonomik sistemlerde KOBİ'ler önemli bir yere sahiptir. Sanayileşmiş ülkelerin bugünkü durumlarına ulaşmalarında önemli rol oynayan KOBİ'ler, gelişmekte olan ülkelerin bu çabalarının başarıya ulaşmasında da önemli işlevleri yerine getirirler. Bir bakıma KOBİ'lerin sistemdeki varlığı doğal bir olgudur.
- KOBİ'lerin ekonomik ve sosyal sistemde; özellikle rekabetin korunması, işletmeler arasındaki bağımlılığın artırılması, yeni fikir ve buluşların ortaya çıkarılması, istihdamın artırılması ve orta sınıfın korunması gibi çok önemli ve vazgeçilemez işlevleri yerine getirdikleri gözardı edilemeyecek gerçeklerdir. Bu sebeplerden dolayı KOBİ'leri desteklemeyen ve onlara yardımcı olmayan bir ekonomik sistemin gelişmesi oldukça güçtür.
- Büyük işletmelerde olduğu gibi KOBİ'lerde de ayakta kalabilmenin en önemli unsuru rekabet edebilmektir. Rekabet gücünü geliştirmede ise günümüzde en başarılı yöntem, Toplam Kalite Yönetimini benimsemek ve ISO 9000 Standartlarına uygun çalışmaktır.
- Toplam Kalite Yönetimi, rekabet gücünü artırırken kalite-maliyet-verimlilik-kâr ilişkisine geleneksel anlayıştan farklı bir şekilde yaklaşmaktadır. Bu yeni

anlayışa göre, kalite için yapılan çalışmalar verimliliği yükseltmekte ve maliyetleri düşürmektedir. Yüksek kaliteli ürünlerin düşük fiyatlarla müşteriye sunulması ise, pazar payını artırmakta ve kâr amacına ulaşılmasını sağlamaktadır.

- ISO 9000 Standartları, üretilen mal veya hizmeti üretim aşamasında doğru yapmayı hedef alan bir yönetim sistemi standartıdır. Bu yönüyle, amaçlanan kalite düzeyinin gerçekleştirilmesine köklü bir yaklaşım farklılığı getirmektedir. Bu yaklaşımla; bitmiş ürünün kalitesini kontrol etmek yerine, kaliteyi üretimin tüm safhalarında yönetmek anlayışı getirilmektedir.
- ISO 9000 Standartları; ürüne değil, ürünü ortaya çıkartmakta kullanılan sisteme yönelik standartlardır. ISO 9000 Standartları, satınaldığı malın her defasında aynı teknik özelliklere sahip olacağı konusunda müşteriye garanti verir.
- ISO 9000 Standartları ile, kalite yönetimi sistemi kurmak isteyenlere örnek alacakları bir model sunulmaktadır. Bu standara göre belgeleme işleminin yapılması da mümkündür. Bu standardı temel alan belgelendirme uygulamaları, uluslararası ticarete giderek artan ölçüde kullanım alanı bulmakta ve rekabet avantajı sağlamaktadır.

- KOBİ'lerin büyük çoğunluğu büyük işletmelere yarımamul üreten yan sanayi konumundadır. Bu sebepten KOBİ'leri bu standartlara geçmeye zorlayan en önemli faktör, müşterileri olan büyük işletmelerden gelen taleplerdir.
- İşletmeler bu sistemlere geçmeye niyet ettiklerinde, bu sistemlerin parayla satın alınamayacak kadar pahalı sistemler olduğunun bilincine varmalıdırlar. Yani, işletme yöneticileri, bu sistemleri uygulayabilmenin tek yolunun, tüm personelin büyük bir özveri ile bu sistemleri benimsemeye çalışmaları olduğunu çok iyi bilmelidirler.
- KOBİ'lere yapılacak en büyük yardımlar arasında finansman yardımıyla birlikte kalite ve teknolojik konularda yapılacak olan danışmanlık yardımları gelmektedir. Kalite konusunda yapılacak olan en faydalı danışmanlık yardımı ise, KOBİ'leri Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Standartları konularında yeterince bilgilendirmek ve bu sistemlere geçiş süreçlerinde onlara yardımcı olmaktır.

