

142723

**İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KALİTE YÖNETİMİ VE BİR
UYGULAMA ÖRNEĞİ**

- 142723 -

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. Hüseyin KARAKUŞ
(501991262)**

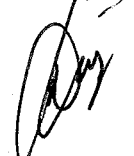
**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 02 Mayıs 2003
Tezin Savunulduğu Tarih : 27 Mayıs 2003**

**Tez Danışmanı :
Diğer Jüri Üyeleri**

Dr. Akın ERİŞKON

Prof.Dr. Güneş GENÇYILMAZ (İ.K.Ü.)

Dr. Murat KURUOĞLU (İ.T.Ü.)

 24.06.2003
 28.06.2003
 : 23.06.2003

MAYIS 2003

ÖNSÖZ

Bu çalışma süresince değerli katkılarını esirgemeyen sayın hocam Dr. Murat Kuruoğlu'na, tez danışmanım sayın Dr. Akın Erişkon'a,engin bilgi birikimi ve kazandırdığı değerli eserleriyle hepimize yol gösterici olmuş olan Yapı İşletmesinin duayeni sayın Prof. Dr. V. Doğan Sorguç'a, yardımlarını esirgemeyen, firma yetkilisi sayın İlhan Ölçer'e, maddi ve manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim değerli babam Hasan Karakuş, annem Gülşan Karakuş ve kardeşim Gazi Karakuş'a, varlığını hep yanımda hissettiğim canımdan çok sevdiğim nişanlım Sibel'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

MAYIS 2003

Hüseyin Karakuş

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Giriş Ve Çalışmanın Amacı	1
2. KALİTE KAVRAMI	4
2.1 Kalite Tanımları	4
2.2 Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi	6
2.3 Kaliteyi Oluşturan Temel Unsurlar	7
2.3.1 Tasarım Kalitesi	7
2.3.2 Uygunluk Kalitesi	8
2.4 Kalitenin Boyutları	8
2.5 ISO 9000 Standartları	10
2.5.1 ISO 9000 standartlarının tarihsel gelişimi	10
2.5.2 ISO 9000 standartlarının kullanım amaçları	11
2.5.3 ISO 9000 standartlarının önemi	13
2.5.4 ISO 9001 kalite yönetim standardının içerdiği ana maddeler	15
2.6 Toplam Kalite Yönetimi	18
2.6.1 Toplam kalite yönetimi kavramı	18
2.6.2 Toplam kalite yönetiminin tarihsel gelişimi	19
2.6.3 Toplam kalite yönetiminin bileşenleri ve özellikleri	24
2.6.3.1 Müşteri Odaklılık	25
2.6.3.2 Üst Yönetimin Liderliği	25
2.6.3.3 Eğitim ve Motivasyon	26
2.6.3.4 Sürekli Gelişim	27
2.6.3.5 Ekip Çalışması ve Katılım	28

2.7 Toplam Kalite Yönetimi İle Kalite Yönetim Sistemi Arasındaki İlişki	29
3. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ	32
3.1 Kalite Yönetim Sistemi Nedir?	32
3.2 Yönetimin Sorumluluğu	34
3.2.1 Yönetimin Taahhüdü	34
3.2.2 Müşteri Odaklılık	35
3.2.3 Kalite Politikası	36
3.2.4 Planlama	38
3.2.5 Sorumluluk Yetki ve İletişim	38
3.2.6 Yönetimin Gözden Geçirmesi	40
3.3 Kalite Yönetim Sistemi Nasıl Oluşturulur?	41
3.3.1 Kalite sistem dokümantasyonun hazırlanması	41
3.3.2 Kalite el kitabı ve hazırlanması	44
3.3.3 Kalite prosedürleri ve hazırlanması	47
3.3.4 İş talimatları ve hazırlanması	48
3.3.5 Destek dokümanların hazırlanması	49
3.3.6 Kayıtların hazırlanması	49
3.3.7 İş akış çevrimlerinin hazırlanması	51
4. ÖRNEK FİRMADA KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ SÜRECİ	52
4.1 Kalite Yönetim Sisteminin Kurulma Süreci	53
4.2 Kalite Yönetim Sistemi Oluşturma Gerekçeleri	58
4.3 Kalite Yönetim Sistemi Öncesi Firmadaki Durum	61
4.4 Kalite Yönetim Sistemi Kurma Çalışmaları	62
4.4.1 Kalite sistem dokümantasyonunun hazırlanması	67
4.4.2 Kalite el kitabı ve hazırlanması	73
4.4.3 Kalite prosedürleri ve hazırlanması	75
4.4.4 İş talimatları formlar ve harici dokümanlar	79
4.4.5 Proje yönetim planı	80
4.5 Kalite Yönetim Sistemi Kurduktan Sonra Firmadaki Durum	88
4.5.1 Kalite Hedeflerinin Değerlendirilmesi	96
4.5.2 Firma İçi Yapılan Anket ve Değerlendirmesi	101
5. SONUÇ	105
KAYNAKLAR	108

EKLER

111

ÖZGEÇMİŞ

173



KISALTMALAR

CMAA	: Construction Management Association of America
ISO	: International Organization For Standardization
AQAP	: Müttefikler Kalite Güvence Yayını
CSA	: Canadian Standards Association (Kanada Standartları Komitesi)
BS	: British Standards (İngiliz Standartları)
CEN	: Comite Européen de Normalisation (Avrupa Standartlar Komitesi)
EN	: Européen De Normalisation. (Avrupa Standartları)
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TS	: Türk Standartları
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
JIT	: Just In Time – Tam Zamanında Üretim.
PUKÖ	: Planla – Uygula – Kontrol Et – Önlem Al
KG	: Kalite Güvence
KGEK	: Kalite Güvence El Kitabı
KGPR	: Kalite Güvence Prosedürleri
KGİT	: Kalite Güvence İş Talimatları
KY	: Kalite Yönetimi
IT	: Information Technologies

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 : ISO 9001:2000 ve ISO 9001:1994'ün içerdikleri ana maddelere göre karşılaştırılması.....	16
Tablo 2.2 : Taylor modeli ile toplam kalite modelinin karşılaştırılması.....	21
Tablo 2.3 : Toplam kalite yönetimi ile kalite yönetim sistemi arasındaki farklılıklar.....	30
Tablo 4.1 : Örnek firma – ISO 9001 kalite yönetim sistemi kurma ve yerleştirme projesi proje ve zaman planı.....	65

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : ISO 9000 standartlar serisinin 1994 ve 2000 versiyonları arasındaki uygunluk	13
Şekil 2.2 : ISO 9001 standardının maddeleri arasındaki ilişkinin şematik gösterimi	16
Şekil 2.3 : Maslow'un gereksinimler hiyerarşisi piramidi	26
Şekil 2.4 : PUKÖ döngüsü	27
Şekil 2.5 : Geliştirilmiş PUKÖ döngüsü	28
Şekil 3.1 : Kalite yönetim sistemi dokümanları	34
Şekil 3.2 : Kalite sisteminin oluşturulmasına ilişkin doküman hiyerarşisi	42
Şekil 3.3 : Kalite sistem dokümantasyonunun sayfa düzeni	43
Şekil 3.4 : Kalite güvence doküman sistemi numaralandırma yöntemi	44
Şekil 3.5 : Kalite güvence prosedürlerine ait formların numaralandırılması	50
Şekil 3.6 : Kalite güvence iş talimatlarına ait formların numaralandırılması	50
Şekil 4.1 : Örnek firma kalite sistemi gelişim planı	55
Şekil 4.2 : Örnek firma merkez ve projelerde kalite planlaması	66
Şekil 4.3 : Kalite sistemi dokümantasyon yapısı	68
Şekil 4.4 : Kalite sistemi dokümantasyon akış şeması	70
Şekil 4.5 : Bilgi / belge yönetimi akış şeması 1	71
Şekil 4.6 : Bilgi / belge yönetimi akış şeması 2	72
Şekil 4.7 : Prosedürlere belge numarası verilmesi	78
Şekil 4.8 : Proje yönetim planı doküman kodlama sistemi	87
Şekil 4.9 : Kalite yönetim sistemi ve toplam kaliteye geçiş	89
Şekil 4.10 : Örnek firmada süreçler	90
Şekil 4.11 : Kalite sisteminin performansı	89
Şekil 4.12 : Düzeltici faaliyetler	91
Şekil 4.13 : Önleyici faaliyetler	92
Şekil 4.14 : Uygunsuzluk yönetimi ve iyileştirme faaliyetlerinin işleyiş şeması	93
Şekil 4.15 : İşveren şikayetlerinin değerlendirilmesi	95
Şekil 4.16 : Kuruluş içi kalite denetimleri	97

İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KALİTE YÖNETİMİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

ÖZET

Bu çalışma kapsamında ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi incelenmiş, bu sistemin inşaat firmalarında uygulanabilirliği ve firmalara getirebileceği olumlu – olumsuz etkileri örnek bir inşaat firması üzerinden analiz edilmiştir.

Öncelikle temel kavram olan kalite ile ilgili genel bilgiler, daha sonra kalite yönetimi kavramı, kalite yönetiminin tarihçesi, ISO 9001 standardı hakkında genel bilgiler, bu standardın tarihçesi, önemi, kullanıma amaçları ve standardın ana maddeleri incelenmiştir. Daha sonra Toplam Kalite Yönetimi hakkında genel bilgiler ile birlikte, Toplam Kalite Yönetiminin tarihçesi, bileşenleri ve özellikleri verilmiş ve Kalite Yönetimi ile Toplam Kalite Yönetimi arasındaki ilişki incelenmiştir.

Daha sonraki bölümde ise, kalite yönetim sistemi üzerinde durulmuş, bu sistemin incelenmesine başlanmıştır. Genel olarak Kalite Yönetim sistemlerinin yapısı ile birlikte, yönetimin taahhüdü, müşteri odaklılık, kalite politikası, planlama, yönetimin gözden geçirmesi kavramları ele alınmıştır. Yine bu bölümde, kalite yönetim sisteminin oluşturulmasına ilişkin ana bilgiler verilmiştir. Kalite sistemi dokümantasyon yapısı, kalite el kitabı, kalite prosedürleri, iş talimatları, kayıtların hazırlanması vs... hakkında genel bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

Bu genel bilgilerden sonra, örnek inşaat firmasının kalite yönetim sisteminin incelenmesine başlanmıştır. Burada asıl amaç, kalite yönetim sisteminin yapısını irdelemek değildir. Amaç, kalite yönetim sistemi öncesi ve sonrası firmadaki değişimi yakalamaktır.

Ana hatları ile firmada kalite yönetim sistemi kurulma süreci anlatılmış ve daha sonra firmanın kalite yönetim sistemi kurma gerekçeleri üzerinde durulmuştur. Daha sonra kalite yönetim sistemi kurmadan önce firmadaki durumun belirlenmesine çalışılmıştır. Bu aşamadan sonra firmanın kalite yönetim sisteminin incelenmesi amacıyla, kalite yönetim sistemi kurma çalışmaları üzerinde durulmuştur. Bu kısımda, firmadaki kalite sistem dokümantasyonunun yapısı, kalite el kitabı, kalite prosedürleri, iş talimatları ve proje yönetim planları incelenmiştir. Son olarak ise, kalite yönetim sistemi kurulduktan sonra firmadaki durum incelenmiş, başlangıçta belirlenen kalite hedeflerinin gerçekleşip gerçekleşmediği araştırılmış ve son olarak firma içinde yazar tarafından yapılmış olan anket çalışmasından çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir.

QUALITY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION INDUSTRY AND A CASE STUDY

SUMMARY

In this study, ISO 9001 quality management system is examined and positive or negative effects of applications of this system in a sample construction firm are analyzed.

Firstly, quality, quality management, history of quality management, ISO 9001 standard, history and importance of ISO 9001, general things about total quality management, history of total quality management are examined. Then quality management and total quality management are compared with each other.

Secondly, quality management is detailed examined. Body of quality management is examined with management engagement, client satisfaction, quality policy planning and management review of quality system. Then required information is given about forming of quality management, quality system documentation structure, quality manual, quality procedures, work instructions and preparing records.

After that, quality management system is examined in a sample construction firm. The main aim of this study does not investigate a process of having quality management system for the construction firm. The main aim is to examine effects of quality management system in the construction firm considering before quality management system and after quality management system.

For this, to determine situation of a sample construction firm before having the quality management system requirements of quality management system for the firm are given, then shortly process of having quality management system is explained with quality system documentation structure, quality manual, quality procedures, work instructions, project management plan. At last, after the having quality management system, changed situation of a sample construction firm is determined and compared to the expected aims from the quality management system before the having quality management system with results of survey which is made in the construction firm.

1. GİRİŞ

1.1 Giriş ve Çalışmanın Amacı

Günlük kullanımda kalite sözcüğü bir ürünün mükemmellik derecesi gibi kullanılmaktadır. Yani kaliteli bir ürün dendiğinde mükemmel veya mükemmele yakın ve dolayısıyla da pahalı anlamı çıkmaktadır. Elbette ki böyle bir ürün üretmek veya kaliteli hizmet sunmak için mutlaka yüksek yatırım ve para gerekmektedir. Oysa bir ürünün veya hizmetin kaliteli olması için mükemmel olması gerekmemektedir. Şöyle ki; işletmeler ürettikleri mal veya hizmeti bir kişiye yada kuruma yani bir müşteriye sattıklarına göre burada işletme için en önemli husus müşterinin memnun edilmesi olmalıdır. Bu durumda kalite kavramı şöyle açıklanabilir;

Müşteriyi memnun eden, beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayan her ürün kalitelidir.

Kalite yönetimi, işletmenin ürün kalitesini herhangi bir şekilde etkileyen bütün faaliyetleri yönetmesi olarak tanımlanabilir. Bu yönetim sürecinin gereksinimleri de yöneticiler tarafından karşılanır.

Kalite müşteri tarafında belirlendiğine göre, işletmenin müşteri beklenti ve ihtiyaçlarına göre bir sistem yapılandırması ve yönetmesi gereği kalite yönetiminin kendine has kurallarının oluşmasını sağlamıştır. Kalite yönetimi ne salt müşteri tatminin sağlanmasını ne de piyasadaki en kaliteli ürün-hizmetin üretilmesini kapsar. Kalite yönetimi, belirlenmiş kaliteye ulaşmak için gereken tüm faaliyetlerin yönetilmesi kapsar.

Kalite yönetim sistemi, müşteri için uygun ürün-hizmetlerin tasarlanması ve müşteriye sunulması için kontrol altında yürütülen ve dokümente edilmiş sistem prosedürlerini ifade eder. Burada kalite yönetiminin temel öğeleri olan Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi kavramlarının da belirlenmesi gerekmektedir.

Kalite Kontrol, gerçekleşen performansın izlenmesi, önceden belirlenmiş bir standartla karşılaştırılması ve farklılık durumunda farklı olanların diğerlerinden

ayrılması faaliyetlerini içerir. Kalite kontrol faaliyetinin en önemli özelliği geçmişte yürütülmüş faaliyetlerin sonuçlarının kontrol tarihinde değerlendirilerek uygun olmayanların ayrılmasının sağlanıyor olmasıdır. Kalite kontrol, uygun olmayan ürün üretimine engel olamaz, ancak uygun olmayan ürünlerin tespit edilip müşteriye sunulmasını engeller.

Kalite Güvencesi, bir ürünün kalite gereksinimlerini karşılayacağına dair yeterli güveni sağlayacak tüm planlı ve sistematik faaliyetlerdir. Kalite güvence faaliyetleri, uygunsuzlukların ortaya çıkmaması veya tekrar etmemesi için yürütülen bir dizi faaliyetten ibarettir ki bunlar belirlenmiş planlar çerçevesinde birbiriyle ilişkili olarak yürütülen faaliyetlerdir. Kalite güvencesini sağlayabilmek için faaliyetlerin yürütülmesinden sorumlu personelin görevlerinin açıkça tanımlanmalı, bu faaliyetlerin hangi kurallara göre yürütüleceği belirlenmeli ve personele gerekli eğitim ve talimat verilmelidir.

Kalite yönetimi, müşterinin talep ettiği ürün-hizmetleri daima belirlenmiş gereksinimlere göre almaları için Kalite Kontrol ve Kalite Güvence faaliyetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesidir.

ISO 9000 Kalite Standardları serisi firmalara; kuruluşların kaliteye verdikleri önemi ve müşterilerin kalite ihtiyaçlarını karşılayabileceklerini, müşterilerine kanıtlayacak etkin bir kalite sistemini nasıl kurabilecekleri, doküman edebilecekleri ve uygulayabilecekleri konusunda yol gösterir. ISO 9000 Kalite Standardları serisinin kullanımı, yönetimin iyileşmesi, faaliyetlerin daha iyi planlanmasını, problemlerin daha hızlı çözülmesini, verimliliğin, kazancın ve saygınlığın artmasını sağlar. Standartta göre, kuruluşlar üretimin her aşamasında uygulayacakları kayıt sistemi ile ürün ve prosesini geliştirebilecekleri gibi ürün sorumluluğundan doğabilecek sorunlarla uğraşmaktan da kurtulabilirler. Kullanım amaçlarından biri de maliyetin azalmasına yardımcı olması, kaynakların optimum kullanımıyla kazancın artmasının sağlanmasıdır. Kalite sistemleri ayrıca müşteriler tarafından yoğun bir şekilde talep edilmektedir. Kalite sistemi uygulamakla, kuruluşta kalitenin her aşamada oluşmasını sağlamak öncelikle müşterileri memnun edecektir

Bu çalışmanın amacı; son yıllarda inşaat sektöründe belli başlı büyük müteahhit firmalarda artık sıkça rastlanır olan kalite yönetim sistemi kurma, ISO 9001 belgesi alma girişimlerinin sebep ve sonuçlarını örnek bir firma üzerinden incelemek ve

kalite sistemi kurmanın firmalara neler kazandırabileceğinin veya ne gibi zararlarının olacağının objektif bir şekilde belirlenmesidir.

Kalite Yönetimi Sistemi kurmak gerçekten faydalıdır, firmalara olumlu katkılar yapmakta mıdır yoksa gelip geçici bir modamıdır. Firmaların sırf prestij olsun diye veya işverenin zorunlu tuttuğu bir ihaleye katılım şartı olduğu için mi gerek duyulmuştur veya rakip firmalar aldığı için “biz de alalım bulunsun” mantalitesiyle mi böyle bir çaba içine girilmiştir. Bu çalışmada bu noktalar açıklığa kavuşturulmaya çalışılacaktır.

Ayrıca yine çalışma kapsamında yapılmış olan, üzerinde çalışılan örnek inşaat¹ firmasının çalışanlarının kalite yönetimi ile ilgili bilgi, fikir ve anlayışlarını görmek amacıyla yapılmış olan anket çalışması da, çalışanların kalite yönetimine bakışlarını göstermek adına faydalı olacaktır.

¹ Tez kapsamında kalite yönetim sistemi incelenecek olan firmanın ismi, firma yöneticileri isteği üzerine bu çalışmada kullanılmayacak ve *örnek inşaat firması* olarak anılacaktır.

2. KALİTE KAVRAMI

Kalite kavramı, Japonların 1950'li yılların sonundan itibaren kendi sanayi kollarında devrimsel bir hızla gelişme kaydederek ilerlemesi ve 1970'li yılların ortasında Batılıları geride bırakması sonucu sürekli gündemde kalmış ve dünyaya yayılmıştır, (Atilla, 1996).

Kalite kavramı, anlamı açısından farklı tanımlamalar yapılabilmektedir. Nitekim yıllar boyunca, değişik zaman dilimlerinde, farklı toplumlarda yaşamış, farklı kültürlerle karşılaşmış kişiler, bu kavramı farklı açılardan değerlendirmiş ve tanımlamışlardır. Bu terimin tanımı, kişiler ve toplumlar arasında farklılıklar gösterebileceği gibi, zaman içinde de değişikliğe uğrayabilir. Farklı toplumların, farklı zaman dilimlerindeki kalite anlayışları, beklentileri ve inanışları birbirinden farklı olacaktır.

2.1 Kalite Tanımları

Farklı ilgi gruplarındaki kişilerden kaliteyi tanımlamaları istendiğinde veya literatürdeki kalite tanımlarına bakıldığında, kesin ve açık bir kalite tanımına rastlamak mümkün değildir. Bununla birlikte yapılmış olan tanımların belli anlamlar etrafında toplandığı da görülmektedir.

Sözlük anlamına bakıldığında kalite sözcüğünün karşılığı olarak; vasıf ve nitelik kavramları görülmektedir, (Doğan, 1988). Günlük dilde, kalite denildiğinde ise akla mükemmellik derecesi gelmektedir. Birçok kişiye göre, pahalı, lüks, az bulunan, üstün nitelikli gibi kavramlarla eş anlamlı olarak kullanılan kalite, istenen özelliklere uygunluktur, (Kavrakoğlu, 1996).

Kalitenin tanımı, günümüze değin bu konuda uğraş vermiş kalite uzmanlarınca şu şekilde yorumlanmıştır;

- ✓ Kalite, kullanıma uygunluktur. Kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır, Juran ve Gryna (1988).

- ✓ Kalite, müşterilerin gelecekteki beklentilerinin doğru tahminine göre yapılan yeniliklerdir, (Deming, 1989).
- ✓ Kalite, en ekonomik, en kullanışlı ve müşteriye daima tatmin eden ürünü geliştirmek, tasarım yapmak, üretmek ve satış sonrası servisleri vermektir, (Ishikawa, 1985).

Kalite kavramı hala ve çoğu zaman olması gereken kavramdan daha dar kapsamda tanımlanmakta ve yorumlanmaktadır. Kalite kavramı, çağımızın bugünkü koşulları göz önünde bulundurularak ve esas alınarak amaca uygunluk derecesi olarak tanımlanmaktadır. Kalite, bir ürün veya hizmet ile ilgili özelliklerin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama derecesidir, ([www.tse.org.tr/Turkish/KaliteYonetimi/ kaltan.asp](http://www.tse.org.tr/Turkish/KaliteYonetimi/kaltan.asp)). ABD İnşaat Yöneticileri Birliği'nin (CMAA), İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardında ise Kalite, bütçe ve iş programı, işlev, uyum, albeni, kamuoyu onayı gibi tüm proje gereklerini yerine getirmek, Sorguç ve Kuruoğlu (2002) olarak tanımlanmaktadır.

Kalitenin çeşitli boyutlardan kapsamlı olarak araştırmasını gerçekleştiren Garvin, kaliteyi farklı konum ve farklı bakış açılarına göre tanımlamaktadır. Garvin'e göre "üstünlük" açısından kalite; yaradılıştan mükemmelliktir, "ürün" açısından kalite; bir ürün tarafından sunulan bileşen veya özelliklerin miktarının bir ölçütü, "kullanıcı" açısından kalite; tüketici tercihlerinin bir yansıması, "üretim" açısından kalite; spesifikasyonlara uygunluk, "değer" açısından kalite; kabul edilebilir bir fiyat veya maliyetteki performans veya uygunluktur, (Garvin, 1988).

Kalite kavramı kullanıma uygunluğu ifade ettiği içindir ki, kullanıma uygunluk üretici yada satıcı tarafından değil sadece müşteri tarafından belirlenir. Yani, müşteriye memnun eden, beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayan her ürün kalitelidir. Burada düşük veya yüksek kaliteli diye bir şey söz konusu olamaz. Yani, bir ürün veya hizmet müşterinin amaçlarına ya uyar yada uymaz yani ürün ya kalitelidir yada kaliteli değildir. Eğer bir ürün belirli spesifikasyonlar verilerek sipariş ediliyorsa, kalitenin tanımı, tanımlanmış şartlara ve gereksinimlere uygunluk olmalıdır, Kuruoğlu ve Karakuş (2002).

Kalite kavramı ile ilgili diğer önemli noktalar, kalitenin objektif ölçütlerinin olmadığı, doğasının karşılaştırmaya dayandığı ve kalitenin tüm boyutları ile bir bütünselliği olduğudur. Kalıcı kalite hiçbir zaman tesadüfen veya kendiliğinden

ortaya çıkmamaktadır. Kalite, insan tarafından gerçekleştirilen sistematik çabaların bir sonucudur, (Wealleans, 2000).

2.2 Kalite Kavramının Tarihsel Gelişimi

İnsanlar, toplu halde yaşamaya başladıklarından bu yana, kendi aralarında ve başka topluluklarda, çeşitli ilişkilerde bulunmuşlar, birlikteliklerini çeşitli faaliyetlerle ortaya koymuşlardır. Bu ilişkiler, hem toplulukların hem de toplulukları oluşturan kişilerin sayılarının artması sonucu, karmaşıklaşmış ve rekabet ortamını ortaya çıkarmıştır. Aslında kalite kavramını ve insanların bu kavramla olan yakın ilişkilerini geliştiren de bu rekabet ortamı olmuştur, (Hellard, 1993). Yüzyıllar boyunca, gelişen ve toplulukların toplumlar haline geldiği dünyamızda, rekabet ortamı, sürekli gelişim göstermiş ve bu gelişme sonucunda bu rekabette başarılı olmak, ileriye gitmek ve gelişme amacıyla, kalite kavramı da gittikçe önem kazanmıştır.

20. yüzyılda kalite konusunda karşımıza üç önemli isim çıkmakta; Amerika, Japonya ve Avrupa. Hepsinin de yüzyıl başında konumları farklı. Japonya’da kalite kontrol pek bilinmezken 19. yüzyıl sonlarında Amerika’da ilk kalite kontrol nüveleri atılmıştı. İngiltere’de ise kalitenin sembolü olarak kabul edilen Rolls-Royce kurulmuş ve istatistikçiler, matematiksel istatistiği kalite kontrol kavramına katmaya başlamışlardır, (Kavrakoğlu, 1996).

2. Dünya Savaşı’ndan yenik çıkan ve doğal kaynakları oldukça kısıtlı olan Japonya, ekonomisi çökmüş bir ülke haline gelmişti. Amerikalılar, Japonya’yı işgal ettiklerinde lojistik ve stratejik gereksinimleri gereği muhabere araçlarının kalitesine çok önem veriyorlardı. Oysa Japonların muhabere sistemleri güvenilir değildi ve Amerikalılar iletişim kurmakta güçlük çekiyorlardı. Bunun üzerine muhabere sorunlarına çözüm getirmek amacı ile Japon telefon sanayinden çağdaş kalite yöntemleri kullanmalarını istediler. Bunun üzerine Japonya’da kalite ile ilgili çalışmaların ilk adımı atılmış oldu.

1950’li yılların başlarında Japonlar, yabancı ülkelerin standartlarını kendi dillerine çevirmeye başladılar. Bu konuda ABD tarafından da destek ve yardım aldılar. ABD’nin kalite uzmanlarından Dr. W. E. Deming ABD tarafından Japonya’ya davet edildi. Deming 1951-1952 yıllarında Japonlar ile birlikte çalışarak onlara teknikleri

anlattı ve bazı uygulamalar yapmalarını sağladı. Deming'in anlattıkları Japonlar tarafında benimsendi ve bu konuda çalışanlar teşvik edildi.

Japonlar bir taraftan bu çalışmaların yararlarını görürken diğer taraftan da uygulamalarda bazı sorunlarla karşılaşüyorlardı. Bu sorunların üstesinden gelebilmek için bu kez kendileri ABD'li uzmanlardan yararlanmak yolunu tercih ettiler ve 1954 yılında Dr. Joseph M. Juran'ı Japonya'ya davet ettiler. Juran yaptığı çalışmalar sonucunda elde ettiği problemleri konferanslarla anlattı ve alınan bu kalite eğitimi sayesinde Japonlar 1956 yılından sonra tekrar toparlanmaya başladı ve hızlı bir ekonomik büyüme sürecine girdi.

1950'li yıllarda Japonya'da büyük değişiklikler ve gelişmeler olurken, Avrupa sanayisi de savaş sonrası kendini toparlamaya ve bir düzen vermeye çalışıyordu. Amerika'da ise beyaz eşya ve otomotiv sanayisi üretimlerini hızla sürdürüyordu. Savaş sonrası söz konusu ürünlerdeki talep artışı, ABD'nin kalite kavramını göz ardı etmesine, kendi ülkelerinde yetişen çok değerli kalite uzmanlarının görüş ve kuramlarına itibar etmemeye başlamasına sebep olmuştur. Fakat Japonlar kalitede bir devrim yaratmışlar ve toplumda tüm çalışanların katılımının sağlanması ile Bütünsel Kalite Yönetimi kavramına yeni boyutlar kazandırmışlardır. 1960'lı yılların sonunda özellikle optik sanayinde dünyanın önemli üreticilerinden biri olmuştur. 1970'li yılların başlarında enflasyonda hissedilir bir artış ve işsizlik olmuştur. Buna rağmen 1970'li yılların sonlarında elektronik, 1980'li yıllarda ise otomotiv sanayine hakim olmuşlardır. Böylelikle Japonya kalitede sağlamış olduğu öncülüğü günümüze kadar devam ettirmiştir, (Atilla, 1996).

2.3 Kaliteyi Oluşturan Temel Unsurlar

2.3.1 Tasarım Kalitesi

Tasarım kalitesi, üretilmesi planlanan ürünle ilgili gereksinim ve beklentilerin üretim faktörleri de göz önünde bulundurularak nihai ürüne ne derece yansıtılabildiğinin bir ölçütüdür. Tasarımda bu beklenti ve gereksinimlerden sapmalar ne derece az olursa, ürünün kabul görme olasılığı da o derece fazla olacaktır. Tasarımla ilgili iki önemli nokta vardır; zorunlu karakteristik ve hedeflenen kalite düzeyi, (Juran, 1988).

Zorunlu karakteristik, tüketici beklenti ve gereksinimlerine göre veya kanuni yaptırımlar (standartlar) doğrultusunda üründe olması zorunlu olan

karakteristiklerdir. Ürün bu özelliklere sahip değilse rekabet şansı yoktur. Çoğu zaman piyasaya çıkma şansı bile bulamayabilir.

Hedeflenen kalite düzeyi, tüketici beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesinin ardından, üreticinin kendine belirlediği hedef değerlerdir ve tamamen üreticinin inisiyatifinde, fakat tüketici orijinli olarak ulaşılacak hedefleri tanımlar, (Özel, 1998).

2.3.2 Uygunluk Kalitesi

Uygunluk kalitesi, tasarım gurubunun isteklerinin ne derece yerine getirilebildiğinin bir ölçütüdür. Çoğu durumlarda, tasarımcı tarafında dizayn edilen ürünün tamamen aynısının üretilmesi mümkün olamamakta ve tasarım parametrelerinde veya özelliklerinde sapmalar olabilmektedir. Tasarım kalitesi, temelde beklenti ve gereksinimlere yada tercihe bağlı soyut kavramların kağıda dökülmesi ile ortaya çıkarken, uygunluk kalitesi ölçülebilen faktörlerin yönetilmesi ve denetlenmesi ile ilgilidir. Burada iki kavram ön plana çıkmaktadır; nominal değer ve tolerans.

Nominal değer, tasarımcının ürünle ilgili belirlemiş olduğu kesin değerdir. Tolerans ise, nominal değerden sapmalara müsaade edilen sınırları ifade eder ve toleranslar da tasarım sırasında veya ilgili teknik standartlarla belirlenir. Tolerans, ürünün tasarımında öngörülen performansını sağlıklı bir şekilde sağlayabildiği alt ve üst sınırlardır. Toleransların dışına sapma meydana gelirse, üretimin hemen durdurularak bunun nedenlerin araştırılması gerekmektedir, (Özel, 1998).

2.4 Kalitenin Boyutları

İnsan gereksinimlerinin en uygun şekilde karşılanması gündeme geldiğinde akla gelen ilk soru, bu uygunluğun ölçütlerinin ne olacağıdır. Standartlarda çerçevesi çizilen kalite, geliştirildiği ürünlerin belli sayısal gereksinimleri tam olarak karşılamasını içeren ve ölçülebilen özellikleri taşıırken, genel anlamda kalite, ölçülebilir özelliklerden çok, farklı boyutlarda algılanan soyut bir kavram olarak incelenmektedir.

Garvin'e göre tüketicinin algıladığı kalitenin sekiz boyutu vardır. Bunlar;

- ✓ Performans
- ✓ Özellikler
- ✓ Güvenilirlik

- ✓ Uygunluk
- ✓ Dayanıklılık
- ✓ Satış Sonrası Servisler
- ✓ Estetik
- ✓ Algılanan Kalite, (Garvin, 1988).

Ürünün temel işlev karakteristikleri anlamına gelen performans, genellikle ölçülebilir olduğu için benzer ürünler arasında performans açısından objektif bir sınıflandırma yapılabilir. Performans karakteristiklerinin uygunluğu kullanıma göre değişebilmektedir.

Özellikler, bir ürünün temel fonksiyonlarını tamamlayan faktörler olarak nitelendirilebilir ve genellikle performans ile tamamlayıcı özellikleri ayıran sınır çok incedir.

Güvenilirlik, ürünün faydalı ömrü içerisinde kendisinden beklenen tüm fonksiyonları tam olarak yerine getirip getiremediğinin bir ölçütüdür. Yani faydalı ömrü içinde ürünün performansının sürekliliğidir.

Uygunluk, bir ürünün kanuni olarak veya sözleşmesinde belirlenmiş birtakım teknik gerekliliklerdir. Genellikle uygunluğun yazılı olarak da belgelendirilme koşulu aranır ve uygunluk kalitenin teknik boyutu hakkında tüketici veya nihai kullanıcıya fikir verir. Uygunluk, ürünün dizayn ve operasyon karakteristiklerinin mevcut standart ve teknik gerekliliklere ne derece uyumlu olduğunun bir ölçütüdür, (Juran, 1988).

Dayanıklılık, ürünün belirlenen özellikler dahilinde hizmet verme süresidir. Alıcılar genellikle ürün dayanıklılığının belirli koşullarda test edilerek yazılı olarak onaylanmasını isterler.

Servis, ürün ile üretici veya satıcı firmanın satış sonrası ilişkileri anlamına gelmektedir. Müşteri memnuniyeti açısından satış sonrası hizmetler, servisler ve bakım-onarım faaliyetleri son derece önemlidir.

Estetik, tüketicilerin, tüketici tiplerinin veya farklı ülke bireylerinin kişisel özellik, beğeni ve yargılarına hitap eden ürün karakteristikleridir. Renk, ambalaj, biçim gibi özellikler ürün performansını direk olarak etkilememesine rağmen tüketici beğenilerine yönelik estetik özellikler olarak nitelendirilebilir.

Tüketiciler her zaman ürünün tüm özellikleri ile ilgili ayrıntılı bilgiye sahip olamazlar ve böyle durumlarda soyut bir takım ölçütler karar vermede rol oynar. Ürünün markasının piyasadaki imajı veya tüketicinin aynı markanın başka bir ürünü kullanmış ve memnun kalmış olması gibi etkenler, bu marka hakkının tüm ürünlerinin de kaliteli olarak algılanmasını sağlar, (Kavrakoğlu, 1993).

2.5 ISO 9000 Standartları

ISO 9000 standartları, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (International Organization for Standardization) tarafından 1987 yılında yayınlanmış, 1994 ve 2000 yıllarında revize edilmiştir.

Bu standartlar geleneksel teknik standartlardan farklı olarak, firmaların kalite sistemlerinin geliştirilmesi, kurulması ve dokümente edilerek belgelendirilmesi amacına yöneliktir. Standartlar kalite ve kalite yönetimi ile ilgili temel kavramları açıklar, en uygun ISO 9000 standardının seçilmesi, kalite sistemlerinin kurulması, geliştirilmesi ve belgelendirilmesi ile ilgili olarak firmalara kılavuzluk eder ve kuruluşların kalite sisteminde olması gereken asgari gereklilikleri ortaya koyar.

2.5.1 ISO 9000 Standartlarının Tarihsel Gelişimi

2. Dünya Savaşı sırasında patlamayan bombalar, geri tepen top ve tüfekler, ateş almayan veya hedefini bulmayan mermiler, isabet almadan düşen uçaklar gibi insan hayatını tehlikeye atan savunma sanayi ürünlerine %100 muayene yönteminin çözüm getirmediği görülmüştür. Bu nedenle, 2. Dünya Savaşı sonrası savunma sanayine verilen önem ve bunun sonucundaki gelişmeler, ret veya kabul şeklindeki ayıklama yöntemi ile yapılan kalite kontrol sistemlerini ön plana çıkarmış ve istatistiksel yöntemlere önem verilmiştir. Ancak, bu yöntem gerekli güveni sağlamamış ve maliyetleri de yükseltmiştir. Bu nedenle savunma sanayi ürünlerine ilişkin toleranslar sınırlandırılmış ve ne yapılması gerektiği konusunda çareler aranmıştır, (Atilla, 1996).

1963 yılında ABD’de Hava kuvvetleri savunma sanayinin yüksek düzeyde kalite istekleri nedeniyle şu standartlar geliştirilmiştir;

MIL – Q – 9858 : Kalite Sistemi Gereklileri

MIL – I – 14208 : Muayene Sistemi Gereklileri

MIL – C – 45662 : Kalibrasyon Sistemi Gereklere

MIL – STD – 1528 : Üretim Yönetimi

Daha sonra 1968 yılında NATO ülkeleri arasında AQAP (Müttefik Kalite Güvence Yayını) hazırlanmıştır, (Kavrakoğlu, 1996).

1978 yılında CSA Z 299 standardı ile Kanada ve 1979 yılında BS 5750 standardı ile İngiltere de bu hususta önemli çalışmalar yapmıştır.

Ticaretin ve rekabetin büyük boyutlara ulaşması, Japonya'nın devrimsel bir hızla gelişmesi ISO (International Organization for Standardization) tarafından 1987'de ISO 9000 serisi Kalite Güvence Sistemi Standartlarının yayınlanmasına neden olmuştur. Aynı standartlar 1988 yılında Avrupa Standartlar Komitesi CEN (Comite Européen de Normalisation) tarafından kabul edilerek EN 29000 olarak yayınlanmıştır.

ISO 9000 standartlar dizisi, ülkemizde TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından 1988 yılında TSE 6000 Standartları, 1991 yılında da TSE/ISO 9000 Standartları olarak kabul edilmiştir. ISO 9000 Standartları 1994 ve 2000 yıllarında değişikliklere uğramış ve bu değişiklikler TSE tarafından da kabul edilerek aynı şekilde uygulamaya konmuştur.

2.5.2 ISO 9000 Standartlarının Kullanım Amaçları

ISO 9000 Kalite Standartları Serisi, kuruluşların kaliteye verdikleri önemi ve kalite ihtiyaçlarını karşılayabileceklerini müşterilerine kanıtlayacak etkin bir kalite sistemini nasıl kurabilecekleri, doküman edebilecekleri ve uygulayabilecekleri konusunda yol gösterir.

Uluslararası alanda kabul görmüş olan bu standartlar, konuyla ilgili tarafların genel görüşünü yansıtmaktadır. Standart, beklenen kalite sistem modelini kolaylıkla sağlamak amacıyla konu bazında bazı bölümlere ayrılmıştır.

ISO 9000 Kalite Standartları serisinin kullanımı, yönetimin iyileşmesi, faaliyetlerin daha iyi planlanmasını, problemlerin daha hızlı çözülmesini, verimliliğin, kazancın ve saygınlığın artmasını sağlar.

Standartda göre, kuruluşlar üretimin her aşamasında uygulayacakları kayıt sistemi ile ürün ve prosesini geliştirebilecekleri gibi ürün sorumluluğundan doğabilecek sorunlarla uğraşmaktan da kurtulabilirler.

ISO 9000 Kalite Standartlarının kullanım amaçlarından biri de maliyetin azalmasına yardımcı olması, kaynakların optimum kullanımıyla kazancın artmasının sağlanmasıdır. Kalite sistemleri ayrıca müşteriler tarafından yoğun bir şekilde talep edilmektedir. Kalite sistemi uygulamakla, kuruluşta kalitenin her aşamada oluşmasını sağlamak öncelikle müşterileri memnun edecektir, (<http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/otherpubs/pdf/selusee.pdf>).

ISO 9000:1994 Standartları kullanım amaçları standart sıra numarasına göre şu şekilde açıklanmıştır, (TS EN ISO 9004-1, 1996).

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

ISO 9001 : Kalite Sistemleri – Tasarım, Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli.

ISO 9002 : Kalite Sistemleri – Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli.

ISO 9003 : Kalite Sistemleri – Son Muayene ve Deneyler İçin Kalite Güvencesi Modeli.

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

ISO 9004-2 : Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanlar Kılavuzu (Hizmet Birimleri İçin)

ISO 8402 : Kalite Sözlüğü.

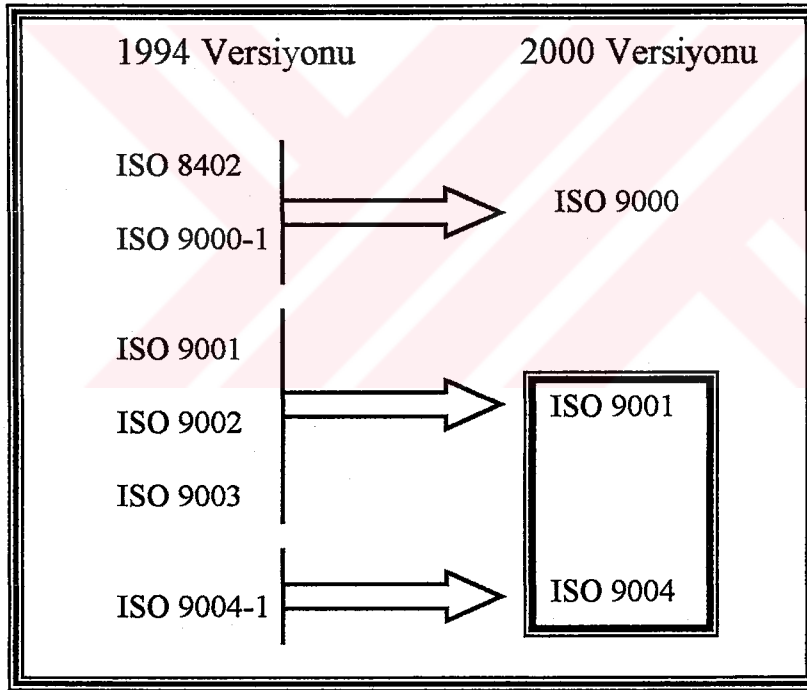
Görüldüğü gibi ISO 9000:1994 Kalite Standartları Serisinde ISO 9001, ISO 9002 ve ISO 9003 Kalite Güvencesi Standartları arasında yakın bir ilişki vardır ve bu standartlar sırası ile birbirini kapsamaktadırlar. ISO 9001, ISO 9002 ve ISO 9003 Standartlarının her biri tedarikçi firmalara kuruluş dışı kalite güvencesini sağlamak için kalite sistemleri konusunda yol göstermek amacını gütmekteydi.

Fakat ISO 9000 Kalite Standartları serisinin 2000 yılında yapılan en son revizyonunda (ISO 9000:2000) , ISO 9002 ve ISO 9003 standartları ISO 9001 ile

birleştirilerek tek bir standart halini almıştır. ISO 9001:2000, tasarım, geliştirme, üretim, tesis, hizmette kalite, son muayene ve deneyler için kalite güvencelerinin tamamını kapsayan bir standarttır. Bu bileşenleri içeren başka bir kalite güvence sistemi bulunmamaktadır. Standardın 1994 ve 2000 versiyonları arasındaki ilişki şekil 2.1 de gösterilmiştir.

ISO 9001:2000 TSE tarafından 19 Nisan 2001 tarihinde kabul edilerek bundan önceki standartlar iptal edilmiştir. Fakat ISO 9001:1994, ISO 9002:1994 ve ISO 9003:1994 standartlarına sahip kuruluşlara ISO 9001:2000 e geçiş için 3 yıllık süre tanınmıştır, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

ISO 9004 Standardı, tüm kuruluşlara kuruluş içi kalite güvencesini sağlamak için kalite yönetimi konusunda yol gösterir. Firmaların kendileri için sağlanan bir güvence sistemidir.



Şekil 2.1 ISO 9000 standartlar serisinin 1994 ve 2000 versiyonları arasındaki uygunluk, (<http://www.tc176.org/abouttc176/index.html>).

2.5.3 ISO 9000 Standartlarının Önemi

ISO 9000 Standartları, ürün ile ilgili bir standart olmayıp, bir kuruluşun yönetimini ilgilendiren kalite sistemi ile ilgili bir standarttır.

Bir kuruluşta ISO 9000 Standartlarını gerek yönetim ve gerek ise tüm çalışanlar tam olarak benimsemiş ve özümsemiş olmalıdır. Ancak böyle bir altyapının

oluşturulduğu kuruluşlarda ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi başarılı olabilir. Bu sistem, kaliteyi geliştirmek ve müşterinin tatminini sağlamak için kurulmalıdır.

Bir kuruluş, sunduğu ürün ve hizmetleri her zaman kullanıcılarının ihtiyaç ve taleplerini tam anlamı ile karşılamak üzere yerine getirir. Ancak; satınalma, tasarım, üretim, ambalajlama ve dağıtım sistemlerinden kaynaklanan bazı uygunsuzluklar müşteri beklentilerinin düzenli olarak ve istenildiği şekilde karşılanabileceğini her zaman tam olarak garanti edemezler. Bu nedenle, ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Standartlarının benimsenmesi ve uygulanması bir kuruluş için çok önemli olmakta ve müşterilerinin endişe ve kuşkularını gidermektedir.

ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Standartlarının sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir, (Hall, 1995) ;

- Ürün ve hizmet kalitesi artar,
- Verimlilik artar,
- Etkinlik artar,
- Satınalma işlemlerinde tasarruf sağlanır,
- Malzeme tasarrufu sağlanır,
- Uygunsuzluk maliyetleri aza indirilir,
- Kalite maliyetleri kontrol altında tutulur,
- Maliyetler azalır,
- Kar artar,
- Müşteri tatmini artar,
- Müşteri ve tedarikçiler (taşeronlar) ile daha sıkı bir işbirliği sağlanır,
- Müşteriler ile yapılan sözleşmelere açıklık getirilir,
- Müşterilerin güven kaybı azalır,
- Müşteri kaybı azalır,
- Pazar kaybı azalır ve daha çok pazar payı artışı elde edilir,
- Rekabet gücü artar,
- Firma çalışanları arasında insan ilişkileri geliştirilerek, iletişimin artması sağlanır,

- Bölümler arası koordinasyon güçlenir,
- Takım ruhu ve çalışmaları geliştirilir,
- İstatistiksel yöntemlerin kullanılması ile ürün ve proseslerin güvenilirliği sağlanır,
- Uygulanan eğitimler sonucu nitelikli personel gücü artar,
- Sorunlar zamanında veya oluşmadan önlenir,
- Motivasyon artar, çalışanların moralleri yükselir ve böylece huzurlu bir iş ortamı sağlanır,
- Firma kültürü olumlu yönde gelişir ve herkes aynı dili konuşur,
- Kaliteye bağlılık ve sahiplenme artar,
- Firma saygınlığı artar,
- Firma kaynakları en iyi şekilde kullanılır,
- Amaç birliği sağlanır,
- Plan, program ve hedeflenen bütçelere gerçekçi yönde ulaşılır,
- Yerinde ve zamanında karar alma mekanizmaları işletilir,
- Etkin bir yönetim sağlanır.

Yukarıda sayılan maddelerin tamamı Kalite Güvencesi Sistemi kuran her firmada gerçekleşmeye bilir, burada belirtilen faydalar ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi kuran bir firmada beklenenlerdir. Bunların gerçekleştirilebilmeleri için firmaların Kalite Güvence Sistemlerinin içeriği çok daha önemlidir.

2.5.4 ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin İçerdiği Ana Maddeler

ISO 9001:2000 standardı beş ana bölümden (son beş bölüm) oluşmaktadır :

1. Kapsam
2. Atıf Yapılan Standartlar
3. Terimler ve Tarifler
4. Kalite Yönetim Sistemi
5. Yönetimin Sorumluluğu

ISO 9001 : 2000	ISO 9001 : 1994
5.4. Planlama	4.1.1/ 4.2.1/4.2.3
5.5. Sorumluluk, Yetki ve İletişim	4.1.2/ 4.1.2.1/ 4.1.2.3/ 4.2.1/ 4.5/ 4.16
5.6. Yönetimin Gözden Geçirmesi	4.1.3
6. Kaynak Yönetimi	
6.1. Kaynakların Sağlanması	4.1.2.2
6.2. İnsan Kaynakları	4.1.2.1 /4.18
6.3. Alt Yapı	4.9
6.4. Çalışma Ortamı	4.9
7. Ürün Gerçekleştirme	
7.1. Ürün Gerçekleştirmenin Planlanması	4.2.3/ 4.9/ 4.10/ 4.15/ 4.19
7.2. Müşteri İle İlgili Prosedürler	4.3/ 4.7
7.3. Tasarım ve Geliştirme	4.4
7.4. Satınalma	4.6
7.5. Üretim ve Hizmetin Sağlanması	4.7/ 4.8/ 4.9/ 4.15/ 4.19
7.6. İzleme ve Ölçme Cihazlarının Kontrolü	4.11
8. Ölçme, Analiz ve İyileştirme	
8.1. Genel	4.10/ 4.20
8.2. İzleme ve Ölçme	4.10/ 4.17/ 4.20

ISO 9001 : 2000	ISO 9001 : 1994
8.3. Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü	4.13
8.4. Veri Analizi	4.14/ 4.20
8.5. İyileştirme	4.1.3/ 4.9/ 4.14

2.6 Toplam Kalite Yönetimi

2.6.1 Toplam Kalite Yönetimi Kavramı

Toplam Kalite kavramını ilk defa ortaya atan Feigenbaum, Mayıs 1957’de yayınlanan makalesinde bir işletmenin pazarlama, satış, tasarım, üretim gibi tüm bölümlerinin kalite fonksiyonuna katılımını “Toplam Kalite Yönetimi” olarak tanımlamış ve bugün Toplam Kalite Yönetimi (TKY) olarak geniş kabul bulan kalite yönetimi anlayışının temellerini atmıştır, (Acar, 1993). Her ne kadar Feigenbaum’un kalite sağlanması ile ilgili tanımı hala kalite kontrolü içerse de Feigenbaum’un kalite oluşumuna tüm birimlerin katılımını gerektiren fikirleri kalite yönetimi kavramına yeni bir boyut kazandırmıştır.

Kalite uzmanı Heinbuch, Toplam Kalite Yönetimini; kalite prensiplerinin tüm organizasyonel yapıya uygulanması, Heinbuch (1993), şeklinde basitçe tanımlarken diğer kalite uzmanları Miller ve Cangemi’ye göre Toplam Kalite Yönetimi; insan üzerinde yoğunlaşan, yönetim tarafından yönlendirilen, müşteri odaklı bir yönetim felsefesidir, Miller and Cangemi (1993). Bu tanımlamadan Toplam Kalite Yönetiminin en önemli elemanlarının müşteri, yönetim ve insan kaynakları olduğu sonucu çıkarılabilir.

Toplam Kalite Yönetiminin günlük hayata da uyarlanabilir ilkesi “ doğru işleri her zaman ilk defada ve zamanında yapmak”, yada doğru işleri yapmak ve işleri doğru yapmaktır, (Özel, 1998).

Toplam Kalite Yönetimi, tüm düzeylerdeki yönetim fonksiyonlarının entegre bir parçasıdır. Ürünlerle müşteri memnuniyetinin sağlanması başlıca hedeftir, (Chandra, 1993). Bu hedefe ulaşmada etkin araç ve yöntemler kullanarak maksimum müşteri memnuniyeti ve organizasyonel etkinlik mümkün olabilecek en düşük maliyet ile sağlamaya çalışılır, (Spitzer, 1993).

Daha geniş bir tanımlama ile Toplam Kalite Yönetimi, organizasyonu yada sistemi bir bütün olarak kabul eden; kaliteyi sistemdeki her birimin ortak fonksiyonu olarak ele alıp inceleyen; yönetim tarafından yönlendirilen ancak eğitim, yetkilendirme, katılım ve ekip çalışması gerektiren; sürekli gelişimi ilke edinen, kayıtsız şartsız müşteri memnuniyetini hedefleyen ve insan faktörü üzerinde yoğunlaşan bir yönetim felsefesidir.

Kuruluşların içinde bulundukları çevre, organizasyon yapıları, kültürleri, üretim ve yönetim anlayışları farklılıklar gösterebilmektedir. Toplam Kalite Yönetimi, her kuruluştaki uygulanabilecek standart bir teknik olmaktan ziyade daha iyiye ulaşmak için gerçekleştirilebilecek faaliyetler ve bunların sistemle ilişkilendirilmesi konularında yol gösteren bir sistemattir.

2.6.2 Toplam Kalite Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin gelişimini direk yada endirek olarak etkileyen olaylar kronolojik olarak şöyle sıralanmaktadır, (Hellard, 1993) :

1. 1776 yılında James Watt buhar makinesini icat etti ve böylece endüstriyel gelişme başladı.
2. 19. Yüzyıl sonlarında ve 20. Yüzyıl başlarında Frederick W. Taylor, işi daha etkin kılmak için çalışmalar yapmaya başladı ve 1911 yılında Bilimsel Yönetim Prensipleri adlı kitabını yayınladı.
3. 1924 yılında Walter A. Shewhart üretim sisteminde değişikliklerin ölçümü için kullanmak üzere İstatistiksel Üretim Kontrolü sistemattğini geliştirdi.
4. 1946 yılında Homer Sarasohn Japon yöneticilere İstatistiksel Metodu öğretti.
5. 1950 yılında Deming, Japonlara İstatistiksel Kalite Kontrolünün temel prensipleri anlattı ve uygulamalar yaptı. 1951 yılında Japon bilim adamları ve Mühendisleri Birliği, çalışanları teşvik amacıyla Deming ödülleri vermeye başladı.
6. 1951 yılında Armand Feigenbaum Toplam Kalite Yönetimi (Total Quality Management) adlı kitabını yayınladı ve Toplam Kalite Yönetimi kavramı ilk kez ortaya atılmış oldu. Feigenbaum'un amacı her aşamada kaliteden anlayan uzmanlar yaratmaktı.
7. 1951 yılında Joseph M. Juran, Kalite Kontrol El Kitabını yayınladı.

8. 1962 yılında Karou Ishikawa Kalite Çemberlerini geliştirdi.

9. 1980'li yılların başlarında Amerikan firmaları da bu konu üzerine eğilmeye başladılar. Japon mucizesi olarak anılan, Japon endüstrisindeki büyük gelişim ve değişim tüm dünyada ilgi ile karşılandı ve firmalar bu konuya eğilme ihtiyacı duydular.

10. 1980 yılında Philip Crosby, sıfır hata fikrini ortaya attı.

11. 1987 yılında Amerikan Hükümeti Baldridge Ödülünü vermeye başladı ve Amerikan şirketlerinin kalite anlayışlarını tanıttı.

Toplam Kalite Yönetiminin asıl gelişimi, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra Edward Deming ve Joseph Juran'ın çalışmaları ile olmuştur, Lemak ve diğ. (1997). Japonya'da gelişen bu anlayışın temel özellikleri genel olarak şöyle sıralanabilir, Evans and Lindsay, (1993);

- ✓ Firma çapında kalite kontrol. Yani; kalite, firmada çalışan herkesin sorumluluğudur.
- ✓ Eğitim: Kalite Kontrolünde teorik ve pratik eğitimin rolü çok büyüktür. Yönetim kademelerinin en üstünden, en alt kademedeki işçiye kadar herkes Kalite Kontrol eğitimi alır. Eğitim sürekli olarak yenilenerek devam eder.
- ✓ Kalite Kontrol Çemberleri.
- ✓ İstatistiksel yöntemlerin kullanılması.
- ✓ Kalite Kontrol denetimi ve Deming ödülleri.
- ✓ Yurt çapında Kalite Kontrolünü yayan kuruluşlar.
- ✓ Kalitenin sağlanmasında teknolojinin ve JIT (Just In Time – Tam Zamanında Üretim) prensibinin kullanılması.

Genel olarak bakıldığında klasik yönetim sistemlerinde ürünün niceliği ile ilgilenen, insan faktörünü çok fazla yönetime yansıtmayan bir anlayışla karşılaşılmaktadır. Toplam Kalite Yönetimini bu anlayışlardan ayıran en önemli özellik ise, tüm çalışanlarını sistemin bir parçası olarak görerek onların da yönetime katılmalarını sağlamasıdır. TKY ile tüm çalışanlar gerektiği şekilde eğiterek kendilerini ve dolayısıyla da sistemin tümünü geliştirmekte ve aynı zamanda da asıl amaç olan kaliteye en rahat şekilde varılmaktadır, (Özel, 1998).

Frederick Taylor'un Bilimsel Yönetim Yaklaşımı, klasik yönetim yaklaşımlarının en eski ve en ünlü olanıdır. Bilimsel karar verme, hareket ve zaman etüdü, prim ve bilimsel seçim, standardizasyon, eğitim konularına ağırlık vermiştir. Kendinden sonra gelen yönetim biçimlerine de öncülük yapan Taylor modeli ile Toplam Kalite Yönetimi anlayışını şu şekilde karşılaştırabiliriz:

Tablo 2.2 Taylor modeli ile toplam kalite modelinin karşılaştırılması, (Kavrakoğlu, 1994)

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Hedef : Karlılık Şirketin hedefi mali dönem için belirlenmiş olan karı elde etmektir.	Hedef : Kalıcı Karlılık Hedef, karlılığı garanti altına alacak ve arttıracak sistemleri kurmak ve süreçleri geliştirmek
Yöneticilerin Belirlediği Faaliyetler Karın hangi faaliyetlerle ve nasıl sağlanacağını yönetim belirler.	Çalışanların Önerdiği Faaliyetler Faaliyetlerin nasıl düzenleneceğini ve karın nasıl sağlanacağını çalışanlar önerir, yönetim onay merciidir.
Yöneticilerin Kurduğu Sistemler Yönetim, faaliyetleri planladığı gibi, sonuca ulaşmayı sağlayacak sistemleri de kurar	Çalışanların Geliştirdiği Sistemler Sistemleri ve süreçleri, o işleri yapanlar geliştirir. Yöneticilerin görevi çalışanları teşvik ve önlerini açmaktır.
İş Tariflerinin Yapılması Yönetimde temel ilke "işe göre adam" dır. Yapılacak işlerin içeriği ayrıntılı olarak belirlenir, iş tarifleri yazılır, işler özelliklerine göre ayrılır ve çalışanlarda belirlenen bu özelliklere göre aranır.	İş Tariflerinin Yapılması Temel amaç, kuruluşun "hedef"ine ulaşmasıdır. Yöneticiler ve çalışanlar bu hedefleri ortaya koyarlar ve gerekli planlamaları yaparlar. Yapılacak işler de böylelikle tayin edilmiş olur.
Teknoloji Amaç, son teknolojiyi temin etmektir.	Teknoloji Teknolojide yüksek rekabet gücü sürekli

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Genellikle yeni teknoloji birçok alanda sıçramayı getirir. Teknolojinin gerektirdiği üstün nitelikli elemanlarında temin edilmesi gereklidir.	gelişme ile sağlanır. Sürekli gelişmeyle gereken sıçrama da elde edilir.
Hedef Belirleme Kriterleri Sistemlerin özünde, insanların beklenen performansta çalışmalarını sağlayacak metot, prosedür ve randıman ölçütleri vardır. Üst Yönetim tarafından belirlenen standartlardan sonuç beklenir. Üretim, satış, verim gibi konularda belirli parametreler vardır.	Hedef Belirleme Kriterleri Tüm çalışanlar, sürekli gelişme yaklaşımı ile sistemleri ve dolayısıyla da işlerini geliştirirler. Hedefler en kısa sürede aşılacak üzere, yine çalışanlar tarafından belirlenir.
Denetleyici Yöneticiler Uygulama bölümlerinin yöneticilerinin esas görevleri insanları çalıştırmaktır. Şirket içinde en büyük bölümlerin yöneticileri, en önemli yöneticilerdir, çünkü en zor mesele insanların yüksek randımanla çalışmalarını sağlamaktır.	Lider Yönetici Yöneticilerin temel görevleri, liderlik yapmaktır. Yani, yol göstermek, eğitmek, koordine etmek ve yardımcı olmaktır.
Bütçeye Göre Hedef Belirleme Bütçenin hazırlanması bir çeşit pazarlık esasına dayanır. Yönetim, standardı yukarıya, uygulayıcı ise aşağıya çeker. Bir önceki yılın performansı temel kriterdir. Yönetim bu performansın daha yukarıya çıkabileceğini savunur, uygulayıcılar ise aksini bu yılın daha zorlu geçeceğini savunur. Sonuçta orta yol bulunur çok az bir artışta uzlaşılır.	Potansiyele Göre Hedef Belirleme Yöneticilerde çalışanlar da en yüksek başarı seviyesine ulaşmayı isterler. Geçmiş dönemler iyi birer fikir verse de, esas hedef gerçek potansiyeli realize etmektir. Yönetimin görevi, hedeflerde aşırıya kaçılmamasını ve tüm birimlerin gerçekçi hedefler koymasını sağlamaktır.

TAYLOR MODELİ	TOPLAM KALİTE MODELİ
Başarı Ölçme Kişilerin başarısı da yönetimin başarısı da bütçeye göre ölçülür. Performans yüksek çıkarsa, tüm ilgililer bunu gayret ve başarıya başlarlar. Düşük çıkarsa, sorumlu her zaman çevre koşulları, ekonomik durgunluk, haksız rekabet, hükümet kararları vs.dir.	Başarı Ölçme Şirketin hedeflere ulaşması için herkes azami gayret sarf eder. Eğer hedeflere ulaşılamamışsa bunun nedeni, eğitimde, koordinasyon eksikliğinde yada hedeflerin aşırı yüksek belirlenmiş olmasında aranır.
Kişisel Potansiyellerle Sınırlı Kalma Kişilerin tüm performansını göstermesi sakıncalıdır. Çünkü, yönetici sürekli olarak aynı performansın gösterilmesi beklerler. Onun için en doğru strateji, bu potansiyeli göstermemek, yıl yıl bir miktar arttırmaktır. Bu artışın da büyük bir gayret sonucu olduğunu göstermek gerekmektedir.	Performans Geliştirme Kişinin işinde uyguladığı “sürekli gelişme” yaklaşımını, kendi gelişimi kişi kendi içinde uygular. Şirket rekabetçi bir yapıya girdikçe, kişilerde seviyelerini yükseltme azminde olacaktır.
Kapsamlı Raporlar Denetim ve bilgi sistemlerinin tek amacı hataları bulmak değildir. Bir diğer amacı da üst yönetime yapılan çalışmaların hesabını vermektir. Şirket kaynaklarının yanlış kullanılmadığını, hırsızlık olmadığının kanıtlanmasının en doğru şekli, kapsamlı ve ayrıntılı açıklamalar içeren raporlar sunmaktır.	Özlü Raporlar Bilgi sistemlerinin temel amacı, şirkete yön vermek, tüm birimleri aydınlatmak ve aynı amaçta birleşmelerini sağlamaktır. Bu sistemler, fırsatları ve tehlikeleri, şirketin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarak, sürekli gelişmeye olanak sağlarlar. Raporlar özlü, sayısal ve grafikselidir.

Toplam Kalite Yönetimi anlayışında, klasik yönetim anlayışlarından farklı olarak alt kademedeki çalışanların da firmanın veya organizasyonun birer parçası olarak kalite anlayışına katkıda bulunması sağlanmıştır. Kalite anlayışı, firma içinde en üst

kademeden en alta kadar her çalışanın işi olarak görülmektedir. Toplam Kalite Yönetiminde çalışanlara kaliteye katılma izni, yetkisi iki şekilde olur; birincisi çalışan eğitilerek üretimi geliştirmek için sürekli yenilikler düşünceleri için heveslendirmek, ikincisi üretimi geliştirmek için kurulan takımlarda yer almalarını sağlamak.

Toplam Kalite Yönetimi anlayışında, Klasik Yönetim anlayışının aksine, kalite kontrol edilmez, kalite üretilir prensibi benimsenir. Kusuru meydana getiren sebepler belirlenerek bu nedenlerin ortadan kaldırılması ve aynı hatanın bir daha meydana gelmesini engellemek ana gayedir. Böylece sürekli daha iyiye, daha doğruya ve minimum hataya ulaşılır, (Hellard, 1993).

Toplam Kalite Yönetimi, müşteri odaklı, sürekli gelişmeyi hedefleyen, bilimsel, insana önem veren, planlı, yenilikçi bir yönetim tarzıdır. Günümüzde gelişmiş birçok ülkede kaliteye ulaşmanın en etkili yolu olarak görülmektedir.

2.6.3 Toplam Kalite Yönetiminin Bileşenleri ve Özellikleri

Toplam Kalite Yönetimi konusunda, yıllar boyunca çeşitli çalışmalar yapılmış ve TKY bileşenleri ve özellikleri çeşitli uzmanlarca belirlenmiştir. Toplam Kalite Yönetiminin bir çok prensibinin olmasının yanında, her özelliğinin odaklandığı nokta, müşteri tatminidir. Yapılan her türlü çalışma, müşterinin beklentilerinin ve isteklerinin karşılanması ve olabildiğince tatmin edilmesi içindir.

Toplam Kalite Yönetimi anlayışında müşteri kavramı, diğer yönetim anlayışlarından farklı olarak, iki açıdan incelenmektedir;

- İç Müşteri: Aynı amaca yönelik olarak bir işletme içerisinde çalışan ve birbiriyle ilişkide olan bölümlerdir. Her çalışanın diğerini memnun etmesi temeldir.
- Dış Müşteri: Ürünü veya hizmeti o firmadan talep eden kişi yada kişilerdir. Yani ürüne para verip alan, son kullanıcıdır.

Bu durumda firma içinde her kişi veya departman bir diğerinin müşterisi konumundadır ve bu da ürünün kalitesinin artmasında önemli bir unsur olacaktır.

Bugüne kadar konu ile ilgili yapılmış olan çalışmalar ışığında, Toplam Kalite Yönetimi'nin bileşenleri şu şekilde sıralanabilir;

2.6.3.1 Müşteri Odaklılık

Ürünle ilgili nihai karar organı bu ürünü satın alan müşteridir. Müşterinin gereksinim ve beklentilerini karşılama yeteneği veya müşteri odaklılık, kuruluşun başarısını belirleyen faktörlerin başında gelmektedir. Müşteri odaklı öncelikler, uzun dönemli ve kalıcı kazanımlar hedefleyip karı bu memnuniyetin doğal bir sonucu olarak görürken, kar amaçlı öncelikler müşteri istek ve gereksinimlerinde uzaklaşabilir. Kalitenin tek geçerli ölçütü müşterinin kişisel yargısıdır.

Müşterilerin değişen isteklerine rakiplerinden daha hızlı uyum sağlayabilen firmalar, en fazla müşteri tatmini sağlarken işletmelerin temel kuruluş amaçlarından olan finanssal performanslarını da artırır, (Peşkircioğlu, 1994).

Toplam Kalite Yönetimi'nde müşteri kavramı, sadece nihai tüketicileri (dış müşteri) ifade etmek için kullanılmamaktadır. Üretim süreçleri içinde bir önceki aşamadan gelen ürünü kullanan veya işleyen birimler, ürünlerin dağıtımını yapan, nihai kullanıma hazırlayan, bakımını yapanlar, bir önceki aşamanın müşterileridir, (Seghezzi, 1992).

2.6.3.2 Üst Yönetimin Liderliği

Üst yönetimin bir kuruluştaki en önemli fonksiyonları, kuruluşun etkin bir biçimde çalışmasını sağlayacak sistemlerin kurulup, geliştirilmesini ve kurulan sistemin hedefler doğrultusunda çalışmasının sağlanmasıdır. Peter Drucker üst yönetimin önemini şöyle özetlemektedir; “bir girişim için temel kaynakların yönlendirilmesi mücadelesiyle karşı karşıya olan üst yönetimdir, denizdeki dalgaları karşılamak için yeniden yapılanmayı sağlamak zorunda olan da üst yönetimdir”, (Drucker, 1980).

Seghezzi'ye göre Toplam Kalite Yönetimi'nde üst yönetimin sorumluluklarını şöyledir, (Seghezzi, 1992).

- Üst Yönetim, müşteri gereksinim ve beklentileri doğrultusunda, organizasyonel yapı ve firma kültürünü de göz önünde bulundurarak, firmanın kalite politikasını belirlemeli ve tüm bölümler tarafında iyi anlaşılmasını sağlamak zorundadır.
- Üst Yönetim, belirlenen hedef ve politikalara ulaşılabilmesi için gerekli araç ve yapıları geliştirmelidir.
- Üst Yönetim, stratejik planlamada kalite hedeflerine öncelik vermelidir.

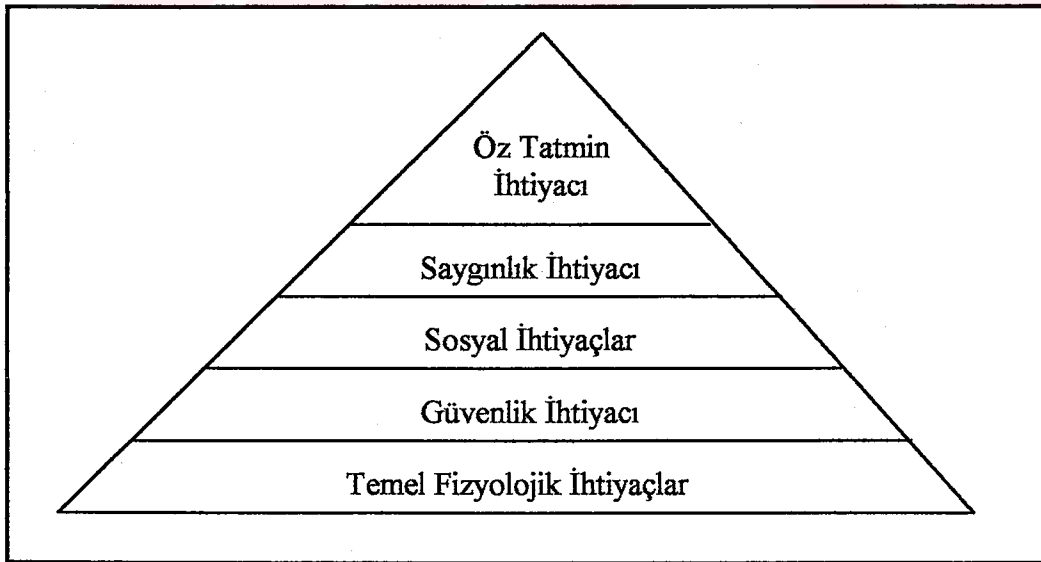
- Üst Yönetim, kalite sisteminin etkinliğini sürekli denetlemeli ve sürekli gelişim için gerekli girişimlerde bulunmalıdır.
- Kalite anlayışının yerleştirilip, kalite bilincinin yükseltilmesi için gerekli çalışmaları yapmalıdır.

2.6.3.3 Eğitim ve Motivasyon

Toplam Kalite Yönetimi insana birinci derecede önem vermektedir. İnsan kaynaklarının eğitimi ve geliştirilmesi, uygun yönlendirme ve koordinasyon ile yapılan işlerin daha planlı ve iyi olması sağlanabilmektedir. Ishikawa “Toplam Kalite Yönetimi eğitimle başlar” Ishikawa, (1985) sözü ile TKY uygulamasında eğitimin ne derece önemli olduğunu dile getirmiştir.

Toplam Kalite Yönetiminin üzerinde en çok durduğu insan faktörünün, sürekli gelişim ve problem çözmede etkinliğinin arttırılabilmesinde eğitimin yanında motivasyon da çok önemlidir. Bireylerde başarıyı belirleyen temel öge yaratıcılık, yaratıcılığı sağlayan özellik ise motivasyondur, (Kavrakoğlu, 1994).

İnsanların yaratıcı güçlerini arttıracak motivasyon araçlarının bulunması, yine üst yönetimin görevlerindendir. Maslow’a göre insan davranışları belirli gereksinimleri gidermeye yöneliktir ve bu gereksinimler belirli önceliklere göre sıralanır, (Akat ve diğ., 1994).



Şekil 2.3 Maslow'un gereksinimler hiyerarşisi piramidi

Kuruluşlarda çalışanlar kendilerini ne derece yaptıkları işe ve işyerine ait hissedерlerse, kuruluş içerisindeki sosyal bağları ne derece güçlü olursa, kendileri ve

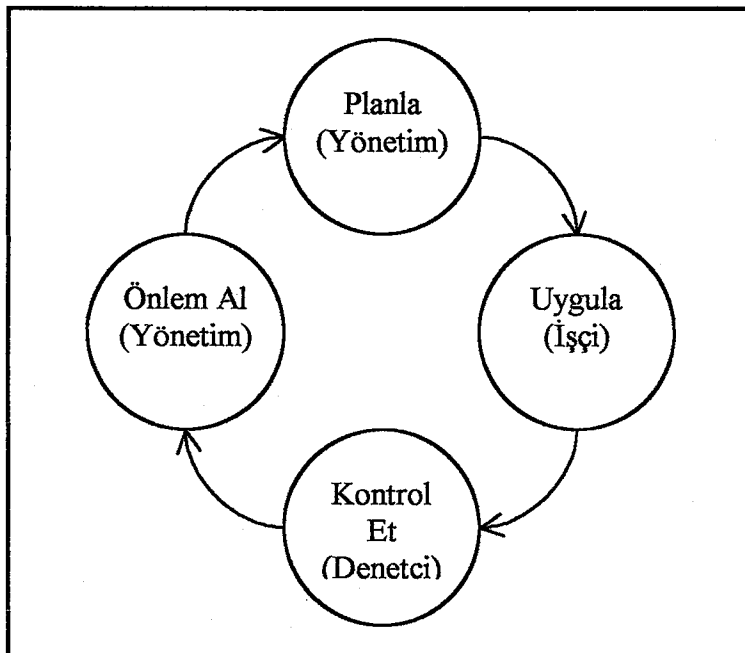
yaptıkları işe saygı duyulduğu ve önem verildiği bilinirse yaratıcı güçlerini arttıracak motivasyonun sağlanması kolaylaşacaktır.

2.6.3.4 Sürekli Gelişim

Sürekli gelişimin sağlanabilmesi için gereken temel koşul, mevcut durumun yetersiz bulunmasıdır. Sürekli gelişim düşüncesine göre hiçbir sistem kusursuz değildir ve her sistemde mutlaka gelişime açık noktalar bulunmaktadır. Bunların belirlenerek gelişimin sağlanabilmesi için yapılması gereken en önemli işler şunlardır, (Kavrakoğlu, 1994);

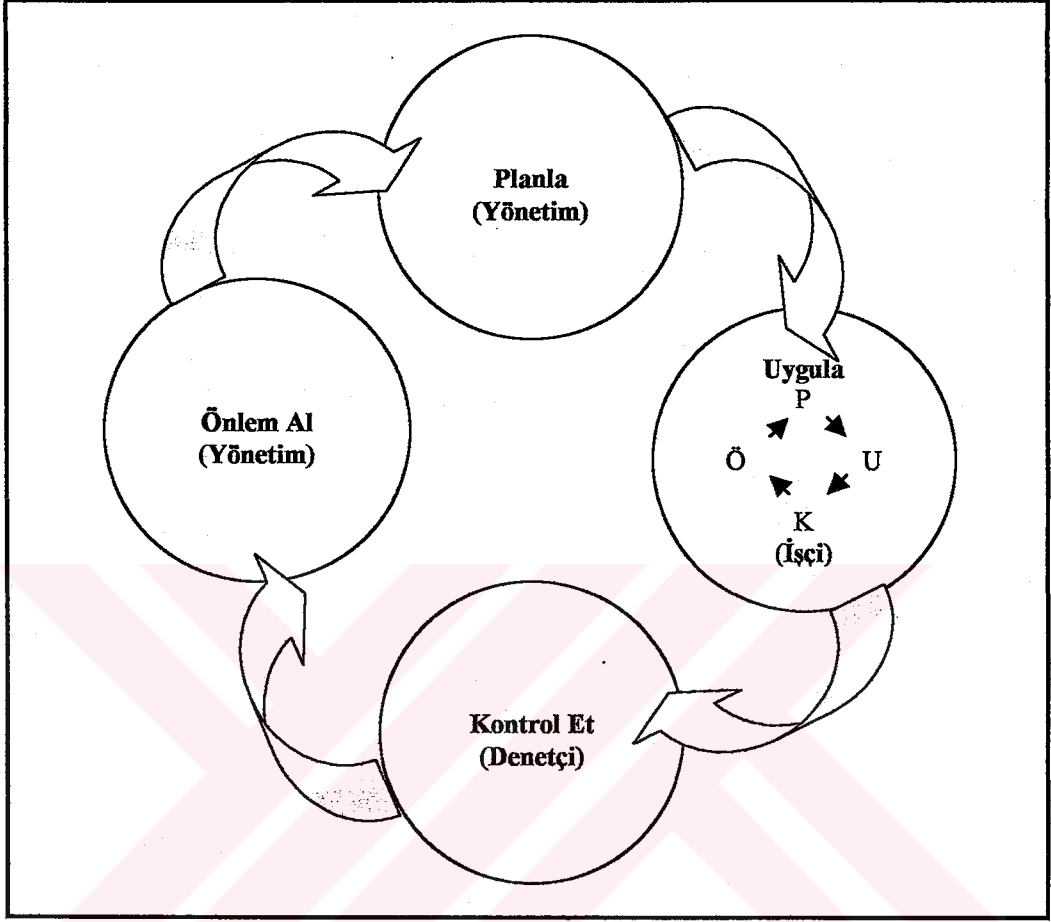
- **İnsan Faktörünü Geliştirmek:** Tüm faaliyetler gerçekleştiren ve muhakeme gücü olan tek faktör insandır. İnsan faktöründen, sadece emredileni yapmasını beklemek kapasitesinin düşük oranlarda kullanılmasına neden olmaktadır. İnsan faktörünü sürekli eğitim ve bilinçlendirme yolu ile geliştirerek işe etkin katılımın sağlanması gelişimin temel dayanağıdır.
- **Problem Çözme Teknikleri Kullanmak:** Karşılaşılan problemleri çözmede basit problem çözme tekniklerinin kullanımı çok önemli faydalar sağlayacaktır. Bu teknikler, tüm personelin anlayıp öğrenemeyeceği kadar zor değildir.

Sürekli gelişim için Deming tarafından geliştirilen ve Deming döngüsü adı ile de bilinen PUKÖ (Planla – Uygula – Kontrol Et – Önlem Al) döngüsü sürekli bir çevrim halinde uygulanmalıdır (şekil 2.4), (Deming, 1994).



Şekil 2.4 PUKÖ döngüsü

Sürekli gelişimi ilke edinen Japonlar tarafından Deming'in sistem çevrimlerinden hareketle oluşturduğu PUKÖ döngüsünü daha da geliştirerek yeniden düzenlemişler ve döngü şekil 2.5 deki halini almıştır.



Şekil 2.5 Geliştirilmiş PUKÖ döngüsü

2.6.3.5 Ekip Çalışması ve Katılım

Günümüz koşulları bazı problemleri bireylerin tek başlarına üstesinden gelemeyecekleri kadar zor ve karmaşık hale gelmiştir. Problemlerin çözümü için ekip çalışması ile sorunların üzerine gitmek gerekmektedir. Ekip çalışması ve çalışanların katılımı olmaksızın yürütülmeye çalışılan her proje daha başlangıçta başarısızlığa giden yola girmiş demektir.

Belli amaçlara yönelik olarak kurulan ekipler iki değişik formda oluşturulabilmektedir:

- Fonksiyonlar Arası Ekipler: Bu tür ekipler, farklı işlevleri olan, farklı fonksiyonel departmanlardan bireylerin bir araya gelmesi ile oluşturulan ekiplerdir. Burada

amaç, fonksiyonlar arasındaki problem, çelişki ve çatışmaları ortadan kaldırarak tüm departmanların ortak hedef doğrultusunda çalışmalarına yardımcı olmaktır.

- Kalite Çemberleri: Belli kalite problemlerini çözmek için, aynı iş üzerinde çalışan kişilerin oluşturduğu ekiplerdir. Burada kritik faktör, çember üyelerinin problem çözme teknikleri ile ilgili olarak eğitilmeleridir.

Toplam Kalite Yönetimi, organizasyonel faaliyetlerin ekip çalışması ve sistemdeki tüm birimlerin katılımı ile gerçekleştirilmesini hedefler. Katılım, karar verme sürecinde vizyon geliştirme, çok yönlülük, koordinasyon ve tutarlılığı artırma gibi pratik etkilerinin yanı sıra, bireylerin motivasyon ve kendine güvenini artırma gibi organizasyonel etkinlikleri dolaylı yoldan arttıracak etkilere de sahiptir.

Katılımın olumlu etkileri maddeler halinde şöyle özetlenebilir, (Cole, 1993) ;

- ✓ Motivasyonu artırıcı etkiler,
- ✓ Ortak hedefler üzerine yoğunlaşma,
- ✓ Bireyler arası iletişimin gelişmesi,
- ✓ İnsan kaynaklarının gelişimi,
- ✓ Karşılıklı bağımlı görevlerin entegrasyonu,
- ✓ Yönetimin basit problemlerle uğraşmak yerine, asli görevlerine daha fazla zaman ayırması,
- ✓ Artan organizasyonel etkinlik ile rekabetçi avantajların gelişmesi,
- ✓ Daha demokratik bir çalışma ortamı sağlanması.

2.7 Toplam Kalite Yönetimi İle Kalite Yönetim Sistemi Arasındaki İlişki

Toplam kalite yönetimi Kalite Yönetim standardının yerleştirilmesinin ardından veya beraberinde hayata geçirilmesi gereken bir felsefedir. Bu bakımdan Toplam Kalite Yönetimi anlayışı ile Kalite Yönetim Sistemi arasındaki farklılıklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (tablo 2.3);

Bölüm 2.6.3'te de anlatıldığı üzere Toplam Kalite Yönetiminin, müşteri odaklılık (iç ve dış müşteri anlayışı), yönetimin katılımı, çalışanların katılımı, eğitim, takım çalışması, hata önleme gibi pek çok bileşeni vardır.

Tablo 2.3 Toplam kalite yönetimi ile kalite yönetim sistemi arasındaki farklılıklar.

	Kalite Yönetim Sistemleri	Toplam Kalite Yönetimi Anlayışı
<i>Kapsamı</i>	Sadece üretim / hizmet kalitesini etkileyen faaliyetler.	İdari işler, para yönetimi, verimlilik dahil olmak üzere kuruluşun tüm faaliyetleri.
<i>Hatalara Yaklaşımı</i>	Hataların müşteriye ulaşmadan tespit edilmesi ve bir daha ortaya çıkmaması için sistemler kurulur.	Hataların henüz oluşmadan önlenmesi ve potansiyel hataların ortadan kaldırılması için sistemler kurulur.
<i>Sorumluluk ve Katılım</i>	Sistemin denetlenmesi ve geliştirilmesinin sorumluluğu genellikle kalite departmanlarındandır.	Kaliteden ve tüm faaliyet alanlarında sürekli iyileşmenin sağlanmasından herkes sorumludur.
<i>Faydaları</i>	Faaliyetleri denetlemek amacıyla temel kontrol faaliyetleri tahsis edilir. Müşterilere ulaşan hatalarda ve iç hatalarda azalmalar başlar.	Kalite Yönetim Sistemi temeline oturur. Her aşamadaki hataların ve gereksiz faaliyetlerin elimine edilmesini amaçlar.
<i>Müşteri Anlayışı</i>	Dış müşteriye ulaştırılan servis / ürünlerdeki hataların azaltılması temel amaçtır.	Tüm proseslerin (hem iç hem de dış müşteriye ulaşan ürün / hizmetlerin) çıktılarının uygun olması esastır.

Etkili bir Kalite Yönetim Sistemi, Toplam Kalite anlayışının anahtar yapı taşlarından biridir, ancak bununla beraber Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin elemanlarından sadece birisidir.

Kalite yönetiminde bugün gelinen son nokta Toplam Kalite felsefesine geçiştir. ISO 9001:2000 ile Toplam Kalite düşüncesine daha da yaklaşılmıştır.



3. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

3.1 Kalite Yönetim Sistemi Nedir?

Günümüzün çağdaş kalite anlayışı içerisinde ürünü teknik standartlara uygun olarak üretmek ve kontrol ederek uygunluğunu doğrulamak yeterli görülmemektedir. Günümüzün çağdaş kalite güvence sistemi ile eskiden uygulanan ve kalite kontrole dayalı kalite sistemi arasındaki temel farklılıklarda burada çıkmaktadır. Kalite yönetim sistemi, ürün standartlarına uygun olarak gerçekleştirilen üretimi kontrol ederek, yapılan bu üretimlerin usulüne uygunluğunu belgeler ile de kanıtlayarak, kalite kontrol ile kalite güvencesi faaliyetlerinin birlikte gerçekleştirilmesini sağlayan teknik ve idari ilişkilerin bütünüdür, (Atilla, 1996).

ISO 8402 de verilen tanımda Kalite Sistemi; kalitenin yönetilmesi için gerekli olan kuruluş yapısı, prosedürler, işlemler ve kaynaklar, (TS EN ISO 8402, 1998) olarak verilmiştir.

Kalite güvencesi ise, bir ürün veya hizmetin kalite için belirlenen isteklerini karşılamak amacıyla, yeterli güveni sağlayabilmesi için gerekli planlı ve sistematik faaliyetler bütünüdür, (TS EN ISO 8402, 1998).

Kalite Sistemi, yetki ve sorumlulukların formal olarak belirlendiği, açık ve herkes tarafından anlaşılır bir yapıda olan, ürünlerin müşteri gereksinim ve beklentilerini en üst düzeyde temin ettiği ve problemlerin çıkmadan önce önlendiği bir şekilde organize olmalıdır. Etkili bir kalite yönetim sistemi, firma menfaatlerini korurken, müşteri gereksinim ve beklentilerini de tatmin edecek şekilde kurulmalıdır, (Özel, 1998).

Bir kalite sisteminin bütünselliğinin ve yeterliliğinin sağlanabilmesi için şu temel sorumlulukların göz ardı edilmemesi gerekmektedir;

- Uluslararası Standardın koşul ve gereksinimlerini karşılayacak şekilde, yazılı ve güncel bir kalite sistem dokümantasyonunun sağlanması,

- Kalite hedefleri doğrultusunda tüm gereksinimlerin en uygun şekilde karşılanması,
- Ürünlerin belirlenen koşul, gereksinim ve gereklerine uygun olarak üretilmesi,
- Organizasyonel yapı gereği verilen tüm sorumlulukların eksiksiz olarak yerine getirilmesi ve iş birliği sağlanması,
- Doğrulama faaliyetlerinin bağımsız olarak gerçekleştirilmesi,
- Gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin belgelendirilmesi ve arşivlenmesi, (Hall, 1995).

Yeterli, uygun ve etkili bir kalite sisteminin kurulabilmesi ve sürdürülebilmesi için, Planlama, Doğrulama ve Değerlendirme faaliyetlerinin bir ilke kabul edilip uygulanması gerekmektedir, (Wealleans, 2000);

- Planlama; kalite güvencesini sağlamak amacı ile gerçekleştirilecek olan faaliyetlerde kimin, neyi, nerede, ne zaman, niçin ve nasıl yapacağını tespit edilmesidir.
- Doğrulama; üretilen ürün ve hizmetlerin istatistiksel teknik, uygun muayene, ölçme ve deney teçhizatı kullanılarak ürün standartları, şartname ve sözleşmelerde belirtilen esaslar ile kıyaslanmasıdır.
- Değerlendirme; gerçekleştirilen bu doğrulama faaliyetlerinden sonra oluşan uygunsuzlukların ve müşterilerden gelen veri ve bulguların analiz edilerek, yorum yapılarak rapor haline getirilmesi sonucunda gerekli olan düzeltici ve önleyici faaliyetlerin belirlenmesidir.

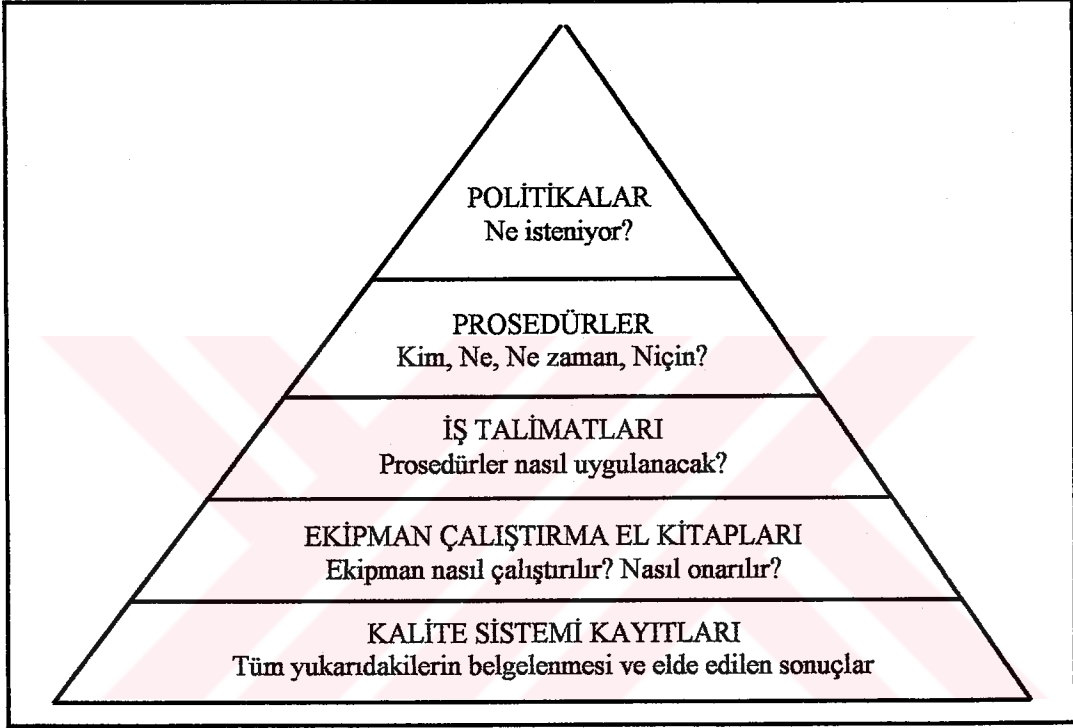
Kalite Yönetim Sisteminin oluşturulması için yazılı ve güncel olarak bir kalite yönetim sistemi dokümantasyonu hazırlanmalı, buna bağlı olarak bir kalite el kitabı hazırlanmalı ve ayrıca doküman ve kayıtların da kontrol altında tutulması gerekmektedir, (TS EN ISO 9001:2000, 2001). Şekil 3.1 de kalite yönetim sistemi dokümanları gösterilmiştir.

3.2 Yönetimin Sorumluluğu

3.2.1 Yönetimin Taahhüdü

Üst Yönetim, kalite yönetim sisteminin uygulanması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesine ilişkin taahhüdün yerine getirileceğini şu yollarla kanıtlaması gerekmektedir, (TS EN ISO 9001:2000, 2001);

- Kalite Politikası ve Kalite Hedeflerinin oluşturulması,



Şekil 3.1 Kalite yönetim sistemi dokümanları, Sanders ve diğ., (1994).

- Yasal düzenleme ve mevzuatlar kadar müşteri isteklerinin de karşılanmasının önemini kuruluş içerisinde iletilmesi,
- Yönetimin gözden geçirmesi faaliyetlerinin yapılması,
- Gerekli olan kaynakların sağlanması yolu ile yönetim taahhüdünü yerine getirmelidir, (Atilla, 2000).

Burada bir kuruluşun yönetiminin sağlaması gereken kaynaklar olarak aşağıdaki hususlar anlatılmak istenmektedir;

- Deneyimli ve insan ögesine önem veren bir yönetim kadrosu,
- Eğitim ve beceriye sahip yetiştirilmiş nitelikli insan gücü,
- Planlama ve tasarım araçları,

- Teknolojik düzeyin getirdiği makine ve ekipmanlar,
- Muayene, deneyler ve kalibrasyon işleri için gerekli laboratuvarlar,
- Teknik yayınlar, ulusal ve uluslar arası standartlar,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili ekipmanlar, koruyucu teçhizatlar,
- Alt yapı ve uygun çalışma koşulları,
- Düzen ve temizlik

Tüm kuruluşlar, kalite güvence sistemlerini uygulayabilmek, başarıya ulaşabilmek, sektörlerinde iyi bir yere sahip olmak ve tüm engelleri kolayca aşabilmek için gerekli olan kaynakları temin etmek zorundadırlar, Juran and Gryna (1988).