K A Y N A K L A R

1. Akao, Y. Editor, Quality Function Deployment
2. Prof. Dr. Oktay Alpugan, Küçük İşletmeler (Kavramı, Kuruluşu ve Yönetimi), Der Yayınları, 1994
3. Selçuk Aytimur, Toplam Kalite Kontrol ve Yöntemler Üzerine, Önce Kalite Dergisi, Ocak 1993, Kalder yayını
4. Hayri Baraçlı, Kalite Kontrolunda Taguchi Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü , İstanbul 1992
5. Blauw Jan Nico - During Willem E., Total Quality Control in Dutch Industry, Quality Progres, Şubat 1990
6. Rıdvan Bozkurt-MPM, Aynur Odaman-KOSGEB, ISO-9000 Kalite Güvence Sistemleri, MPM Yayınları: 549, 1995
7. Brisa'da İyileştirme Çemberleri
8. Caplan F., Quality System : A Source Book for Managers and Engineers
9. Haşmet F. Çakmak, Selim Güven, TS-ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Eğitimi, Kalder Yayınları
10. Dr. Baki Deniz, Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Standartlarının Ülkemiz İşletmeleri Açısından İrdelenmesi, İstanbul Sanayi Odası Dergisi, Ekim 1992

11. Donald A.Sanders-Ph.D., J.A. Sanders - Ph.D., Richard H. Johnson-III.M.S., C.F. Scott-B.A. Editor, ISO 9000 Nedir? Niçin ? Nasıl ? Rota Yayıncılık, 1994
12. Feigenbaum A., Total Quality Kontrol
13. Sıtkı Gözlü, Endüstriyel Kal. Kont., İTÜ Gümüşsuyu, 1990
14. T. Bilgehan Gürlek, Önce Kalite Dergisi, Kalder Yayınları Ekim 1993
15. Imai Masaaki, Kaizen, Brisa Yayını, Aralık 1994
16. Kaoru Ishikawa, Total Quality Control, Sisecam Yayını
17. İTÜ İşletme Mühendisleri TKY Arkom , Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi , Eylül 1994
18. İstatistiksel Teknikler Eğitim Programı, Kalder, 1995
19. Jose Problem Solving Group, TQC Solutions, The 14 Step Process, Vol.1-2.
20. Juran J.M., Juran on Planning for Quality
21. Juran J.M., Juran on Leadership for Quality
22. Kalite El Notları, TSE Yayınları
23. İbrahim Kavrakoglu, Toplam Kalite Yönetimi
24. İbrahim Kavrakoglu, Kalite Cep Kitabı
25. Bülent Kobu, Üretim Yönetimi, İ.Ü. İşletme Fak.,1989

26. Kurulus İçi Kalite Sistem Denetçisi Eğitim Programı,
Kalder, 1995
27. Süleyman Kuyucu, Kalite, Toplam Kalite ve ISO 9000,
Üretimde Kalite Dergisi, Eylül-Ekim 1996
28. Küçük İşletmelerde Kalite Kontrol Yöntemleri, MPM Yayını
29. Ratlift T.A., Laboratory Quality Assurance System
30. Saynur Şahin, Kalite Çemberleri ve Kalite Maliyetleri
Uygulamaları, Bitirme Projesi, Y.T.Ü, İst.-1992
31. Shingo S., Zero Quality Control, Poka Yoke
32. Soin, Mc. Graw Hill, Total Quality Control Essentials
33. Mete Sirvancı, Önce Kalite Dergisi, Kalder Yay., Ekim
1993, Sayı : 5
34. Doç. Dr. Muhittin Şimşek, Total Quality Management,
Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Ders Notları, 1996
35. Serdar Tan - Nurettin Peşkircioğlu, Kalitesizliğin
Maliyeti, MPM yayını, Ankara 1991, Sayfa : 10
36. Taşeron Firma Geliştirme Programı, (Teletaş)
37. Toplam Kalite Yönetimi, Marmara Üniversitesi ve İstanbul
Sanayi Odası Ortak Semineri, Eylül 1992
38. TS-ISO 9001 Standartı, Aralık 1994, TSE Yayınları

39. TS-ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri Meslek İçi Eğitim Programı, TMMOB İstanbul Şubesi
40. İsmail Türkmen, Toplam Kalite Yönetimine Geçiş ve Uygulamada Başarıyı Engelleyen Faktörler, Verimlilik Der. Toplam Kalite Özel Sayı, MPM Yayınları, 1995, Sayfa: 148
41. İmalatçı Kalite Güvenilirliği Kalite Sistemleri Araştırma Programı (Uzel Makina Sanyii)
42. Waron, Mary, The Deming Management Method
43. Yan Sanayiciler İçin Kalite Emniyeti Talimatı, Bosch
44. Zaman Gazetesi - 31 Aralık 1996 Salı - Sayfa 6

Ek-1. Prosedür Yazım Formu

P A K İ N Diş.San.Tic.A.Ş.	(PROSEDÜR/TALİMAT ADI) :		
TARİH	REVİZYON NO	KOD NO	SAYFA NO
/ /			/
1. POLİTİKA REFERANSI : (İlgili ISO 9000 Maddesi/Maddeleri listelenir.) 2. AMAÇ VE KAPSAM : (Prosedür/Talimatın hazırlanmasının amacı, hangi birimleri/personeli ilgilendirdiği belirtilir.) 3. SORUMLULUKLAR : (Bu prosedürün/talimatın uygulanmasından sorumlu olan personel listelenir.) 4. PROSEDÜR/TALİMAT : (Prosedür/talimat gereği yapılacak olan tüm işlemlerin en açık şekilde tarif edildiği kısımdır.) 5. İLGİLİ DOKÜMAN LİSTESİ : (Prosedür/talimat içinde adı geçen tüm formların ve diğer dokümanların listelendiği bölümdür.)			

Ek-2. Yan Sanayi Denetleme Listesi

P A K İ N Diş.San.Tic.A.Ş.	(PROSEDÜR/TALİMAT ADI) : TAŞERON FIRMA ISO-9000'E UYGUNLUK DEĞERLENDİRME TALİMATI		
TARİH	REVİZYON NO	KOD NO	SAYFA NO
10 / 05 / 1996	0	T.05.02	1 / 3

ACIKLAMA : Bu değerlendirmenin amacı, Pakin'e iş yapan veya iş yapma talebinde bulunan firmaların Kalite Sistemlerinin ISO-9000'e uygunluk derecelerinin belirlenmesi ve birlikte kararlaştırılan hedefler doğrultusunda bu derecenin iyileştirilmesidir.

Taşeron firmalarımızı iş ortağımız ya da firmamızın bir departmanı gibi görüyoruz. Çünkü bizim müşterilerimizi tatmin edecek hizmeti verebilmemiz, ancak taşeron firmalarımızın vereceği kaliteli hizmetle mümkündür. Bu da, taşeronlarımızın etkin bir kalite yönetim sistemine sahip olmalarını gerektirmektedir.

Bu maksatla taşeron firmalarımızın kalite yönetim sistemlerinin incelenmesi, yetersiz yönlerinin tesbit edilmesi ve bu yetersizliklerin giderilmesi için aşağıdaki soru listesi büyük ölçüde yardımcı olacaktır. Bu soru listesi ISO-9000 Kalite Güvence Sistemi baz alınarak hazırlanmıştır.

Değerlendirme sonucunun rakamsal olarak ifade edilebilmesi için de, aşağıdaki puanlama sistemi kullanılarak firmanın ISO-9000'e Uygunluk Derecesi hesap edilir. Her bir soru 1 puandır.

Firma Toplam Puanı

$$\text{ISO-9000'e Uygunluk Derecesi} = \frac{\text{Firma Toplam Puanı}}{\text{Toplam Tam Puan}} \times 100$$

Değerlendirme sonunda firma puanı ne olursa olsun, tesbit edilen eksiklikler için, birlikte düzeltici faaliyet çalışmaları planlanır. Bu çalışmalara, uzun süre ve ısrarcı bir şekilde lakaytlık gösteren firmalar ile Pakin yönetiminin alacağı karar ile ilişik kesilir.