3.2.2 Müşteri Odaklılık

Üst Yönetim, müşteri memnuniyetinin artırılması için, müşteri tarafından belirtilen şartların anlaşılması ve bu şartların yerine getirilmesi sağlamakla yükümlüdür, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Müşteri gereksinim ve beklentileri saptanırken düzenleme ve yasal yükümlülükler dahil ürün ile ilgili tüm zorunlu hususların göz önüne alınması önemlidir, (Atilla, 2000). ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi Standardının, *Müşteri Gereksinimlerinin Tanımlanması* maddesinde (7.2.1 maddesi) tanımlanmış şu şartların yerine getirilmesi müşteri memnuniyeti açısından önemlidir;

- Bulunabilirlik, teslim ve destek koşulları da dahil, müşteri tarafından belirlenmiş ürün gereksinimleri,
- Ürünün, müşteri tarafında tanımlanmamış fakat tasarlanmış veya belirlenmiş kullanım için gerekli gereksinimleri,
- Düzenleyici ve yasal yükümlülükleri içeren ürün ile ilgili zorunlu hususları içeren müşteri gereksinimleri,
- Kuruluş tarafından belirlenen başka ek gereksinimler, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Ayrıca kuruluş, kalite yönetim sistemine ilişkin performans ölçümü ile ilgili olarak, müşteri memnuniyetine ilişkin bilgileri izleyerek, bu bilgileri izleme ve değerlendirmeye ilişkin yöntemler saptamalıdır.

Farklı müşterilerin farklı beklentilerinin analizi ve bunların yerine getirilmesi gerekmektedir ve bu müşteri odaklı bir yaklaşımdır.

3.2.3 Kalite Politikası

ISO 9001 Standardında, kalite politikası, hedefler ve bu politika ve hedeflere ulaşmak için kullanılacak metotlar, yönetim tarafından belirlenip dokümente edilmeli ve organizasyondaki herkes tarafından anlaşılıp uygulanması sağlanmalıdır şeklinde açıklanmıştır. Tüm politikalar müşteri memnuniyeti ve müşteri gereksinimlerine göre oluşturulmalıdır, (Özel, 1998).

Müşteri memnuniyeti, kalite politikaları oluşturulurken çok önemli bir unsur olmakla beraber, sistemin kültürel değerleri ve davranış şekillerinin de göz önünde bulundurulduğu bütünsel bir uyumun sağlanması da çok önemlidir. Böyle bir anlayış organizasyondaki tüm çalışanların kalite politikalarını anlamaları, benimsemeleri ve ortak hedef doğrultusunda çalışmalarını için kilit rol oynamaktadır, (Hall, 1995).

Üst yönetim, kalite politikasının, (TS EN ISO 9001:2000, 2001);

- Amaca uygunluğunu,
- Üst yönetimin taahhüdünü içermesini,
- Kalite hedeflerinin saptanmasına olanak sağlayacak bir yapıda olmasını,
- Kuruluş içerisinde duyurulmasını ve anlaşılmasını,
- Uygunluk için sürekli gözden geçirilmesini, sağlamalıdır.

Kalite politikası, bir kuruluştaki üst yönetim tarafından belirlenen kalitenin amaç ve yönüdür. Kalite politikasının içeriği çok önemlidir ve bu sebeple, bu politikalar oluşturulurken gerçekçi ve dikkatli olunmalıdır.

Bir kalite politikasının içeriği;

- Ürün ve hizmetlerin kalite düzeyini,
- Ürün ve sistemin güvenilirliğini,
- Müşterilerine olan saygınlık ve iyi iş ilişkilerini,
- Çalışanlarla olan iyi ilişkileri, yansıtmalıdır.

Kalite politikası, müşterilerin ve o kuruluştaki çalışanların beklentilerini yansıtmalı ve bunlara yön vermelidir. Ayrıca kalite politikasının, iyi niyet mesajları, firmanın mali

portresi, kalite sloganları içermemesi bu politikanın daha gerçekçi konulara değinmesine olanak sağlar, (Wealleans, 2000).

Bir kuruluş kendine özgü kalite politikası oluşturduktan sonra yapılması ve gerçekleştirilmesi gereken en önemli husus ise, Kalite Politikasının Gerekleri olarak tanımlanan bazı işlevlerin yerine getirilmesidir. Bu işlevler şu şekilde sıralanabilir;

- Kalite politikası, firmadaki en üst düzey yönetici yani genel müdür tarafından taahhüt edilmeli, onaylanmalı ve imzalanmalıdır.
- Kalite politikası, Kalite Güvence El Kitabı içerisinde yer almalıdır,
- Organizasyonda yer alan tüm çalışanlara dağıtılmalı ve anlatılmalıdır.
- Bu dağıtım işlemi, genel müdür imzası içeren bir ön yazı ile yapılmalıdır.
- Gerekli hallerde, kalite politikasının herkes tarafından anlaşılabilmesi için eğitimler verilmelidir,
- Kalite politikası uygulanmalı ve gerekleri yerine getirilmelidir,
- Yöneticiler kalite politikasının sürdürülebilirliği açısından uygulamaları sürekli izlemelidir,
- Üst yönetim kalite politikasının tüm personel tarafından anlaşıldığından emin olmalıdır.

Kuruluşlar, kalite politikalarını oluştururken bu politikaların uygulanabilirliğini, tutarlılığını ve izlenebilirliğini gösteren somut, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir hedefler koymalıdır. Tespit edilecek her türlü hedefin planlar dahilinde gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Hedeflerin seçiminde şu örnekler kullanılabilir, (Hall, 1995);

- Müşteri şikayetlerinde azalmalar sağlanması,
- Teslim sürelerinin kısalması,
- Kalitesizlik maliyetlerinin azalması,
- Teklif hazırlama süresinin kısalması,
- Hurda ürün sayısının azalması,
- Firma içi eğitim sürelerinin artması,
- Makinelerin çalışmama sürelerinin azaltılması,

- Proje tamamlama sürelerinin kısaltılması.

Bu hedefler kalite el kitabında daha soyut ve genel hatlarıyla belirlenebilirken, üst yönetim tarafından onaylanan yıllık çalışma programlarında ve alınan kararlarda daha belirgin, sayısal ve ölçülebilir olarak ifade edilebilir.

3.2.4 Planlama

ISO 9001 kalite yönetim sistemi standardının 2000 yılı versiyonunda planlama iki aşamada ele alınmıştır. Birincisi, kalite hedeflerinin belirlenmesi ve ardından ikinci olarak kalite yönetim sisteminin planlanmasıdır.

Kalite hedefleri yukarıda da açıklanamaya çalışıldığı gibi üst yönetim tarafından, kuruluş içinde, ürün ile ilgili gerekli şartlar da dahil olmak üzere kuruluşun ilgili fonksiyon ve seviyelerinde oluşturulmalıdır. Kalite hedefleri ölçülebilir ve kalite politikasına da uygun olmalıdır, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Kalite yönetim sisteminin planlanması için ise, üst yönetim;

- Politikalar ve hedeflerin yerine getirilebilmesi için gerekli planlamanın yapılmasını,
- Kuruluşun kalite sistemi yapısında değişiklikler yapılması esnasında, kalite sisteminin bütünlüğünün ve işlerliğinin korunmasını sağlamalıdır.

3.2.5 Sorumluluk Yetki ve İletişim

Üst yönetim, tüm çalışanların sorumluluk ve yetkilerini belirlemeli ve ilgili kişilere bunlar bildirmelidir, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Bir kuruluşun organizasyon yapısı, o kuruluşun finansal kaynaklarına, üretim ve hizmet türüne, firma ölçeğine ve çalışma alanına uygun olarak oluşturulmalıdır. Organizasyon yapısı oluşturulurken ve oluşturulduktan sonra şu hususlar göz önünde bulundurulmalıdır, (Atilla, 1996);

- Kuruluşun, organizasyon yapısını belirten bir yapılanma şeması olmalıdır,
- Bu şema üzerinde, kalite sistemini doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen, yöneten, gerçekleştiren ve doğrulayan tüm bölümlerin birbirleriyle olan ilişkileri açıkça belirtilmelidir,
- Organizasyon şeması güncel durumu yansıtmalıdır,

- Kalite güvence el kitabı içinde yer almalıdır,
- Üst yönetim tarafından onaylanarak bir ön yazı ile tüm birimlere ulaştırılmalıdır,
- Organizasyon şeması üzerinde, görevlendirilen personelin ismi açıkça yazılmalıdır,
- Kalite güvenliği bölümünün organizasyon içerisindeki yeri, diğer bölümlerle ve üst yönetimle olan ilişkisi belirgin bir biçimde gösterilmelidir,
- Düşey kademe sayısı mümkün olduğu kadar azaltılarak yatay koordinasyona önem verilmelidir,
- Tüm bölümlerin görev, yetki ve sorumlulukları çok açık bir biçimde tanımlanmalıdır,
- Görevlerin içerik ve esasları ilgili bölümlerin yetki ve sorumluluğunda olmalıdır,
- Sorumluluk ve yetkilerin dağıtımında denge sağlanmalıdır; sorumluluk ile gerekli olan yetkilerde verilmelidir,
- Görev, sorumluluk ve yetkiler ayrıntılı olarak prosedür ve talimatlarda belirtilmelidir,
- Organizasyonel yapının ve verilen görev, yetki ve sorumlulukların en küçük birimlere kadar detaylandırılması çok önemlidir.

Yönetim grubu içinden bir yönetici, başka işlerden bağımsız bir şekilde, *yönetim temsilcisi* olarak atanmalıdır. Bu yönetici;

- ✓ Kalite yönetim sistemi için gerekli süreçlerin oluşturulmasını, uygulanmasını ve sürdürülmesini sağlamak,
- ✓ Üst yönetime, kalite yönetim sisteminin yeterlilik ve etkinlik durumunu raporla bildirmek,
- ✓ Kuruluş içerisinde, müşteri gereksinimleri ile ilgili bilincin sağlanmasını temin etmek,
- ✓ Kalite yönetim sistemiyle ilgili olarak dış kuruluşlarla ilişkileri koordine etmek durumundadır, (Wealleans, 2000).

Ayrıca üst yönetim, kuruluşun ilgili kademelerinde ve süreçler dahilinde yürütülen görevler arasında iletişim kurulmasını ve iletişimin etkinliğini sağlamalıdır, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

İç iletişimin sağlanmasındaki amaç, kuruluş yapısı içerisinde üstlenilen görevlerin eksiksiz olarak yerine getirilmesini temin edebilmek için, kalite yönetim sistemi ve müşteri gereksinimleri ile ilgili haber, duyuru, bilgi ve benzeri kaynakları kuruluşun ilgili kademelerinde paylaşmak ve kullanıma sunmak için gerekli olan prosedürleri oluşturmaktır, (Atilla, 2000).

3.2.6 Yönetimin Gözden Geçirmesi

Üst yönetim, kalite yönetim sistemine ilişkin uygunluğun, yeterliliğin ve etkinliğin sürekli olarak güvence altına alınabilmesi amacı ile önceden belirlenen yeterli zaman aralıklarında kalite yönetim sistemini gözden geçirecek ve bu gözden geçirme faaliyeti ile, kalite politikası ve kalite hedefleri dahil olmak üzere kuruluşun kalite yönetim sistemindeki değişiklikleri ve gereksinimleri değerlendirecektir, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Yönetimin gözden geçirmesi direkt olarak kuruluşun yönetim kurulu tarafından yada yönetim kurulu tarafında belirlenen bir icra komitesi tarafından gerçekleştirilebilir. Kurul belirli aralıklarla toplantı yapmalıdır ve yapılacak bu toplantıların aralığı ve asgari gündemi Kalite El Kitabında dokümanite edilmiş olmalıdır, (Özel, 1998).

Yönetimin gözden geçirmesi faaliyetine ilişkin girdiler, mevcut performans ve geliştirme fırsatlarıyla ilgili olarak;

- Tetkiklerin sonuçlarını,
- Müşterilere ilişkin geri beslemeleri,
- Süreç performansı ve ürün uygunluğunu,
- Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin durumlarını,
- Önceki gözden geçirmeden sonra süregelen faaliyetleri,
- İyileştirme için önerileri içermelidir.

Yönetimin gözden geçirmesine ilişkin çıktılar ise;

- Kalite yönetim sisteminin süreçlerinin geliştirilmesini,

- Müşteri gereksinimleri ile ilgili ürünün geliştirilmesini,
- Kaynak gereksinimlerini içerecektir, (Atilla, 2000).

Burada üzerinde önemle durulması gereken bir nokta da, yönetimin gözden geçirmesi faaliyetlerinden elde edilen kayıtlarının mutlaka muhafaza edilmesidir.

3.3 Kalite Yönetim Sistemi Nasıl Oluşturulur?

3.3.1 Kalite Sistem Dokümantasyonunun Hazırlanması

Kuruluş, ürün ve hizmetlerinin belirtilen koşul ve gereksinimlere uygunluğunu güvence altına almak için kalite sistemine ilişkin bir dokümantasyon sistemi hazırlamalıdır. Kalite sistemiyle ilgili dokümanlar tanımlanmalı ve kendi aralarındaki hiyerarşi belirlenmelidir. Şekil 3.2 de kalite sisteminin oluşturulmasına ilişkin doküman hiyerarşisi verilmiştir, (Atilla, 1996).

Kalite sistem dokümantasyonunu oluşturan her bir doküman birbirini tamamlamalı ve birbiriyle uyumlu olmalıdır. Kalite sistem dokümantasyonu oluşturulurken şu hususlara dikkat edilmelidir;

- Aynı anlatım tarzı ile yazılmalıdır,
- Kolayca anlaşılır bir tarzda yazılmalıdır,
- Geniş zaman kipinin kullanımına dikkat edilmelidir,
- İş akış çevrimlerinin oluşturulmasına özen gösterilmelidir.

Kalite sistem dokümantasyonu kontrollü bir dokümandır. Bu nedenle tüm dokümanın sayfa düzeni aynı olmalıdır. Sayfa düzeni şekil 3.3 deki gibi olmalıdır, (Dellen, 1998).

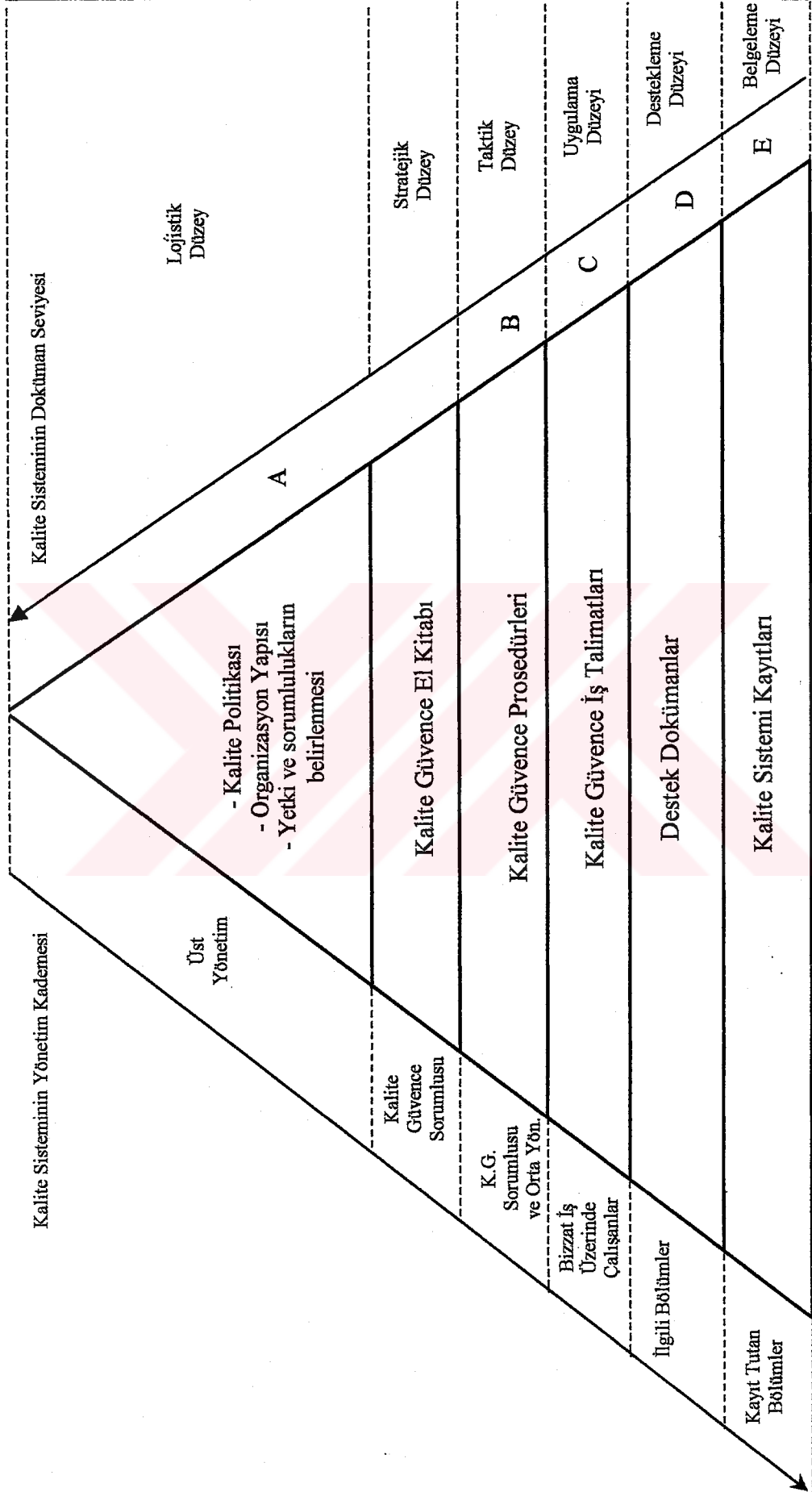
Şekil 3.3 de görülen sayfa düzeninde numaralandırılan bölümler genellikle şu şekilde olmalıdır;

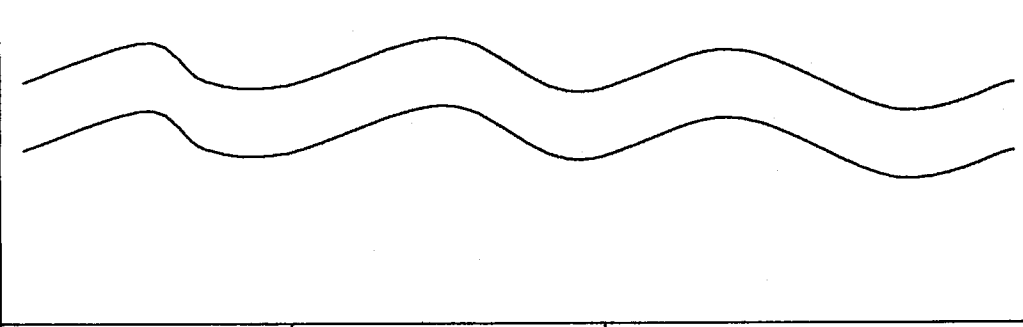
1 numaralı bölüm; kuruluşun logosunu veya adı,

2 numaralı bölüm; kalite sistem dokümanının adı (Kalite Güvence El Kitabı, Kalite Güvence Prosedürleri, Kalite Güvence İş Talimatları vs...),

3 numaralı bölüm; doküman numarası,

4 numaralı bölüm; sayfa numarası,



1	2	3	
		4	
5		6	
			
7	8	9	
10	11		

Şekil 3.3 Kalite sistem dokümantasyonunun sayfa düzeni

5 numaralı bölüm; konu başlığı (Yönetimin Sorumluluğu, Kalite Politikası, Planlama vs...),

6 numaralı bölüm; dokümanın revizyon numarası,

7 numaralı bölüm; dokümanı hazırlayan bölüm,

8 numaralı bölüm; dokümanı yayımlayan bölüm,

9 numaralı bölüm; dokümanı onaylayan yetkilinin görevi ve imzası,

10 numaralı bölüm; dokümanın yayımlama tarihi,

11 numaralı bölüm; dokümanın değişiklik tarihi (revizyon tarihi)

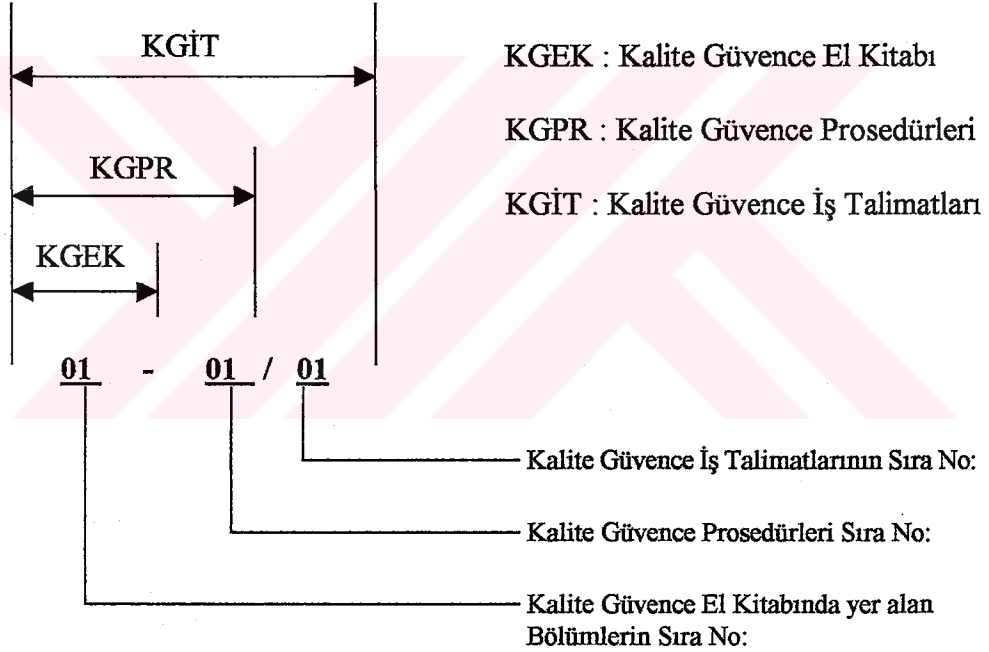
Kuruluşlar sayfa düzeni oluşturmakta serbest olup, uygun gördükleri diğer hususları da ekleyebilirler. Kalite sistem dokümantasyonunun yazım usulleri de çok önemlidir. Her maddeye ve bu maddenin altındaki her maddeye numara verilir (1. , 1.1. , 1.1.1., gibi). Her kuruluş kendine özgü bir yazım düzeni geliştirebilir ve kullanabilir, (Hall, 1995).

Kalite sistem dokümantasyonuna ilişkin sayfaların numaralandırılmanda genellikle şu yöntem tercih edilir; konu başlığı esas alınarak 1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 5/5 şeklinde

numara verilir. Bu sistemde, taksim işaretinden önceki rakam sayfa sırasını, arkasındaki rakam ise toplam sayfa sayısını belirtir.

Kalite sistem dokümantasyonunu oluşturan tüm dokümanlara kendine özgü bir doküman numarası vermek çok önemlidir. Bu nedenle, doküman numarası verilme işleminde tespit edilecek yöntemin tüm personel tarafından anlaşılabilir olmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde karışıklıklara neden olunabilir. Doküman numarası verme işleminde şekil 3.4 de verilen yöntem kullanılabilir, (Özel, 1998).

Kalite sistem dokümantasyonunun hazırlanmasında genellikle klasörler kullanılır. Klasör kullanılmasının nedeni, sık sık güncelleştirilen dokümanların eskileri ile kolayca değiştirilebilmesi ve zaman tasarrufu sağlamasıdır.



Şekil 3.4 Kalite güvence doküman sistemi numaralandırma yöntemi

3.3.2 Kalite El Kitabı ve Hazırlanması

Kalite Güvence El Kitabı, tüm personelin mutlaka uyması gereken ve çalışma sahalarına kaynak teşkil eden anayasa niteliğinde bir doküman olup şu şekilde tanımlanabilir;

Kalite yönetim sistemi standartlarında yer alan kalite elemanlarının gerek ve koşullarını karşılayacak şekilde o kuruluşun kalite politikasını, hedeflerini, stratejilerini, organizasyonel yapısını, kalite sisteminin temel sorumluluklarını,

organizasyonel yapıda belirtilen tüm bölümlerin yetki ve sorumluluklarını, iş ilişkilerini açıklayan ve üst düzeyde yer alan bir dokümandır, (TS EN ISO 9001:2000, 2001).

Kalite El Kitabının hazırlanması kuruluşlara şu yararları sağlar;

- ✓ Tedarikçi firmaların kalite sistemleri ile ilgili kalite politikası, hedef, strateji ve ilkeleri konusunda bilgi verir,
- ✓ Tüm müşterilerine kalite sisteminin kurulduğu ve uygulamaya konulduğu hususunda bilgi verir,
- ✓ Kuruluş içi ve dışında bir iletişim aracı olarak kullanılır,
- ✓ Ortak bir kalite dili ve bilinci oluşturulur,
- ✓ Tüm çalışanları yönlendirir,
- ✓ Kalite sisteminin uygulanmasında ve sürdürülebilmesinde sürekli bir başvuru kaynağıdır.

Kalite El Kitabı, kalite yönetim standartlarının ön gördüğü madde ve kalite sistem elemanlarının koşullarına karşılık olarak bir firmanın taahhüdünü ve ilkelerini ve kurallarını içermelidir.

Kalite El Kitabının hazırlanması, yayımlanması, dağıtım ve yönetimi Kalite Güvence Bölümünün sorumluluğunda olup, üst yönetim ve genellikle Genel Müdür tarafından onaylanır.

Kalite El Kitabına ilişkin bölümlerin hazırlanmasında, ISO 10013 Kalite Yönetim Sistemi Dokümantasyon Rehberi Standardının önerisi göz önüne alınarak şu yazım düzeni kullanılabilir, (TS/ISO 10013:1996, 1996);

- Amaç: Çok kısa olarak, iki yada üç cümle ile ifade edilir. Kalite El Kitabındaki her bölümün amacı, Kalite Yönetim Standardında yer alan kalite sistem elemanlarına ilişkin koşulların yerine getirildiğini taahhüt etmektedir.
- Kapsam ve uygulama alanı: Kalite El Kitabının konu başlığı kapsamında, sorumlu olan bölümler ile bu bölümlerin ilgilendirdiği hususları içerir.
- Terim ve tanımlamalar: Kalite El Kitabının bölümlerinde bahsi geçen özel terim ve tanımlamalara ait kısa açıklamalar.

- Uygulama: Kalite Yönetim Standardının ilgili maddelerine göre gereken işlerin yapılmasında kuruluş tarafından izlenecek faaliyet ve aşamaların açık ve kısa tanımıdır.
- Dokümantasyon: Uygulama sırasında tutulan kayıtların hangi bölümler tarafından muhafaza edileceğini açıklar.
- Ek dokümantasyon: Uygulama bölümünde açıklanan faaliyet ve aşamaların ayrıntılarını açıklayan Kalite Güvence Prosedürlerinin doküman numarası ile birlikte konu başlıklarının belirtilmesidir.

Kalite El Kitabının mutlaka bir kapağı olmalıdır ve bu kapak sayfasında;

- Firmanın logosu veya adı,
- Dokümanın yayım tarihi,
- Kontrollü veya kontrolsüz olma durumu,
- Firmanın uygun gördüğü diğer hususlar, bulunmalıdır, (Dellen, 1998)

Kapak sayfasının yanı sıra her dokümanın bir giriş bölümü olmalıdır. Kalite güvence el kitabının giriş bölümünde şu hususlara yer verilmelidir, (Özel, 1998);

- Önsöz: Tedarikçi firmanın kısa bir tarihçesinin yer alması, firmanın tanıtımı açısından düşünülür ve bir gelenek haline gelmiştir. Bu bölümde firmanın özgeçmişine ve ürünlerinin tanıtılmasına yer verilir. Böylece, müşteri ve müşteri adayları tedarikçi firma ve programı hakkında bilgi edinebilme olanağına sahip olur.
- İçindekiler ve çapraz indeks: Kalite El Kitabının içerdiği bölümler ile ISO 9000 uluslararası standardının içerdiği ana maddeler arasında kurulan ilişkinin bir çizelge üzerinde belirtilmesidir.
- Güncelleştirme notları: Güncelleştirilen bölümlere ait, güncelleştirme tarihleri ve güncelleştirme sayılarını gösterir.
- Dağıtım listesi: Kalite El Kitabının kontrollü olarak hangi bölümlere dağıtıldığını gösterir ve düzenli olarak izlenebilmesine olanak sağlar.

Tipik bir Kalite El Kitabı şu bölümlerden oluşur, (Wealleans, 2000);

- Önsöz

- Firmanın Tanıtımı
- Çapraz referans tablosu
- Firmanın kalite politikası ve hedefleri
- Organizasyon şeması
- Organizasyonel yetki ve sorumluluklar
- Kalite sisteminin yapısı, dokümantasyonu ve yönetimi
- Referans standart çerçevesinde kalite sisteminde gerçekleştirilen temel faaliyetler

3.3.3 Kalite Prosedürleri ve Hazırlanması

Prosedürler genellikle birden fazla bölümün koordinasyonunu gerektiren, işleri yöneten, gerçekleştiren ve doğrulayan bölümlerin belli bir hedefe ulaşmak için yerine getirmesi gereken sorumluluk ve yetkilerini, ilişkilerini ve çalışma yöntemlerini iş akış çevrimleri, form ve kayıtlar aracılığı ile açıklayan ayrıntılı dokümanlardır. Kısaca, hangi organizasyonel yapının hangi faaliyeti yerine getireceğini gösteren sistem esaslı dokümanlardır. Bu dokümanların ürün ile ilişkisi yoktur, (Hall, 1995).

Prosedürler, önemli kurallar içerdiğinden önemli dokümanlar olup ilgili bölümler tarafından yazılmalıdır. Prosedürlerin hazırlanmasında şu düzen kullanılabilir, (Kavrakoğlu, 1993);

- Amaç: İşin yapılış yönteminin tanımlanmasıdır,
- Kapsam ve uygulama alanı: Prosedürlerin, organizasyonel yapının hangi bölümlerini ilgilendirdiği ve hangi hususları içerdiğini açıklar,
- Tanımlar: Dokümanı okuyan personele bilgi vermek amacıyla, kullanılan özel tanım ve terimlere ait kısa açıklamalar,
- Sorumluluklar: Uygulama alanında belirtilen bölümlerin, konu başlığı ve içeriğine göre olan ayrıntılı sorumlulukların açıklamasıdır,
- Uygulama: İşin yapılmasında izlenecek faaliyet ve aşamaların kim, neyi yapacak sorularını cevaplayacak şekilde, sırası ile tanımlanmasıdır. Uygun görüldüğü yerlerde uygulamadan hemen sonra bir iş akış çevrimi konmalıdır.

- İlave dokümantasyon: Bir prosedürde tarif edilen uygulamanın devamı niteliğinde olan veya burada verilen bir faaliyetin detayını veren kalite güvence talimatlarının numaraları ve adları ile verilmesidir,
- Referanslar: Söz konusu prosedürler ile doğrudan ilgili prosedürlerin numaraları ve adları ile birlikte verilmesidir,
- Kullanılan formlar: Bir işin yapılması sırasında yol göstermek ve prosedürün uygulaması sırasında tutulması gerekli olan kayıtlar için düzenlenen formların numara ve adları ile birlikte belirtilmesidir,
- Danışma: Söz konusu prosedürlerin uygulanmasına yönelik herhangi bir sorunla karşılaşıldığında başvurulacak ve danışmanlık yapacak olan bölüm ve yetkililerin belirtilmesidir.

Hazırlanan prosedürler, kalite yönetimi bölümü dışında bir bölümleri de kapsıyorsa taslak olarak hazırlanan prosedürler, söz konusu bölümlere gönderilir ve görüşleri alınır. Öneri ve değişiklik isteklerinin yazılı olarak bildirilmesi istenir. Son şeklini alan prosedürler sistem ve bölümler arasında bir uyumsuzluk yaratmaması için, kalite yönetimi birimi tarafından mutlaka bir usul uygunluk kontrolü yapılması gerekir. Prosedürler hazırlandıktan sonra kalite yönetimi bölümü tarafından yayımlanmalı ve onaylanmalıdır. Onaylanmış prosedürlerin uygulanmasından kalite yönetim bölümü, uygulanmasından da ilgili tüm birimler sorumludur. Prosedürlerin asılları kalite yönetim bölümünde muhafaza edilmelidir, (Özel, 1998).

3.3.4 İş Talimatları ve Hazırlanması

Talimatlar kalite güvence prosedürleri ışığında oluşturulan ve bir işin nasıl, nerede, ne zaman ve niçin yapıldığını sırası ile açıklayan ayrıntılı dokümanlardır. Üçüncül seviye olarak bilinen bu iş talimatları şu dokümanlardan oluşur;

- ✓ Çalışma Talimatları,
- ✓ Çalıştırma Talimatları,
- ✓ Bakım Talimatları,
- ✓ Kalite Planları

İş talimatları çalışan tüm personelin anlayacağı dilde yazılmalıdır. İş akış diyagramları ile desteklenmesi kolaylık sağlayacaktır. Bu talimatlar, kalite güvence

prosedürlerini destekler ve hazırlanmadığı takdirde kalite sistemini olumsuz yönde etkiler. Çalışma, çalıştırma ve bakım talimatları, ilgili bölümlerce hazırlanır, onaylanır, güncelleştirilir ve yayımlanır. Orijinalleri ilgili bölümlerde kalır ve birer kopyaları kalite yönetimi bölümüne gönderilir.

Bu dokümanlar işin yapıldığı yerde ve bizzat çalışanların kendilerine ait dosyalarda ve her an el altında bulundurulacak şekilde muhafaza edilmelidir. Çalışma talimatları, tüm çalışanların görebileceği şekilde çalışma ortamında duvarlara yada panolara da asılabilir, (Atilla, 1996).

3.3.5 Destek Dokümanların Hazırlanması

Kalite el kitabını, kalite prosedürlerini ve iş talimatlarını desteklemek amacı ile hazırlanan ve dördüncü derece dokümanlar olarak da bilinen önemli evraklardır. Gerek duyulduğu zamanlarda ilgili bölümler tarafında hazırlanır, (Garvin, 1988)

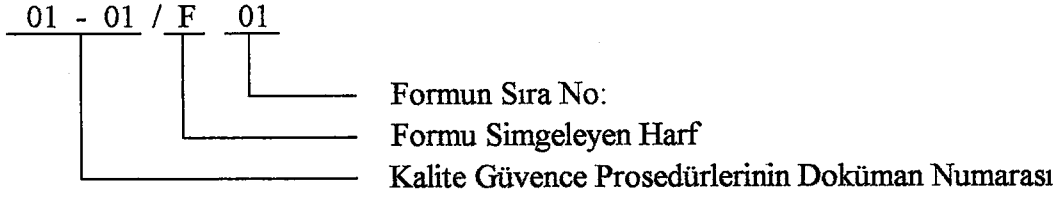
Bu dokümanları örnek olarak şu kontrollü dokümanlar verilebilir;

- Teknik resimler,
- Şartnameler,
- Teknik direktifler,
- Teknik bültenler,
- Eğitim bültenleri,
- Yönetmelikler,
- Kalibrasyon talimatları.

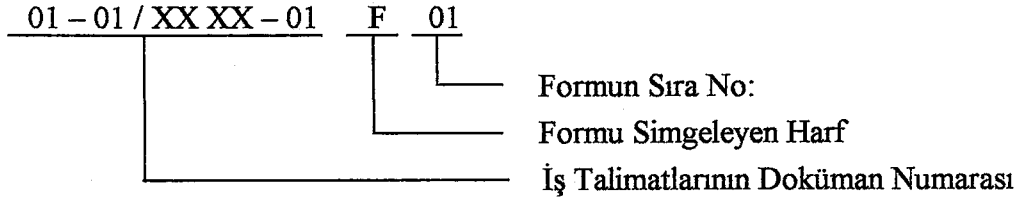
3.3.6 Kayıtların Hazırlanması

Genellikle kalite güvence prosedürlerinde yer alan ve kontrollü doküman olan formlar gerekli bilgilerin işlenmesi sonucu doldurulduktan sonra kayıt altına alınırlar. Kayıtlar yetkili birimler tarafından tutulur ve saklanır, (Atilla, 1996).

Her bir formun ve kaydın kendine özgü bir numarası olmalıdır. Formların numaralandırılması genellikle şu şekilde yapılır;



Şekil 3.5 Kalite güvence prosedürlerine ait formların numaralandırılması



Şekil 3.6 Kalite güvence iş talimatlarına ait formların numaralandırılması

Kalite sistem dokümantasyonunda yer alması gereken kayıtlara örnek olarak şu dokümanlar verilebilir, (Dellen, 1998);

- ✓ Müşteri şikayetlerine ilişkin kayıtlar,
- ✓ Sözleşme kayıtları,
- ✓ Kalibrasyon kayıtları,
- ✓ Üst yönetimin gözden geçirme toplantılarına ilişkin tutulan kayıtlar,
- ✓ Uygunsuzluk durumlarına ait kayıtlar,
- ✓ Doğrulama faaliyetlerine ilişkin kayıtlar,
- ✓ İstatistiksel kayıtlar,
- ✓ Düzeltici ve önleyici faaliyet kayıtları,
- ✓ Makinelerle ilgili kayıtlar,
- ✓ Kalite sistemi değerlendirme çalışmalarına ait kayıtlar,
- ✓ Personel eğitim kayıtları,
- ✓ Personel niteliklerine ilişkin kayıtlar,
- ✓ Hazırlanan ve yayımlanan tüm raporlar,
- ✓ Tedarikçi ve taşeron firmalarla yapılan değerlendirme çalışmalarına ilişkin kayıtlar,

✓ Usul uygunluk deęerlendirmesine ait kayıtlar,

3.3.7 İş Akış Çevrimlerinin Hazırlanması

İş akışı, bir görevin gerçekleştirilmesi sırasında meydana gelen olguların bir bütünü olup, çevrimler vasıtası ile iş planlarını oluştururlar. Daha açık bir ifadeyle iş akış çevrimleri, onarım, test, kontrol veya imalat işlemi göreceğ parçalar ile üretime doğrudan katkıda bulunan hizmet faaliyetleri üzerinde bu işlemlerin nasıl, ne şekilde ve hangi kaynakları kullanarak gerçekleştireceğini bir diyagram üzerinde belirten açıklamalı dokümanlardır, (Hall, 1995).

İş akışının ve her bir faaliyeti oluşturan akış dilimlerinin adım adım tanımlanması, iş tanımlamasının en önemli noktasıdır. İş akış çevrimlerinde açık anlatıma ve anlaşılabilirliğe çok dikkat edilmelidir.

İş akış çevrimleri, üretilen ürün ve hizmetin teknik standartlara uygunluğunu ve güvenilirliğini sağlamak için gerekli olup planlı ve sistematik faaliyetlerin tümünü kapsamı içine almalıdır, (Juran, 1988).

İş akış çevrimleri, bir iş talimatının oluşturulması, yerine getirilmesi gereken görevle ilişkili olarak sistem içerisindeki tüm faaliyetlerin adım adım tespit edilmesi ile kimin, neyi, nerede, nasıl ve ne şekilde yapması gerektiğinin belirlenmesine yardımcı olmakta, bunun yanı sıra tüm faaliyetler bütünü ile ilgili olarak bir analiz yapılabilmesine de imkan tanıyarak organizasyonel yapıdaki karşılıklı iş ilişkilerini de açıklar.

4. ÖRNEK FİRMADA KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ SÜRECİ

Çalışmanın bu aşamasında örnek bir inşaat şirketinin kalite sistemi kurma süreci işlenecektir. Örnek firma içinde bulunduğu grubun ilk şirketi olarak 1965 yılında kurulmuştur. Kuruluş yıllarında önemli projelerin tasarımı ve sanayi tesislerinin yapımı alanlarında yoğunlaştırılan faaliyetler, 80'li yıllardan sonra büyük ölçekli genel müteahhitlik projelerinin ve özellikle metro ve raylı sistemlerin yapımına dönüştürülmüş; şirket ayrıca çeşitli köprüler, viyadükler, kat otoparkları, turizm tesisleri, konutlar ve entegre endüstri tesisleri gibi projeler de gerçekleştirmiştir. Örnek firmamızın da içinde bulunduğu holdingin bünyesinde daha başka inşaat şirketleri, fabrikalar, turizm ve eğitim kuruluşları da vardır.

Firmanın misyon, vizyon ve genel stratejilerini şöyle tanımlanmaktadır;

Misyon: Tüm faaliyetlerimizde Türkiye'nin kalkınmasını, dünya uygarlığının gelişmesini, insan mutluluğunu ve müşteri memnuniyetini en ön planda tutarak teknoloji yoğun evrensel boyutlu Projeler gerçekleştirmek.

Vizyon: Sektöründe en yenilikçi ve öncü, en saygın ve güvenilir olmak, bu niteliklerini kuşaklar boyu ispatlayarak sürdürmektir.

Genel stratejiler ise şöyle tanımlanmıştır;

- Sektöründe yenilikçi ve öncü kuruluş olmak, bunun için uygun olan en ileri teknolojileri önererek müşteri lehine maliyet, hız ve kalite avantajı temin etmek.
- Sürekli bilgi ve teknoloji üreten, öğrenen bir şirket olmak, öğrendiklerini iç ve dış rapor ve makalelerle şirket ve insanlık kültürüne kazandırmak.
- Tüm çalışanlarında kalite, çevre ve iş güvenliği bilincini tesis etmek ve şirket prosedürlerini buna göre sürekli geliştirmek.
- Çalışanların kendilerini geliştirmeleri, iş ve işlemlerin daha etkin yapılmasını teminen meslek içi eğitim imkanları sağlamak.
- Kalite sistemleri çerçevesinde, tüm çalışanların şirketin belirlenen hedefler doğrultusunda gelişmesine katkıda bulunmalarını sağlamak.

- Tedarikçi ve taşeronlarla karşılıklı güvene dayalı, rekabet gücümüzü arttıran işbirlikleri oluşturmak.
- Müşteri ihtiyacı ve beklentileri ile kullanılacak teknik ve teknolojileri tam olarak anlayıp iyi dokümente edilmiş, kolay anlaşılan, eksiksiz teklifler vermek.
- İşleri hep erken ve bütçe sınırları içinde bitirmek üzere plan yapmak, bunun için işi iyi planlayıp yeterli kaynakları işin yapımına tahsis etmek.
- İnşaat malzemelerini ve yapım yöntemlerini seçerken uzun ömürlülük boyutunu da daima göz önüne almak.
- Seçilmiş pazarlar ve teknolojilere konsantre olarak bilgi ve sistem üstünlüğü ile rekabet arayan durumda olmak.
- Cirounun dörtte birini düzenli olarak yurtdışı faaliyetlerinden elde eden şirket haline gelmek
- Üç yıllık ortalama cirosunu her zaman 100 milyon USD üzerinde tutmak
- Varlığını sürdürmek ve hedeflerine varmak için yarattığı fark ile orantılı miktarda kar etmek; özellikle hiçbir işte başından zararı kabul etmemek.

4.1 Kalite Yönetim Sisteminin Kurulma Süreci

Örnek Firmanın da içinde bulunduğu grup bünyesindeki birçok şirket daha önceki kalite belgesi almıştır. Bununla beraber özellikle grup bünyesinde bulunan, prefabrike yapı elemanları üreten firma, alanında ilk defa kalite belgesi alan şirket olması, şirketin ortaklarının ve üst düzey yöneticilerinin Kalite Yönetimi bilincinde olup tüm şirketlerinde bu bilinci yerleştirme arzusunda olduğunu kanıtlamaktadır. Üst yönetimin kalite sistemlerinin kurulması ve yürütülmesindeki payının ne derece önemli olduğu daha önceki bölümlerde incelenmişti. Örnek firma da yine bu bilinçle 1998 yılında Üst Yönetimin desteği ile Kalite Yönetim Sistemi kurmak ve gerekli çalışmaları yapmak için bir ekip oluşturmuş. Gerekli çalışmaların tamamlanmasıyla da firma ISO 9001 sertifikası almak için başvurusunu yaparak Ağustos 2001 de Kalite belgesi almıştır.

Şimdi örnek firmada kalite bilincinin nasıl geliştiğini, firmanın kurulduğu yıllardan itibaren kronolojik olarak inceleyelim;

1966; Firma içerisinde ilk defa bir araştırma grubunun kurulması

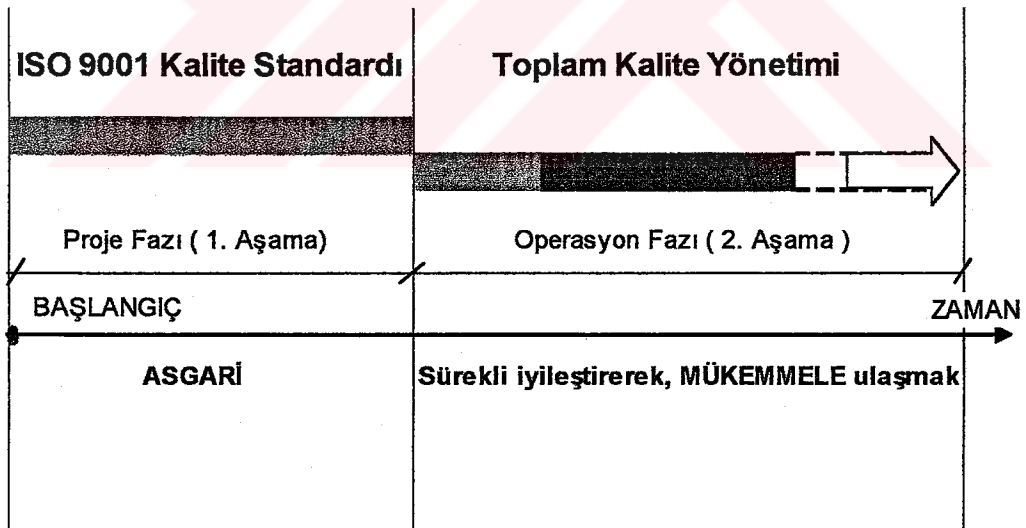
- 1967; Araştırma - Tasarım - Uygulama üçgeninin birbirini geliştirdiğinin farkına varılması. Araştırmanın maliyette ekonomi, üretimde kalite sağladığını şirketin somut olarak görmesi. Rekabet gücü elde etmek için çeşitli araştırmalara girişilmesi
- 1967; Deprem araştırmalarında yoğunlaşma
- 1968; Beton üretim teknolojilerinde yoğunlaşma
- 1969; İlk uygulama grubunun kurulması
- 1970; Şantiyelerde kontrol kartlarının kullanılmaya başlanması
- 1972; İstanbul’da üretilen betonların nitelikleri üzerinde istatistiksel araştırma
- 1977; Tam teşekküllü beton laboratuvarının kurulması
- 1979; Prefabrikasyon Fabrikasında “Kalite Kontrol El Kitabı” kullanılmaya başlanması
- 1980; TS için örnek alma - hazırlama - saklama - kırma - değerlendirme öneri şartnamelerinin hazırlanması
- 1981; Şantiyelerde “Kalite Kontrol El Kitabı” kullanılmaya başlaması
- 1982; Şantiyelerde “Proje Yönetimi” El Kitabı hazırlanması
- 1994; Grup bünyesindeki prefabrikasyon firmasının Türkiye’de prefabrik sektöründe ilk TSE ISO 9001 Kalite Sistem Belgesi alması
- 1994; Tünel Şantiyesi’nde ISO 9001 Kalite Sistem Belgesi alınması
- 1997; Grup bünyesindeki eğitim kurumunun ISO 9002 belgesi alması
- 1999; Boru üretim şirketinin ISO 9002 belgesi alması
- 2001; Örnek firmanın ISO 9001 belgesi alması
- Örnek firmada Kalite Yönetimi kurma çalışmaları 1998 yılında başlatıldığı için, o yıllarda yürürlükte olan ISO 9001 in 1994 versiyonuna göre çalışmalar yürütülmüştür. Belgenin alındığı 2001 yılından itibaren, ISO 9001:1994 e göre belge verilmiş tüm firmalara olduğu gibi örnek firmaya da 3 yıl sistemlerini ISO 9001:2000 e göre revize etmeleri için süre tanınmıştır.

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının şirket bünyesinde kurulması ve bunun bir yönetim biçimi ve felsefesi olarak sürekliliğini sağlamak hedefine yönelik olarak başlatılacak çalışma iki aşamada gerçekleştirilecektir (şekil4.1);

1. Aşama (Proje aşaması): ISO 9001:1994 Kalite sisteminin kurulması ve Kalite belgesinin alınması. Bu aşama Proje temelli olup Kalite belgesinin alınmasıyla tamamlanmış olacaktır.

2. Aşama (Uygulama aşaması): Belgenin alınmasından itibaren kalite standartlarının tarif ettiği asgari şartları sağlamanın ötesinde mevcut sistemin sürekli geliştirilmesi çalışmalarının yürütüldüğü aşamadır. Bu aşama sürekli dir, bu özelliği sebebiyle bir termini yoktur. Sürekli gelişimin hedeflendiği bu süreç “Toplam Kalite Yönetimi” aşaması olarak da tanımlanabilir.

1. Aşama’da izlenecek yol (Proje Planı) aşağıda ana hatlarıyla özetlenmiştir; tasarlanan Proje planı, ihtiyaçlara göre detaylandırılarak revize edilecek ve zamana yayılacaktır. 2.Aşamaya ilişkin Plan 1. Aşama tamamlandıktan sonra tespit edilecektir.



Şekil 4.1 Örnek firma kalite sistemi gelişim planı

1. AŞAMA UYGULAMA PLANI

1. HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1.1. Kuruluşun yönünün belirlenmesi; Şirketin Misyon/Vizyon ve bunlara bağlı olarak Genel Stratejilerinin, Kalite hedef ve politikalarının belirlenmesi,

1.2. ISO 9001 Kalite Standardı ihtiyacının ortaya konması; Kalite sisteminden sağlanacak faydaların belirlenmesi,

1.3. TKY uygulamasının gerekçelerinin paylaşılması; Şirketin yönünü ve ISO Kalite Standardının, şirketi bu yöne taşıyacak bir anlayış olduğunun tüm organizasyonla, öncelikle üst yönetimle, daha sonra orta kademe yöneticiler ve çalışanlarla paylaşılması, toplantılar yapılması,

1.4. Kurum kültürünün anlaşılması; Kuruluşun çalışma prensipleri, şirket değerleri; çalışan ve yöneticilerde oluşan inançlar, gelenekler, değerler vb. Kalite sistemlerine geçiş öncesinde, kurulacak sisteme göre şirketin kuvvetli ve zayıf taraflarının tespiti,

1.5. Değişim önceliklerinin belirlenmesi; Hangi alanlarda değişime ihtiyaç olduğunun belirlenmesi,

1.6. Kalite sistemi uygulamalarına yönelik Bilgi alışverişi; Kalite sistemlerine geçmiş olan inşaat firmalarını ziyaret, bilgi toplama (kurulum aşamasında), kıyaslama ziyaretleri (kurulum sonrası),

1.7. Organizasyon yapısının oluşturulması; Şirketin organizasyonunun kurulacak Kalite sistemine göre yeniden gözden geçirilmesi, görev, yetki ve sorumlulukların, yetkinliklerin tanımlanması,

1.8. KY Organizasyonunun belirlenmesi; Kalite Sistemleri kuruluş çalışmalarını yürütecek organizasyonun belirlenmesi,

1.9. İş Süreçleri : Şirketteki, temel ve alt iş süreçlerinin tanımları, analiz ve yapılandırılmaları,

1.10 Proje Yönetim sisteminin ve organizasyonun belirlenmesi.

2. KURULUM ÇALIŞMALARI

2.1. Şirketin mevcut çalışma sisteminin ISO 9001 gereksinimlerine göre değerlendirilmesi; İlgili departmanlar ziyaret edilerek çalışma sistemleri hakkında bilgi sahibi olunması, ve mevcut sistemin ISO gereklerini ne ölçüde sağladığının tespit edilmesi,

2.2. KY Eğitimi ihtiyaçlarının belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi,

2.3. Sistem Kurma (Stratejik);

- Kalite Güvence ve Dokümantasyon sisteminin tasarlanması

- Kalite El Kitabının hazırlanması

2.4. Sistem Kurma (Operasyonel);

- Prosedür listesinin hazırlanması
- Proje Kalite Planlama sisteminin kurulması

2.5. Sistem Yerleştirme;

- Prosedürlerin yazılması ve uygulamaya geçirilmesi sürecinde destek
- ISO 9001 Kalite sisteminin kurulması için Proje ekibinin eğitimi
- İç denetimlerin yapılması, tespit edilen uygunsuzlukların giderilmesi
- Düzeltici, önleyici faaliyetler

2.6. Belgelendirmeye hazırlık ve bu süreç boyunca destek;

- Eksiklerin giderilmesi
- Çalışanların belgelendirme hakkında bilgilendirilmesi
- Belgelendirme öncesinde, belgelendirme kuruluşunun sistem değerlendirme ziyareti (1 gün)

2.7. Belgelendirme Denetimi.

Tüm bu çalışmalar yapıldıktan sonra, belgelendirme kuruluşu gerekli denetimleri, şirket merkezinde ve tüm şantiyelerde olmak üzere, tamamlayıp kuruluşun ISO 9001 in gereklerini yerine getirdiğini gösterir belgeyi Ağustos 2001 de örnek firmaya vermeyi uygun bulmuştur.

Böylelikle örnek firma şekil 4.1 de gösterilen 1. aşamayı (proje aşaması) tamamlayarak 2. aşamaya (operasyon aşaması) geçmiştir. Kalite belgesi alındıktan sonra da firmada TKY prensiplerine uygun bir biçimde sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmaya devam etmiştir. Belge alındıktan sonra da kalite sisteminde pek çok değişiklikler yapılarak, bazı prosedürler, talimatlar, formlar hatta kalite el kitabı revize edilmiş, bazı yeni talimatlar, formlar vs.. geliştirilmiştir.

4.2 Kalite Yönetim Sistemi Oluşturma Gerekçeleri

Örnek firma tarafından kalitenin tanımı şöyle yapılmakta; “Kalite”, şirket tarafından gerçekleştirilen proje veya hizmetin işveren beklenti ve gereksinimlerini

karşılayabilme yeteneğidir. İstenen kalite, ISO 9001 Kalite Standardı gereklerine göre kurulmuş olan Kalite Yönetim Sistemi ile sağlamayı hedefler, güvence altına alır ve kaliteyi etkileyen tüm unsurlar Kalite Yönetim Sistemi kapsamında değerlendirilir.

Müşterilerin tedarikçilerden çeşitli beklentileri vardır. Bunlar;

- Ürünün fonksiyonel özellikleri ve performansı,
- Anlaşmalara ve sözlere uygunluk,
- Dayanıklılık,
- Ürün garantisi,
- Emniyet,
- Güvenilirlik,
- Ürünün benzerlerinden artı özellikler taşıması,

şeklinde olabilir

Müşteri bu beklentileri her zaman denetlemek ister, aynı şekilde tedarikçi ise neye göre denetleneceğini bilmek ister. Bu durumda tedarikçi firmanın Kalite Sistemi yapısı ve içeriği gereği hem müşteriye hem de tedarikçi firmanın kendisine kolaylıklar sağlayacak. Tedarikçi firma neye göre denetleneceğini bilecek ve aynı şekilde müşteri de denetlemelerini daha kolay ve sorunsuz halledecektir.

Kalite sistemi kurup ve ISO 9001 belgesi alırken aşağıda belirtilen nedenler öncelikli olarak belirleyici olmuştur;

- ✓ Yönetim gücünü geliştirmek,
- ✓ Mevcut pazarlarda rekabet gücünü arttırabilmek. Sektördeki pek çok şirket Kalite belgesi sahibidir ve bunun onlara bir avantaj sağladığı düşünülmektedir,
- ✓ Verimliliği arttırmak,
- ✓ Müşteri memnuniyetini sağlamak,
- ✓ Ürün-hizmet kalitesini geliştirmek,
- ✓ İşveren talebi,
- ✓ Üst düzey yönetim ve şirket ortakları isteği,

- ✓ Yurt içinde yeni pazarlara girebilmek,
- ✓ Yurtdışında iş alma potansiyelini arttırmak.

Örnek firmada Kalite Yönetim Sistemi kurma çalışmalarına başlarken, üst yönetim ve bu çalışmaları yürütenler tarafından, bu çalışmalar ve belgelendirme işleminin firmaya sağlayacağı faydaların şunlar olacağı düşünülmekteydi.

Kalite Sisteminden Beklenenler:

Kalite Sistemi,

1. İşveren, çalışan, hissedar, tedarikçi ve taşeron memnuniyetini artırarak güven duygusu ve ortamı sağlar,
2. Şirketin rekabet edebilme kabiliyetini artırır,
3. Tüm çalışanların katılımıyla sistemin iyileştirilmesi sonucunda çalışanlarda aidiyet ve benimseme olgusunu geliştirir,
4. Çalışanların motivasyonunu artırır,
5. İşlerin entegrasyonu ile kişileri daha yetkin ve yeteneklerini kullanabilir hale getirir,
6. Üretimin kalitesini artırır ve sürekliliği sağlar,
7. Üretim hızı ve verimlilik ile birlikte karlılığı artırır,
8. Taşeron ve tedarikçi kontrolünü etkin biçimde sağlar,
9. Müşteri memnuniyetini sağlar.

İşverenin (müşteri), firmadan istediği ve beklediği kaliteyi,

- ✓ İhale Şartnamesi,
- ✓ Yapım Sözleşmesi,
- ✓ Teknik – İdari Şartnameler,
- ✓ İşveren ile yapılan toplantı ve görüşmeler.

Yoluyla tanımlayacağı ve tarif edeceği düşünülerek “iş sahibini iyi anlamak ve isteklerine duyarlı olmak” bir yönetim ilkesi olarak benimsenmiştir.

Kalite Yönetim sistemi kurma çalışmaları sırasında kaliteyi ortaya çıkaran farkı yaratanın insan olduğu ve kalitede insan faktörünün önemi üzerinde durulmuştur.

Çünkü insan kalitesi yönetim kalitesini, yönetim kalitesi iş kalitesini, iş kalitesi ise bir inşaat şirketinin üzerinde önemle durduğu yapım kalitesini getirir.

Hizmet kalitesinin kriterleri ise şöyle belirlenmiştir;

- Zamanında teslim,
- Güvenilirlik,
- Esneklik,
- Bilim ve teknoloji kullanımı,
- Rekabetçi ve yaratıcı çözümler,
- Doğru maliyet ve satış fiyatı,
- Doğru ve uygun tasarım,
- Sektöründe öncülük.

Bu kriterlerin yerine getirilmesinde kurulacak olan kalite yönetimi sisteminin önemli bir etkiye sahip olacağı düşünülmektedir.

Günümüz piyasa ortamında firmaların varlıklarını devam ettirmek için, rakiplerine karşı şirketin rekabet gücünü attırarak yollar aramaları gerekmektedir. Örnek firmamız da, kurduğu kalite sisteminin aşağıda belirtilen yollarla şirketin rekabet gücünü arttıracaklarını düşünmektedir;

- İşverene, beklentisinin de üzerinde bir hizmet sunarak,
- İşlerin ve organizasyon birimlerinin entegrasyonu ile kişileri daha yetkin ve yeteneklerini kullanabilir hale getirerek,
- Hizmet kalitesinde sürekliliği sağlayarak,
- Taşeron ve tedarikçi kontrolünü etkin biçimde sağlayarak,
- Yapım hızı, verimlilik ve en az hata ile birlikte karlılığı arttırarak,
- Şirketten yarar sağlayan tüm kesimlerin memnuniyetini arttırarak güven duygusunu sağlayarak,
- Tüm çalışanların katılımıyla sistemin ihtiyaçlara göre sürekli geliştirerek.

4.3 Kalite Yönetim Sistemi Öncesi Firmadaki Durum

Bu bölümde Kalite Yönetim sistemi kurmadan önce örnek firmadaki durumu, Kalite Sistemiyle getirilen yenilikleri karşılıklı olarak incelenecektir.

Kalite Yönetim Sistemi öncesi;

- Firmanın misyon ve vizyonu belirlenmemiştir. Kalite sistemi sayesinde firma kendi misyonunu ve vizyonunu, tüm çalışanlara, ortaklara, müşterilere Kalite El Kitabına koyarak beyan etmiştir.
- Müşteri memnuniyetine yönelik olarak sistematik çalışmalar yapılmamaktaydı. Kalite Yönetim sistemi ile müşteri memnuniyeti kavramı öne çıkmış, müşteri memnuniyetine verilen önem tüm taraflara gösterilmiştir.
- Çalışanların eğitimi konusunda gerekli önem gösterilmemekteydi. Kalite Yönetim sistemi ile çalışanların eğitilerek yeteneklerini daha ön plana çıkarmalarının önü açıldı.
- Görev tanımları yazılı olarak tüm projelerde ve merkezde uygulanmıyordu. Kalite Yönetim sistemi ile, her çalışanın görev tanımı yapılmış oldu. Tüm çalışanların görev, yetki ve sınırları, astları – üstleri belirgin bir biçimde ortaya konmuş oldu.
- Merkez ve projelerde gerçek anlamıyla organizasyon şemaları bulunuyordu. Kalite Yönetim sistemi ile bu eksiklik giderilmiş oldu.
- Taşeron ve tedarikçilerin performans ölçümleri ve seçilme kriterleri belirlenmemiştir. Kalite Yönetim Sistemi ile, taşeron ve tedarikçilerin performansları sürekli denetim altında tutulmaya başladı. Taşeron ve tedarikçi seçimi ile ilgili kriterler ilgili prosedürlerle belirlenmiş oldu.
- Uygunsuzlukların belirlenmesi ve iyileştirilmesi ile ilgili sistematik bulunmamaktaydı. Kalite Yönetim sistemi ile uygunsuzlukların belirlenmesi ve iyileştirilmesi hususunda gerekli çalışmalar yapılmış oldu.
- Projelerde uygulanacak Proje Yönetim Planları mevcut değildi. Kalite Yönetim sistemi ile her proje için kendine has Proje Yönetim Planı yapma zorunluluğu doğdu.

- Makine ekipman hareketleri, tamir - bakımları vs... sistematik bir biçimde kontrol edilmiyordu. Kalite Yönetim sistemi ile makine, ekipman, araç ve gereçlerin periyodik bakımları, sevkleri ve hatta kullanım şartları, prosedürler, ilgili talimatlar ve bazı formlar ile çok ciddi şekilde kontrol altına alınmış oldu.
- Raporlar, hakediş ve adam/saat çizelgelerinin formatları projeden projeye farklılıklar göstermekteydi. Kalite Yönetim sistemi ile, aylık, haftalık, günlük şantiye raporları, adam/saat çizelgeleri, hakediş formatları ve diğer tüm rapor çeşitleri, tüm projelerde aynıları kullanılmak üzere geliştirildi.
- Ölçüm cihazlarının kalibrasyonu ile ilgili uygulanacak kurallar yazılı olarak belirlenmemişti. Kalite Yönetim sistemi ile, tüm ölçüm cihazlarının kalibrasyon ayarları ile ilgili uygulanacak kurallar belirlendi. Kalibrasyon periyotları ile ilgili çizelgeler kullanılmaya başlandı.
- Tüm projelerde tek tip bir kayıt saklama sistemi gelişmemişti. Her proje kendi kayıtlarını kendi istediği gibi tutmakta ve arşivlemekteydi. Dolayısıyla daha sonra bu arşivlere ulaşmakta güçlüklerle karşılaşılmaktaydı. Kalite Yönetim sistemi ile, tüm projelerde ve merkez ofislerde kullanılacak şekilde kayıt saklama ve arşivleme sistemi getirilmiş oldu. Bilgi belge yönetimi prosedürlere bağlandı.

4.4 Kalite Yönetim Sistemi Kurma Çalışmaları

1998 yılında kurulan bir ekiple kalite sistemi kurma çalışmaları başlatılmıştır. Bu ekip, firmanın ihtiyaçlarını, genel durumunu, firma stratejilerini, firma misyon ve vizyonunu üst yönetim ile birlikte değerlendirerek gerekli olan ön çalışmaları başlatmıştır. Çalışmalar belirli bir düzeye ulaştıktan sonra danışman bir firma ile anlaşarak ortak çalışmalar başlatılmıştır. Bu aşamada dokümanlara son şekilleri verilmiş, gerekli kişilere pozisyonlarına uygun şekilde kalite eğitimleri verilmiş ve bu aşamada belgelendirme kuruluşuna gerekli başvuru yapılmıştır.

Danışman firma ile yapılan çalışmalar beş ana bölümde ele alınmıştır. Bunlar sırasıyla;

1. Durum Değerlendirmesi

1.1. Kalite Durum Tespiti; Kalite durum tespiti, örnek firmanın halen gerçekleştirmekte olduğu faaliyetlerin ISO 9001 gereklerine göre değerlendirilmesidir.

2. Sistem Kurma – Stratejik

2.1. Kalite Yönetim Sistemi Tasarımı; Örnek Firmanın mevcut dokümantasyonu ve fonksiyonel yapısına uygun olarak, Kalite Yönetimi ve Dokümantasyon Sistem Yapısı etkin ve gelişmelere ayak uyduracak bir tarzda tasarlanması.

2.2. Kalite El Kitabı Hazırlanması; Yapılan durum değerlendirmesi ve üst yönetimle görüşmelerden elde edilen tespitlerin ışığında örnek firmanın kalite hedefleri gözden geçirilecek, bu hedeflere ulaşmak için gerekli politikalar belirlenecektir. ISO 9001 standardı, örnek firmanın kendi faaliyetlerine göre yorumlanacak ve her maddesi için ana kurallar tanımlanacaktır. Örnek Firmanın kalite sistemi uygulamaları ve yapısını gösteren Kalite El Kitabı hazırlanacaktır.

3. Sistem Kurma – Operasyonel

3.1. Prosedür Listelerinin Oluşturulması; Örnek Firma faaliyetleri ile ilgili prosedürler tanımlanacak ve mevcut iş talimatları, kalite planları prosedürlerle ilişkilendirilecektir. Bu aşamada, hazırlanmış bulunan mevcut prosedürler de göz önünde bulundurulacaktır.

3.2. Proje Kalite Planlama Sistemi Kurulması; Başlatılan bir proje sırasında inşa edilen yapıların gereksinimlerini karşılaması amacıyla, kalite karakteristiklerinin tanımlanması, uygulanması, ölçümü ve sonuçların takibi konularında uygulanacak sistem belirlenecek ve devreye alınacaktır.

4. Sistem Yerleştirme

4.1. Prosedürlerin Yazılması ve Yerleştirilmesi; Üçüncü bölümün tamamlanması ile örnek firmada prosedür ve iş talimatları yazımına ve ikinci bölümde tanımlanan Kalite Yönetim Sisteminin yerleştirilmesine başlanacaktır. Prosedür ve diğer dokümantasyonun hazırlanması için örnek firma personelinden oluşan bir proje organizasyonu oluşturulacaktır. Projelerden ve merkez organizasyondan seçilecek teknik altyapıya hakim personel gerek projelerin dahili dokümantasyonu, gerekse örnek firmanın projeleri arasındaki bağlantıları sağlayacak dokümantasyonun hazırlanmasında görev alacaktır.

4.2. Uygulamanın Gözden Geçirilmesi ve İç Denetimler; Danışman firma, sistem yerleştirilmesini izleyecek, sorunların çözülmesine destek olacak, gerekli olan önlemlerin alınması için önerilerde bulunacaktır. Örnek firma Proje Ekibi tarafından hazırlanan prosedürler gözden geçirilecek ve yönlendirici bilgiler verilecektir. Örnek firma ve danışman firma, kurulan sistemin durumunu ve eksikliklerini tespit edebilmek için yapılacak denetimlerin planlamasını yapacaklardır. Örnek firmanın iç denetimlerinin tecrübe kazanabilmesi için yapılacak olan iç denetimlerin bir kısmın, danışma firmanın uzmanları da katılacaktır.

5. Sertifikasyon Sürecinde Destek

5.1. Sertifikasyon Denetiminde İzleme; Sistemin işlerliğinin saptanmasından sonra sertifikasyon kuruluşuna belgelendirme için gerekli başvuru yapılacak, danışman firma bu süreçte de destek verecektir. Ayrıca danışman firmanın gözlemcileri, sertifikasyon denetimlerine gözlemci olarak katılarak, sertifikasyon denetimi sırasında çıkacak sorunların giderilmesi konusunda destek hizmetleri vereceklerdir.

Yukarıda beş bölümde anlatılan, örnek firmanın danışman firma ile yapacağı çalışmaların yani, danışman firmanın vereceği hizmetlerin süre ve adam-gün dağılımları tablo 4.1 de gösterildiği gibidir.

Örnek firma bir inşaat firması olduğu için ve çalışmalar genellikle proje bazlı sürdürüldüğü için, şantiyeler ve şirket merkezi için kalite planlaması yapılırken farklı bir yol izlenmiştir. Kalite planlaması şekil 4.2 de gösterildiği yapılmıştır ve görüldüğü gibi her projenin, özel olarak hazırlanan Proje Yönetim Planları ile kalite sistemine uygunluğu sağlanmıştır.

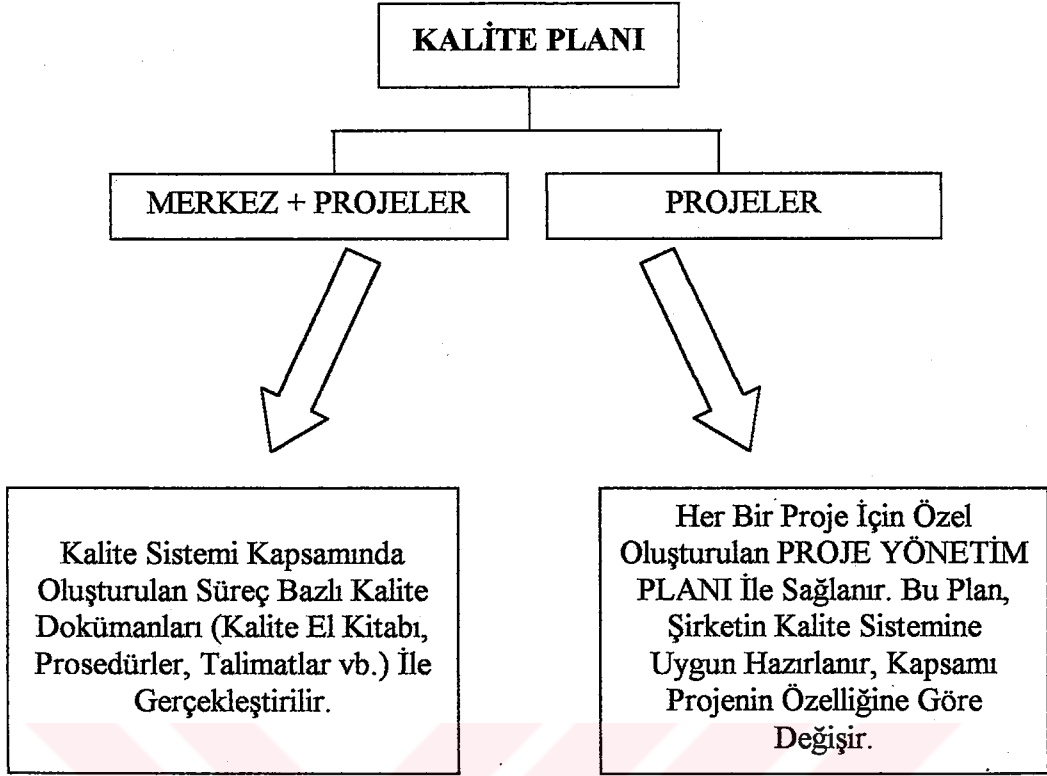
Kalite Sistemi kurma çalışmaları içerisinde, “sürekli gelişim” ilkesi doğrultusunda firmanın kalite politikaları ve hedefleri belirlemiş, ayrıca bu hedef ve politikalar kalite el kitabına yansıtılarak tüm çalışanlarına, işverenlerine ve ortaklarına bunlara uyulacağı taahhüt edilmiştir.

Bu hedef ve politikalar;

- Sektöründe yenilikçi ve öncü kuruluş olmak, bunun için uygun olan en ileri teknolojileri önererek müşteri lehine maliyet, hız ve kalite avantajı temin etmek,

Aşamalar	Haftalar	Temmuz					Ağustos				
		1	2	3	4		1	2	3	4	5
Bölüm 1											
1.1. Kalite Durum Tespiti											
Bölüm 2											
2.1. Kalite Sistem Tasarımı											
2.2. Kalite El Kitabı Hazırlanması											
Bölüm 3											
3.1. Prosedür Listelerinin Hazırlanması											
3.2. Proje Kalite Planlama Sistemi Kurulması											
Bölüm 4											
4.1. Prosedürlerin Yazılması ve Yerleştirilmesi											
4.2. İç Denetimler											
Bölüm 5											
5.1. Sertifikasyon Denetimlerine Katılım											
Belgenin Düzenlenmesi											
Adam - Günlük Dağılımı		5	7	9	7		3			Toplam = 31 adam - gün	

Tablo 4.1 Örnek firma – ISO 9001 kalite yönetim sistemi kurma ve yerleştirme projesi ve zaman planı



Şekil 4.2 Örnek firma merkez ve projelerde kalite planlaması

- Sürekli bilgi ve teknoloji üreten, öğrenen bir şirket olmak, öğrendiklerini iç ve dış rapor ve makalelerle şirket ve insanlık kültürüne kazandırmak,
- Tüm çalışanlarında kalite, çevre ve iş güvenliği bilincini tesis etmek ve şirket prosedürlerini buna göre sürekli geliştirmek,
- Çalışanların kendilerini geliştirmeleri, iş ve işlemlerin daha etkin yapılmasını teminen meslek içi eğitim imkanları sağlamak,
- Kalite sistemleri çerçevesinde, tüm çalışanların şirketin belirlenen hedefler doğrultusunda gelişmesine katkıda bulunmalarını sağlamak,
- Tedarikçi ve taşeronlarla karşılıklı güvene dayalı, rekabet gücümüzü arttıran işbirlikleri oluşturmak,
- Müşteri ihtiyacı ve beklentileri ile kullanılacak teknik ve teknolojileri tam olarak anlayıp iyi dokümente edilmiş, kolay anlaşılabilir, eksiksiz teklifler vermek,
- İşleri hep erken ve bütçe sınırları içinde bitirmek üzere plan yapmak, bunun için işi iyi planlayıp yeterli kaynakları işin yapımına tahsis etmek,

- İnşaat malzemelerini ve yapım yöntemlerini seçerken uzun ömürlülük boyutunu da daima göz önüne almak,
- Seçilmiş pazarlar ve teknolojilere konsantre olarak bilgi ve sistem üstünlüğü ile rekabet arayan durumda olmak,
- Varlığını sürdürmek ve hedeflerine varmak için yarattığı fark ile orantılı miktarda kar etmek özellikle hiçbir işte başından zararı kabul etmemek,
- Cirounun dörtte birini düzenli olarak yurtdışı faaliyetlerinden elde eden şirket haline gelmek,
- Üç yıllık ortalama cirosunu her zaman 100 milyon üzerinde tutmak.

Kalite yönetim sisteminin dokümantasyon sisteminin yapısı, kalite el kitabı, prosedürlerin, talimatların, yönetmelik ve formların yapısı ve özellikleri aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

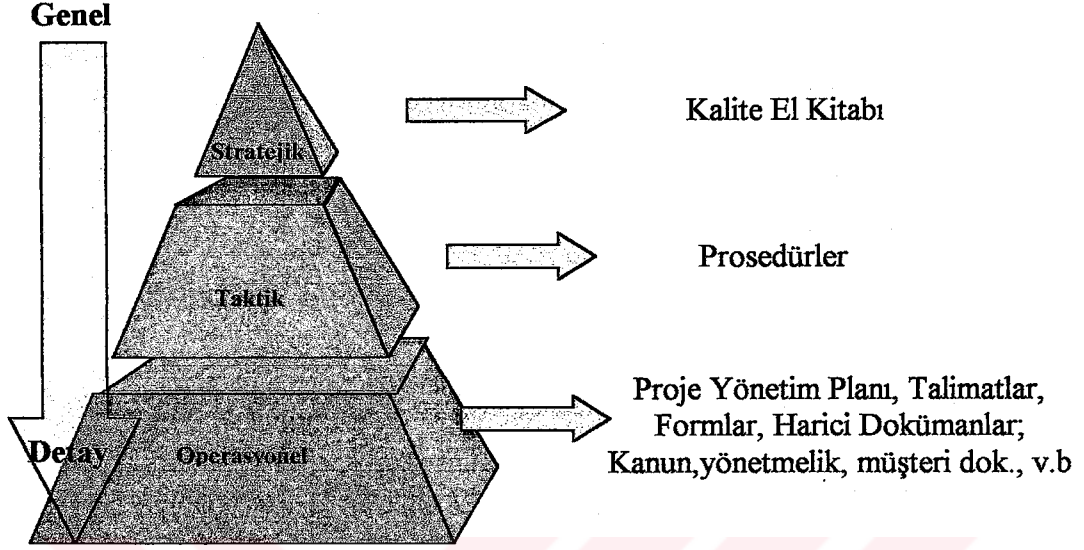
4.4.1 Kalite Sistem Dokümantasyonunun Hazırlanması

Kalite sistem dokümantasyon sistemini tarif etmek ve gerekli dokümanların nasıl oluşturulacağını açıklamak amacıyla Kalite Sistemi Dokümantasyon Yönetimi Prosedürü oluşturulmuştur. Bu prosedürün amacı, Örnek firmanın iş kalitesi üzerinde etkisi bulunan faaliyet ve operasyonların kontrol altında tutulabilmesi için yazılı hale getirilen prosedür, talimat ve formların yayımı, onaylanması, yürürlüğe sokulması ve revizyonunun nasıl yapılacağını belirlemesi ve dokümante edilmesini sağlamaktır.

Aşağıda sıralanmış nedenlerden dolayı örnek firma kalite dokümantasyonu oluşturmaya ihtiyaç duymuştur;

- Kurulmuş olan kalite sisteminin nasıl işlediğini işverenlere ifade etmek,
- Süreçleri standardın tanımlamış olduğu gereksinimlere uygun biçimde yürütmek,
- Organizasyon içindeki tüm birimlerin şirket süreçlerini tanımlarını sağlamak,
- Süreç bazlı organizasyonlarda birlikteliği sağlamak,
- Süreç performanslarını değerlendirebilmek,
- Organizasyona yeni katılan personelin iş akışlarını tanımlarını, böylece kolay adapte olmalarını sağlayabilmek için.

Kalite sistemi dokümantasyonun genel yapısı şekil 4.3 de gösterildiği gibi oluşturulmuştur.



Şekil 4.3 Kalite sistemi dokümantasyon yapısı

ISO 9001 standardının gereklerini yerine getirmek amacıyla doküman ve veri kontrolü konusunda aşağıda belirtilen hususların yerine getirilmesine özen gösterilmektedir;

- İşler yerine getirirken kullanılan tüm dokümanların kontrol altında tutulmasını sağlamak için yazılı prosedürler hazırlanmasına,
- Dokümanların, yayımlanmadan önce yeterlilik açısından yetkili bir personel tarafından gözden geçirilmesine ve onaylanmasına,
- Bu dokümanların gerekli her yerde yürürlükteki baskılarının bulundurulmasını, geçersiz dokümanların kullanımdan hemen kaldırılmasına,
- Dokümanlardaki değişikliklerin sadece yetkililer tarafından yapılmasına,
- İşverenlerden gelen dokümanların kaybedilmeden korunmasına,
- Yasal mevzuatın ve diğer harici dokümanların takip edilmesine,
- Bilgisayar sistemindeki bilgilerin, düzenli bir şekilde korunmasına

Kalite sistemi dokümantasyon akış şemasında (şekil 4.4) görüleceği üzere, kalite sistemi gereği olarak, iç denetim sonucu olarak veya ihtiyaçlar gereği dokümana

ihtiyaç duyulması ile başlamakta ve bir sıra işlem sonucu doküman oluşturulmaktadır.

Dokümanların yayımlanması, güncelleştirilmesi ve yürürlüğe konulması, yetkili kişilerin onayı alındıktan sonra yapılır. Geçerli dokümanlar gerekli görülen yerlere/kişilere verilir. Faaliyetlerin geçersiz dokümanlara göre yürütülmesini önlemek amacıyla yürürlükten kaldırılmış dokümanlar kullanımdan kaldırılır. Yürürlükten kaldırılan dokümanın belirli yerlerde bulunması gerekirse, bunlar net bir biçimde işaretlenir ve kaydedilir.

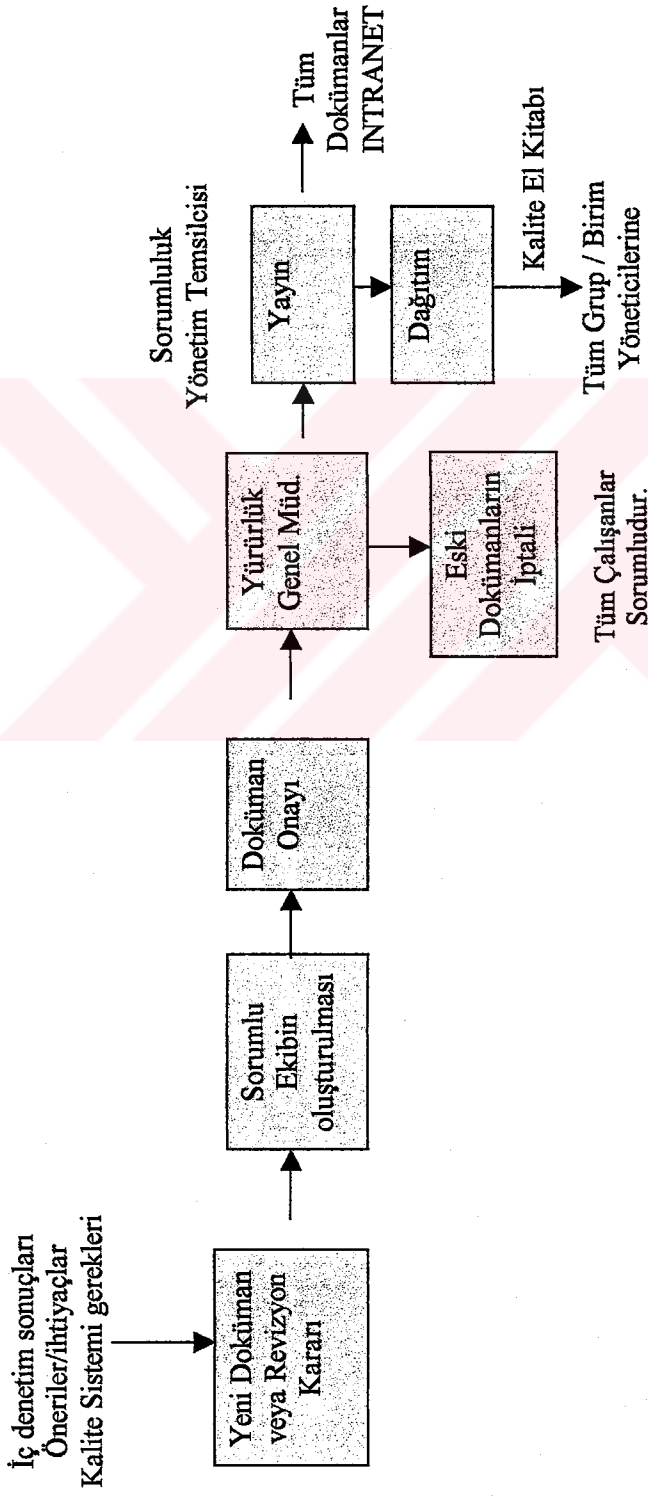
Her tip dokümanın dağıtımı ve güncelleştirilmesi yetkili bölümler tarafından yürütülür. Firma bünyesine dış kaynaklardan alınan ve kullanılan tüm dokümanlar da aynı şekilde dağıtılır ve güncelleştirilir.

Dokümanlarda yapılacak değişiklikler, sadece dokümanı ilk yayımlayan yetkili kişiler tarafından yapılır. Dokümanı onaylayan veya değişiklik yapan kişiler, dokümanın içeriğinin yeterli olmasını sağlamak amacıyla, ilgili her türlü doküman ve kayıta ulaşma yetkisine sahiptir.

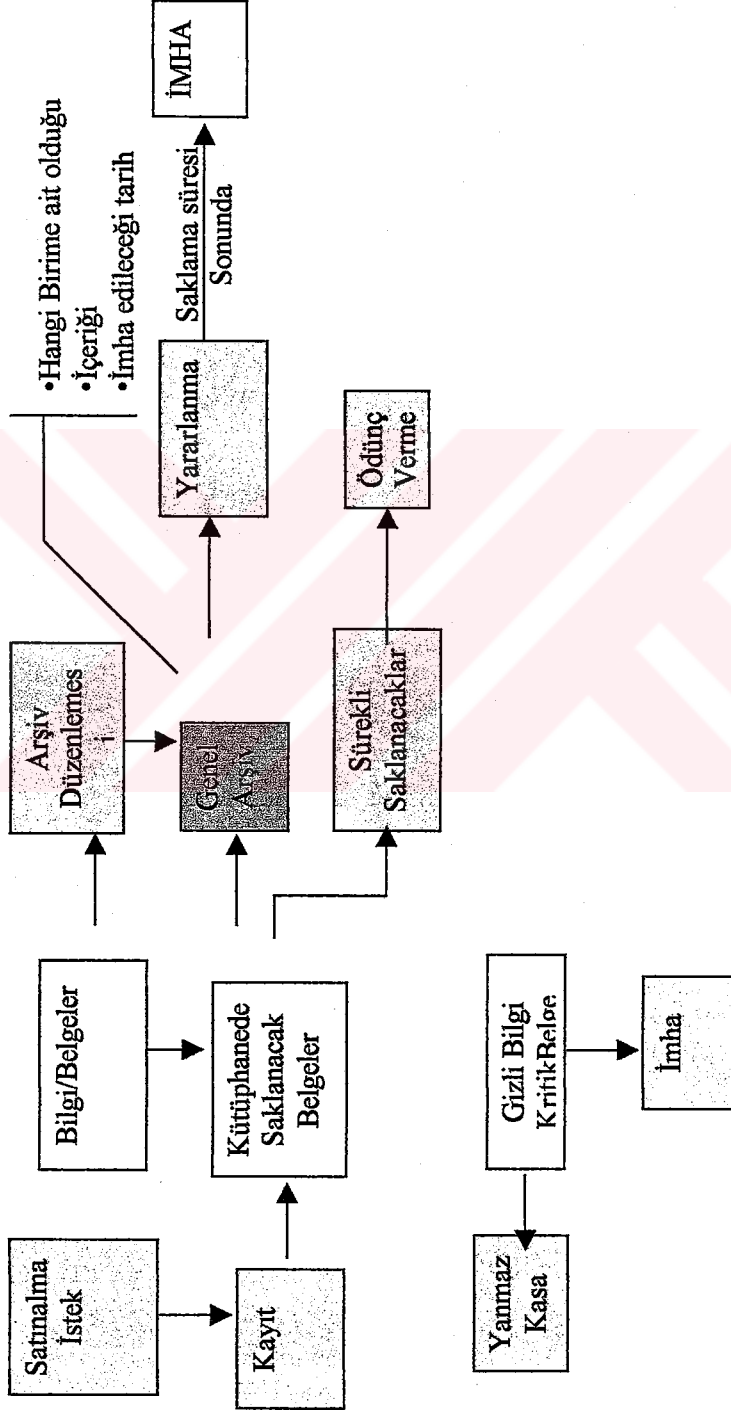
Şirkette üretilen tüm kayıtlar ve harici dokümanların (standart, şartname, kitap, dergi vb.) tanımlanması, toplanması, sınıflandırılması, saklanması, kullanılması, gerektiğinde güncelleştirilmesi bilgi/belge yönetimi kapsamındaki faaliyetlerdir. Bilgi / Belge yönetimi akışı şekil 4.5 ve 4.6 da gösterildiği gibi gerçekleştirilmektedir.

Kalite yönetim sistemine dahil edilmiş faaliyetlerin bir parçası olarak kullanılan bilgi işlem sistemi sürekli kontrol altında tutulur. Bilgi işlem sistemi kapsamında kullanılan ve muhafaza edilen tüm veriler belirli aralıklarla yedeklenir ve uygun koşullarda saklanır. Bilgi işlem sisteminin yetkisiz kişiler tarafından kullanılmasını engellemek amacıyla uygun yöntemler geliştirilmiştir.

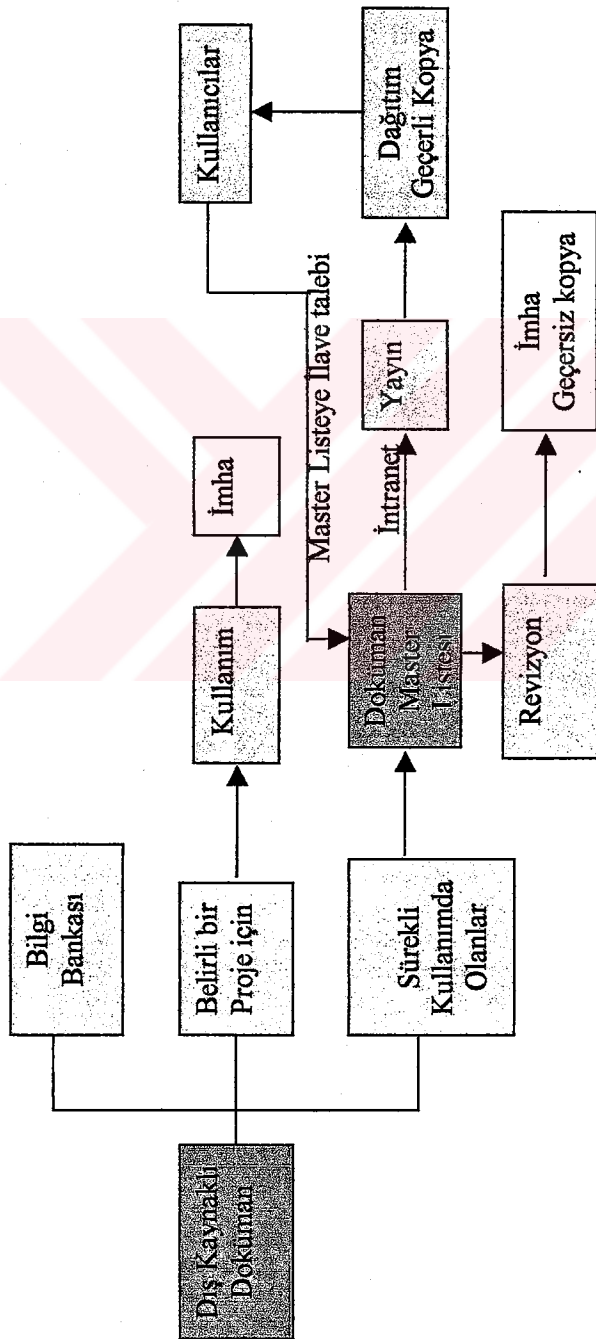
Planlanmış faaliyetlerin kim tarafından ve ne zaman yapıldığının tespit edilebilmesi için kontrol edilebilir ve güvenilir kayıtlar tutulur. Planlanmış kayıtlar muayene sonuçlarını, ürün ve hizmetler ile ilgili testleri ve uygulanmış işlemleri dokümante eder. Kayıtlar, gerek duyulduğunda, bütün şartların yerine getirildiğinin kanıtlanması amacı ile dokümante edilir.



Şekil 4.4 Kalite sistemi dokümantasyon akış şeması



Şekil 4.5 Bilgi / belge yönetimi akış şeması 1



Ürün, proses ve kaliteyle ilgili hangi verilerin kayıtlarının tutulacağı ilgili prosedür ve talimatlarda belirtilir. Kalite kayıtları şirket belgelerinde veya bilgi işlem sisteminde tutulur. Tutulan kayıtlar güvenli bir ortamda, geriye dönük izlenebilir ve kolay bulunabilir şekilde muhafaza edilir.