P A K İ N Dis.San.Tic.A.Ş.	(PROSEDÜR/TALİMAT ADI) : TAŞERON FİRMA ISO-9000'E UYGUNLUK DEĞERLENDİRME TALİMATI		
TARİH	REVİZYON NO	KOD NO	SAYFA NO
10 / 05 / 1996	0	T.05.02	2 / 3
Aşağıdaki sorulara lütfen VAR/YOK ya da EVET/HAYIR şeklinde cevaplar veriniz .			
		EVET (VAR)	HAYIR (YOK)
1. Kalite politikası (kalite konusunda belirli bir prensibi) var mı ve tüm personele yayılmış mı ?			
2. Kalite politikası yazılı ve işletme içinde uygun yerlerde kolayca okunabilecek şekilde asılı mı ?			
3. Sorumluluk ve yetkiler, uygunsuzlukları asgari seviyede tutacak derecede yeterli dağıtılmış mı ?			
4. Personelin sorumluluk ve yetkileri ya da görev tanımları yazılı olarak mevcut mu ?			
5. Kalite ile ilgili işlerin yürütülebilmesi için yeterli ve yetkili personel ve teçhizat mevcut mu ?			
6. Yönetim kaliteyi ve kalite sistemini geliştirmek için gayretli ve düzenli çalışmalar yapıyor mu ?			
7. Kalite planları yapılıyor mu ?			
8. Müşteri ile hiçbir anlaşmazlığa sebep olmayacak yeterlilikte sözleşme yapılıyor mu ?			
9. Sözleşme hükümleri, teknolojik ve termin olarak yapılabirlik açısından sistemli olarak inceleniyor mu ?			
10. Sözleşmede yapılan değişiklikler en kısa sürede imalata yansıyor mu ?			
11. Düzenli ve kontrollü bir bilgi ve döküman akışı mevcut mu ?			
12. Hiçbir yazılı döküman sistemi var mı ? (Prosedür, talimat, kalite el kitabı gibi)			
13. Taşeronlar etkili bir şekilde denetleniyor mu ?			

P A K İ N Dis.San.Tic.A.Ş.	(PROSEDÜR/TALİMAT ADI) : TAŞERON FIRMA ISO-9000'E UYGUNLUK DEĞERLENDİRME TALİMATI			
TARİH	REVİZYON NO	KOD NO	SAYFA NO	
10 / 05 / 1996	0	T.05.02	3 / 3	
			EVET (VAR)	HAYIR (YOK)
14. Taşeronlarının, kendisini yeterince memnun edecek yeterlilikte hizmet sunmalarını temin edebiliyor mu?				
15. Müsterilerinin temin ettiği ürünleri gerektiği şekilde muhafaza edebiliyor mu ?				
16. Hammadde --> Bitmiş Ürün, Bitmiş Ürün --> Hammadde izlenebilirliği mevcut mu ?				
17. Personel yapacağı işi açık şekilde bilebiliyor mu ?				
18. Çalışma ortamı düzenli, güvenli ve temiz mi ?				
19. Uygun alet ve teçhizat kullanılmasına yeterli özen gösteriliyor mu ?				
20. Gerektiğinde numune yapılıyor mu ?				
21. Makina ve teçhizatın özellikle periyodik bakımı yapılıyor mu ?				
22. Giriş Muayene ve Deneyi yapılıyor mu ?				
23. Proses içi Muayene ve Deneyler yapılıyor mu ?				
24. Sevkiyat Öncesi Muayene ve Deneyler yapılıyor mu ?				
25. Muayene Ölçme ve Deney Teçhizatı düzenli olarak kalibre ettiriliyor mu ?				
26. Muayene ve Deney sonuçları kaydedilip, ürünlerin üzerinde bu durum tanımlanıyor mu ?				
27. Uygun olmayan ürünler, düzenli bir şekilde belirleniyor, ayıklanıyor ve elden çıkarılıyor mu ?				
28. Düzeltici faaliyetler anında yapılabilir mi ?				
TOPLAM				

Ek-3. Ürün Takip Kartı

P A K İ N		İ Ş E M R İ v e		No:			
Diş.San.Tic.A.Ş.		Ü R Ü N R E F A K A T K A R T I		Tarih : .. / .. / ..			
Ü R Ü N T A N I M I :		S A T I Ş S İ P A R İ Ş N O :					
		S İ P A R İ Ş A D E D İ :					
Ü R Ü N K O D U :		G E Z E N P A R T İ B Ü Y Ü K L Ü Ğ Ü :					
M A L Z E M E :		M A L Z E M E P A R T İ N O :					
E M R İ V E R E N (İ S İ M / İ M Z A) :		E M R İ A L A N (İ S İ M / İ M Z A) :					
Tarih	Op. No	Operasyon Tanımı	Tezgah Kodu	Kabul Adedi	Red Adedi	Tashiş Adedi	İmza
Mamul Ambarı Giriş Onayı :					Toplam Adet :		