4.4.2 Kalite El Kitabı ve Hazırlanması

Kalite el kitabının kapsamı genel olarak şu şekildedir;

- Şirketin hedef ve politikaları,
- Organizasyon yapısının tarifi,
- Kontrol sistemleri politikaları,
- Kalite sisteminin yapısı,
- ISO 9001 gereksinimlerinin firmanın özelliklerine göre yorumlanması.

Şekil 4.3 de görüldüğü gibi Kalite El Kitabı birinci dereceden bir dokümandır. Örnek firma tarafından hazırlanan kalite el kitabı da olması gerektiği gibi; kuruluşun kalite politikasını, hedeflerini, stratejilerini, organizasyonel yapısını, kalite sisteminin temel sorumluluklarını, organizasyonel yapıda belirtilen tüm bölümlerin yetki ve sorumluluklarını, iş ilişkilerini açıklayan ve üst düzeyde yer alan bir dokümandır.

Kalite el kitabının içeriğini bölüm bölüm inceleyecek olursak;

1. Kapak; Bu bölümde firma adı ve logosu ile birlikte, dokümanın kayıt numarası, tahsis tarihi, verildiği firma veya bölümün adı ve verilen kişi bölümleri bulunmaktadır. Sayfanın altında ise dokümanın, kontrollü olup olmadığını belirten işaret (kontrollü ise “geçerli kopya” damgası) ve yönetim temsilcisinin adı ve imzası bulunmaktadır. Bir sonraki sayfada içindekiler bölümü ve hemen sonraki sayfada ise revizyon tarihçesi bulunur. Revizyon tarihçesinde, revizyonun yapıldığı tarih, yapıldığı dokümanın adı ve yapılan revizyon hakkında kısa açıklama bulunur.
2. Giriş ve Şirket Bilgileri; Bu bölümde şirket profili ve şirketin uzmanlık alanları verilmiştir. Şirketin kuruluş tarihinden itibaren gerçekleştirdiği belli başlı projeler, aldığı önemli ödüller, önemli başarılar ile birlikte şirketin tanıtımı yapılmaktadır.

3. Yönetimin Sorumluluğu; Şirketin hedef ve politikaları bu bölümde verilmiştir. Kalite politikaları tüm çalışanlar ve müşteriler için, kısa kısa ve maddeler halinde açıklanmıştır. Ayrıca bu bölümde firmanın en üst düzey yöneticisi olan genel müdürün vermiş olduğu Kalite Güvencesi ve Kalite Taahhüdü bulunur. Kalite Güvencesi ve Kalite Taahhüdünün olduğu bölüm bizzat genel müdür imzası ile onaylanmıştır. Performans takibi, yönetime kalite raporu ve yönetimin gözden geçirmesi, bölümleri de Kalite El Kitabının bu bölümünde yer almıştır. Performans takibinin nasıl yapılacağı, yönetime kalite raporunun kim tarafından ve hangi sıklıkla verileceği, üst yönetimin gözden geçirme faaliyetinin periyodunun ne olacağı kısaca belirtilmiştir.
4. Organizasyon; Bu kısımda firmanın genel organizasyon şeması verilmiştir. Firmadaki ana bölümlerin organizasyon şemasındaki yeri ve birbirlerine göre pozisyonları belirtilmiştir. Yönetim fonksiyonlarının kalite yönetimine ilişkin sorumluluk ve yetkileri bu kısımda yer almaktadır. Genel müdür, yönetim temsilcisi, grup ve bölüm yöneticilerinin yetki ve sorumlulukları tek tek verilmiş, proje koordinasyonun nasıl sağlanacağı kısaca açıklanmıştır.
5. Kalite Yönetim Sistemi; Kalite Yönetim Sisteminin tanımı bu bölümde yapılmıştır. Kalite sistemi dokümantasyonun genel yapısı, kalite el kitabı, prosedürler, iş talimatları ve basılı formlar, harici dokümanlar ile teknik dokümanlar hakkında kısa tanımlamalar yapılmıştır. Firmanın kalite planlamasının ne şekilde yapılacağı, doküman kontrolünün nasıl yapılacağı, bilgi işlem sisteminin özellikleri ve kalite kayıtlarının nasıl kontrol altında tutulacağı kısa bir şekilde açıklanmıştır. Ayrıca bu bölümde örnek firmanın kalite yönetim planı şematik olarak gösterilmektedir.
6. ISO 9001 Çapraz Referans Tablosu; Bu kısımda ise firmanın kalite el kitabının bölümlerinin, ISO 9001 standardının bölümleri ile olan ilişkisinin karşılaştırmalı çapraz referans tablosu verilmiştir.
7. Kaynakların Yönetimi; Burada ise firmada insan kaynakları yönetimini, teknik kaynaklarının yönetimi ve mali kaynaklarının yönetiminin nasıl yapılacağının genel prensipleri verilmiştir. Personel gelişimi, eğitim ve işçi sağlığı iş emniyeti konularında firma prensipleri ana hatlarıyla bu kısımda belirtilmiştir.

8. İşleyiş Sistemi Yönetimi; İşleyiş sistemi planlaması, işveren ilişkileri, tasarım, proje yönetimi, satınalma ve tedarikçilerin değerlendirilmesi, kalite kontrol, ölçüm cihazlarının kalibrasyonu ve malzeme yönetimi konularında firmanın genel düşünceleri bu kısımda açıklanmıştır.
9. Ölçüm ve İyileştirme; Bu bölümde ise yönetim sisteminin etkinliğinin sürdürülmesi için gerekli denetimlerin ne şekilde yapılacağı, işveren memnuniyeti sağlama çalışmalarının ne şekilde sürdürüleceği, uygunsuzlukların yönetimi ve düzenleyici ve önleyici faaliyetlerin yapısı hakkında firmanın hedefleri verilmektedir.

Kalite el kitabı Türkçe ve İngilizce yazılmıştır. Her Türkçe anlatımın karşısında İngilizcesi de yer almaktadır. Metin kısımlarının olduğu bölümlerde sayfa ortadan ikiye bölünerek, bir tarafta Türkçe diğer tarafta İngilizce olarak tanzim edilmiştir.

Her sayfanın sağ üst köşesinde sayfa numarası, tarih, revizyon numarası ve belge numarası yer almaktadır. Sayfa numaraları, 1/3, 2/3, 3/3 tarzında her bölüm kendi içinde numaralandırılacak şekilde yapılmıştır. Tarih kısmında ise, belgenin yayımlandığı tarih, revizyon yapılmışsa revizyonunun yapıldığı tarih yazılmaktadır. Revizyon kısmında, belgenin kaçınıcı revizyonu olduğu (hiç revizyon yapılmamışsa 0) yazılmaktadır. Belge numarası ise a.b şeklinde, a belgenin ana bölüm numarası, b ise bölüm içerisindeki sıra numarası olacak şekilde gösterilir.

Kalite el kitabındaki her bölümün sonunda, o bölümle ilgili prosedürlerin adları ve numaraları verilir.

Kalite el kitabı, yönetim temsilcisi tarafından numaralandırılarak dağıtılır. Firma içinde veya dışında kimlere kalite el kitabı verileceği yine kalite temsilcisi tarafından belirlenir. Ayrıca firma dışına verilen kalite el kitaplarına kontrolsüz doküman olduğu ibaresi vurulur ve bunların revizyon takibi yapılmaz.

4.4.3 Kalite Prosedürleri ve Hazırlanması

Örnek firmanın kalite yönetim sistemi içerisinde taktik düzey de yer alan ikinci seviye dokümanlar olan prosedürler ile; sistem içinde tanımlanan süreçler çerçevesinde, kalite yönetim sisteminin gereklerinin yerine getirilmesini temin için, faaliyetlerin nasıl yürütüleceğini planlamak ve uygulamak hedefi güdülmektedir.

Prosedürler, belirli bir faaliyet grubunun yada operasyonlar serisinin bir bölüm tarafından genel olarak nasıl yerine getirileceğini anlatır.

Prosedürler şu kısımlardan oluşur;

1. Amaç
2. Kapsam
3. Referanslar
4. Tanımlar
5. Sorumluluk ve Personel
6. Prosedür
7. Dağıtım ve Dosyalama
8. Revizyon Kayıtları

Bu başlıklara ek başlık eklenemez ve çıkartılamaz. Eklenmesi gereken başlıklar prosedür aşaması olarak tanımlanır.

Başlıkların kapsamaları ise şöyledir

1. Amaç: Prosedürü uygulamadaki hedef kısaca tarif edilerek, prosedürün niçin yazıldığı anlatılır.
2. Kapsam: Prosedürün sınırları ve hangi faaliyetler için uygulanacağı anlatılır.
3. Referanslar: Prosedürü kullanan kişinin kullanması gereken veya ilişkisi bulunan diğer dokümanlar belirtilir.
4. Tanımlar: Prosedürde kullanılan özel terimlerdir. Herkes tarafından aynı anlaşılmayan terimlerin tanımı ve açıklaması yapılır.
5. Sorumluluk ve Personel: Prosedürün onaylanması, yürütülmesi ve değiştirilmesinde sorumluluk ve yetkileri olan kişileri belirtir.
6. Prosedür: Faaliyetin yeterli şekilde detaylı ve aşama aşama tarifinin yapılmasıdır. Kapsamlı kullanma talimatları ve operatörün temelde bildiği şeyler prosedüre yazılmaz, bunun yerine atıfta bulunulur.
7. Dağıtım ve Dosyalama: Gerektiğinde raporların ve dokümanların nasıl doldurulacağı ve kimlere dağıtılacağı belirtilir.

8. Revizyon Kayıtları: Revizyonun yapıldığı tarih, revizyonun kaçınıcı revizyon olduğu, açıklaması ve revizyonun kimin sorumluluğunda olduğu belirtilir.

Tüm prosedürlerin yukarıdaki ilk 7 başlığı mutlaka içermesi gerekmektedir.

Prosedür yazılması aşağıdaki şartlardan birinin oluşması durumunda ortaya çıkar;

- ISO 9001 Kalite Yönetim Standardının şart koşması,
- Nasıl yürütüleceği resmi bir şekilde kontrollü ve yazılı olması gereken faaliyet,
- Tanımlanması gereken bir geçiş ilişkisi,
- Sıralamasının kesin olarak belirlenmesi gereken bir faaliyet,
- Müşteri tarafından istenen, fakat mevcut durumda kapsanmayan faaliyet,
- Yeni teknoloji ve bilginin kullanıma alınması,
- Faaliyet alanının genişlemesi,
- Düzeltici ve önleyici faaliyetler.

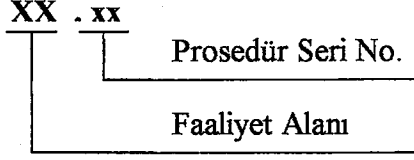
Prosedür oluşturmak için kesin bir ihtiyaç belirlendiği zaman, Yönetim Temsilcisi faaliyetin spesifik veya farklı bölümler ve/veya birimlerin işbirliği ile hazırlanması gereken bir faaliyet olup olmadığını belirler. Yönetim Temsilcisi prosedürün yazılmasından sorumlu bir kişi veya grup atayarak prosedür yazımını başlatır.

Resmi bir prosedür gerçekçi ve kullanılabilir olmalıdır. Prosedür ideali değil, gerçekte ne yapıldığını tam olarak yansıtmalıdır. Prosedürün ve prosedürde kullanılacak talimatların detay seviyesi, faaliyetin önemine ve ilgili dokümanları kullanacak çalışanların eğitim seviyesine göre değişebilir.

Yeni bir prosedür yazılırken veya mevcut bir prosedür revize edilirken, prosedürün atıfta bulunduğu veya ilişki içinde olduğu diğer prosedürlerle uyumu gözden geçirilmelidir.

Prosedürlerin sayfa yapısı ise şu şekildedir. Her sayfanın sol üst köşesinde firma ismi ve logosu, üst ortada prosedürün adı, sağ üst köşede ise; belge numarası, sayfa numarası, tarih ve revizyon sayısı bulunur. Sayfa numarası 1/10, 2/10, 3/10 ... 10/10 şeklinde gösterilir. Tarih kısmına prosedürün revizyonunun yapıldığı tarih yazılır.

Prosedürler aşağıdaki sisteme göre numaralandırılır;



Şekil 4.7 Prosedürlere belge numarası verilmesi

Prosedürler aşağıda belirtilen faaliyet alanlarına göre organize edilmiştir.

1. Yönetim
2. Kalite Yönetimi
3. Teklif ve Sözleşme
4. Tasarım
5. Proje Yönetimi
6. Makine ve Ekipman Yönetimi
7. Satınalma ve Taşeron Yönetimi
8. İnsan Kaynakları
9. Mali ve İdari işler

Şantiyelerde Örnek Firma Kalite Sistemi kapsamında tanımlanmış olan prosedürlerin ve diğer dokümanların, Projenin özelliğine bağlı olarak veya sözleşme şartları, ortaklık gereksinimi, kontrollük teşkilatı talepleri gibi nedenlerden dolayı, uygulanması mümkün olmadığında her bir şantiye kendi projesi gereksinimlerine özel prosedürler hazırlayabilir veya mevcut prosedürleri uyarlayarak kullanabilir.

Bu durumda şantiyeye özel prosedürler aynı mantıkla numaralandırılır ancak prosedür/talimat/form numarası önüne proje adının ilk iki-üç harfini yerleştirir (örn.

BE-02.01).

Bu tür prosedürler ilgili Proje için hazırlanan Proje Yönetim Planı içinde mutlaka yer almalıdır.

Şantiye/projelere özel olarak hazırlanan prosedürlerin onaylanması, yayınlanması, dağıtılması, güncelleştirilmesi faaliyetleri diğer prosedürler için geçerli olan prensiplere uygun şekilde gerçekleştirilir.

Bu prosedürler yine Yönetimin Temsilcisi tarafından onaylanır ancak yürürlük onayı Proje Yöneticisi ve/veya ilgili iş kolu direktörü tarafından verilir.

Örnek firmada geliştirilmiş olan prosedürlerin bölüm numaralarına göre tam listesi EK B de, prosedürlerin sayfa yapısının bir örneği ve bazı form örnekleri EK C de verilmiştir.

4.4.4 İş Talimatları Formlar ve Harici Dokümanlar

İş talimatları, formlar ve harici dokümanlar kalite yönetimi sistemin dokümantasyonunun en alt kademe dokümanları olup uygulama düzeyini temsil ederler.

Talimatlar, prosedürlerde tanımlanan bazı faaliyetleri daha detaylı ve uygulamaya yönelik olarak tarif eden dokümanlardır.

Formlar, prosedürlerin tanımladığı faaliyetlere ilişkin standart kayıtlardır.

Genel bir faaliyeti anlatan bir iş talimatı aşağıda bulunan başlıkları içerir:

1. Amaç
2. Kapsam
3. Referanslar
4. Tanımlar
5. Sorumluluk
6. Talimat
7. Dağıtım ve Dosyalama
8. Revizyon Kayıtları

Bir cihazın kullanımı gibi çok spesifik işlerin tarifinde düz metin olarak talimat yazılabilir. Aynı şekilde talimatla verilmek istenen bilgi şekilsel veya tablo ifadeleri ile anlatılmışsa bu başlıklar kullanılmayabilir. Talimatların yazım formatı kullanım ihtiyacına göre serbest bırakılmıştır.

Bir iş talimatına yukarıda sıralanan başlıklara ek olarak konu ilgili başka başlıklar da eklenebilir. Örneğin, kullanılan cihazlar, kullanılacak malzemeler, emniyet şartları, raporlama v.s.

Belirli bir prosedüre bağılı formlar, raporlar ve talimatlar, ilgili prosedürün numarasının sonuna bir seri numarası eklenerek tanımlanır, formlar için seri numarasının ilk harfi "F", talimatların "T" olacaktır.

X.xx – Fxx : Formlar için

X.xx – Txx : Talimatlar için

Form ve talimat dışında olan özel tipteki dokümanlar için farklı kodlar kullanılabilir.

Bakım talimatları, deney talimatları v.b. özel kullanım amaçları için hazırlanan dokümanlar farklı bir yöntem ile numaralandırılabilir. Ancak bu dokümanların hazırlanması, kullanımı ve revizyonu için aynı kurallar geçerlidir.

İşveren ile yapılan sözleşme gereği mevcut formlardan ayrı bir form kullanmak gerekiyorsa, bunlar ilgili Proje Yöneticisi tarafından hazırlanır ve 5.01 Proje Yönetimi prosedüründe tarif edilen "Proje Yönetim planı dokümantasyonu kodlaması" bazında numaralandırılır. Bu formlar "Proje Yönetim Planı" yada eklerinde belirtilmiş olmalıdır.

Tasarlanan formun, diğer projelerde kullanılmak üzere standart bir form olması uygun görüldüğünde, form Yönetim Temsilcisi onayı ile yürürlüğe girer.

Harici dokümanlar ise aşağıda verilenler olabilir;

- Şartnameler, çizimler, proje ve etütler,
- Ulusal, Uluslararası Standartlar,
- Kanun ve yönetmelikler,
- Tedarikçilerden gelen bilgi ve belgeler.

4.4.5 Proje Yönetim Planı

Proje Yönetim Planı, belirli bir sözleşme veya proje ile ilgili olarak kalite sistemine ilişkin uygulamaları tarif eden plandır. Proje Yönetim Planı, her bir proje için o projenin gereklerine uygun olarak hazırlanmış, projeye özel dokümanlardır.

Proje Yönetim Planı, prosedür listesinde de görüleceği gibi, hazırlanmış olan Proje Yönetimi Prosedürüne göre hazırlanır. Bu prosedür firma tarafından gerçekleştirilen tüm yapım projelerinde uygulanır.

Proje Yönetim Planı, projenin mobilizasyon aşamasından sonra yürütülecek ve sözleşme şartlarının nasıl karşılanacağını gösteren genel yönetim planıdır.

Firmanın taahhüt ettiği tüm işler için bir “Proje Yönetim Planı” hazırlanması zorunludur. Bu plan Proje Müdürü tarafından hazırlanır. Teknik açıdan, Projenin bağlı olduğu Grup Direktörü tarafından onaylanır ve Genel Müdür’ün onayı ile yürürlüğe girer. Projelerin büyüklüğüne, karmaşıklığına, işveren/kontrolörlük gereksinimlerine ve sözleşme şartlarına göre “Proje Yönetim Planı”larının detay seviyeleri değişiklik gösterebilir. Firmanın yürüttüğü projelerin içeriği, kapsamı, büyüklüğü ve işin niteliğinin çok değişken olması sebebiyle, Proje Yönetim Planının içeriği ve formatı belirli kalıplarla sınırlandırılmamıştır. Asgari gerekleri karşılamak şartıyla, içerik ve formatı, her Proje kendi ihtiyaçlarına göre belirleyebilir.

Proje Yönetim Planı asgari olarak şunları içermektedir;

1. Proje Tanıtımı, Kapsamı & Hedefleri

- *Projenin genel tanıtımı;* Projenin dışarıdan gelen bir kişinin anlayabileceği dilde tanıtımı (örn. Projenin adı, başlangıç ve planlanan bitiş tarihleri, işin bedeli, işveren bilgileri, müşavir firma bilgileri, ortaklık yapısı, sözleşme tipi, projenin teknik tanıtımına ilişkin bilgiler vb.)
- *Firmanın projedeki yeri ve iş kapsamı;* Örnek Firmanın projede hangi işleri yapacağı, işlerin kapsamı/sınırları.
- *Proje takibinde kullanılacak genel tanımlar;* Projenin başından sonuna kadar geçerli olacak ve kullanılacak tanımlar (örn; projenin adı, adresi, telefon / fax / e-mail, muhasebe kodu, logolar, vergi dairesi, vergi numarası, vb.)

2. Organizasyon yapısı / Görev paylaşımı

- *Projenin organizasyon yapısı;* Projeyi yöneten / yürüten Merkez, şantiye, işveren ve kontrollük teşkilatını da içeren organizasyon yapısı. Organizasyon yapısı bir organizasyon şeması şeklinde çizilir.
- *Atama Tablosu;* Organizasyon yapısında yer alan kilit görevlerin hangi kişi tarafından yerine getirildiği gösterilmelidir.
- *Görev Tanımları;* Projede görev alan ve organizasyon şemasında yer alan kilit pozisyonlar için görev tanımları. Görev tanımları ilgili unvanların veya kişilerin nelerden sorumlu olduklarını ve varsa özel yetkilerini tanımlanır.

3. İşveren / Ortak / Kontrollük İlişkileri

Bu bölüm altında işveren, ortak ve/veya kontrollük ile ilişkilerin nasıl yürütüleceği tarif edilmelidir. Tarifler aşağıda konuları kapsar:

Yazışmalar : kim, nasıl, hangi konularda yazışmalarda bulunabilir.

Toplantılar : hangi zamanlarda, hangi toplantılar, kimlerle, hangi amaçla yapılır.

Problem/Hata : hangi problem / hatalar kimlere nasıl bildirilir.

Mutabakat : hangi konularda kimlerle mutabakat sağlanması gerekir. Mutabakat nasıl yazılı hale getirilir.

4. İş Programı

İşin başında projenin aşamalarını, sürelerini ve faaliyetler arası ilişkileri gösteren iş programı hazırlanarak bu bölümün altında veya proje yönetim planının ekinde verilir. Proje yönetim planı Primavera, MS Project vb. programlarla hazırlanır.

Uygulama işlerinin programı, tasarım programına bağlı olacağı için, iş programı tasarım programı ile senkronize edilmelidir. Bu amaçla tasarım programı (varsa) bu bölüm altında veya yapım programına entegre şekilde verilmelidir.

5. Makine/Ekipman Programı

Projenin başından sonuna kadar ihtiyaç duyulacak makine ve ekipmanların bir listesi hazırlanmalıdır. Makine/Ekipman ihtiyaç listesi faaliyetleri gerçekleştirmek için gerekli olan makine/ekipman tiplerini, kapasitelerini vermelidir (marka, model v.b bilgilerin bu programda yer almasına gerek yoktur.)

İş programına göre makine/ekipmana ne zaman ihtiyaç duyulacağı ve ne kadar süre projede tutulacağı belirtilmelidir.

6. Personel Programı

Projenin başından sonuna kadar ihtiyaç duyulacak personelin niteliklerine ve/veya unvanlarına göre bir listesi hazırlanmalıdır (vinç operatörü, kalıpcı, demirci, vb. gibi belirlenmelidir - isimlerin bu programda yer alması gerekli değildir). Taşeron personeli de bu listeye dahil edilmelidir. İş programına göre personele ne zaman ihtiyaç duyulacağı ve ne kadar süre tutulacağı belirlenmelidir.

7. Malzeme/Tedarik Programı

Projenin başından sonuna bir malzeme ihtiyaç programı belirlenmelidir. Varsa ihale şartnameleri içinde bulunan veya teklif/sözleşme aşamasında geliştirilen metrajlar baz alınarak malzeme ihtiyacı belirlenmelidir. Yapıda kullanılacak belli başlı malzemelerin yanı sıra mümkün olduğunca yardımcı ve sarf malzemelerde planlanmalıdır. İş programına göre hangi malzemelere ne zaman ihtiyaç duyulacağı (termin tarihleri) belirlenmelidir. Sözleşme şartlarında veya verilen tekliflerde malzemeler ile ilgili spesifikasyonlar verilmiş ise, Proje Yönetim Planının bu maddesi altına bunların spesifikasyonları eklenmeli veya ilgili teknik şartnamelere atıfta bulunulmalıdır. Diğer malzemeler arasında hangileri için malzeme spesifikasyonları hazırlanacağı belirlenmelidir.

Malzeme tedarikçileri seçimi 7.01 Malzeme Tedarikçileri Seçimi ve Performans Takibi prosedürü ve malzeme satın alımı ise 7.03 Satınalma prosedürüne uygun şekilde sağlanır. Malzeme tedarikçisi seçimi ve satınalma işlemlerinin, herhangi bir nedenden dolayı yukarıda verilen prosedürlerden farklı şekilde yürütülmesi gerekiyor ise bu madde altında yöntemler detaylı şekilde açıklanmalıdır.

8. Bütçe

Genel Müdür, Grup Direktörü ve Proje Yöneticisi üçlü mutabakatı ile bu madde altında projenin bütçesi eklenebilir. Proje bütçesinin burada yer alması uygun görülürse Proje Yönetim Planı'nın kimlere gösterilebileceği tarif edilmelidir. Burada yer almamasının kararlaştırılması durumunda bu bölüm boş bırakılır ve bütçe ile ilgili tüm konular ayrı takip edilir.

Tüm projeler için gelir/gider ve nakit akımına ilişkin proje bütçesinin oluşturulması zorunludur.

9. Doküman ve kayıtların yönetimi

Proje süresince üretilcek dokümanların nasıl yönetileceğinin tarifleri bu bölüm içinde verilmelidir. İlk önce proje süresince kontrol altına alınacak tüm dokümanların bir listesi hazırlanmalıdır.

Kontrol tabi dokümanlar :

- Taahhüt edilen işlerin gerçekleştirilmesinde referans olarak kullanılan,
- Örnek Firma veya başkaları tarafından revize edilebilen dokümanlardır.

Kontrol altına alınacak dokümanlar için :

- Kim tarafından üretileceği ve onaylanacağı,
- Örnek Firma içinde kim tarafından yayınlanacağı/teslim alınacağı,
- Kimlere nasıl ve kaç kopya dağıtılacağı,
- Eski dokümanların nasıl ve kim tarafından kullanımdan kaldırılacağı ,

gibi konular net bir şekilde tarif edilmelidir.

Ayrıca şantiye Teknik Ofis bünyesinde bir çizim ofisi kurulması gerekli görülürse (örn. as-built çizimlerinin hazırlanması, onaylanması, dağıtımı, dosyalanması, imalat çizimlerinin vb.), çizim ofisinin görevleri ve süreçleri bu madde altında tarif edilmelidir.

10. Girdi Kontrol / İşaretleme / Muhafaza

Bu bölüm altında projede kullanılacak malzemelerin girdi kontrollerin yapılması, işaretlenmesi, muhafaza edilmesi yöntemleri tarif edilmelidir. Malzemelerin kabulünde hangi malzemenin;

- Nasıl ve neye göre kontrol edileceği,
- Kontrol sonuçlarının nereye kayıt edileceği,
- Kabul edilmesi durumunda işaretlenip / işaretlenmeyeceği
- İşaretlenmesi gerektiğinde, nasıl işaretleneceği,
- Özel muhafaza koşulları var ise bunların nasıl sağlanacağı,

konusunda yöntemler tarif edilmelidir.

11. İmalat Yöntemleri

Bu bölümde projede uygulanacak özel imalat (yapım) yöntemlerinin tarifi eklenmelidir. Ayrıca imalat esnasında yerine getirilecek özel şartlar vb. koşullar tarif edilmelidir. (örn. perdeleme, örtme, vibratör kullanımı, vb.).

12. Muayene/Test Planı

Bu bölümde iş programına ve imalat yöntemlerine uygun olarak hangi aşamada,

- Hangi kontrollerin,
- Ne kadar sıklıkta,
- Nasıl,

- Kim tarafından

yapılacağı planı/tarifi verilmelidir. Ayrıca hangi gerçekleştirilen kontrollerin kayıtları nerede tutulacağı ve elde edilen sonuçların kabul kriterleri belirlenmelidir. Kabul kriterleri +/-, minimum veya maksimum tolerans olarak verilebileceği gibi, belirli bir standart veya yönetmelik içinde verilenlere veya belirli bir numuneye de referans verilebilir.

13. Kalibrasyon/Doğrulama

Bu bölümde kontrol (muayene/test) amaçlı kullanılan ve kalibrasyon ve/veya doğrulamaya tabi olan ölçüm ekipmanlarının, markası, seri numarası ve tanım numaralarını içeren 6.04-F01 Ölçüm, Muayene, Test ve Deney Cihazları Listesi hazırlanmalı ve verilmelidir.

Listede yer alan her bir ekipmanın kalibrasyon yöntemleri, kabul kriterleri ve kalibrasyon periyotları belirlenmelidir.

14. Uygunsuzluk Bildirimi

Bu bölümde projede ne tip uygunsuzlukların kayıt edileceği ve nasıl/kime raporlanacağı tarif edilmelidir. Tespit edilen uygunsuzlukların kimler tarafından değerlendirmeye tabi tutulacağı, düzeltici/önleyici faaliyetlerin tanımlanması ve onaylanması sorumlulukları ve bunlar ile ilgili tutulacak kayıtlar tarif edilmelidir.

Ayrıca uygunsuzlukların sigorta işlemlerini gerektirmesi durumunda 3.05 Sigorta İşlemleri prosedürü uygulanır. Uygun görülürse 2.04 Uygunsuzlukların Yönetimi ve İyileştirme prosedürü uygulanabilir.

15. Hakediş / Raporlama

Bu bölümde hakediş işlemlerinin nasıl gerçekleştirileceği tarif edilmelidir:

- Hesaplama için bilgi toplanması (hangi bilgiler, nasıl toplanacak)
- Hesaplama / Raporlama yöntemleri.
- Sorumlu(lar)
- Mutabakat
- Fatura kesimi için hangi bilgilerin nasıl raporlanacağı.

Ayrıca bu bölümde Projenin bağlı olduğu Grup Direktörlüğüne veya Üst Yönetime dahili proje değerlendirmesi için hangi raporların hazırlanacağını tarif edilmesi gerekir.

Projenin büyüklüğü, faaliyet kapsamı ve işveren/sözleşme gereklerine göre Proje Yönetim Planı içinde opsiyonel olarak ayrıca şu bölümler oluşturulabilir;

16. Sigorta İşlemleri

Bu bölümde proje ile ilgili sigortalar tarif edilmelidir. Sigorta poliçelerine atıfta bulunularak, sigortalar ile ilgili işlemlerin nasıl yürütüleceği tarif edilmelidir.

17. Stok yönetimi

Bu bölümde proje/şantiyede stok sahası olarak tanımlanan yerlere malzeme girişinin nasıl yapılacağı, sahada kullanım için nasıl çıkış yapılacağı ve tedarikçiye iadesinin nasıl yapılacağı tarif edilmelidir (talep formu, irsaliyeler, vb. tarif edilmelidir).

Ayrıca şantiyede oluşturulan Ambar/Stok yönetimi ile ilgili, raf sistemleri, kodlama, giriş ve çıkışlar da bu bölüm altında tarif edilmelidir.

18. Eğitim İhtiyaçları Planlaması ve Kayıtları

Projede görev alan/alacak personelin eğitim ihtiyacı tespit edilerek, Proje Yönetim Planında belirtilebilir. Eğitim ihtiyaçlarının tespiti, eğitim planlaması ve eğitim kayıtları ile ilgili uygulamalar 8.02 Eğitim prosedüründe tarif edilmiştir. Bu başlık altında proje/şantiye için tanımlanan eğitimlerin planı yer almalıdır.

19. Tasarım ve Geliştirme

Şantiyede tasarım ve/veya geliştirme çalışmaları yapılması öngörülüyorsa, tasarım sürecinin / prosedürün tarifi:

- Tasarım Planlaması,
- Organizasyon ve Tasarım iş programı,
- Tasarım girdileri,
- Tasarımın dokümante edilmesi,
- Tasarım hangi aşamalarda gözden geçirileceği – onaylama sistemleri,
- Tasarım sürecinde gerçekleştirilecek “doğrulama” faaliyetleri (deneyler, deneme uygulamaları, testler, vb.),

- Tasarım değişikliklerinin nasıl yapılacağı,

belirlenmelidir.

20. Özel Sözleşme Koşulları

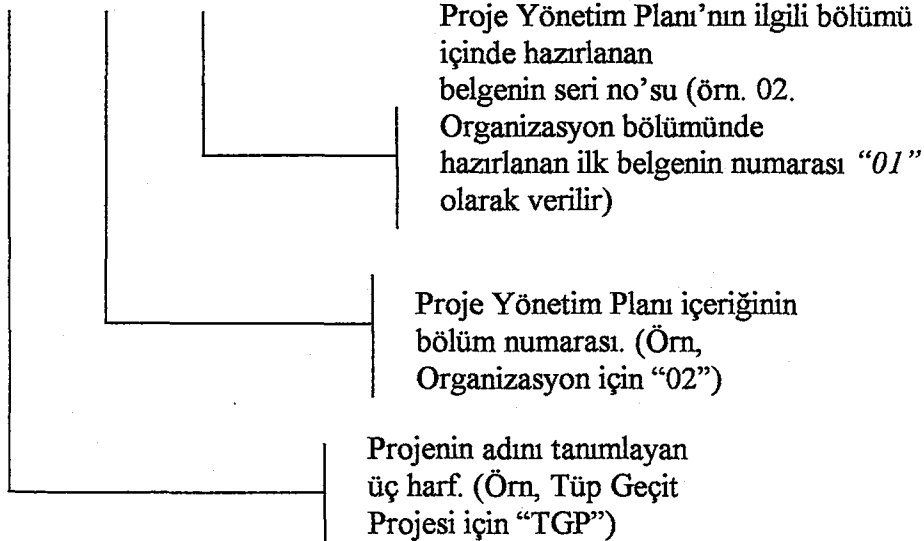
Proje Yönetim Planı'nın standart içeriğinde olmayan özel sözleşme şartları var ise, bunların nasıl yerine getirileceği bu bölümde tarif edilir.

21. İstatistiksel yöntemler

Projenin teknik gereksinimleri göz önüne alınarak ürün, proses ve malzeme kontrollerinde, uygunsuzlukların değerlendirilmesinde, düzeltici ve önleyici faaliyet geliştirmede kullanılacak istatistiksel yöntemler belirlenir ve uygulama planı şeklinde gösterilir. Bu yöntemlere ilişkin ayrıntılı açıklamalar için referans dokümanlar belirtilir ve bu dokümanlara erişim sağlanır. Beton ve çelik imalatların kontrolleri için çeşitli kontrol çizelgeleri, regresyon korelasyon analizleri uygulanabilir. Gerektiğinde, hatalı üretim, durma kayıpları, uygunsuzlukların değerlendirilmesinde pareto analizinden, hata kaynaklarının araştırılmasında neden-sonuç sorun analizinden faydalanılabilir. Hassas proses kontrolü gereken durumlarda proses yeterlik analizi kullanılabilir.

Her bir proje için hazırlanan Proje Yönetim Planı içinde bulunan ve projeye özel hazırlanan dokümantasyon (formlar, talimatlar, metotlar, vb.) özel sisteme göre kodlanır:

AAA . XX . YY



Şekil 4.8 Proje yönetim planı doküman kodlama sistemi

Örneğin Tüp Geçit Projesinin Proje Yönetim Planını 02. Organizasyon bölümünde hazırlanan ilk belgenin kodu “TGP.02.01” şeklinde verilir.

Proje Yönetim Planı’nın içinde bulunan tüm dokümanların revizyonlarını takip etmek amacıyla bir master liste oluşturulur. Bu master listede Proje Yönetim Planı içindeki dokümanların revizyon durumları görülebilmelidir.

Proje Yönetim Planı içindeki tüm dokümanların orijinalleri bir bütün olarak ilgili Proje Yöneticisi veya yetkilendireceği kişi tarafından proje süresince muhafaza edilir. Proje Yöneticisi veya yetkilendireceği kişi, Proje Yönetim Planı’nı bir bütün veya içindeki dokümanları ayrı olarak ilgili kişilere dağıtımını sağlar.

Proje Yönetim Planı içinde tarif edilen ve üretilen tüm kayıtlar, proje süresince şantiye ve ilgili birimler tarafından muhafaza edilir.

4.5 Kalite Yönetim Sistemi Kurduktan Sonra Firmadaki Durum

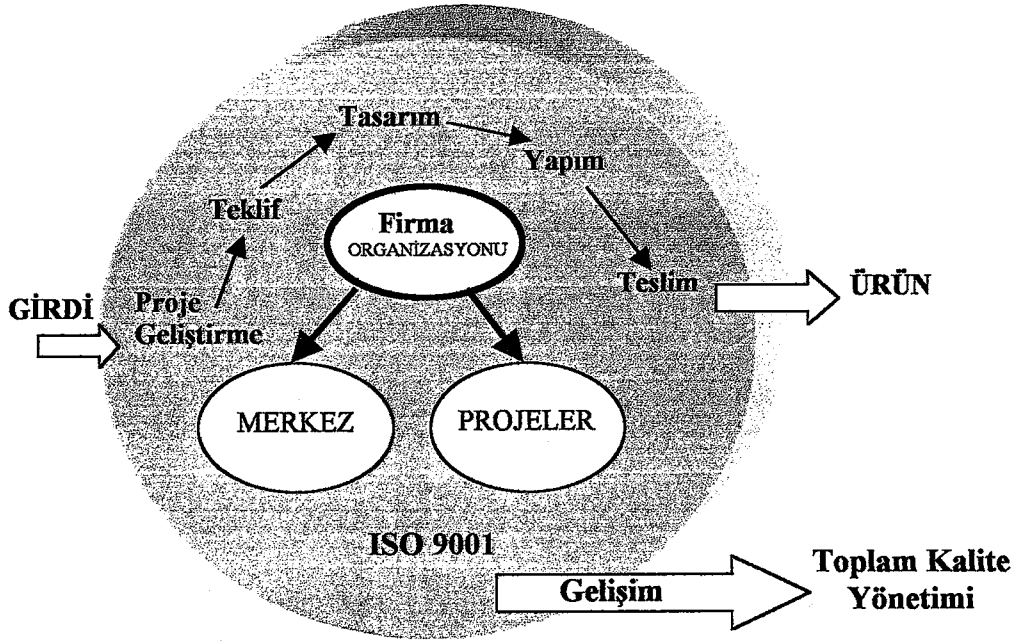
Kalite yönetim sistemi kurma çalışmaları tamamlandı ISO 9001 kalite yönetim sistemine uygunluk sertifikası alındıktan sonra, şekil 4.1 kalite sistemi gelişim planında da görüleceği gibi 1. aşama olan Proje aşaması tamamlanmış oldu. Bu aşamadan sonra ikinci aşama olan operasyon aşamasına yani Toplam Kalite anlayışını uygulama aşamasına gelinmiştir. Bu aşamadan sürekli iyileşme ve mükemmelleşme ile zaman içerisinde Toplam Kaliteye ulaşılması planlanmaktadır.

Şekil 4.9 da örnek firmada Kalite Yönetim sisteminden Toplam Kaliteye nasıl gelineceği gösterilmiştir.

Kalite yönetim sistemi kurulduktan sonra yapılan süreç tanımlamalarında, bir taahhüt şirketi için ana süreçler olan, pazarlama, tasarım, planlama ve kontrol, uygulama, teslim süreçlerine her aşamada yardım için yapılandırılmış Kalite Yönetimi, İnsan Kaynakları, Finans ve Muhasebe, Bilgi Sistemleri, Destek/Yönetişel Süreçler olarak belirlenmiştir. Süreçler arasındaki ilişki şekil 4.10 da gösterilmiştir.

Performans açısından ise süreçler üç şekilde belirlenmiştir. Bunlar;

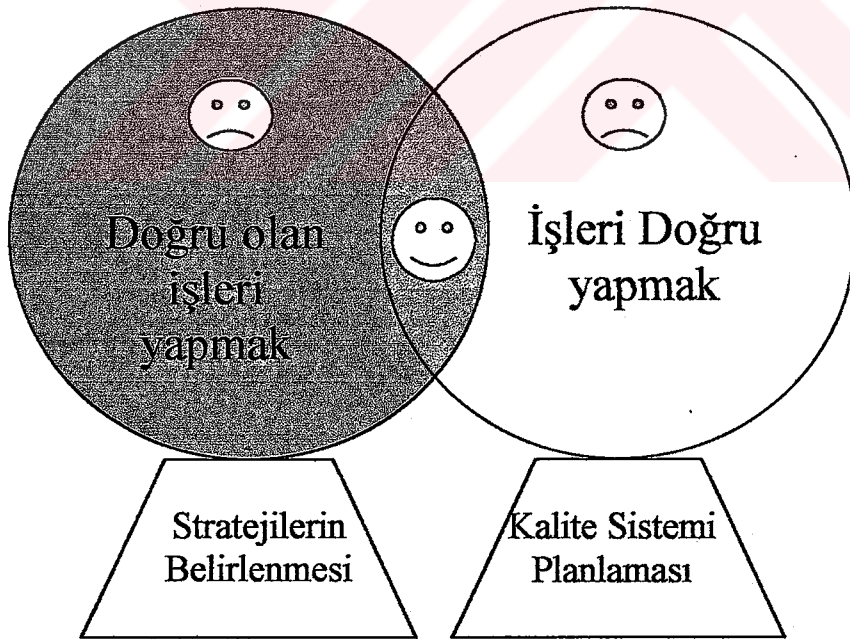
- Etkili Süreç: Doğru işi yapmak. (Sürecin İşveren istekleri doğrultusunda uygun çıktı sağlama yeteneği).
- Verimli Süreç: İş doğru yapmak. (Gerekli kaynakların doğru olarak kullanılması).



Şekil 4.9 Kalite yönetim sistemi ve toplam kaliteye geçiş

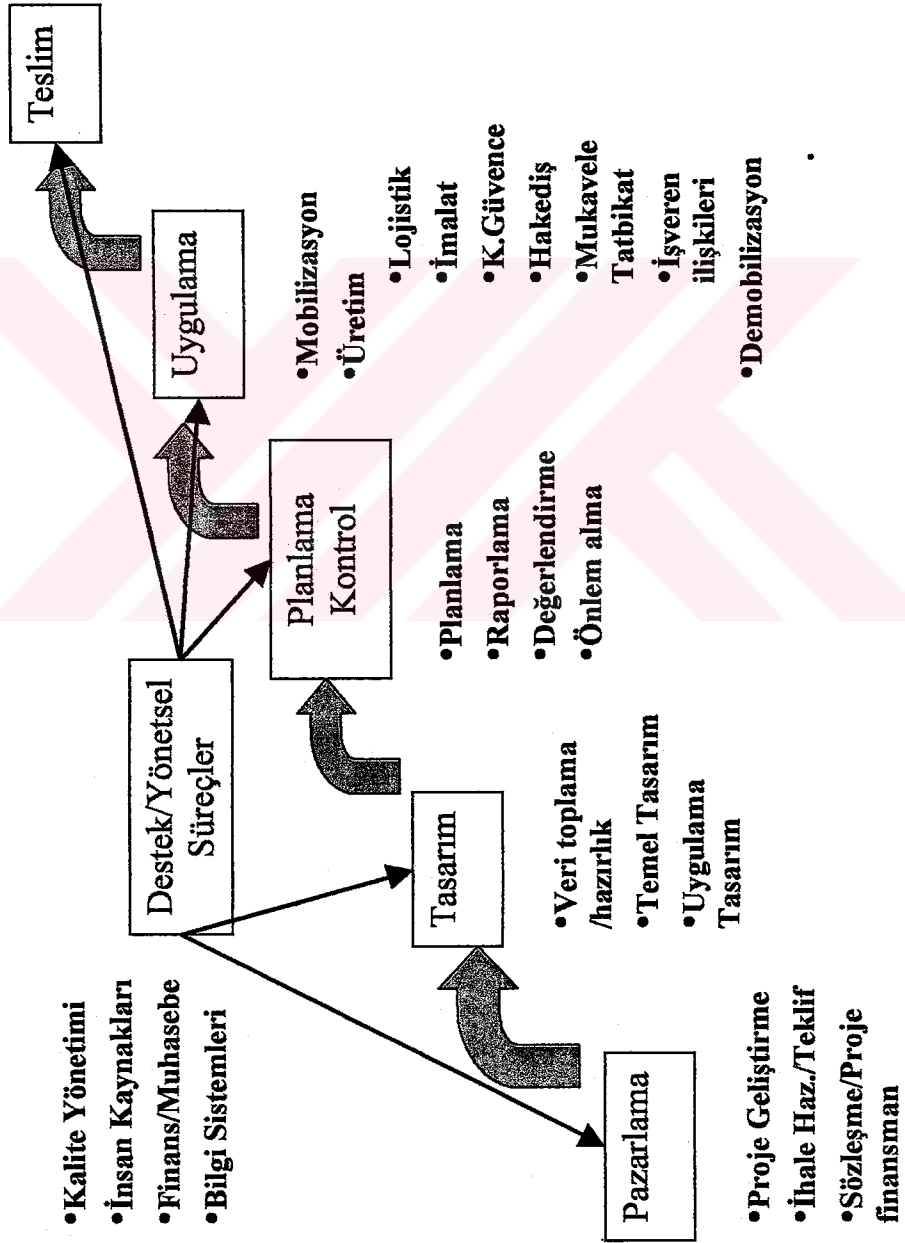
- Esnek Süreç: İşveren'in değişken ve dalgalı taleplerini karşılayabilme yeteneği.

Kalite sisteminin performansı şekil 4.11 de gösterildiği gibi algılanmaktadır.



Şekil 4.11 Kalite sisteminin performansı

Politikalar, stratejiler ve hedeflerin geliştirilmesinde ise yönetim kademelerinde yukarıdan aşağıya olmak üzere şu şekilde bir yapılandırmaya gidilmiştir;



Şekil 4.10 Örnek firmada süreçler

Yönetim Kurulu: Örgütsel amaç, Uzun vadeli amaç ve hedeflerin belirlenmesi ve uygulanması.

Genel Müdür: Stratejik Plan, örgütsel performans hedeflerinin gerçekleştirilmesi.

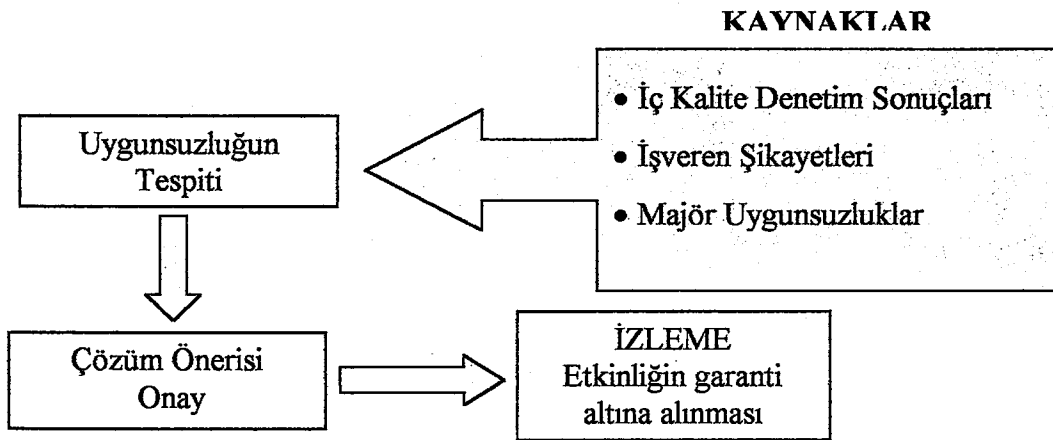
Gruplar: grup hedeflerinin oluşturulması ve gerçekleştirilmesi. (Örnek firmada Ağır inşaatlar gurubu, konut inşaatları gurubu, tasarım gurubu vs... grupları vardır.)

Proje ve Bölümler: Proje hedefleri, Bölüm hedefleri. (Bütün Projeler (şantiyeler) bir guruba bağlı olarak çalışmak üzere, mimari bölüm, elektrik/meکانik bölümü vs... tüm bölümler).

Kurulmuş olan Kalite Sisteminin sürekli geliştirilmesi, Toplam Kalite anlayışı içerisinde üzerinde hassasiyetle durulan konuların başında gelmektedir. Örnek firmada da sürekli gelişim önemli bir konu olarak ele alınmış ve bununla ilgili geliştirilen çeşitli prosedürlerle nasıl gerçekleştirileceği tanımlanmıştır. Kalite sisteminin geliştirilmesi üç yolla olur;

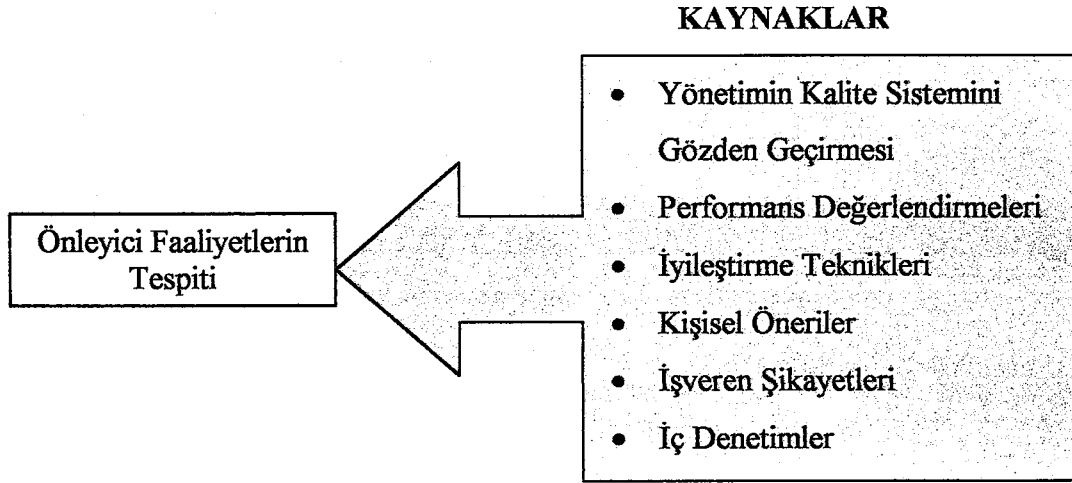
1. Düzeltici Faaliyetler
2. Önleyici Faaliyetler
3. İyileştirme Faaliyetleri

Düzeltici faaliyetler ile tespit edilen uygunsuzluk giderilir ve aynı zamanda bir daha tekrar etmemesi sağlanır (şekil 4.12).



Şekil 4.12 Düzeltici faaliyetler

Önleyici faaliyetler ile ise, uygunluksuzluk meydana gelmeden, olası uygunluksuzluklar tespit edilerek meydana gelmelerinin engellenmesi sağlanır.



Şekil 4.13 Önleyici faaliyetler

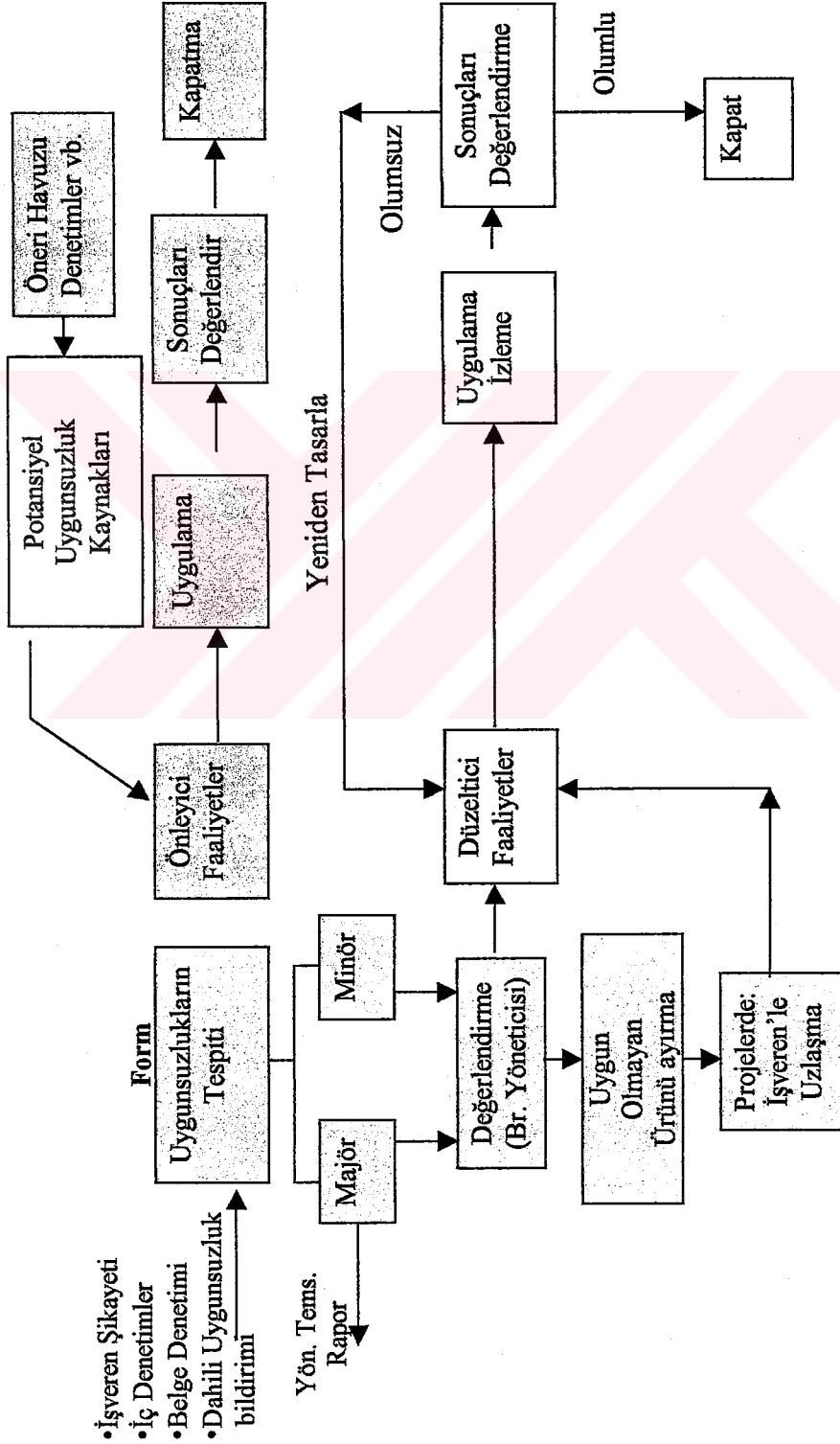
Düzeltilici ve önleyici faaliyetlerin dışında, herhangi bir iyileştirme ve geliştirme olanağı tespit edildiğinde bunlar önerilir ve bu öneriler değerlendirilir. Tüm firma çalışanlarının bu tür öneriler yapmasının önü açılmıştır ve çalışanlar buna teşvik edilir.

Uygunsuzlukların kontrol altına alınması için gerekli düzeltilici ve önleyici faaliyetlerin başlatılmasını, sonuçlarının takip edilmesini, iyileştirme olanaklarının değerlendirilmesini tarif etmek üzere, *Uygunsuzlukların Yönetimi ve İyileştirme* prosedürü geliştirilmiştir.

Burada, önceden belirlenen şartları karşılamayan her şey uygunsuzluk olarak tanımlanmıştır. Majör ve minör olmak üzere iki tip uygunsuzluk vardır. Majör uygunsuzluk, sistematik bir nedeni olan, yapı kalitesini büyük ölçüde etkileyen veya sürekli tekrar eden minör uygunsuzluk; minör uygunsuzluk ise, sistematik olarak meydana gelmeyen, kolaylıkla ortadan kaldırılabilecek ve yapı kalitesini etkilemeyen küçük uygunsuzluklar olarak tanımlanmıştır.

Uygunsuzlukların yönetimi ve iyileştirme faaliyetlerinin işleyişi şematik olarak şekil 4.14 de gösterilmiştir.

İşverenden gelen tüm şikayetlerin etkin ve hızlı bir biçimde değerlendirilmesi için gerekli kuralları tanımlamak üzere, *İşveren Şikayetlerinin Değerlendirilmesi* prosedürü oluşturulmuştur.



Şekil 4.14 Uygunsuzluk yönetimi ve iyileştirme faaliyetlerinin işleyiş şeması

İşverenlerden gelen şikayetler, şikayeti alan kişi tarafından, *Uygunsuzluk ve İyileştirme Formu* yada iç yazışma ile yazılı hale getirilir ve Yönetim Temsilcisi'ne gönderilir. Yönetim Temsilcisi'nin görüşü doğrultusunda işveren şikayeti konu ile ilgili Proje Yöneticisi'ne yada ilgili bölüm yöneticisine ulaştırılır. Proje Yöneticisi şikayeti doğrudan kendisi almış ise gerekli tüm işlemleri gerçekleştirir ve yapılan işlemleri *Uygunsuzluk ve İyileştirme Formu* ile yazılı hale getirerek Yönetim Temsilcisi'ne gönderir.

İlgili bölüm yöneticisi şikayetin niteliğine göre ilgili tüm birimlerle görüşerek şikayetin neden kaynaklandığını tespit eder. Sorunlar başka birim faaliyetlerinden kaynaklanıyor olsa dahi bu analiz işleminin tamamı ilgili bölüm yöneticisi tarafından yapılır.

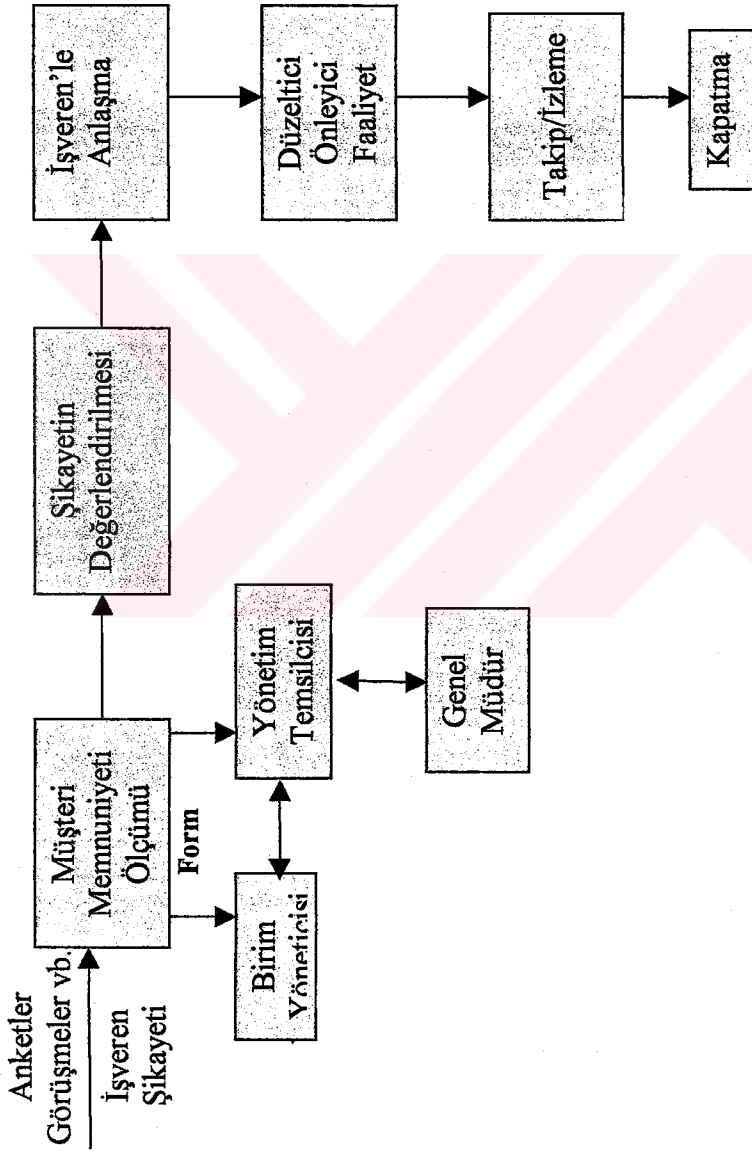
İşveren şikayetlerinin değerlendirilmesine ilişkin faaliyetlerin işleyişi şekil 4.15 de şematik olarak gösterilmiştir.

Firma içinde, kalite sisteminin uygunluğunun ve etkinliğinin sürekli takibi için sistematik ve planlı denetimler yapılmaktadır. Kuruluş içi kalite denetimlerinin nasıl yapılacağı, *Kuruluş İçi Kalite Denetimleri* prosedürü ile tanımlanmıştır.

Yönetim Temsilcisi yıllık denetim planları hazırlar. Bazı faaliyetler yıl içerisinde birden fazla kez denetlenebilir. Ancak sistemin tüm elemanları yılda en az bir kez denetlenmiş olmalıdır. Denetim planları yapılırken denetlenecek prosedürlerin tam olarak değerlendirilebilmesi ve genel sistem hakkında doğru bir izlenim verilmesi sağlanmalıdır. Hiç kimse doğrudan kendi sorumluluğu altında bulunan bir bölümü / faaliyeti denetleyemez. Tüm denetimler, faaliyetle direkt ilgisi bulunmayan başka bir kişi tarafından yapılır.

Hazırlanan denetim planları ilgili bölümlere önceden, detay planlar halinde gönderilir. Detay planlarda denetimlerin kimin tarafından ve ne zaman yapılacağı bildirilir. Kuruluş içi kalite denetimleri habersiz yapılmaz. Denetim planının dışında denetimlerin yapılması gerekse bile, en az bir hafta önce denetim yapılacak bölüm yazılı olarak bilgilendirilir.

Denetim planında Yönetim Temsilcisi'nin onayı ile değişiklik yapılır. Yapılan değişiklik ilgili bölümlerin sözlü onayı alınarak yapılır ve ilgili kişilere sözlü olarak bildirilir.



Şekil 4.15 İşveren şikayetlerinin değerlendirilmesi

Denetim, normal şartlar altında Yönetim Temsilcisi tarafından atanmış biri baş denetçi, diğeri yardımcı denetçi olmak üzere iki denetçi tarafından yapılır. Tüm denetim baş denetçi tarafından yönlendirilir ve kayıtlar baş denetçi tarafından onaylanır. Yardımcı denetçi baş denetçiye destek vererek, denetimin plana uygun yapılmasını sağlar.

Yönetim Temsilcisi her denetimden sonra, denetim esnasında sorulan soruları ve değerlendirmeleri gözden geçirerek, ISO 9001 gereksinimlerinden denetim kapsamına alınmayan bir unsur olup olmadığını, değerlendirmelerin doğru olup olmadığını belirler.

Kuruluş içi kalite denetimlerinin işleyişi şekil 4.16 de gösterildiği gibi yapılmaktadır.

4.5.1 Kalite Hedeflerinin Değerlendirilmesi

Kalite Yönetim Sistemi kurma çalışmalarının başlangıcında belirlenmiş olan, kalite sisteminden beklenenleri bölüm 4.2 de incelenmişti. Bu bölümde ise Kalite Yönetim sistemi kurulup, Ağustos 2001 tarihinde ISO 9001 sertifikası alındıktan sonra başlayan operasyon aşamasında aradan yaklaşık iki yıl geçtikten sonra bugün gelinen noktada firmanın başlangıçtaki kalite hedeflerinin değerlendirilmesi yapılacaktır.

Aşağıda Kalite Yönetim Sisteminden beklenenler ve bunların ne düzeyde gerçekleşmiş olduğu, ISO 9001 belgesi aldıktan sonra bunların ne ölçüde değiştiği maddeler halinde verilmiştir;

- ✓ *İşveren, çalışan, hissedar, tedarikçi ve tasheron memnuniyetini arttırarak güven duygusu ve ortamı sağlaması beklenmektedir;* Kalite Sistemi kurulalı henüz iki sene olmuş olması dolayısı ile bu maddenin tam anlamıyla gerçekleşmiş olduğu söylenemez, fakat yukarıda belirtilen taraflardan alınan izlenim doğrultusunda doğru yönde olunduğu ve ilişkilerin olumlu yönde geliştiği gözlenmektedir. ISO 9001 belgesi, firmanın piyasadaki zaten olumlu olan prestijine daha da katkı yapmaktadır. İşverenler açısından bakılacak olursa; işveren memnuniyeti açısından geliştirilmiş olan *işveren şikayetlerinin değerlendirilmesi* prosedürünün, firmaya olan güveni geliştirmekte olduğu görülmektedir. Bu prosedür sayesinde işverenin her türlü şikayeti değerlendirilmeye alınıp, yetkililer tarafından gerekli çalışmalar yapılmakta ve tüm çalışmalardan işveren tarafına bilgi verilmektedir. Bu sayede işverenin firmaya olan güven duygusu gelişmektedir

- ✓ *Şirketin rekabet edebilme kabiliyetini arttırması beklenmektedir;* Öncelikle ülkemizin belli başlı büyük ölçekli inşaat firmalarının büyük çoğunluğu Kalite Yönetim belgesine sahiptir. Örnek firmamızda bu büyük ölçekli firmalar arasında yer aldığı ve aynı kulvarda bulunduğu için, rakiplerinin almış olduğu ISO 9001 belgesini örnek firmamız da alarak, ISO 9001 belgesinin diğer belge sahibi rakipleri arasında rekabet aracı olmasını engellemiştir. Ayrıca uluslar arası piyasada son yıllarda müteahhit firmalarda aranan bir özellik ve hatta tercih sebebi olması açısından, ISO 9001 belgesi şirketin dış pazarda da rekabet etme kabiliyetini arttırmıştır. Bu açıdan belirlenen kalite hedefinin gerçekleşmiş olduğu, gelecekte daha da ileriye götüreceği görülmektedir.
- ✓ *Tüm çalışanların katılımıyla sistemin iyileştirilmesi somucunda çalışanların aidiyet ve benimseme olgusunu geliştirmesi beklenmektedir;* Firma bünyesinde geliştirilen yerel İtranet ağı sayesinde tüm şantiyelere ve merkez çalışanlarına ulaşabilmektedir. İtranet'te Kalite Yönetim Sistemi sayfasında açılan *iyileştirme önerileri* bölümüne tüm çalışanlar ulaşabilmektedir. Bu bölüme oldukça yoğun bir ilgi vardır. Firma çalışanları Kalite Sistemiyle ilgili her türlü önerilerini bu sayede göndermekte ve bu öneriler ve cevapları yine İtranet'te tüm çalışanlara ulaştırılmaktadır. İtranet'in bu olanağının dışında, firma içi yapılan iç denetimlerde de denetçilere her türlü öneriler sunulmaktadır. Tüm bu çalışmalar sayesinde firma çalışanları Kalite Yönetimine daha çok ilgi duymakta ve düşünceleri alınarak uygulanmakta, bu sayede Kalite Sistemi çalışanlar tarafından benimsenmektedir.
- ✓ *Çalışanların motivasyonunu arttırması beklenmektedir;* Kalite El Kitabında eğitim başlığı altında firma çalışanlarının eğitim ihtiyaçları doğrultusunda eğitilerek, tüm personelin gerekli ve yeterli bilgi seviyesine ulaşmalarının sağlanacağı tüm çalışanlara taahhüt edilmiştir. Ayrıca Kalite El Kitabına ek olarak *Eğitim* prosedürü ve *Personel Yönetimi* prosedürleri ile de çalışanların motivasyonunun üst düzeye çıkarılmasına çalışılmaktadır. Çalışan motivasyonun zamanla daha yukarılara çıkarılacağı görülmektedir.
- ✓ *İşlerin entegrasyonu ile kişileri daha yetkin ve yeteneklerini kullanabilir hale getirmesi beklenmektedir;* Hazırlanan prosedürler, iş talimatları ve yönetmelikler vs... ile merkez ve projelerdeki işlerin mümkün olanlarının entegrasyonu sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca kişilerin görev tanımları yapılarak da kişilerin

yetkinliklerini ve yeteneklerini en üst düzeyde kullanmalarının sağlanması düşünülmüştür.

- ✓ *Üretim kalitesini arttırması ve sürekliliği sağlaması beklenmektedir;* Bölüm 4.4.5 de anlatıldığı gibi her proje kendi Proje Yönetim Planını hazırlar. Bu Proje Yönetim Planlarında, projede uygulanacak yapım yöntemleri tarif edilir ve ayrıca yapılacak özel şartlar, koşullar tarif edilir (vibrasyon, kür uygulama vs...). Ayrıca yine Proje Yönetim Planlarında ölçüm cihazlarının kalibrasyonu ile ilgili şartlar da tarif edilir. Bu cihazların tam listesi, muayene ve kalibrasyon periyotları tek tek Proje Yönetim Planlarında mevcuttur. İmalatların muayene ve kontrollerinin de hangi koşullarda kimler tarafından gerçekleştirileceği her projenin Proje Yönetim Planında mevcuttur. Bunların dışında, tüm makine ve ekipmanların da muayene ve kontrol işlemleri talimatlar ile belirlenmiştir ve Proje Yönetim Planlarında yer almaktadır. Tüm bu üretim kalitesine yönelik çalışmalar için uygun formlar da geliştirilmiş ve tüm projelerde tek tip olarak kullanılmaktadır. Firma içi yapılan İç Denetimler ile, üretim kalitesini arttırma ve sürekliliği sağlamaya yönelik bu çalışmaların tüm projelerde eksiksiz uygulanmasının sağlanmasına çalışılmaktadır. Bugüne kadar yapılan iç denetimlerde çok ciddi düzeyde bir uygunsuzluk hiçbir projede rastlanmamıştır. Tüm bu göstergeler ve çalışmalar üretim kalitesini arttırma ve sürekliliği sağlama hedefine ulaşılacağını göstermektedir, zira bu konuda yapılan çalışmalara adaptasyon son derece iyi düzeydedir.
- ✓ *Üretim hızı ve verimlilik ile birlikte karlılığı arttırması beklenmektedir;* yukarıda anlatılan üretim kalitesine yönelik çabaların tamamı aynı zamanda üretim hızını da olumlu bir şekilde etkilemektedir. Bununla birlikte malzeme zayıflarının ve mesai kayıplarının da minimuma indirilmesine çalışılmaktadır. Tüm bu çabaların sonucu olarak karlılığı arttırma hedefine de ulaşılmaktadır. Ayrıca üretimde kullanılan formların ve raporlama sistemlerinin de üretim hızı ve verimliliğe önemli katkıları olduğu gözlenmektedir.
- ✓ *Taşeron ve tedarikçi kontrolünü etkin biçimde sağlaması beklenmektedir;* Projelerde kullanılacak taşeron ve tedarikçilerin seçimi için yeni kurallar belirlenmiştir. *Tedarikçilerin takibi ve performans takibi* prosedürü ile tedarikçiler, *Taşeron/Alt yüklenici seçimi ve performans değerlendirmesi* prosedürü ile taşeronlar kontrol altında tutulmaya çalışılmaktadır. Projelerin

başında bulunan üst düzey yöneticiler birlikte çalıştıkları taşeron ve malzeme tedarikçilerinin tamamını yukarıda belirtilen prosedürlere göre değerlendirir ve bu değerlendirmesi İntranet'te yayımlanarak diğer tüm ilgili personele ulaştırılır. Taşeronlar için üç tip sınıf, tedarikçiler için dört tip sınıf vardır. Bu sınıfların özellikleri ve tarifleri yine ilgili prosedürlerde açık olarak belirlenmiştir. Bu sayede hem taşeron ve tedarikçiler kontrol altına alınmıştır hem de firmanın ileride alacağı projelerde daha önce çalışılan taşeron veya tedarikçi hakkında net bilgiler elde edilmiş olacaktır. Ayrıca yine bu prosedürler de belirtilen aralıklarla taşeron ve tedarikçilerle kontrol amaçlı görüşmeler yapılmakta ve bu görüşmeler rapor edilmektedir. Kötü performans gösteren taşeron ve tedarikçiler her projede elemine edilmiş ve ileride kullanılmamak üzere kara listeye alınmış olacakları için; ileriye dönük olarak, seçilmiş ve memnun kalınarak sürekli çalışılan taşeron ve tedarikçilerle karşılıklı güvene dayalı sağlam ilişkiler de gelişecektir.

- ✓ *Müşteri memnuniyetini sağlaması beklenmektedir; Geliştirilmiş olan İşveren şikayetlerinin değerlendirilmesi* prosedürü ile müşterilerin yani işverenin tüm şikayetleri alınmakta ve giderilmeye, müşteri ile anlaşma yolunun bulunmasına çalışılmaktadır. Ayrıca, üretim kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar sonucunda gerçekleşecek kaliteli üretimler ve taahhüt edilen tarihte teslim yapılması müşteri memnuniyetini sağlamaya yönelik çabalaradır.

Ayrıca Kalite Yönetim Sisteminin, başlangıçta hedefler arasında yer almayan, Kalite Sistemi kurulduktan sonra fark edilen dolaylı faydaları da görülmüştür. Bunlar;

- Kalite sisteminde de kullanılan IT teknolojilerinin yönetsel ağırlığı arttı. (Bilgi iletişimi, İntranet ve veri tabanı uygulamaları vs...)
- Veri emniyeti (back-up sistemi) önem kazandı.
- Planlama ve kontrol sistemleri Proje Yönetim Planları sayesinde önem kazandı.
- Sistemin ve şirket performansının tespiti için grup/bölüm ve çalışan performansının ölçülmesi zorunluluğu geldi.
- Eğitimler sayesinde çalışanların yetkinlikleri artırıldı.
- İç denetimler sonuçlarına göre sistemin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi sağlandı.

4.5.2 Firma İçi Yapılan Anket ve Değerlendirmesi

Firma bünyesinde çalışan personelin (sadece beyaz yakalar) kalite yönetim sistemi hakkındaki görüş, düşünce ve beklentilerini, çalıştıkları firmanın kalite sistemini değerlendirmeleri açısından bir anket çalışması hazırlanmış ve tüm personele yanıtlaması amacıyla yönetim temsilcisi vasıtasıyla iletilmiştir. Ankete katılan kişilere anket formuna isterlerse isim belirtmeden de doldurabilecekleri belirtilmiştir. Bu çalışmaya çeşitli yönetim kademelerinden, grup direktörü, proje müdürü, kısım şefi, idari işler müdürü, mali işler müdürü, şantiye şefi, saha mühendisi, vs...olmak üzere, 69 kişi katılmış, fakat 60 kişinin anketi değerlendirmeye alınmıştır. Ankette 6 bölümde sorulan toplam 70 adet sorunun %25 ten fazlasını yanıtlamayan katılımcıların anketleri değerlendirmeye alınmamıştır. Örnek bir anket formu ve anket sonuçları EK D ve EK E de verilmiştir.

Birinci bölümde sorulan, *“Kaliteli” bir inşaat projesinden bahsedebilmek için aşağıdakilerden hangilerinin gerçekleşmiş olması gerektiğini önem sırasına göre değerlendiriniz*, sorusuna verilen yanıtlara göre;

“İşin standartlara ve şartnamelere uygun olarak yapılması” %96 oranla en yüksek puanı almış ve firma çalışanlarına göre Kaliteli bir inşaat projesi için en önemli seçenek olarak düşünülmüştür. Bu yanıtı sırasıyla “dayanım/güvenilirliğin yüksek olması” (%91), “tasarımın nitelikli olması” ve “işveren ve kullanıcı isteklerinin gerçekleşmiş olması” (%84) takip etmektedir. Alınan en düşük yüzdeli yanıtlar ise; “estetik/görünümün iyi olması” (%72) ve “en iyi malzeme kullanılması” (%75) olmuştur.

Bu soruya verilen yanıtlardan anlaşılabileceği üzere; firma da çalışan personelin “kalite” den anladığı, kalitenin müşteri odaklı olduğu düşüncesini destekleyecek şekilde oluşmaktadır. Yani, standart ve şartnamelere uygun, dayanım ve güvenilirliği yüksek, belirlenen bütçede ve zamanında teslim edilmiş yapılar yaparak, müşteri istek ve beklentilerinin karşılanacağı dolayısıyla da ortaya çıkacak yapının “kaliteli” olacağı, pahalı veya en iyi malzemeyi kullanmanın, görünümü çok iyi olan bir yapı yapmanın her zaman müşteri isteğini karşılamayabileceği, aksine bunların kalitesizlik bile olabileceği düşüncesinin firma çalışanları tarafından benimsendiği görülmektedir.

İkinci bölümde sorulan, *Türkiye’de gerçekleşen inşaat işlerinde kalite düşüklüğüne neden olan faktörleri önem derecesine göre değerlendiriniz*, sorusuna verilen yanıtlara göre;

“Denetleme ve kontrol eksikliği” %89 oranla en yüksek puanı almış, ikinci sırada ise %88 ile “hatalı ve yetersiz işçilik” seçenekleri ve sırayla “hatalı / uygun olamayan malzeme kullanımı” %85, “mühendislik ve tasarım hataları” %84 ile gelmektedir. Ortaya çıkan en düşük orandaki seçenekler ise, %70 ile “motivasyon eksikliği” ve %72 ile “görev tanımlarının iyi yapılmaması” gelmektedir.

Bu soruya verilen yanıtlardan anlaşılacağı üzere, Türk inşaat sektörünün genel problemi olan nedenlerin, firma çalışanları tarafından Türkiye’de gerçekleşen inşaat işlerinde kaliteyi etkileyen başlıca nedenler olarak görülmektedir. Fakat bu soruya verilen yanıtlar içerisinde yüksek yüzdelere sahip diğer seçenekler de firma çalışanlarının kaliteyi etkileyen olumsuzlukları doğru yönde algıladıkları görülmektedir. Örneğin, “işveren, yüklenici ve tasarımcı arasındaki iletişim bozuklukları” ve “organizasyon bozuklukları” %79, “işin başlangıçta iyi tanımlanması nedeniyle ortaya çıkan değişiklikler” %78, “süre ve maliyet planlamasının uygun yapılmaması” ve “işveren ihtiyaçlarının tanımlanmamış olması” %76 oranında değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise *Şirket bünyesinde Kalite Yönetim sistemine yaklaşımla ilgili olarak aşağıdaki soruları değerlendiriniz* denilmiş ve şu yanıtlar alınmıştır. “kalite güvence belgesi sadece imaj için kullanılıyor” a şirket çalışanlarının %69u hayır yanıtı vermiş. Bu soruya verilen yanıtları değerlendirdiğimizde, firmada kurulan sistemin firma çalışanları tarafından gerçekçi ve samimi bulunduğu, imaj için ISO 9001 belgesi alınmadığı sonucuna varabiliriz. Diğer bir soruda ise “Kalite sistemi çok faydalı görülüyor ve tüm çalışanlar tarafından benimseniyor” şeklinde bir ifade verilmiş ve bu soruya katılımcıların %52si evet, %48i hayır yanıtı vermiştir. Bu sorudan da, Kalite Sisteminin tüm çalışanlar tarafından tam olarak benimsenmemiş olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak ise sistemin henüz çok yeni olduğu ve zamanla çalışanların büyük çoğunluğu tarafından daha iyi benimseneceği düşünülmektedir. Bir diğer soruda ise “Kalite Güvence sistemi şirkette büyük değişikliklere neden oldu” sorusuna, %70 oranında hayır yanıtı alınmış ve firmanın genel yapısında çok büyük değişikliklere gidilmeden bir Kalite Sistemi oluşturulduğu ve firmanın yönetim yapısının Kalite Sistemine kolay adapte olacak bir yapıya sahip

olduğu görülmekte. Ayrıca Kalite Sistemiyle ortaya çıkan yeniliklerin çalışanlar tarafından da çok rahat kabul gördüğü sonucuna varılabilir. Son olarak yöneltilen “Kalite Yönetim sistemine geçmek bir fayda sağladı” sorusuna ise %84 oranında evet yanıtı alınmış ve bu soru ile çalışanların yeni kurulan bu Kalite Yönetim sistemine olumlu baktığı anlaşılmıştır.

Dördüncü bölümde sorulan *Size göre şirketiniz neden Kalite Güvence Sistemi oluşturdu* sorusuna verilen yanıtlara bakıldığında şu yanıtlar öne çıkmaktadır; “yurt dışında iş alma potansiyelini arttırmak için” %87, “ürün/hizmet kalitesini geliştirmek için” %82, “müşteri memnuniyetini arttırmak için” %80. Bu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde %70 puanının üstünde yer alan seçeneklerin büyük çoğunluğunun, bölüm 4.2 de verilen örnek firmanın kalite yönetim sistemi kurma gerekçelerine, büyük ölçüde uygunluk gösterdiği ve sonuç olarak firmanın üst yönetiminin ve kalite ekibinin, sistem kurma gerekçelerini tüm çalışanlarına çok iyi anlattığı sonucuna varılabilir.

Beşinci bölümde, çalışanların Kalite Yönetim sisteminin faydalarını kendi açılarından değerlendirmeleri için sorulan, *Kalite Güvence sistemine geçişin şirketinize sağladığı faydaları değerlendiriniz*, sorusuna verilen yanıtlar şu şekilde oluşmuştur. Firma çalışanlarından alınan en yüksek puanlı yanıt %80 ile “Veri alma ve saklamayı kolaylaştırdı”, ikinci sırada ise %78 ile “Şirkette kalite bilincini arttırdı” ve “İç denetimlerin artması sonucu ile sistemin sürekli geliştirilebilir olması sağlandı” seçenekleri olmuştur. Diğer dikkat çekici, yüksek yüzde almış seçenekler ise şöyle sıralanmıştır; “Planlama ve kontrol sistemlerinin önem kazanması sağlandı” %77, “Şirket içinde iletişimi arttırdı” ve Benzer işlerin daha kolay planlanması ve gerçekleştirilmesini sağladı/sağlar” %76. yine bu soru sonucunda alınan en düşük yüzdeli yanıtlar ise katılımcılardan %52 alan “Çalışanların motivasyonunu arttırdı” ve %54 ile “Çalışanların yeteneklerini daha etkin bir biçimde ortaya koymalarına imkan sağladı” olmuştur.

Bu bölümde verilmiş olan 22 seçeneğe verilen yanıtlar içinde yüksek yüzde almış olan yanıtlara bakıldığında, şirketin kalite yönetim sistemine geçerken beklediği faydaların bir çoğunun çalışanların değerlendirmelerine göre gerçekleştirildiği veya ileriye dönük şekilde gerçekleşebileceği sonucuna varılabilir. Fakat bununla beraber, yine şirketin kalite sisteminden bazı beklentilerinin çalışanlar tarafından net olarak gerçekleşmiş görülmediği anlaşılmaktadır. Örneğin, firma bu sistemi kurarken

Çalışanların motivasyonunu olumlu yönde etkileyeceğini düşünürken, bu bölümde sorulan soruya verilen yanıtı bakıldığında, çalışanların yaklaşık olarak yarısı motivasyonlarının artmadığını belirtmiştir. Yine aynı şekilde çalışanların yaklaşık yarısı, yeteneklerini daha etkin biçimde ortaya çıkarak bir sistem olmadığını düşünmektedirler.

Altıncı bölümde ise Kalite sisteminin olumsuz taraflarını çalışanlar açısından görmek amacıyla sorulan, *Kalite Güvence Sisteminin getirdiği olumsuzlukları değerlendiriniz*, sorusuna verilen yanıtlara bakıldığında; en yüksek yüzdeli olumsuzluk olarak, %58 ile “Şirket içi bürokrasiyi artırıyor” görülmektedir. İkinci sırada ise %47 ile “Kırtasiye masraflarını artırıyor” ve daha sonra “Prosedürlerin farklı yorumlara açık olması deneyiyle anlaşmazlıklara neden oluyor ve “önemli ölçüde ek maliyet doğurdu/doğuruyor” %44 oranıyla öne çıkan olumsuzluklar olarak ortaya çıkmaktadır. En düşük yüzdeli yanıtlar ise %33 ile “alışanların motivasyonunu azalttı” ve %38 ile “Yaratıcı düşünce ve uygulamaları azaltıyor” gelmektedir.

Bu bölümde verilen yanıtlara bakıldığında, kalite yönetim sistemi kuran ve ISO 9001 belgesi alan hemen hemen tüm firmalarda rastlanan, ISO 9001 için en çok öne çıkan eleştiriler olan “bürokrasiyi arttırması”, “kırtasiye işleri ve masraflarının artması” gibi hususların örnek firmada da öne çıkan olumsuzluklar olarak görüldüğü ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde çıkan sonuçlardan bir diğeri de; “alışanların motivasyonun azalması” ve “yaratıcı düşünce ve uygulamaları azalması” gibi olumsuzlukların, en önemsiz olumsuzluklar olarak ortaya çıkmasıdır. Bu kısımda verilen sekiz seçenek içerisinde en az puan bu iki olumsuz düşünceye ıkmiştir.

5. SONUÇ

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemler Standardı, kuruluşların kaliteye önem verdikleri önemi ve kalite ihtiyaçlarını karşılayabileceklerini müşterilerine kanıtlayacak etkin bir kalite sistemini nasıl kurabilecekleri, doküman edebilecekleri ve uygulayabilecekleri konusunda yol gösterir. ISO 9001 Kalite Yönetim Standardının kullanımı, yönetiminde etkinliğin sağlanmasını, faaliyetlerin daha iyi planlanmasını, problemlerin daha hızlı çözülmesini, verimliliğin, kazancın ve saygınlığın artmasını sağlar. Standarda göre, kuruluşlar üretimin her aşamasında uygulayacakları kayıt sistemi ile ürün ve prosesini geliştirebilecekleri gibi ürün sorumluluğundan doğabilecek sorunlarla uğraşmaktan da kurtulabilirler. Kullanım amaçlarından biri de maliyetin azalmasına yardımcı olması, kaynakların optimum kullanımıyla kazancın artmasının sağlanmasıdır. Kalite sistemi uygulamakla, kuruluştaki kalitenin her aşamada oluşmasını sağlamak öncelikle müşterileri memnun edecektir.

Bu çalışmada ağırlıklı olarak, yaklaşık iki sene önce Kalite Yönetim Sistemine geçmiş, büyük ölçekli bir inşaat firması incelendi. Firmanın, Kalite Sistemi öncesi durumu ve bugünü incelenerek, ortaya çıkan değişimler gözlemlenmeye çalışıldı.

Bu çalışma sonucunda, kalite yönetim sisteminin firmalara büyük yönetsel kolaylıklar sağlayacağı, bununla birlikte bazı dezavantajlar da getirmesine rağmen sağlayacağı faydaların göz ardı edilmemesi gerektiği görülmüştür.

Kalite Yönetim sistemi sayesinde geliştirilen prosedürler, iş talimatları, yönetmelikler, kullanılması zorunlu formlar vs... firma içerisinde bürokrasiyi artırıyor olmakla beraber, çalışanlara büyük iş kolaylığı da sağlamaktadır.

Maliyet açısından bakıldığında ise, kalite yönetim sistemi kurmanın ve uygulamanın büyük ölçekli firmalar için çok büyük maliyetler doğurmadığı ortaya çıkmaktadır. Örneğin üzerinde çalışılan örnek firmanın Kalite Yönetim sistemi kurmak adına anlaştığı danışman firmaya, kalite yönetim sistemi kurma maliyeti olarak yaklaşık 16.000 USD ödemiştir. Bununla beraber bilgilendirme eğitimleri için ise günlük 500 USD maliyet doğmaktadır. Bu rakamlar elbetteki büyük ölçekli bir firma için

altından kalkılması zor maliyetler göstermemektedir. Hatta bu harcamalar sonucunda kurulacak olan sistemin firma yönetimine yönetsel açıdan çok büyük kolaylıklar sağlayacağı düşünülürse oldukça makul karşılanmaktadır.

Ayrıca örnek firmanın yukarıda belirtilen danışman firma ile Kalite Yönetim sistemi kurma çalışmalarının süresinin de oldukça kısa olduğu, 1,5 ay gibi bir zamanda kalite yönetimi ile ilgili dokümantasyonun oluşturulduğu, tüm projeler ve merkezin bu süre zarfında gözden geçirildiği ve sertifikasyon başvurusunun da yapılarak ISO 9001 sertifikası alındığı görülmüştür.

Geri dönülmesi imkansız veya çok zor olan, yüksek maliyetli bir yatırım olmadığı için, Kalite Yönetim sistemi istendiği zaman revize edilebilir bir özelliktedir.

Kalite Yönetim sisteminin firmalara sağladığı avantajların öne çıkanlarını sıralayacak olursak;

Kalite Yönetimi:

- ✓ Ürün/hizmet kalitesini artırır.
- ✓ Yönetim gücünü artırır.
- ✓ Müşteri memnuniyetini artırır.
- ✓ Şirket için iletişimi artırır.
- ✓ Hatalardan ve eksikliklerden kaynaklanan tekrar yapma ve düzeltme maliyetini azaltır.
- ✓ Verimliliği artırır.
- ✓ İşveren kaynaklı olamayan gecikmeleri azaltır.
- ✓ Değişiklik ve gecikmelerin etkisini kolayca ölçme ve belgeleme olanağını artırır.
- ✓ İhtilafları azaltır.
- ✓ İhtilaflara ilişkin belgelerin daha güvenilir ve kolay hazırlanabilmesini sağlar.
- ✓ Benzer işlerin daha kolay planlamasını ve gerçekleştirilmesini sağlar.
- ✓ İşveren, tasarımcı, ortaklar vs. arasındaki bilgi akışını kolaylaştırır.
- ✓ Veri alma ve saklamayı kolaylaştırır.
- ✓ Taşeron ve tedarikçilerin daha etkin biçimde kontrolünü sağlar.

- ✓ Planlama ve kontrol sistemlerinin önem kazanmasını sağlar.
- ✓ Çalışanların yeteneklerini daha etkin biçimde ortaya koymaları sağlar.
- ✓ Eğitimler ile çalışanların yetkinlikleri artar.
- ✓ İç denetimlerin artması sonucuyla sistemin sürekli iyileştirilebilir olmasını sağlar.
- ✓ Firmanın piyasadaki prestijini artırır.

Kalite Yönetim sisteminin firmalara sağladığı tüm bu olumlu katkıların dışında bazı olumsuzluklar da getirmektedir. Bu olumsuzlukları ise şöyle sıralayabiliriz;

Kalite Yönetimi:

- ✓ Şirket içi bürokrasiyi arttırmaktadır.
- ✓ Yaratıcı düşünce ve uygulamaları azaltmaktadır.
- ✓ Kırtasiye işlerinin ve masraflarının artmasına neden olmaktadır.
- ✓ Karar alma hızının yavaşlamasına neden olmaktadır.

Tüm bu olumlu ve olumsuz etkiler göz önünde bulundurulduğunda, Kalite Yönetim sisteminin firmalara sağlayacağı faydaların, getireceği olumsuzluklar ile kıyaslanamayacak ölçüde olduğu görülmektedir. Ayrıca getirdiği olumsuzlukların pek çoğunun zamanla aşılabilir türden olumsuzluklar olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Firmalara sağladığı olumlu katkılar göz önünde bulundurulduğunda, firmaların mutlaka üzerinde durmaları gereken bir yönetim sistemi olarak Kalite Yönetim Sistemi giderek artan bir ilgi ile, inşaat da dahil olmak üzere her sektörde, ülkemizde ve tüm dünyada büyük bir hızla yaygınlaşmaktadır.

KAYNAKLAR

- Acar, N., 1993. Tam Zamanında Üretim Ortamında Kalite Kontrol, *Verimlilik Dergisi*, Özel Sayı, s.99, MPM, Ankara.
- Akat, İ., Budak, G., Budak, G., 1994. İşletme Yönetimi, Beta basım dağıtım, İstanbul.
- Atilla, A., 1996. Çağdaş kalite anlayışı içerisinde ISO 9001 kalite güvence sistemi standardının yorumu ve uygulama örnekleri, Çağlayan Kitabevi, İstanbul.
- Atilla, A., 2000. 2000 Yılında ISO 9000, 9001, 9004 Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) yayınları, Ankara.
- Chandra, M., 1993. Total Quality Management in Management Development, *Journal of Management Development*, 12, p.19, MCB University Press.
- Cole, R.E., 1993. Quality, Participation and Competitiveness, *California Management Review*, 35, p.3.
- Dellen, R., Uhlmann, E., 1998. İnşaat Sektöründe İşveren Planlaması ve Müteahhit Firmalara Yönelik Kalite Yönetimi, Dizayn Konstrüksiyon Mesleki Gelişim Serisi, Cemre Basın Yayın, İstanbul. Çev: Bülent TALAY.
- Deming, W.E., 1989. Out of the Crisis, Massachusetts of Technology, Center for Advanced Engineering Study, USA.
- Deming, W.E., 1994. The new economics for industry, government, education, Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.
- Doğan, M.D., 1988. Büyük Türkçe Sözlük, Beyan Yayınları, İstanbul.
- Drucker, P., 1980. Managing in Turbulent Times, Harper & Row, New York.
- Evans, J.R., Lindsay, W.M., 1993. The Management and Control of Quality, West Pub. Co., Minneapolis.
- Garvin, D.A., 1988. Managing Quality, The Free Press, New York.
- Hall, T.J., 1995. The Quality Systems Manual – The Definitive Guide to the ISO 9000 Family and TickIT, John Wiley & Sons, England.
- Heinbuch, S.E., 1993. Walk The Talk: Applying TQM Principles to An Element of Management Development – Contracting, *Journal of Management Development*, 12, p.60, MCB University Press.