Ek-4. GİRİŞ KONTROL RAPORU

P A K İ N	GİRİŞ KONTROL RAPORU		TARİH: ../../..																				
Diş.San.Tic.A.Ş.			NO :																				
SATICI FIRMA ADI :																							
SARTNAME NO :																							
GİRDİ TANIMI :																							
SERTİFİKA/BELGE :																							
GÖRÜNÜM (Yükleme-boşaltma hasarları, korozyon, deformasyon v.s.) :																							
KONTROL DEĞERLERİ																							
KONTROL KRİTERİ	İSTENEN	ÖLÇÜLEN	KKD %	ÖRNEK ADEDİ	KUSURLU ADEDİ	KABUL /RED	KUSUR TANIMI																
DÜZELTİCİ FAALİYET TAVSİYELERİ :																							
DETAYLI KABUL/RED KARARI : (Kal. Kont. tarafından doldurulur.)																							
<table border="0"><tr><td>A</td><td>Tamamı geri iade edilecektir.</td></tr><tr><td>B</td><td>Kusurlu olanlar iade edilecektir.</td></tr><tr><td>C</td><td>..... kodlu ürünün nolu siparişinde kullanılacaktır.</td></tr><tr><td>D</td><td>Stoklanacaktır.(Herhangi bir iş için)</td></tr><tr><td>E</td><td>Hurdaya ayrılacaktır.</td></tr><tr><td>F</td><td>Düzeltilici Faaliyet Tavsiyeleri uygulanacaktır.</td></tr><tr><td>G</td><td>İlgili sipariş için kabul edilecektir.</td></tr><tr><td>H</td><td>Aşağıda yazılan çözüm uygulanacaktır.</td></tr></table>								A	Tamamı geri iade edilecektir.	B	Kusurlu olanlar iade edilecektir.	C	 kodlu ürünün nolu siparişinde kullanılacaktır.	D	Stoklanacaktır.(Herhangi bir iş için)	E	Hurdaya ayrılacaktır.	F	Düzeltilici Faaliyet Tavsiyeleri uygulanacaktır.	G	İlgili sipariş için kabul edilecektir.	H	Aşağıda yazılan çözüm uygulanacaktır.
A	Tamamı geri iade edilecektir.																						
B	Kusurlu olanlar iade edilecektir.																						
C	 kodlu ürünün nolu siparişinde kullanılacaktır.																						
D	Stoklanacaktır.(Herhangi bir iş için)																						
E	Hurdaya ayrılacaktır.																						
F	Düzeltilici Faaliyet Tavsiyeleri uygulanacaktır.																						
G	İlgili sipariş için kabul edilecektir.																						
H	Aşağıda yazılan çözüm uygulanacaktır.																						
KONTROLÜ YAPAN :				ONAY :																			

Ek-5. Son Kontrol Raporu

PAKIN		SEVKİYAT KALİTE KONTROL		TARİH:	
Dış Sat. Tic. A.Ş.		RAPORU		RAPOR NO:	
MÜŞTERİ ADI:			MALZEME CİNSİ:		
SİPARİŞ NO:			TEKNİK RESİM NO:		
ÜRÜN ADI:			SEVKİYAT ADEDI:		
DAHİLİ ÜRÜN KODU:			KONTROL NUMUNE SAYISI:		
ORJİNAL ÜRÜN KODU:			SPEKTROANALİZ RAPOR NO:		
TEKNİK RESİM VE SPEKTROMETRİK MALZEME ANALİZ RAPORU EKTEDİR I				E	H
KONTROL DEĞERLERİ					
ÖLÇÜ NO	İSTENEN DEĞERLER (Min - Max.)	ÖLÇÜLEN DEĞERLER ORTALAMASI	TOLERANS DİSİ PARÇA ADEDI	DÜŞÜNCELER	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
KONTROL EDEN:			DNAY:		

Ek-5. Uygun Olmayan Ürün Değerlendirme Raporu

PAKIN		UYGUN OLMAYAN ÜRÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ RAPORU										SAYFA		SERİS NO	
DİĞİ SON TİC. AS		DEĞERLENDİRME SONUÇU													
ÜRÜN TAMA	ÜRÜN KODU	DEĞİSTİRİ TAMA	TEZDAN KODU	SORİNALI PİSİTİA	İKCELİEN İRİİN AİCİİ	ÖLİNEİ İRİİ KİLLİYİN İKİTAR	KİSİRİ TAMA	İKİTAR	TASİİİ SİEM KİSİRİ TAMA	İKİTAR	İERİDİVİA ATRİİA KİSİRİ TAMA				
DEĞERLENDİRİCİ YAPILAR :												GİYAT :		SİRE :	