- Hellard, R.B.**, 1993. Total Quality Management in Construction Projects – Achieving Profitability with Customer Satisfaction, Thomas Telford Services Ltd., New York.
- Ishikawa, K.**, 1985. What is Total Quality Control? The Japanese Way, Prantice Hall, New Jersey, USA.
- Juran, J.M.**, 1988. Juran on Planning for Quality, The Free Press, New York.
- Juran, J.M. and Gryna, F.M.**, 1988. Juran's Quality Control Handbook, Mc Graw-Hill, USA.
- Kavrakoğlu, İ.**, 1993. Kalite Cep Kitabı, Kalder Yayınları, İstanbul.
- Kavrakoğlu, İ.**, 1994. Toplam Kalite Yönetimi, Kalder Yayınları, İstanbul.
- Kavrakoğlu, İ.**, 1996. Kalite, Kalite Güvencesi ve ISO 9001. Rekabetçi Yönetim Dizisi, Kalder Yayınları, İstanbul.
- Kuruoğlu, M., Karakuş, H.**, 2002. Kalite Yönetimi ve İnşaat Sektöründe Kalite Yönetiminin Gerekliği, *Yapı Dünyası*, 80-81, p.25-26.
- Lemak, D.J., Reed, R., Satish, P.K.**, 1997. Commitment to Total Quality Management: Is There a Relationship with Firm Performance?, *Journal Of Quality Management*, 2, 67-86.
- Miller, R.R., Cangemi, J.D.**, 1993. Why Total Quality Management Fails: Perspective of Top Management, *Journal of Management Development*, 12, p.41, MCB University Press.
- Özel, A.**, 1998. ISO 9000 Standartları Uluslararası Rekabet ve Kobiler, İzmir Ticaret Odası, Yayın No:40, İzmir.
- Peşkircioğlu, N.**, 1994. Toplam Kalite Yönetimi Sistemi ve ISO 9000, *Verimlilik Dergisi*, 1994/1, s.103, MPM, Ankara.
- Sanders, D.A., Sanders, J.A., Johnson, R.H., Scott, C.F.**, 1994. ISO 9000 Nedir? Niçin? Nasıl?, Rota Yayınları, İstanbul. Çev: Gönül Yenersoy.
- Seghezzi, H.D.**, 1992. Top Management and Quality, Hanser Publishing, Germany.
- Sorguç V.D. ve Kuruoğlu M.**, 2002. İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardı, İMO İstanbul Şubesi, İstanbul.
- Spitzer, R.D.**, 1993. TQM: The Only Source of Sustainable Competitive Advantage, *Quality Progress*, 6, p.61.
- TS EN ISO 8402**, 1998. Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi – Sözlük, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- TS EN ISO 9001:2000**, 2001. Kalite Yönetim Sistemleri – Şartlar, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- TS EN ISO 9004-1:1996**, 1996. Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları – Bölüm1: Kılavuz, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- TS ISO 10013:1996**, 1996. Kalite El Kitaplarının Geliştirilmesi İçin Kılavuz, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- TS ISO 9001:1994**, 1994. Kalite Sistemleri – Tasarım, Geliştirme, Üretim, Tesis ve Serviste Kalite Güvencesi Modeli, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.

Wealleans, D., 2000. The Quality Audit For ISO 9001:2000 – A Practical Guide,
Gover Publishing Limited, England.

www.tse.org.tr/Turkish/KaliteYonetimi/kaltan.asp

<http://www.tc176.org/abouttc176/index.html>

<http://www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/iso9000/2000rev4.html>

<http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/otherpubs/pdf/selusee.pdf>



EKLER

EK – A

TS EN ISO 9001:2000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ – ŞARTLAR

İçindekiler

0 Giriş	3
0.1 Genel	3
0.2 Proses yaklaşımı	3
0.3 ISO 9004 ile ilişkiler	3
0.4 Diğer yönetim sistemleriyle uyumluluk	4
1 Kapsam	5
1.1 Genel	5
1.2 Uygulama	5
2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar	5
3 Terimler ve tarifler	5
4 Kalite yönetim sistemi	6
4.1 Genel şartlar	6
4.2 Dokümantasyon şartları	6
4.2.1 Genel	6
4.2.2 Kalite el kitabı	6
4.2.3 Dokümanların kontrolü	6
4.2.4 Kayıtların kontrolü	7
5 Yönetim sorumluluğu	7
5.1 Yönetimin taahhüdü	7
5.2 Müşteri odaklılık	7
5.3 Kalite politikası	7
5.4 Planlama	7
5.4.1 Kalite hedefleri	7
5.4.2 Kalite yönetim sisteminin planlanması	7
5.5 Sorumluluk, yetki ve iletişim	8
5.5.1 Sorumluluk ve yetki	8
5.5.2 Yönetim temsilcisi	8
5.5.3 İç iletişim	8
5.6 Yönetimin gözden geçirmesi	8
5.6.1 Genel	8
5.6.2 Gözden geçirme girdisi	8
5.6.3 Gözden geçirme çıktısı	8
6 Kaynak yönetimi	8
6.1 Kaynakların sağlanması	8
6.2 İnsan kaynakları	8
6.2.1 Genel	8
6.2.2 Yeterlilik, farkında olma (bilinç) ve eğitim	9
6.3 Alt yapı	9
6.4 Çalışma ortamı	9
7 Ürün gerçekleştirme	9
7.1 Ürün gerçekleştirmenin planlanması	9
7.2 Müşteri ile ilişkili prosesler	9
7.2.1 Ürüne bağlı şartların belirlenmesi	9
7.2.2 Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi	9
7.2.3 Müşteri ile iletişim	10
7.3 Tasarım ve geliştirme	10
7.3.1 Tasarım ve geliştirme planlaması	10
7.3.2 Tasarım ve geliştirme girdileri	10
7.3.3 Tasarım ve geliştirme çıktıları	10
7.3.4 Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi	10
7.3.5 Tasarım ve geliştirmenin doğrulanması	11
7.3.6 Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması (geçerliliği)	11
7.3.7 Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü	11
7.4 Satın alma	11
7.4.1 Satın alma prosesi	11
7.4.2 Satın alma bilgisi	11
7.4.3 Satın alınan ürünün doğrulanması	11
7.5 Üretim ve hizmetin sağlanması (sunulması)	12
7.5.1 Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü	12
7.5.2 Üretim ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği	12
7.5.3 Belirleme ve izlenebilirlik	12

7.5.4	Müşteri mülkiyeti	12
7.5.5	Ürünün muhafazası	12
7.6	İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü	12
8	Ölçme, analiz ve iyileştirme	13
8.1	Genel	13
8.2	İzleme ve ölçme	13
8.2.1	Müşteri memnuniyeti	13
8.2.2	İç tetkik	13
8.2.3	Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi	14
8.2.4	Ürünün izlenmesi ve ölçülmesi	14
8.3	Uygun olmayan ürünün kontrolü	14
8.4	Veri Analizi	14
8.5	İyileştirme	14
8.5.1	Sürekli iyileştirme	14
8.5.2	Düzeltilici faaliyet	14
8.5.3	Önleyici faaliyetler	15



Kalite yönetim sistemleri – Şartlar

0 Giriş

0.1 Genel

Kalite yönetim sisteminin benimsenmesi, kuruluşun stratejik bir kararı olmalıdır. Kuruluşun kalite yönetim sisteminin tasarımı ve uygulanması, çeşitli ihtiyaçlardan, özel hedeflerden, sunulan ürünlerden, çalışan proseslerden ve kuruluşun büyüklüğü ve yapısından etkilenir. Kalite yönetim sisteminin yapısındaki tek tipliğin veya dokümantasyonunun tek tipliğinin uygulanması bu standardın amacı değildir.

Bu standardda belirtilen kalite yönetim sistemi şartları, ürün şartlarını tamamlayıcıdır. "Not" olarak belirtilen ve kuruluşun kendi şartlarını karşılamadaki yeterliliğini değerlendirmek için kullanılabilir.

ISO 9004'te belirtilen kalite yönetim prensipleri bu standardın geliştirilmesi aşamasında dikkate alınmıştır.

0.2 Proses yaklaşımı

Bu standard, müşteri şartlarını karşılamak sureti ile müşteri memnuniyetini artırmak için kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi uygulanması ve etkinliğinin iyileştirilmesinde proses yaklaşımının benimsenmesini teşvik eder.

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

Kuruluş içinde prosesler sisteminin uygulanması, bu proseslerin tanımlanması, etkileşimleri ve proseslerin yönetilmesi ile birlikte "proses yaklaşımı" olarak adlandırılabilir.

Proses yaklaşımının avantajı, proseslerin oluşturduğu hem prosesler sistemi dahilindeki bireysel prosesler arası bağlantı ve hem de bunların bileşimi ve etkileşimleri üzerinde sürekli bir kontrol sağlamasıdır.

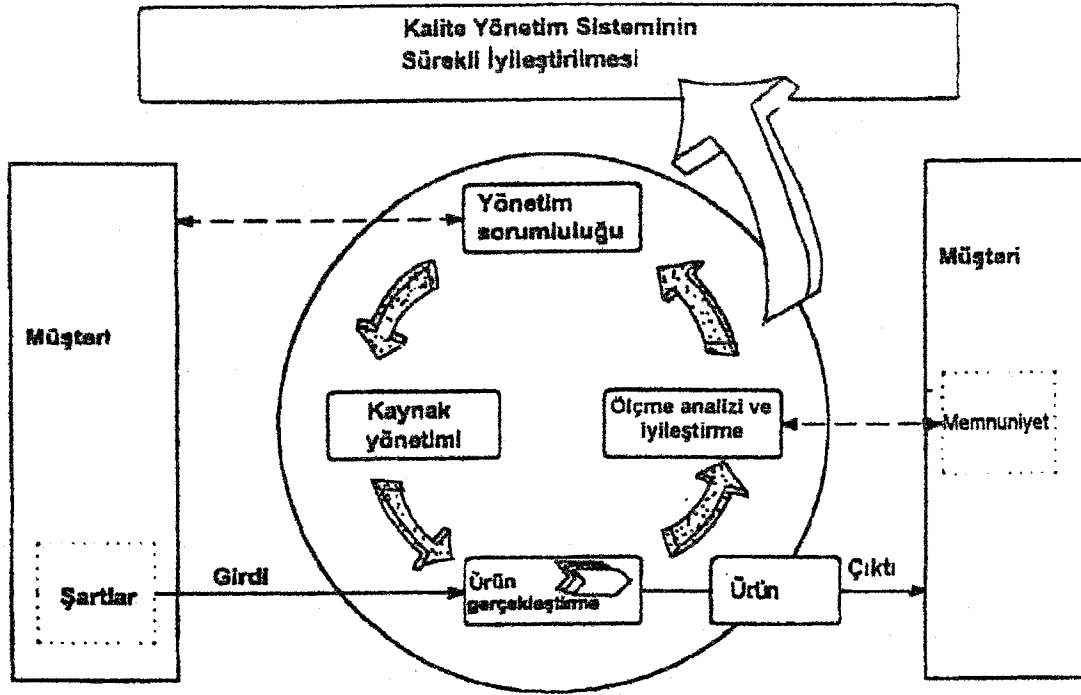
Böyle bir yaklaşım, kalite yönetim sisteminde kullanıldığında;

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

Şekil 1'de gösterilen proses temeline dayanan kalite yönetim sistemi modeli Madde 4'ten Madde 8'e kadar verilen proses bağlantılarını gösterir. Bu gösterim, şartların girdi olarak tanımlanmasında müşterinin önemli bir rol oynadığını gösterir. Müşteri memnuniyetinin izlenmesi, müşteri algılamaları ile ilgili bilgilerin, kuruluşun müşteri isteklerini karşılayıp karşılamadığı açısından değerlendirilmesini gerektirir. Şekil 1'de gösterilen model, bu standardın tüm şartlarını kapsar, ancak bu prosesleri detaylı seviyede göstermez.

Not- Ek olarak, "Planla-Uygula – Kontrol et – Önlem al" olarak bilinen (PUKÖ) metodolojisi, bütün proseslere uygulanabilir. PUKÖ kısaca şöyle açıklanabilir;

- | | | |
|------------|---|---|
| Planla | : | Müşteri istekleri ve kuruluşun politikası ile uyumlu sonuçların ortaya çıkması için gerekli objektif hedefleri ve prosesleri oluştur, |
| Uygula | : | Prosesleri uygula, |
| Kontrol et | : | Prosesleri ve ürünü, politikalar, hedefler ve ürünün şartlarına göre izle, ölç ve sonuçları rapor et, |
| Önlem al | : | Proses performansını sürekli iyileştirmek için gerekli tedbirleri al. |

**Anahtar**

- Değer- katma faaliyetleri
 - - - - - bilgi akışı

Şekil 1 – Proses temeline dayanan kalite yönetim sistemi modeli

0.3 ISO 9004 ile ilişkiler

ISO 9001 ve ISO 9004'ün mevcut baskıları birbirini tamamlayacak şekilde tasarlanmış, tutarlı kalite yönetim sistemi standartları olarak geliştirilmelerine rağmen bağımsız olarak da kullanılabilirler.

ISO 9001, bir kalite sistemi için kuruluş tarafından içerdeki uygulamalarda veya belgelendirme için veya sözleşme amaçları için kullanılmak üzere, şartları belirler ve müşteri şartlarının karşılanmasında kalite yönetim sisteminin etkinliğine odaklanır.

ISO 9004, Kalite Yönetim Sisteminin hedefleri için, özellikle bir kuruluşun genel performansı, verimliliğinin ve etkinliğin sürekli iyileştirilmesi bakımından, ISO 9001'in yaptığından daha geniş bir biçimde rehberlik sağlar. ISO 9004, üst yönetimleri ISO 9001 şartlarının ötesine geçmek isteyen kuruluşlara performansı sürekli iyileştirmenin takibinde kılavuz olarak önerilir. Bununla birlikte bu standard belgelendirme ve sözleşme amaçlı değildir.

0.4 Diğer yönetim sistemleriyle uyumluluk

Bu standard ile ISO 14001:1996 kullanıcı topluluğunun yararına bu iki standardın uyumluluğunu artırmak için aynı çizgiye getirilmiştir.

Bu standard, çevre yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği yönetimin, finans yönetimi veya risk yönetimi gibi spesifik yönetim sistemlerine özgü şartları içermez. Bununla birlikte, bu standard bir kuruluşun kendi kalite yönetim sistemini diğer ilgili yönetim sistem şartları ile aynı çizgiye getirmesini veya onlarla bütünleşmesini mümkün kılar. Bir kuruluş için, bu standardın şartları ile uyum sağlayacak kalite yönetim sistemini oluşturmak için, kendisinin mevcut olan yönetim sistem (sistemler)ini benimsemesi mümkündür.

1 Kapsam

1.1 Genel

Bu standard, bir kuruluşun;

- Müşteri şartlarını ve yürürlükteki mevzuat şartlarını karşılayan ürünü düzenli bir şekilde sağlama yeteneğini gösterme ihtiyacı olduğu,
 - Sistemin sürekli iyileştirilmesi ve müşteriye yürürlükteki mevzuat şartlarına uyulduğu güvencesinin verilmesi için, prosesler de dahil olmak üzere, sistemin etkin uygulanması yolu ile müşteri memnuniyetinin artırılması amacına yöneldiği
- durumlarda kalite yönetim sistemi için şartları kapsar.

Not- Bu standardda "ürün" terimi, yalnızca müşteri için amaçlanan veya müşteri tarafından talep edilen ürüne uygulanır.

1.2 Uygulama

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

Bu standardın bazı şartları, kuruluşun ve ürünün yapısı nedeniyle uygulanamadığında, bu durum bir "hariç tutma" olarak düşünülebilir.

Hariç tutmaların yapıldığı yerlerde, bu standarda uygunluk iddiaları, bu hariç tutmalar Madde 7'deki şartlarla sınırlandırılmadıkça ve bu hariç tutmalar kuruluşun, müşteri şartlarını ve yürürlükteki mevzuat şartlarını karşılayan ürün üretme yetenek ve sorumluluğunu etkilememesi sağlanmadıkça kabul edilemez.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda, tarih belirtilerek veya belirtilmeksizin diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarih belirtilen atıflarda daha sonra yapılan tadil veya revizyonlar, atıf yapan bu standardda da tadil veya revizyon yapılması şartı ile uygulanır. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanın tarihin belirtilmemesi halinde en son baskısı kullanılır.

IEC, ISO, EN vb No.	Adı (İngilizce)	TS No. ¹⁾	Adı (Türkçe)
ISO 9000:2000	Quality Management Systems – Fundamentals and vocabulary	TS EN ISO 9000	Kalite Yönetim Sistemleri – Temel Kavramlar ve Sözlük

3 Terimler ve tarifler

Bu standardın amacı bakımından, ISO 9000 standardında verilen terimler ve tarifler uygulanır.

ISO 9001 standardının bu baskısında tedarik zincirini tanımlamak için kullanılan ve aşağıda verilmiş olan terimler, mevcut kullanımı yansıtmak için değiştirilmiştir.

Tedarikçi → Kuruluş → Müşteri

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

1) TSE NOTU : Atıf yapılan standartların TS numarası ve Türkçe adı 3. ve 4. sütunda verilmiştir.

4 Kalite yönetim Sistemi

4.1 Genel şartlar

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

Kuruluş;

- a) Kalite yönetim sistemi için ihtiyaç duyulan prosesleri ve bunların bütün kuruluştaki uygulamalarını belirlemeli,
- b) Bu proseslerin sırasını ve birbirleri ile etkileşimini belirlemeli,
- c) Bu proseslerin, birbirine olan etkisini, sırasını ve operasyonların etkinliğini belirlemeli,
- d) Bu proseslerin çalıştırılmasını ve izlenmesini desteklemek için gereken kaynağın ve bilginin hazır bulundurulmasını sağlamalı,
- e) Bu prosesleri izlemeli, ölçmeli ve analiz etmeli ve
- f) Planlanmış sonuçlara ulaşmak ve bu prosesleri sürekli iyileştirmek için gerekli faaliyetleri uygulamalıdır.

Bu prosesler, kuruluş tarafından bu standardın şartlarına uygun olarak yönetilmelidir.

Kuruluş, ürünün şartlara uygunluğunu etkileyecek herhangi bir prosesi dış kaynaklı hale getirmeyi seçtiğinde bu tür prosesler üzerindeki kontrolü sağlamalıdır. Bu tür dış kaynaklı hale getirilmiş proseslerin kontrol kalite yönetim sistemi içinde tanımlanmalıdır.

Not - Yukarıda söz konusu olan kalite yönetim sistemi için ihtiyaç duyulan prosesler; yönetim faaliyetleri, kaynakların temini, ürün gerçekleştirme ve ölçmeler ile ilgili prosesleri içermelidir.

4.2 Dokümantasyon şartları

4.2.1 Genel

Kalite yönetim sistemi dokümantasyonu;

- a) Kalite politikasının ve kalite hedeflerinin doküman haline getirilmiş beyanlarını,
- b) Kalite el kitabını,
- c) Bu standardın öngördüğü dokümanite edilmiş prosedürleri,
- d) Proseslerin etkin planlanmasını, uygulanmasını ve kontrolünü sağlamak için kuruluşun ihtiyaç duyduğu dokümanları,
- e) Bu standardın öngördüğü kayıtları (Madde 4.2.4) içermelidir.

Not 1 - Bu standardda "dokümanite edilmiş prosedür" ifadesi görüldüğü yerlerde, bu prosedür oluşturulmuş, dokümanite edilmiş, uygulanmış ve sürekliliğinin sağlanmış olduğu anlaşılır.

Not 2 - Bir kalite yönetim sisteminin dokümantasyonunun içeriği aşağıda verilenlere bağlı olarak bir kuruluşun bir diğerine farklılık gösterir :

- a) Kuruluşun büyüklüğü ve faaliyetlerin özelliği,
- b) Proseslerin karmaşıklığı ve bunların aralarındaki etkileşim,
- c) Personelinin yeterliliği.

Not 3 - Dokümantasyon herhangi bir ortam veya yapıda olabilir.

4.2.2 Kalite el kitabı

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

- a) Herhangi bir hariç tutmanın ayrıntıları ve gerekçeleri dahil olmak üzere kalite yönetim sisteminin kapsamı (Madde 1.2),
- b) Kalite yönetim sistemi için oluşturulmuş dokümanite edilmiş prosedürleri veya bunlara atıfları,
- c) Kalite yönetim sistemi proseslerinin birbirine olan etkilerinin tarif edilmesi.

4.2.3 Dokümanların kontrolü

Kalite yönetim sistemi tarafından gerekli görülen dokümanlar kontrol edilmelidir. Kayıtlar, özel doküman olup Madde 4.2.4'de belirtilen şartlara uygun olarak kontrol edilmelidir.

Aşağıdaki ihtiyaç duyulan kontrolleri tanımlamak için dokümanite edilmiş bir prosedür oluşturulmalıdır :

- a) Yayınlanmadan önce dokümanların yeterlilik açısından onaylanması,
- b) Dokümanların gözden geçirilmesi, gerektiğinde güncelleştirilmesi ve tekrar onaylanması,
- c) Doküman değişikliklerinin ve güncel revizyon durumunun belirlenmesinin sağlanması,

- d) Yürürlükteki dokümanların ilgili baskılarının kullanım noktalarında bulunabilir olmasının sağlanması,
- e) Dokümanların okunabilir kalmasının ve kolaylıkla belirlenebilmesinin sağlanması,
- f) Dış kaynaklı dokümanların belirlenmiş olması ve bunların dağıtımının kontrol edilmesinin sağlanması,
- g) Güncelliğini yitirmiş dokümanların, herhangi bir amaçla saklanmaları durumunda, istenmeyen kullanımının önlenmesi için bunlara uygun bir işaretleme uygulanması.

4.2.4 Kayıtların kontrolü

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

5 Yönetim sorumluluğu

5.1 Yönetimin taahhüdü

Üst yönetim, kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi, uygulanması ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi için taahhütlerine dair kanıtlarını aşağıdaki yollarla sağlamalıdır:

- a) Kuruluşa, yasal şartlar ve mevzuat şartları da dahil olmak üzere, müşteri şartlarının da yerine getirilmesinin önemini iletmekle,
- b) Kalite politikasını oluşturmakla,
- c) Kalite hedeflerinin oluşturmasını sağlamakla,
- d) Yönetimin gözden geçirmesini yapmakla,
- e) Kaynakların bulunabilirliğini sağlamakla.

5.2 Müşteri odaklılık

Üst yönetim, müşteri memnuniyetinin artırılması amacına yönelik olarak, müşteri şartlarının belirlenmesi ve bunların gereklerinin yerine getirilmiş olmasını sağlamalıdır (Madde 7.2.1 ve Madde 8.2.1).

5.3 Kalite politikası

Üst yönetim, kalite politikasının;

- a) Kuruluşun amacına uygunluğunu,
- b) Kalite yönetim sisteminin şartlarına uyma ve etkinliğin sürekli iyileştirilmesi taahhüdü içermesini,
- c) Kalite hedeflerinin oluşturulması ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve oluşturulmasını,
- d) Kuruluş içinde iletilmesini ve anlaşılmasını,
- e) Sürekli uygunluk için gözden geçirilmesini sağlamalıdır.

5.4 Planlama

5.4.1 Kalite hedefleri

Üst yönetim, kuruluş içinde, ürün [Madde 7.1 a)] şartlarının karşılanması için gerekli olan şartlar da dahil olmak üzere, kalite hedeflerinin kuruluşun ilgili fonksiyon ve seviyelerinde oluşturulması sağlamalıdır. Kalite hedefleri ölçülebilir olmalı ve kalite politikası ile tutarlı olmalıdır.

5.4.2 Kalite yönetim sisteminin planlanması

Üst yönetim;

- a) Kalite hedefleri de dahil olmak üzere Madde 4.1'de verilen şartları yerine getirmek için, kalite yönetim sisteminin planlanmasını,
- b) Kalite yönetim sisteminde, değişiklikler planlanıp uygulandığında, kalite yönetim sisteminin bütünlüğünün sürdürülmesini sağlamalıdır.

5.5 Sorumluluk, yetki ve iletişim

5.5.1 Sorumluluk ve yetki

Üst yönetim, sorumlulukların ve yetkilerin, tanımlanmasını ve kuruluş içinde iletimini sağlamalıdır.

5.5.2 Yönetim temsilcisi

Üst yönetim, diğer sorumluluklarına bakılmaksızın aşağıdakileri içeren yetki ve sorumluluklara sahip olan yönetimden bir üyeyi temsilci olarak atamalıdır :

- Kalite yönetim sistemi için gerekli proseslerin oluşturulmasını, uygulanmasını ve sürekliliğini sağlamak,
- Kalite yönetim sisteminin performansı ve iyileştirilmesi için herhangi bir ihtiyaç olduğunda üst yönetime rapor vermek,
- Kuruluşta, müşteri şartlarının bilincinde olunmasının yaygınlaştırılmasını sağlamak.

Not- Yönetim temsilcisinin sorumluluğu, kalite yönetim sistemi ile ilgili konularda kuruluş dışında da işbirliği yapmayı içerebilir.

5.5.3 İç iletişim

Üst yönetim, kuruluşda uygun iletişim proseslerinin oluşturulmasının ve iletişimin, kalite yönetim sisteminin etkinliğini de dikkate alarak gerçekleşmesini sağlamalıdır.

5.6 Yönetimin gözden geçirmesi

5.6.1 Genel

Üst yönetim, kuruluşun kalite yönetim sistemini ve bu sistemin, sürekli uygunluğunu, yeterliliğini ve etkinliğini sağlamak için planlanmış aralıklarla gözden geçirmelidir. Bu gözden geçirme, iyileştirme fırsatlarının değerlendirilmesini, kalite politikası ve kalite hedefleri de dahil olmak üzere, kalite yönetim sisteminde değişiklik ihtiyaçlarını içermelidir.

Yönetimin gözden geçirmelerinden elde edilen kayıtlar muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

5.6.2 Gözden geçirme girdisi

Yönetimin gözden geçirme girdisi, aşağıda belirtilen konulardaki bilgileri içermelidir :

- Tetkiklerin sonuçları,
- Müşteri geri beslemesi,
- Proses performansı ve ürün uygunluğu,
- Önleyici ve düzeltici faaliyetlerin durumu,
- Önceki yönetimin gözden geçirmelerinden devam eden takip faaliyetleri,
- Kalite yönetim sistemini etkileyebilecek değişiklikler,
- İyileştirme için öneriler.

5.6.3 Gözden geçirme çıktısı

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

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

6 Kaynak yönetimi

6.1 Kaynakların sağlanması

Kuruluş;

- Kalite yönetim sistemini uygulama, sürdürme ve etkinliğini sürekli iyileştirme,
- Müşteri şartlarının yerine getirilmesi yolu ile müşteri memnuniyetini artırmak, için gerekli olan kaynakları belirlemeli ve sağlamalıdır.

6.2 İnsan kaynakları

6.2.1 Genel

Ürün kalitesini etkileyen işleri yapan personel, uygun öğrenim, eğitim, beceri ve deneyim yönünden yeterli olmalıdır.

6.2.2 Yeterlilik, farkında olma (bilinç) ve eğitim

Kuruluş;

- a) Ürün kalitesini etkileyen işleri yürüten personel için gerekli yeterliliği belirlemeli,
- b) Eğitimi sağlamalı veya bu gibi ihtiyaçları karşılamak için diğer tedbirleri almalı,
- c) Alınan tedbirlerin etkinliğini değerlendirmeli,
- d) Personelinin yaptıkları işlerin öneminin ve uygunluğunun farkında olmasını sağlamalı ve kalite hedeflerinin başarılması için personelin nasıl katkıda bulunacaklarını belirlemeli,
- e) Öğrenim, eğitim, beceri ve deneyim (Madde 4.2.4) ile ilgili uygun kayıtları muhafaza etmelidir.

6.3 Alt yapı

Kuruluş, ürün şartlarına uygunluğu sağlamak için gerekli olan altyapıyı belirlemeli, oluşturmali ve sürekliliğini sağlamalıdır. Alt yapı, uygulanabildiğinde aşağıdakileri kapsar :

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

6.4 Çalışma ortamı

Kuruluş, ürün şartlarına uygunluğu sağlamak için gerekli olan çalışma ortamını belirlemeli ve yönetmelidir.

7 Ürün gerçekleştirme**7.1 Ürün gerçekleştirmenin planlanması**

Kuruluş, ürünün gerçekleştirilmesi için gerekli prosesleri planlamalı ve geliştirmelidir. Ürün gerçekleştirme planlaması, kalite yönetim sisteminin diğer proseslerinin şartları ile tutarlı olmalıdır (Madde 4.1).

Ürün gerçekleştirme planlamasında, kuruluş uygun olduğunda aşağıdakileri belirlemelidir :

- a) Kalite hedefleri ve ürün için şartları,
- b) Proseslerin, dokümanların oluşturulması ve ürüne özgü kaynakların sağlanması için ihtiyaçları,
- c) Ürüne özgü gerekli doğrulama, geçerli kılma, izleme, muayene ve deney faaliyetleri ve ürün kabulü için kriterleri,
- d) Gerçekleştirme proseslerinin ve bunun sonucu meydana gelen ürünün şartları karşıladığına dair kanıtları sağlamak için gereken kayıtları (Madde 4.2.4).

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

Not 1 - Kalite yönetim sisteminin proseslerini (ürün gerçekleştirme proseslerini içeren) ve belirli bir ürüne, projeye veya sözleşmeye uygulanan kaynakları belirten bir doküman, kalite planı olarak adlandırılabilir.

Not 2 - Kuruluş, Madde 7.3'de verilen şartları, ürün gerçekleştirme proseslerinin geliştirilmesine de uygulayabilir.

7.2 Müşteri ile ilişkili prosesler**7.2.1 Ürüne bağlı şartların belirlenmesi**

Kuruluş;

- a) Teslim ve teslim sonrası faaliyetler için şartlar da dahil olmak üzere müşteri tarafından belirtilmiş olan şartlar,
- b) Müşteri tarafından beyan edilmeyen ancak, biliniyorsa tanımlanan veya amaçlanan kullanım için gerekli olan şartları,
- c) Ürünle ilgili yasal ve mevzuat şartlarını,
- d) Varsa gerek göreceği ilave şartları belirlemelidir.

7.2.2 Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi

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

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

Gözden geçirme ve bu gözden geçirmeden kaynaklanan faaliyetlerin sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

Müşteri şartlarının dokümante edilmiş beyanının sağlanmadığı durumlarda, müşteri şartları, kabulden önce kuruluş tarafından teyit edilmelidir.

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

Not- Bazı durumlarda, mesela internet ortamında satışta olduğu gibi, resmi bir gözden geçirme, hep sipariş için pratik değildir. Onun yerine gözden geçirme, ilgili ürün bilgilerini (kataloglar veya reklam malzemeleri gibi) kapsayabilir.

7.2.3 Müşteri ile iletişim

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

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

7.3 Tasarım ve geliştirme

7.3.1 Tasarım ve geliştirme planlaması

Kuruluş, ürünün tasarımını ve geliştirilmesini planlamalı ve kontrol etmelidir.

Tasarım ve geliştirme planlaması aşamasında, kuruluş aşağıdakileri belirlemelidir.

- Tasarım ve geliştirme aşamalarını,
- Her tasarım ve geliştirme aşamasına uygun gözden geçirme, doğrulama ve geçerli kılma,
- Tasarım ve geliştirme sorumlulukları ve yetkileri.

Kuruluş, etkin iletişimi ve sorumlulukların açıkça belirlenmesini sağlamak için tasarım ve geliştirmenin içinde yer alan farklı gruplar arasındaki etkileşimleri (bağlantıları) yönetmelidir.

Planlama çıktısı, uygun olduğunda, tasarım ve geliştirme ilerledikçe güncelleştirilmelidir.

7.3.2 Tasarım ve geliştirme girdileri

Ürün şartları ile ilgili girdiler belirlenmeli ve kayıtlar muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4). Bu girdiler aşağıdakileri içermelidir :

- Fonksiyon ve performans şartları,
- Uygulanabilen yasal ve mevzuat şartları,
- Uygulanabildiğinde önceki benzer tasarımlardan elde edilen bilgileri,
- Tasarım ve geliştirme için esas olan diğer şartları.

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

7.3.3 Tasarım ve geliştirme çıktıları

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

Tasarım ve geliştirme çıktıları :

- Tasarım ve geliştirme için girdi şartlarını karşılamalı,
- Satın alma, üretim ve hizmet sunumu için uygun bilgiyi sağlamalı,
- Ürün kabul kriterlerini içermeli veya atıf yapmalı,
- Ürünün güvenli ve uygun kullanımı için esas olan ürün karakteristiklerini belirtmelidir.

7.3.4 Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi

Uygun aşamalarda (Madde 7.3.1), tasarım ve geliştirmenin sistematik gözden geçirilmesi, aşağıda verilen amaçlar için planlı düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir :

- Şartların karşılanmasında, tasarım ve geliştirme sonuçlarının yeterliliğinin değerlendirilmesi,

b) Herhangi bir problemin belirlenmesi ve önerilen faaliyetlerin tanımlanması.

Bu gözden geçirme faaliyetine katılanlar, gözden geçirilmekte olan tasarım ve geliştirme aşamaları ile ilgili fonksiyonların temsilcilerini de içermelidir. Gözden geçirme ve gerekli faaliyetlerin sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

7.3.5 Tasarım ve geliştirmenin doğrulanması

Tasarım ve geliştirme çıktılarının, tasarım ve geliştirme girdi şartlarını karşıladığından emin olmak için planlı düzenlemelere (Madde 7.3.1) uygun olarak doğrulama yapılmalıdır. Doğrulama ve gerekli faaliyetlerin sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

7.3.6 Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması (geçerliliği)

Nihai ürünün bilindiğinde amaçlanan kullanımı veya belirtilmiş uygulama şartlarını karşılayacak yeterlilikte olmasını sağlamak için planlanan düzenlemelere (Madde 7.3.1) göre tasarım ve geliştirme geçerliliği yapılmalıdır.

Uygulanabildiği yerlerde, geçerli kılma, ürünün tesliminden veya uygulanmasından önce tamamlanmış olmalıdır. Geçerli kılma ve gerekli faaliyetlerin sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

7.3.7 Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü

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

Değişikliklerin gözden geçirilmesi ve gerekli faaliyetlerin sonuçları ile ilgili kayıtlar muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

7.4 Satın alma

7.4.1 Satın alma prosesi

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

Kuruluş, tedarikçilerini, kuruluş şartlarını karşılayan ürün sağlama yeteneği temelinde değerlendirmeli ve seçmelidir. Seçme, değerlendirme ve tekrar değerlendirme için kriterler oluşturulmalıdır. Değerlendirme sonuçları ve bu değerlendirme sonucu olarak ortaya çıkan gerekli faaliyetlerin kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

7.4.2 Satın alma bilgisi

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

- Ürün onayı, prosedürler, proses ve donanımlar için şartları,
- Personelin niteliği için şartları,
- Kalite yönetim sistemi şartları.

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

7.4.3 Satın alınan ürünün doğrulanması

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

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

7.5 Üretim ve hizmetin sağlanması (sunulması)

7.5.1 Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü

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

- Ürünün karakteristiklerini açıklayan bilgilerin bulunabilirliğini,

- b) Gerekli olduğunda, çalışma talimatlarının bulunabilirliğini,
- c) Uygun teçhizatın kullanımını,
- d) İzleme ve ölçme cihazlarının bulunabilirliğini ve kullanımını,
- e) İzleme ve ölçmenin uygulanmasını,
- f) Serbest bırakma, teslimat ve teslimat sonrası faaliyetlerin uygulanmasını kapsamalıdır.

7.5.2 Üretim ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği

Kuruluş, elde edilen çıktının, sonraki izleme ve ölçme ile doğrulanmadığı yerlerdeki üretim ve hizmet sağlama proseslerini geçerli kılmalıdır. Bu, ürün kullanıma girdikten veya hizmet verildikten sonra kusurları görünür olduğu yerlerdeki prosesleri içerir.

Geçerli kılma, bu proseslerin planlanmış sonuçları elde edebilme yeteneğini göstermelidir.

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

- a) Bu proseslerin gözden geçirilmesi veya onaylanması için tanımlanmış kriterler,
- b) Teçhizatın ve personelin yeterliliğinin onaylanması,
- c) Belirli metodların ve prosedürlerin kullanılması,
- d) Kayıtlar için şartlar (Madde 4.2.4),
- e) Yeniden geçerli kılma.

7.5.3 Belirleme ve izlenebilirlik

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

Kuruluş, ürün durumunu izlemeye ve ölçme şartlarına göre belirlemelidir.

İzlenebilirlik bir şart olduğunda, kuruluş, ürünün tek olarak belirlenmesini, kontrol ve kayıt etmelidir (Madde 4.2.4).

Not- Bazı endüstri sektörlerinde, konfigürasyon yönetimi, belirleme ve izlenebilirliğin sürdürülebildiği bir araçtır.

7.5.4 Müşteri mülkiyeti

Kendi kontrolü altında olduğu veya kullanıldığı sürece, kuruluş müşteri mülkiyetine dikkat göstermelidir. Kuruluş, kullanım için veya ürün oluşturmak üzere birleştirmek için sağlanan müşteri mülkiyetini tanımlamalı, doğrulamalı, korumalı ve güvenliğini sağlamalıdır. Herhangi bir müşteri mülkü kaybolursa, zarar görürse veya kullanım için uygun olmayan halde bulunursa, bu durum müşteriye bildirilmeli ve kayıtlar muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

Not- Müşteri mülkiyeti, fikri mülkiyeti de kapsayabilir.

7.5.5 Ürünün muhafazası

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

7.6 İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü

Kuruluş, taahhüt edilen izleme ve ölçmeyi ve ürünün belirlenen şartlara uygunluğunu kanıtlamak için gereken izleme ve ölçme cihazlarını belirlemelidir (Madde 7.2.1).

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

Gerekli olduğunda, geçerli sonuçların sağlanması için ölçme teçhizatı;

- a) Belirlenmiş aralıklarla veya kullanımdan önce uluslararası veya ulusal ölçme standardlarına kesintisiz bir zincirle izlenebilir ölçme standartları ile kalibre edilmeli veya doğrulanmalıdır. Bu tipte standartların bulunmadığı yerlerde kalibrasyon ve doğrulama esas alınan hususlar kaydedilmelidir.
- b) Ayarlanmalı veya gerekli olduğunda tekrar ayarlanmalıdır.
- c) Kalibrasyon durumunu tespit etmeye imkan verecek şekilde tanımlanmış olmalıdır.
- d) Ölçme sonuçlarını geçersiz kılacak biçimde ayarlanmamalı ve bundan kaçınılmalıdır.
- e) Taşıma, bakım ve depolanma sırasında hasar ve bozulmalara karşı korunmalıdır.

Ek olarak, kuruluş, teçhizatın şartlara uygunluğu bulunmadığında, daha önceden yapılmış ölçme sonuçlarının geçerliliğini değerlendirmeli ve bu sonuçların geçerliliğini kaydetmelidir. Kuruluş, bu durumdan etkilenen teçhizat ve ürün hakkında uygun tedbir almalıdır. Kalibrasyon ve doğrulama sonuçlarının kayıtları muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

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

Not- Kılavuzluk için ISO 10012-1 ve ISO 10012-2 standardlarına bakınız.

8 Ölçme, analiz ve iyileştirme

8.1 Genel

Kuruluş, aşağıdakiler için gerekli olan izleme, ölçme, analiz ve iyileştirme proseslerini planlamalı ve uygulamalıdır :

- Ürünün uygunluğunu göstermek,
- Kalite yönetim sisteminin uygunluğunu sağlamak,
- Kalite yönetim sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmek.

Bu, istatistiksel teknikler ve bunların kullanım derecesini de kapsayan, uygulanabilir metotların tayin edilmesini kapsamalıdır.

8.2 İzleme ve ölçme

8.2.1 Müşteri memnuniyeti

Kalite yönetim sistemi performansının ölçümlerinden biri olarak, kuruluş, müşteri şartlarının karşılanıp karşılanmadığı hakkındaki müşteri algılaması ile ilgili bilgileri izlemelidir. Bu bilgileri elde etmek ve kullanmak için metotlar belirlenmelidir.

8.2.2 İç tetkik

Kuruluş, kalite yönetim sisteminin;

- Planlanmış düzenlemelere (madde 7.1), bu standardın şartlarına ve kuruluş tarafından oluşturulan kalite yönetim sistemi şartlarına uyup uymadığını ve
- Etkin olarak uygulanıp uygulanmadığını ve sürdürülüp sürdürülmediğini belirlemek için planlı aralıklarla iç tetkikler yerine getirmelidir.

Bir tetkik programı, geçmiş tetkiklerin sonuçları da dahil olmak üzere, tetkik edilecek alanların ve proseslerin önem ve durumları dikkate alınarak planlanmalıdır. Tetkik kriterlerinin, kapsamı, sıklığı ve metotları tanımlanmalıdır. Tetkikçilerin seçimi ve tetkikin uygulanması, tetkik prosesinin objektifliğini ve tarafsızlığını sağlamalıdır. Tetkikçiler kendi işlerini tetkik etmemelidir.

Tetkiklerin planlanması ve yerine getirilmesi, sonuçların rapor edilmesi, kayıtların (Madde 4.2.4) muhafaza edilmesi için sorumluluklar ve şartlar dokümanite edilmiş bir prosedür içinde tanımlanmalıdır.

Tetkik edilmekte olan alandan sorumlu yönetim, tespit edilmiş uygunsuzlukların ve bunların nedenlerinin ortadan kaldırılması için gereksiz gecikmelerden kaçınarak tedbirler alınmasını sağlamalıdır. Takip faaliyetleri, alınan tedbirlerin doğrulanması ve doğrulama sonuçlarının raporlanmasını da kapsamalıdır (Madde 8.5.2).

Not- Kılavuzluk için ISO 10011-1, ISO 10011-2 ve ISO 10011-3 standardlarına bakınız.

8.2.3 Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi

Kuruluş, kalite yönetim sistemi proseslerinin izlenmesi ve uygulanabilen durumlarda ölçülmesi için uygun metotları uygulamalıdır. Bu metotlar, proseslerin planlanan sonuçlara ulaşabilme yeteneğini göstermelidir. Planlanmış sonuçlar başarısız olduğunda, ürünün uygunluğunu sağlamak için gerektiğinde düzeltmeler ve düzeltici faaliyetler başlatılmalıdır.

8.2.4 Ürünün izlenmesi ve ölçülmesi

Kuruluş, ürün şartlarının yerine getirildiğini doğrulamak için ürünün özellikleri izlemeli ve ölçmelidir. Bu doğrulama, ürün gerçekleştirme prosesinin uygun aşamalarında planlanan düzenlemelere göre gerçekleştirilmelidir (Madde 7.1).

Kabul kriterleri ile birlikte uygunluğun kayıtları muhafaza edilmelidir. Kayıtlar, ürünün serbest bırakılmasında yetkili kişi / kişileri göstermelidir (Madde 4.2.4).

Ürünün serbest bırakılması ve hizmetin sunumu, ilgili yetkili tarafından ve uygulanabilen durumlarda müşteri tarafından onaylanmadıkça planlı düzenlemelerin (Madde 7.1) memnuniyet verici olarak tamamlanmasına kadar yapılmamalıdır.

8.3 Uygun olmayan ürünün kontrolü

Kuruluş, ürün şartlarına uymayan ürünün, yanlışlıkla kullanımının veya teslimatının önlenme içi tanımlanmasını ve kontrol edilmesini sağlamalıdır. Kontroller ve uygun olmayan ürünün ele alınmasıyla ilgili sorumluluk ve yetkiler, dokümanite edilmiş bir prosedür içinde tanımlanmalıdır.

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

- Tespit edilen uygunsuzluğu gidermek için tedbir alınması ile.
- İlgili yetkili ve uygulanabildiği durumlarda müşteri ile mutabakatla kullanımı, serbest bırakılması veya kabulü için yetkilendirme ile.
- Ürünün asıl amaçlanan kullanımını veya uygulanmasını engellemek için gerekli önlemlerin alınması ile.

Uygunsuzlukların yapısı ve sonra alınan tedbirlere ait kayıtlar, alınan izinlerin kayıtları da dahil olmak üzere muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.4).

Uygun olmayan ürün düzeltildiğinde, şartlara uygunluğunu göstermek için yeniden doğrulamaya tabi tutulmalıdır.

Teslimattan veya kullanmaya başladıktan sonra uygun olmayan ürün tespit edildiğinde, kuruluş uygunsuzluğun etkilerine veya uygunsuzluğun potansiyel etkilerine karşı uygun tedbirler almalıdır.

8.4 Veri analizi

Kuruluş, kalite yönetim sisteminin etkinliğini ve uygunluğunu göstermek ve kalite yönetim sistemini etkinliğinin sürekli iyileştirilmesinin nerelerde yapılabileceğini değerlendirmek için uygun verileri belirlemeli, toplamalı ve analiz etmelidir. Bu analiz, izleme ve ölçme sonuçlarından çıkan ve diğer ilgili kaynaklarda çıkan verileri kapsamalıdır.

Veri analizi aşağıdakilerle ilgili bilgi sağlamalıdır :

- Müşteri memnuniyeti (Madde 8.2.1),
- Ürün şartlarına uygunluk (Madde 7.2.1),
- Önleyici faaliyet için fırsatlar da dahil olmak üzere, proseslerin ve ürünlerin özellikleri ve eğilimleri,
- Tedarikçiler.

8.5 İyileştirme

8.5.1 Sürekli iyileştirme

Kuruluş, kalite politikasını, kalite hedeflerini, tetkik sonuçlarını, verilerin analizini, düzeltici ve önleyici faaliyetleri ve yönetimin gözden geçirilmesini kullanmak yolu ile kalite yönetim sisteminin etkinliğini sürekli iyileştirmelidir.

8.5.2 Düzeltici faaliyet

Kuruluş, tekrarını önlemek amacıyla uygunsuzlukların nedenini giderecek düzeltici faaliyetleri başlatmalıdır. Düzeltici faaliyetler karşılaşılan uygunsuzlukların etkilerine uygun olmalıdır.