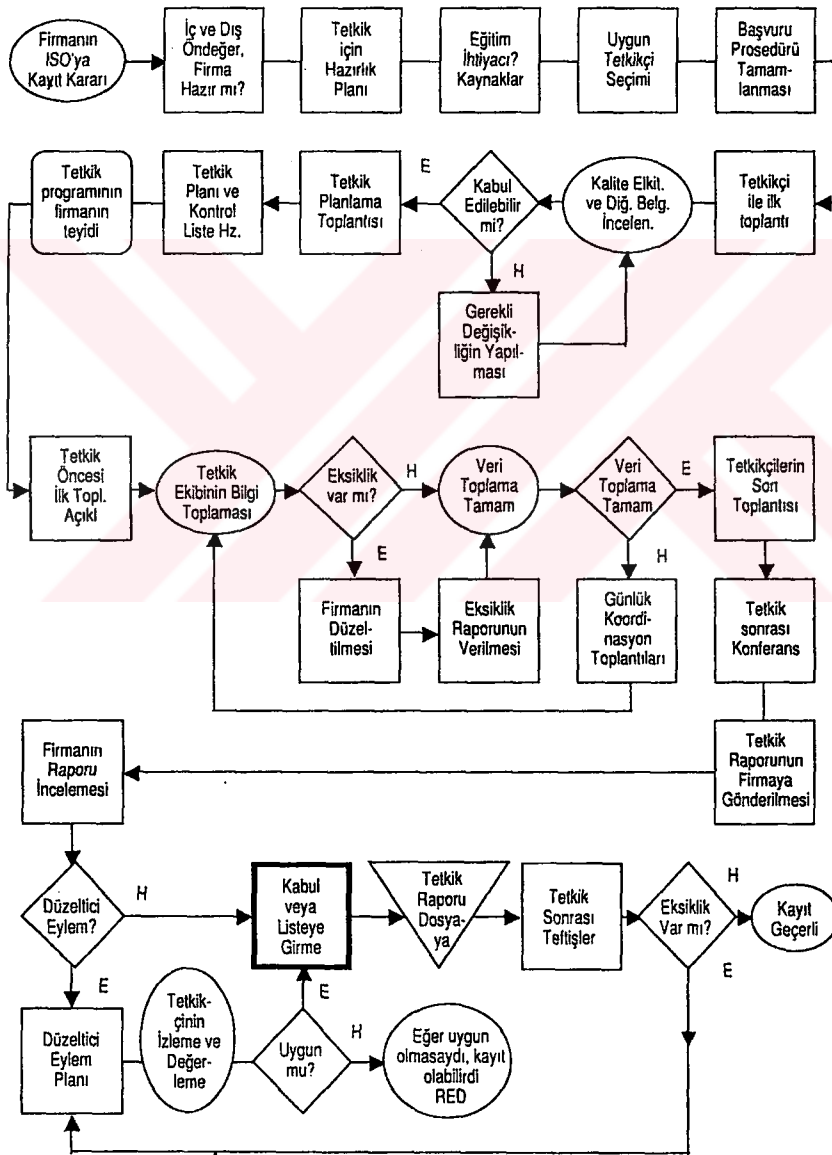
F.11.02 (Rev. D)

FLİNGRAP.M01

P A K I N	İC DENETİM RAPORU	TARİH	SAYFA NO	RAPOR NO
Şiş. San. Tic. A.Ş.			/	
DENETLENEN BÖLÜM ADI :				
DENETÇİ ADI :				
DENETİM SİRASINDA GÖRÜŞÜLENLER :				
DENETİM KAPSAMI :				
DENETİM BULGULARI VE UYGUNSUZLUK ÖZETİ :				
				
DENETÇİ	KALİTE GÜVENCE MÜDÜRÜ	GENEL MÜDÜR		

Ek-8. ISO Tetkik Süreci Akış Diagramı

ISO TETKİK SÜRECİ AKIŞ DIYAGRAMI



Ö Z G E Ç M İ Ş

18.10.1972 Kütahya doğumlu olan Süleyman Sönmezzgil, ilk, orta ve lise öğrenimini Kütahya'da tamamladıktan sonra 1989 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği bölümüne girdi. Lisans öğrenimini 1993 yılında başarıyla tamamladıktan sonra aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programına girdi. Halen aynı programda master öğrencisidir.