Dokümanite edilmiş prosedür :

- Uygunsuzlukların gözden geçirilmesi (müşteri şikayetleri dahil),
 - Uygunsuzlukların nedenlerinin belirlenmesi,
 - Uygunsuzlukların tekrarlanmamasını sağlamak için faaliyet ihtiyacının değerlendirilmesi,
 - Gereken faaliyetin belirlenmesi ve uygulanması,
 - Başlatılan faaliyetin sonuçlarının kayıtları (Madde 4.2.4),
 - Başlatılan düzeltici faaliyetin gözden geçirilmesi
- için şartları tanımlamak üzere oluşturulmalıdır.

8.5.3 Önleyici faaliyetler

Kuruluş, potansiyel uygunsuzlukların oluşmasını önlemek için, sebeplerini ortadan kaldıracak faaliyetleri belirlemelidir. Önleyici faaliyetler, potansiyel problemlerin etkilerine uygun olmalıdır.

Dokümante edilmiş bir prosedür;

- a) Potansiyel uygunsuzlukların ve bunların nedenlerinin belirlenmesi,
 - b) Uygunsuzlukların oluşmasını önlemek için faaliyet ihtiyacının değerlendirilmesi,
 - c) İhtiyaç duyulan faaliyetin belirlenmesi ve uygulanması,
 - d) Başlatılan faaliyetlerin sonuçlarının kayıtları (Madde 4.2.4),
 - e) Başlatılan önleyici faaliyetlerin gözden geçirilmesi
- için şartları tanımlamak üzere oluşturulmalıdır.



EK – B

PROSEDÜRLER İLGİLİ FORMLAR – TALİMATLAR TAM LİSTESİ

Prosedürler – Formlar – Talimatlar Tam Listesi

1. Yönetim

1.1 Stratejik Planlama Prosedürü

Formlar

F01-Hedef Planlama Performans Takip Formu

1.2 Yönetim Sistemlerinin Gözden Geçirilmesi Prosedürü

2. Kalite Yönetimi

2.1 Kalite Sistem Dokümanlarının Yönetimi Prosedürü

2.2 Bilgi/Belge Yönetimi Prosedürü

Formlar

F01-Belge İstek Satınalma Formu

F02-Belge Ödünç Kartı

F03-Arşiv Kutusu Bilgi Formu

F04-Arşiv Devir Teslim Tutanağı

F05-Arşiv Belge İstek Formu

F06-Arşiv Ödünç Belge İzleme Formu

F07-Arşiv İmha Tutanağı

Talimatlar

T01-Bilgi/Belge Arşiv İşleyişi Talimatı

T02-Kayıt Saklama Talimatı

2.3 Bilgi İşlem Sisteminin Güvenliği Prosedürü

2.4 Uygunsuzlukların Yönetimi ve İyileştirme Prosedürü

Formlar

F01_Uygunsuzluk ve İyileştirme Formu

2.5 Kuruluş İçi Kalite Denetimleri Prosedürü

Formlar

F02_ISO 9000 Denetim ve Müşteri Şikayetleri Uygunsuzluk Takip Formu

F03_İç Denetim Soru Listesi

F04_Denetim Değerlendirme Raporu

F05_Proje/Şantiye Denetimi Soru Listesi

2.6 İşveren Şikayetlerinin Değerlendirilmesi Prosedürü

3. Teklif ve Sözleşme

3.1 Proje Geliştirme Prosedürü

Formlar

F01_Proje Özeti

F02_Proje Dosya İndeksi

F03_Ülke Değerlendirme Tablosu

F04_Toplantı Tutanağı,

F05_Proje Geliştirme Bütçesi

3.2 Ön yeterlilik Başvuru Dosyası Hazırlanması Prosedürü

3.3 Teklif Hazırlama Prosedürü

Formlar

F01_Teklif Özeti Formu

F02_Teklif Dosyası İçeriği

3.4 Proje Sözleşmesi Hazırlanması Prosedürü

3.5 Proje Sigorta İşlemleri Prosedürü

Formlar

F01_Sigorta İstek Formu

4. Tasarım

4.1 Proje Tasarımı Prosedürü

Formlar

F01_Tasarım İş Talep Formu

F02_Proje Bilgi Formu

4.2 Teknik Çizim/Pafta Dokümantasyonu Prosedürü

Formlar

F02_Doküman Teslim Formu

Talimatlar

4.2-T01_Pafta Çizim Sunuş Standartları

4.2-T02_Müh. Böl.Tasarım Çıktıları için Kontrol Sistematiği

Formlar

4.2-T02-F01_Ön Kontrol Listesi

4.2-T02-F02a_Temel Kalıp Paf. Kon. Lis

4.2-T02-F02b_Temel Donatı Detayları Paf. Kon. Lis.

4.2-T02-F02c_Döş.Kalıp Planı&Kesitl. Don.Det. Paf. Kontr. Lis.

4.2-T02-F02d_Kiriş Detayları Paf. Kon. Lis.

4.2-T02-F02e_Kolon/Perde Apl. Donatı Det .Paf. Kon. Lis.

4.2-T02-F02f_Çelik Gen.Konstr. Planı Kon. Lis.

4.2-T02-F02g_Çelik Det. Paf.Kon. Lis.

4.2-T02-F03_Son Kontrol Listesi

4.2-T03_Müh. Böl.Projeler için Bilg. Destekli Çizim Stand.

Ekler

Ek1 B.A. Çizimler için Kullanılan Bloklar

Ek2 B.A. Teknik Çizim/Paftalar için Metr. Tab.

4.2-T04_Müh. Böl.Çelik Projeler için Bilg. Destekli Çizim Stand.

Ekler

Ek1 Bulon Cıvata İşaretleri

Ek2-3 Kaynak Sembolleri

Ek4 Çelik Teknik Çizim Paft. için Metraj Tab.

5. Proje Yönetimi

5.1 Proje Yönetimi Prosedürü

Formlar

F01_Örnek Organizasyon Şeması Formatı

F02_Örnek Atama Tablosu

F03_Örnek Proje Eğitim Planı

F04_Örnek Girdi Kontrol Planı

F05_Muayene ve Test Planı

F06_PYP Master ve Dağıtım Listesi

6. Makine/Ekipman Yönetimi

6.1 Makine/Ekipman Hareketleri Prosedürü

Formlar

F01_Makine ve Ekipman İhtiyaç Programı

F02_Makine ve Ekipman Kiralama Formu

F03_Makine ve Ekipman Teslim Formu

F04_Makine Sicil Kartı

F05_Makineler Günlük Çalışma Raporu

F06_Makine Kaza Raporu

6.2 Makine/Ekipman Bakımı,Tamiri,Revizyonu Prosedürü

Formlar

F01_Makine Bakım Kartı

F02_Bakım Onarım İş Emri

F03_Tamir Bakım Atölyesi Günlük Faaliyet Formu

F04_Servis Dışı Tutma Formu

Talimatlar

6.2-T01_Makine İşletme Talimat ve Kuralları

Ekler

Ek1 Makine Kira Bedelleri

Ek2 Makine/Ekipman İndeksi

Periyodik Makine Bakım Kartları

Beton Mikseri

Beton Pompası

Beton Santrali

Binek Oto

Dizel Motor

Ekskavatör

Greyder

İtilir Silindir

Jeneratör

Kamyon

Kamyona Monte Vinç

Kamyonet

Kaynak Makinesi

Kompresör

Kule Vinç

Loader

Mobil Vinç

Portal Vinç

Silindir

6.3 Makine/Ekipman Yedek Parça Yönetimi Prosedürü

Formlar

F01_Ambar Giriş Formu

F02_Ambar Çıkış Formu

6.4 Ölçüm/Test Ekipmanları Kalibrasyonu Prosedürü

Formlar

F01_Ölçüm, Muayene, Test ve Deney Cihazları Listesi

F02_Cihaz Sicil Kartı

7. Satınalma/Ekipman Yönetimi

7.1 Malzeme/Tedarikçi Seçimi ve Performans Takibi Prosedürü

Formlar

F01_Malzeme Tedarikçisi Bilgi Formu

F02_Tedarikçi Yerinde Değerlendirme Formu

F03_Tedarikçi Performans Takip Formu

7.2 Taşeron/Alt Yüklenici Seçimi ve Performans Takibi Prosedürü

Formlar

F01_Taşeron Performansı Değerlendirme Formu

F02_Taşeron Başvuru Formu

F03_Hakediş Raporu TL

F04_Hakediş Raporu USD

Ekler

Ek1 Taşeron Tip Sözleşmesi TL

Ek2 Taşeron Tip Sözleşmesi USD

7.3 Satınalma Prosedürü

Formlar

F01_Merkez Satınalma Talep Formu

F02_Şantiye Satınalma Talep ve Onay Formu

8. İnsan Kaynakları

8.1 Personel Yönetimi Prosedürü

Formlar

F01_Personel İstek Formu

F02_İş İçin Başvuru Formu

F03_Personel Atama Formu

F04_Emeklilik Talepnamesi

F05_İşçi Puantaj Kartı

F06_Fazla Mesai Talep ve Onay Formu

F07_Yıllık İzin İstek Formu

F08_Mazeret İzni İstek Formu

F09_Günlük İzin Formu

F10_Personel Çıkış Formu

8.2 Eğitim Prosedürü

Formlar

F01_Eğitim Faaliyet Formu

F02_Personel Eğitim Takip Kartı

F03_Eğitim Değerlendirme Anketi

F04_Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi Anketi

F05_Oryantasyon Eğitimi İzleme Formu

F06_Eğitim Onay Formu

Talimatlar

8.02-T01_Oryantasyon Uygulama Talimatı

9. Mali ve İdari İşler

9.1 Teminat Talebi Temini ve Takibi Prosedürü

Formlar

F01_Teminat Mektubu Talep Formu

9.2 Maliyet Muhasebesi Prosedürü

9.3 Master Plan/Bütçe Hazırlama ve Takip Prosedürü

Formlar

F01-F012 MP/Bütçe Formları

F13_Bütçe Değerlendirme Özeti-Projeler

F14_Bütçe Değerlendirme Özeti-Merkez

F15_Bütçe Değerlendirme Özeti-Konsolide

Ekler

Ek1 Bütçe Organizasyonu

Ek2 Bütçe Kapak Sayfası

Ek3 Bütçe Hazır.Formatlarındaki başlıkların TDH da karşılıkları,

Ek4 Gider Bütçesi Sorumluluk Matrisi

EK – C

PROSEDÜR SAYFA YAPISI VE BAZI FORM ÖRNEKLERİ

ÖRNEK İNŞAAT FİRMASI (Firma Adı)	PROSEDÜR	Belge: 2.06 Sayfa: 1 of 4 Tarih: 01.07.2002 Rev. : 0
	İşveren Şikayetlerinin Değerlendirilmesi	

İÇERİK	
1 AMAÇ	2
2 KAPSAM	2
3 REFERANSLAR	2
4 TANIMLAR	2
5 SORUMLULUKLAR VE PERSONEL	2
5.1 ONAY	2
5.2 YÜRÜRLÜK	2
5.3 PROSEDÜRÜN KULLANICILARI	2
6 PROSEDÜR	2
6.1 İŞVERENLERDEN ŞİKAYETİN GELMESİ	3
6.2 ŞİKAYETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	3
6.3 ŞİKAYETLERİN ANALİZ EDİLMESİ	3
6.4 İŞVEREN İLE ANLAŞMA	3
6.5 ŞİKAYETİN TEKRARININ ENGELLENMESİ	4
6.6 ŞİKAYETLERİN GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ	4
7 DAGITIM VE DOSYALAMA	4
8 REVİZYON KAYITLARI	4

ONAY	YÜRÜRLÜK

HEDEF PLANLAMA

Tarih:

Organizasyon Birimi (Grup / Bölüm / Proje) :

Hedef Tanımı :

Kategori :

Kurumsal Hedef ☐ / Grup/Bölüm hedef ☐

Rev. no:

Performans Değerlendirme Kriteri :

Performans Değerlendirme Periyodu :

Termin tarihi :

Performans Takip ve Değerlendirme Yöntemi :

Sorumlu :

Hareket Planı: (Kaynak planlaması, hedefe ulaşmak için uygulanacak yöntem ve teknikler, çalışanların bilgilendirilmesi, hedef çalışmasına ilişkin organizasyon, gerekli düzeltici, önleyici ve iyileştirici faaliyetler gibi konular açıklanacaktır.)

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Tarih:

Organizasyon Birimi (Grup / Bölüm / Proje) :
Değerlendirmeyi Yapan :

Sonuçlar ve Değerlendirme:



Not: Öngörülen Düzeltici, Önleyici ve İyileştirici faaliyetler için
"Uygunsuzluk ve İyileştirme formu" 02.04 - F01 Rev. 0 kullanılacaktır.

ONAY
Grup/Bölüm Yöneticisi

ONAY
Kalite Yönetim Temsilcisi

YÜRÜRLÜK
Genel Müdür

Uygunsuzluk ve İyileştirme Formu

Faaliyet No

İlgili Şirket/Bölüm Adı :

Bildirim Yapan Kişi :

Tarih :/...../.....

☐ Müşteri şikayeti/isteği önerisi

☐ Dahili uygunsuzluk/iyileştirme

☐ Tedarikçi uygunsuzluğu/iyileştirme önerisi
uygunsuzluğu/iyileştirme önerisi

☐ İç denetim

Açıklama :

Ön Değerlendirme Yapan Yönetici Adı :
...../...../.....

Tarih :

Önerinin/Şikayetin temel nedeni ? Acil olarak ne yapılacaktır?

Sorumlu Yönetici Adı :

Sorumlu Yönetici Adı :
...../...../.....

Tarih :

Yapılacak iyileştirme? Uygunsuzluğun, şikayetin ve benzerlerinin tekrarını engellemek için alınacak tedbir :

Planlanan Bitiş Tarihi 1 :/...../.....

Sorumlusu :

İzleme, Takip ve Kapanış

Alınan tedbir yeterli mi?

Değerlendirmeyi yapan :

Tarih :/...../.....

İmza :

Proje\Şantiye Denetimi Soru Listesi

Listenin son hazırlanma tarihi : 01.06.2001

Ref	Soru	Değerlendirme	Uygunluk Var \ Yok
1. Yönetim ve Kalite Güvence			
1	Bir önceki denetimde bulunan eksiklikler giderilmiş mi? İç denetim raporlarının kopyaları şantiyede bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Firma Kalite El Kitabı, prosedürleri ve formlar şantiyede bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
3	Firmaya ait olmayan, işveren tarafından verilmiş bir form var mı? Bu form İmalat ve Kalite Kontrol Planına işlenmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
4	Şantiye personeli organizasyon şeması hazırlanmış mı? Onaylı mı? Personel listesi var mı?		☐ Var ☐ Yok
5	İşveren şart koşmuş ise, kaynakçı, operatör v.b. personelin belgeleri şantiyede mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
6	Proje Yöneticisi, şantiye çalışanlarını proje hedefleri konusunda bilgilendirmiş mi? Çalışanlar bilinçli mi?		☐ Var ☐ Yok
7			
8			

2. Tasarım ve Proje Planlama			
1	Sözleşmenin teknik kısımları şantiyede bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Uygulama projeleri şantiyede bulunuyor mu? Projelerin işaretlenmesi ve tanımlanması uygun mu? • İşverenin hazırladığı projelerde PROJE NO, geçerli kopya bilgileri ve Proje/Şantiye Yöneticisi imzası. • Tasarım Müdürlüğü'nün hazırladığı projelerde geçerli kopya kaşesi, tarih ve proje no bilgileri.		☐ Var ☐ Yok
3	Proje Takip Listesi şantiyede bulunuyor mu? • İşverenin hazırladığı projelerin listesi şantiye tarafından hazırlanıp Tasarım Müdürlüğü'ne bilgi için gönderilmiş mi? • Tasarım Müdürlüğü'nün hazırladığı projelerin listesi şantiyeye iletilmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
4	Proje Takip Listesinde görülen pafta adetleri ile şantiyede bulunan adetler birbirlerini tutuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
5	Pafta numarası olmayan bir proje çizimi var mı?		☐ Var ☐ Yok
6	Şantiyede geçerli ulusal ve uluslararası standartlar bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
7	İmalat ve Kalite Kontrol Planı şantiyede bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
8	İlgili şantiye için hazırlanmış olan yapım ve deney yöntemleri şantiyede bulunuyor mu?		☐ Var ☐ Yok
9	Detaylı iş programı hazırlanmış mı, takip ediliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
10			
11			

3. Mobilizasyon, Makina, Ekipman ve Ölçü Aletleri			
1	Şantiyede kullanılan makina ekipmanın listesi mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Makina ekipman bakım kartları mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
3	Yağlamalar ve bakımlar zamanında gerçekleştirilmiş mi? İş yapanın adı ve tarih kaydedilmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
4	Kullanılacak yağlar ellerinde mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
5	Bakım tarihi geçmiş makina var mı?		☐ Var ☐ Yok
6	Şantiyede kullanılan ölçü aletlerinin listesi mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
7	Kalibrasyon sistemine dahil edilmediği halde kullanılan ölçü aleti var mı?		☐ Var ☐ Yok
8	Etiketi okunmayan cihaz var mı?		☐ Var ☐ Yok
9	Kalibrasyon tarihi geçmiş cihaz var mı?		☐ Var ☐ Yok
10			
11			

4. İmalat ve Kalite Kontrol			
1	İlgili şantiye için hazırlanmış Kalite Kontrol Planında geçen kalite kontrol, deney ve testler yapılmış mı, kayıtları düzenli tutuluyor mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Uygun çıkmayan kalite kontrol sonuçları için gerekli işlemler yapılıyor mu?		☐ Var ☐ Yok
3	Proje değişiklikleri için Tasarım Müdürlüğü onayı alınıyor mu?		☐ Var ☐ Yok
4	Çalışanlar iş emniyeti ve işçi sağlığı konusunda bilinçli mi?		☐ Var ☐ Yok
5	İlgili şantiye için hazırlanmış İmalat Planında geçen İmalat kayıtları düzenli tutuluyor mu?		☐ Var ☐ Yok
6	İmalat ve Kalite Kontrol Planında yer alan kayıtların belirlenmiş yerlere dağıtımı düzenli yapılmış mı?		☐ Var ☐ Yok
7	İşveren şikayetleri ve imalat uygunsuzlukları kayıt altına alınıp ilgililere bildiriliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
8	Şantiyede çalışan taşeronlarla yapılmış sözleşmeler mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
9			
10			

5. Malzeme Yönetimi			
1	Kullanılan malzemeler onaylı tedarikçilerden satın alınıyor mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Satınalma ve malzeme istekleri yazılı hale getiriliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
3	Gelen malzemeler kontrole tabi tutuluyor mu? Kimin kontrol ettiği ve teslim tarihi evraklar üzerine işleniyor mu?		☐ Var ☐ Yok
4	Uygunsuz çıkan malzemeler yazılı olarak bildiriliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
5	Malzemeler düzenli bir şekilde muhafaza ediliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
6	Şantiyede kullanılan malzemeler için kritik malzeme stok seviyeleri belirlenmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
7	Bozuk ya da hatalı malzemeler ayrı bir şekilde muhafaza ediliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
8			
9			

6. Personel ve Muhasebe			
1	Hakedişler zamanında raporlanmış mı? Onaylı hakedişlerin kopyası şantiyede mevcut mu?		☐ Var ☐ Yok
2	Proje kapanışında geçici kabul yapıldığında Personel ve Muhasebe bölümü bilgilendirilmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
3	Personel Bölümü SSK vecibelerini yerine getirmiş mi?		☐ Var ☐ Yok
4	Fatura ve fişler 10 günlük dönemler halinde muhasebeye intikal ettiriliyor mu?		☐ Var ☐ Yok
5	Şantiyede eğitim verilmiş ise Eğitim Faaliyet Formu doldurulmuş mu?		☐ Var ☐ Yok
6	Personel durum listesi düzenli tutuluyor mu?		☐ Var ☐ Yok
7	Personel transfer formları düzenli tutuluyor mu?		☐ Var ☐ Yok
8	İş Güvenliği Talimat ve Tutanağı tüm şantiye çalışanları tarafından okunmuş, anlaşılmış ve imzalanmış mı?		☐ Var ☐ Yok
9			
10			

7. Yapım Yöntemleri ve Deney Yöntemleri Kapsamında incelenen konular				
1				☐ Var ☐ Yok
2				☐ Var ☐ Yok
3				☐ Var ☐ Yok
4				☐ Var ☐ Yok
5				☐ Var ☐ Yok



ATAMA TABLOSU

Eğitim Faaliyet Formu

Eğitimin Adı	
Eğitim Tarihi ve Yeri	
Toplam Eğitim Süresi (gün-saat)	
Eğitimi Veren (Kuruluş ve Kişi)	
Eğitimde İşlenen Konular	

No	Katılımcı Adı	Bağlı bulunduğu şirket	Görev Ünvanı	İmza
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Genel Değerlendirme ve Düşünceler :

İmza :

Örnek Firma

GÜNLÜK ŞANTIYE RAPORU

PROJE :											TARİH :				RAPOR NO :			
TANZİM EDEN :											GÜN :							
											HAVA		AÇIK	BUL.	KAPALI	YAĞ.	SAĞ Y.	KAR
											DURUMU							
BLOK	TAŞARON	ELEMEN									EKİPMAN							
		MÜH.	TEKN.	FORM.	USTA	ŞÖFR	İŞÇİ	BEKÇİ	OPR.	SIVA	EKİPMAN ADI				ÇAL.	ARL.	MEV.	
											SABİT BETON POMPASI							
											MOBİL BETON POMPASI							
											BETON YERLEŞTİRME KOLU							
											PERSONEL ASANSÖRÜ							
											KULE VİNC							
											MOBİL VİNC							
											VİNCİLİ KAMYON							
											EKSİKAVATÖR							
											LOADER / JCB							
											KAMYONET							
											BİNEK OTOMOBİL							
											TRAKTÖR							
											SU RÖMORKU							
											SU TANKERİ							
											İTİLİR SİLİNDİR							
											DEMİR KESME MAKİNASI							
											DEMİR BÜKME MAKİNASI							
											PERDAH MAKİNASI							
											KAYNAK MAKİNASI							
											JENERATÖR							
TOPLAM											TABLALI KOMPAKTÖR							
		ELEMEN									MOBİL HAVA KOMPRESÖRÜ							
		MÜH.	TEKN.	TOPÇ.	FORM.	MUHS.	ELEK.	KAYN.	KALIP.	MARG.	KOMPRESÖR TABANCASI							
		OPR.	İD. İŞ.	SANT.	ÇAYCI	BEKÇİ					DALGIÇ POMPA							
											KONVERTÖR							
											VİBRATÖR							

MALATLAR :

* Taşerona ait olan ekipmanlar.



EK – D

ANKET FORMU

1. “Kaliteli” bir inşaat projesinden bahsedebilmek için aşağıdakilerden hangilerinin gerçekleşmiş olması gerektiğini önem sırasına göre değerlendiriniz.

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli
Kaliteli İnşaatın Özellikleri	1	2	3	4	5
İşin belirlenen bütçe içinde tamamlanması	☐	☐	☐	☐	☐
En iyi malzemenin kullanılması	☐	☐	☐	☐	☐
İşin standartlara ve şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesi	☐	☐	☐	☐	☐
İşin planlanan süre içinde tamamlanması	☐	☐	☐	☐	☐
İşçiliğin standartların üzerinde olması	☐	☐	☐	☐	☐
Tasarımın nitelikli olması	☐	☐	☐	☐	☐
Dayanım/güvenilirliğin yüksek olması	☐	☐	☐	☐	☐
İşveren/kullanıcı isteklerinin gerçekleşmiş olması	☐	☐	☐	☐	☐
İleri teknolojinin kullanılması	☐	☐	☐	☐	☐
Estetiğin/görünümün çok iyi olması	☐	☐	☐	☐	☐

2. Türkiye’de gerçekleşen inşaat işlerinde kalite düşüklüğüne neden olan faktörleri önem derecesine göre değerlendiriniz.

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli
Kaliteli Düşüklüğüne Neden Olan Faktörler	1	2	3	4	5
Hatalı/yetersiz işçilik	☐	☐	☐	☐	☐
Hatalı/uygun olmayan malzeme kullanılması	☐	☐	☐	☐	☐
Mühendislik/tasarım hataları	☐	☐	☐	☐	☐
Süre ve maliyet planlamasının uygun yapılmaması	☐	☐	☐	☐	☐
Yönetici seviyesindeki personelin bilgi eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐
Görev tanımlarının iyi yapılamaması	☐	☐	☐	☐	☐
Organizasyon bozukluğu	☐	☐	☐	☐	☐
Şirket içi iletişimsizlik	☐	☐	☐	☐	☐
İşveren ihtiyaçlarının iyi tanımlanmamış olması	☐	☐	☐	☐	☐
İşveren, yüklenici ve tasarımcı arasında iletişim bozuklukları	☐	☐	☐	☐	☐
Dokümantasyon eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐
İşin başlangıçta iyi tanımlanmaması nedeniyle sonradan ortaya çıkan değişiklikler	☐	☐	☐	☐	☐
Motivasyon eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐
Denetleme/kontrol eksikliği	☐	☐	☐	☐	☐

3. Şirket bünyesinde Kalite Yönetim sistemine yaklaşımla ilgili olarak aşağıdakileri olarak değerlendiriniz.

Kalite Yaklaşımları	Evet	Hayır
Kalite Güvence belgesi sadece imaj olarak kullanılıyor	☐	☐
Kalite Güvence sistemi çok faydalı görülüyor ve tüm çalışanlar tarafından benimseniyor	☐	☐
Kalite Güvence sistemi şirkette büyük değişikliklere neden oldu	☐	☐
Kalite Yönetim Sistemine geçmek bir fayda sağladı	☐	☐

4. Size göre şirketiniz neden Kalite Güvence Sistemi oluşturdu?

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli
Nedenler	1	2	3	4	5
Yurtiçinde yeni pazarlara girebilmek için	☐	☐	☐	☐	☐
Yurtdışında iş alma potansiyelini arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐
Şirketin imajını arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐
Rakip firmalar kalite güvence belgesi aldığı için	☐	☐	☐	☐	☐
Karı arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐
Verimliliği arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐
Yönetim gücünü geliştirmek için	☐	☐	☐	☐	☐
Müşterini memnuniyetini arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐
Ürün/hizmet kalitesini geliştirmek için	☐	☐	☐	☐	☐
Üst düzey yönetim/şirket ortakları istediği için	☐	☐	☐	☐	☐
Şirket çalışanlarının talebi üzerine	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışanların motivasyonunu arttırmak için	☐	☐	☐	☐	☐

5. Kalite Güvence Sistemine geçişin şirketiniz sağladığı faydaları değerlendiriniz.

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli
Faydalar	1	2	3	4	5
Yeni pazarlara girmemizi sağladı	☐	☐	☐	☐	☐
Mevcut pazarlara iş hacmini/rekabet gücünü arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Ürün/hizmet kalitesini arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Yönetim gücünü arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Müşteri memnuniyetini arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Şirket içindeki iletişimi arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Hatalardan ve eksikliklerden kaynaklanan tekrar yapma ve düzeltme maliyetlerini azalttı.	☐	☐	☐	☐	☐
Şirketteki kalite bilincini arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Verimliliği arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Gecikmeleri (işveren kaynaklı olmayan) azalttı	☐	☐	☐	☐	☐
Değişiklik/ gecikmelerin etkisini kolayca ölçme ve belgeleme olanağını arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
İhtilafları azalttı	☐	☐	☐	☐	☐
İhtilaflara ilişkin belgelerin daha güvenilir ve kolay hazırlanabilmesini sağladı	☐	☐	☐	☐	☐

En
Önemsiz

Önemsiz

Orta
derecede
önemli

Önemli

En
önemli

Benzer işlerin daha kolay planlanmasını ve gerçekleşmesini sağladı/sağlar	☐	☐	☐	☐	☐
İşveren, tasarımcı ve ortaklar arasındaki bilgi akışını kolaylaştırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Veri alma ve saklamayı kolaylaştırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışanların motivasyonunu arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Taşıeron ve tedarikçilerin kontrolünü daha etkin biçimde sağladı	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışanların yeteneklerini daha etkin bir biçimde ortaya koymalarına imkan sağladı	☐	☐	☐	☐	☐
Planlama ve kontrol sistemlerinin önem kazanmasını sağladı	☐	☐	☐	☐	☐
Eğitimler ile çalışanların yetkinlikleri arttı	☐	☐	☐	☐	☐
İç denetimlerin artması sonucu ile sistemin sürekli geliştirilebilir olmasını sağladı	☐	☐	☐	☐	☐

6. Kalite Güvence Sisteminin getirdiği olumsuzlukları değerlendiriniz.

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli
Olumsuzluklar	1	2	3	4	5
Şirket içi bürokrasiyi artırıyor	☐	☐	☐	☐	☐
Önemli ölçüde ek maliyet doğurdu/doğuruyor	☐	☐	☐	☐	☐
Yaratıcı düşünce ve uygulamaları azaltıyor	☐	☐	☐	☐	☐
Prosedürlerin farklı yorumlara açık olması deneniyle anlaşmazlıklara neden oluyor	☐	☐	☐	☐	☐
Kırtasiye işlerini ve masraflarını arttırdı	☐	☐	☐	☐	☐
Karar alma hızını azalttı	☐	☐	☐	☐	☐
Şirket içinde bazı kesimler ters reaksiyon gösterdi	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışanların motivasyonunu azalttı	☐	☐	☐	☐	☐

EK – E

ANKET SONUÇLARI

1. “Kaliteli” bir infaat projesinden bahsedebilmek için asagidakilerden hangilerinin gereklesmis olması gerektiğini önem sırasına göre degerlendiriniz.

	En nemsiz	nemsiz	Orta derecede önemli	önemli	En nemli	Yanıtız	Toplam
Kaliteli İnsaatın zellikleri							
1 İşin belirlenen bütçe içinde tamamlanması	0	1	8	33	18	0	60
2 En iyi malzemenin kullanılması	1	3	15	31	10	0	60
3 İşin standartlara ve şartnamelere uygun olarak gereklestirilmesi	0	0	1	11	47	1	59
4 İşin planlanan süre içinde tamamlanması	0	2	8	29	21	0	60
5 İşiligin standartların üzerinde olması	0	1	11	35	13	0	60
6 Tasarımın nitelikli olması	2	0	6	29	23	0	60
7 Dayanım/güvenilirliğinin yüksek olması	0	1	1	23	35	0	60
8 İşveren/kullanıcı isteklerinin gerçekleşmiş olması	0	2	7	28	23	0	60
9 İleri teknolojinin kullanılması	0	2	14	36	8	0	60
10 Estetiğinin/görünümünün çok iyi olması	1	5	20	26	8	0	60

1. "Kaliteli" bir infaat projesinden bahsedebilmek için asagidakilerden hangilerinin gerçeklesmis olması gerektigini önem sırasına göre değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5	
	En Önemsiz (0-20)	Önemsiz (20-40)	Orta derecede önemli (40-60)	Önemli (60-80)	En önemli (80-100)	Ort.
Kaliteli Insaatin Özellikleri						
1 İşin belirlenen bütçe içinde tamamlanması	0%	2%	13%	55%	30%	%73
2 En iyi malzemenin kullanılması	2%	5%	25%	52%	17%	%65
3 İşin standartlara ve şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesi	0%	0%	2%	19%	80%	%86
4 İşin planlanan süre içinde tamamlanması	0%	3%	13%	48%	35%	%73
5 İşçiliğin standartların üzerinde olması	0%	2%	18%	58%	22%	%70
6 Tasarımın nitelikli olması	3%	0%	10%	48%	38%	%74
7 Dayanım/güvenilirliğin yüksek olması	0%	2%	2%	38%	58%	%81
8 İşveren/kullanıcı isteklerinin gerçekleşmiş olması	0%	3%	12%	47%	38%	%74
9 İleri teknolojinin kullanılması	0%	3%	23%	60%	13%	%67
10 Estetiğin/görünümün çok iyi olması	2%	8%	33%	43%	13%	%62

%72

2. Türkiye’de gerçeklesen infaat islerinde kalite dsklgne neden olan faktörleri önem derecesine göre deeerlendiriniz.

	Kaliteli Dsklgne Neden Olan Faktörler	En nemsiz	nemsiz	Orta derecede önemli	önemli	En nemli	Yanıtız	Toplam
1	Hatalı/yetersiz işçilik	0	2	4	23	31	0	60
2	Hatalı/uygun olmayan malzeme kullanılması	0	0	9	27	24	0	60
3	Mühendislik/tasarım hataları	0	1	15	16	28	0	60
4	Süre ve maliyet planlamasının uygun yapılmaması	0	3	17	29	11	0	60
5	Yönetici seviyesindeki personelin bilgi eksikliği	0	5	9	35	11	0	60
6	Görev tanımlarının iyi yapılamaması	0	5	23	22	10	0	60
7	Organizasyon bozukluğu	1	2	12	29	16	0	60
8	Şirket içi iletişimsizlik	0	6	15	31	8	0	60
9	İşveren ihtiyaçlarının iyi tanımlanmamış olması	0	5	15	28	12	0	60
10	İşveren, yüklenici ve tasarımcı arasında iletişim bozuklukları	0	1	15	31	13	0	60
11	Dokümantasyon eksikliği	1	3	19	29	8	0	60
12	İsin başlangıçta iyi tanımlanmaması nedeniyle sonradan ortaya çıkan değisiklikler	0	2	14	31	13	0	60
13	Motivasyon eksikliği	3	7	16	25	9	0	60
14	Denetleme/kontrol eksikliği	0	0	8	17	35	0	60

2. Türkiye’de gerçekleşen inşaat işlerinde kalite düşüklüğüne neden olan faktörleri önem derecesine göre değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5	
	En Önemsiz (0-20)	Önemsiz (20-40)	Orta derecede önemli (40-60)	Önemli (60-80)	En önemli (80-100)	Ort.
1 Hatalı/yetersiz işçilik	0%	3%	7%	38%	52%	%78
2 Hatalı/uygun olmayan malzeme kullanılması	0%	0%	15%	45%	40%	%75
3 Mühendislik/tasarım hataları	0%	2%	25%	27%	47%	%74
4 Süre ve maliyet planlamasının uygun yapılmaması	0%	5%	28%	48%	18%	%66
5 Yönetici seviyesindeki personelin bilgi eksikliği	0%	8%	15%	58%	18%	%67
6 Görev tanımlarının iyi yapılamaması	0%	8%	38%	37%	17%	%62
7 Organizasyon bozukluğu	2%	3%	20%	48%	27%	%69
8 Şirket içi iletişimsizlik	0%	10%	25%	52%	13%	%64
9 İşveren ihtiyaçlarının iyi tanımlanmamış olması	0%	8%	25%	47%	20%	%66
10 İşveren, yüklenici ve tasarımcı arasında iletişim bozuklukları	0%	2%	25%	52%	22%	%69
11 Dokümantasyon eksikliği	2%	5%	32%	48%	13%	%63
12 İşin başlangıçta iyi tanımlanmaması nedeniyle sonradan ortaya çıkan değişiklikler	0%	3%	23%	52%	22%	%68
13 Motivasyon eksikliği	5%	12%	27%	42%	15%	%60
14 Denetleme/kontrol eksikliği	0%	0%	13%	28%	58%	%79

%69

3. Sirket bünyesinde Kalite Yönetim sistemine yaklaşımla ilgili olarak asagidakileri olarak degerlendiriniz.

	Kalite Yaklaşımları	Evet	Hayır	Yanıtız	Toplam
1	Kalite Güvence belgesi sadece imaj olarak kullanılıyor	18	41	1	59
2	Kalite Güvence sistemi çok faydalı görülüyor ve tüm çalışanlar tarafından benimseniyor	27	29	4	56
3	Kalite Güvence sistemi şirkette büyük değişikliklere neden oldu	17	40	3	57
4	Kalite Yönetim Sistemine geçmek bir fayda sağladı	49	9	2	58

3. Sirket bünyesinde Kalite Yönetim sistemine yaklaşımla ilgili olarak aşağıdakileri olarak değerlendiriniz.

Kalite Yaklaşımları		Evet	Hayır
1	Kalite Güvence belgesi sadece imaj olarak kullanılıyor	31%	69%
2	Kalite Güvence sistemi çok faydalı görülüyor ve tüm çalışanlar tarafından benimseniyor	48%	52%
3	Kalite Güvence sistemi şirkette büyük değişikliklere neden oldu	30%	70%
4	Kalite Yönetim Sistemine geçmek bir fayda sağladı	84%	16%

4. Size göre şirketiniz neden Kalite Güvence Sistemi oluşturdu?

	Nedenler	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli	Yanıtız	Toplam
1	Yurtiçinde yeni pazarlara girebilmek için	0	8	7	34	11	0	60
2	Yurtdışında iş alma potansiyelini arttırmak için	0	0	6	28	26	0	60
3	Şirketin imajını arttırmak için	1	1	15	28	14	1	59
4	Rakip firmalar kalite güvence belgesi aldığı için	2	8	23	17	10	0	60
5	Karı arttırmak için	3	18	18	15	5	1	59
6	Verimliliği arttırmak için	0	5	12	29	14	0	60
7	Yönetim gücünü geliştirmek için	0	3	19	28	9	1	59
8	Müşteri memnuniyetini arttırmak için	0	3	12	25	18	2	58
9	Ürün/hizmet kalitesini geliştirmek için	0	1	11	29	18	1	59
10	Üst düzey yönetim/şirket ortakları istediği için	6	6	19	19	8	2	58
11	Şirket çalışanlarının talebi üzerine	22	21	11	3	1	2	58
12	Çalışanların motivasyonunu arttırmak için	18	19	8	13	2	0	60

4. Size göre şirketiniz neden Kalite Güvence Sistemi oluşturdu?

	1	2	3	4	5	
	En Önemsiz (0-20)	Önemsiz (20-40)	Orta derecede önemli (40-60)	Önemli (60-80)	En önemli (80-100)	Ort.
Nedenler						
1 Yurtiçinde yeni pazarlara girebilmek için	0%	13%	12%	57%	18%	%66
2 Yurtdışında iş alma potansiyelini arttırmak için	0%	0%	10%	47%	43%	%77
3 Şirketin imajını arttırmak için	2%	2%	25%	47%	24%	%68
4 Rakip firmalar kalite güvence belgesi aldığı için	3%	13%	38%	28%	17%	%58
5 Karı arttırmak için	5%	31%	31%	25%	8%	%50
6 Verimliliği arttırmak için	0%	8%	20%	48%	23%	%67
7 Yönetim gücünü geliştirmek için	0%	5%	32%	47%	15%	%65
8 Müşteri memnuniyetini arttırmak için	0%	5%	21%	43%	31%	%70
9 Ürün/hizmet kalitesini geliştirmek için	0%	2%	19%	49%	31%	%72
10 Üst düzey yönetim/şirket ortakları istediği için	10%	10%	33%	33%	14%	%56
11 Şirket çalışanlarının talebi üzerine	38%	36%	19%	5%	2%	%29
12 Çalışanların motivasyonunu arttırmak için	30%	32%	13%	22%	3%	%37

%60

5. Kalite Güvence Sistemine geçişin şirketiniz sağladığı faydaları değerlendiriniz.

	Faydalar	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli	Yanıtız	Toplam
1	Yeni pazarlara girmemizi sağladı	4	7	13	25	7	4	56
2	Mevcut pazarlara iş hacmini/rekabet gücünü arttırdı	0	8	10	28	11	3	57
3	Ürün/hizmet kalitesini arttırdı	0	6	25	20	7	2	58
4	Yönetim gücünü arttırdı	1	4	23	17	11	4	56
5	Müşteri memnuniyetini arttırdı	0	5	28	16	8	3	57
6	Şirket içindeki iletişimi arttırdı	2	2	17	24	14	1	59
7	Hatalardan ve eksikliklerden kaynaklanan tekrar yapma ve düzeltme maliyetlerini	2	4	17	26	9	2	58
8	Şirketteki kalite bilincini arttırdı	0	1	18	25	15	1	59
9	Verimliliği arttırdı	2	4	31	15	6	2	58
10	Gecikmeleri (işveren kaynaklı olmayan) azalttı	4	6	24	19	3	4	56
11	Değişiklik/ gecikmelerin etkisini kolayca ölçme ve belgeleme olanağını arttırdı	0	5	15	28	8	4	56
12	İhtilafları azalttı	0	4	22	24	6	4	56
13	İhtilaflara ilişkin belgelerin daha güvenilir ve kolay hazırlanabilmesini	0	4	17	26	9	4	56
14	Benzer işlerin daha kolay planlanmasını ve gerçekleşmesini sağladı/sağlar	0	4	18	23	14	1	59
15	İşveren, tasarımcı ve ortaklar arasındaki bilgi akışını kolaylaştırdı	2	2	18	29	6	3	57
16	Veri alma ve saklamayı kolaylaştırdı	0	2	11	30	14	3	57
17	Çalışanların motivasyonunu arttırdı	11	20	16	9	4	0	60
18	Taahhüt ve tedarikçilerin kontrolünü daha etkin biçimde sağladı	0	7	21	20	5	7	53
19	Çalışanların yeteneklerini daha etkin bir biçimde ortaya koymalarına imkan	8	13	26	6	3	4	56
20	Planlama ve kontrol sistemlerinin önem kazanmasını sağladı	1	4	11	30	12	2	58
21	Eğitimler ile çalışanların yetkinlikleri arttı	3	10	21	21	4	1	59
22	İç denetimlerin artması sonucu ile sistemin sürekli geliştirilebilir olmasını	0	2	14	30	12	2	58

5. Kalite Güvence Sistemine geçisin şirketiniz sağladığı faydaları değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5	
	En Önemsiz (0-20)	Önemsiz (20-40)	Orta derecede önemli (40-60)	Önemli (60-80)	En önemli (80-100)	Ort.
Faydalar						
1 Yeni pazarlara girmemizi sağladı	7%	13%	23%	45%	13%	%59
2 Mevcut pazarlara iş hacmini/rekabet gücünü arttırdı	0%	14%	18%	49%	19%	%65
3 Ürün/hizmet kalitesini arttırdı	0%	10%	43%	34%	12%	%60
4 Yönetim gücünü arttırdı	2%	7%	41%	30%	20%	%62
5 Müşteri memnuniyetini arttırdı	0%	9%	49%	28%	14%	%59
6 Şirket içindeki iletişimi arttırdı	3%	3%	29%	41%	24%	%66
7 Hatalardan ve eksikliklerden kaynaklanan tekrar yapma ve düzeltme maliyetlerini	3%	7%	29%	45%	16%	%62
8 Şirketteki kalite bilincini arttırdı	0%	2%	31%	42%	25%	%68
9 Verimliliği arttırdı	3%	7%	53%	26%	10%	%57
10 Gecikmeleri (işveren kaynaklı olmayan) azalttı	7%	11%	43%	34%	5%	%54
11 Değişiklik/ gecikmelerin etkisini kolayca ölçme ve belgeleme olanağını arttırdı	0%	9%	27%	50%	14%	%64
12 İhtilafları azalttı	0%	7%	39%	43%	11%	%61
13 İhtilaflara ilişkin belgelerin daha güvenilir ve kolay hazırlanabilmesini sağladı	0%	7%	30%	46%	16%	%64
14 Benzer işlerin daha kolay planlanmasını ve gerçekleşmesini sağladı/sağlar	0%	7%	31%	39%	24%	%66
15 İşveren, tasarımcı ve ortaklar arasındaki bilgi akışını kolaylaştırdı	4%	4%	32%	51%	11%	%62
16 Veri alma ve saklamayı kolaylaştırdı	0%	4%	19%	53%	25%	%70
17 Çalışanların motivasyonunu arttırdı	18%	33%	27%	15%	7%	%42
18 Taşeron ve tedarikçilerin kontrolünü daha etkin biçimde sağladı	0%	13%	40%	38%	9%	%59
19 Çalışanların yeteneklerini daha etkin bir biçimde ortaya koymalarına imkan sağladı	14%	23%	46%	11%	5%	%44
20 Planlama ve kontrol sistemlerinin önem kazanmasını sağladı	2%	7%	19%	52%	21%	%67
21 Eğitimler ile çalışanların yetkinlikleri arttı	5%	17%	36%	36%	7%	%54
22 İç denetimlerin artması sonucu ile sistemin sürekli geliştirilebilir olmasını sağladı	0%	3%	24%	52%	21%	%68

%61

6. Kalite Güvence Sisteminin getirdiği olumsuzlukları değerlendiriniz.

	En Önemsiz	Önemsiz	Orta derecede önemli	Önemli	En önemli	Yanıtız	Toplam
Olumsuzluklar							
1 Şirket içi bürokrasiyi artırıyor	1	13	17	20	9	0	60
2 Önemli ölçüde ek maliyet doğurdu/doğuruyor	0	26	25	7	1	1	59
3 Yaratıcı düşünce ve uygulamaları azaltıyor	7	34	9	6	3	1	59
4 Prosedürlerin farklı yorumlara açık olması nedeniyle anlaşmazlıklara neden	3	23	24	7	2	1	59
5 Kırtasiye işlerini ve masraflarını arttırdı	2	25	17	13	3	0	60
6 Karar alma hızını azalttı	6	25	18	9	1	1	59
7 Şirket içinde bazı kesimler ters reaksiyon gösterdi	7	23	16	8	2	4	56
8 Çalışanların motivasyonunu azalttı	17	20	16	3	1	3	57

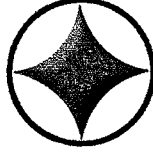
6. Kalite Güvence Sisteminin getirdiği olumsuzlukları değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5	
	En Önemsiz (0-20)	Önemsiz (20-40)	Orta derecede önemli (40-60)	Önemli (60-80)	En önemli (80-100)	Ort.
Olumsuzluklar						
1 Şirket içi bürokrasiyi artırıyor	2%	22%	28%	33%	15%	%58
2 Önemli ölçüde ek maliyet doğurdu/doğuruyor	0%	44%	42%	12%	2%	%44
3 Yaratıcı düşünce ve uygulamaları azaltıyor	12%	58%	15%	10%	5%	%38
4 Prosedürlerin farklı yorumlara açık olması deneniyle anlaşmazlıklara neden oluyor	5%	39%	41%	12%	3%	%44
5 Kırtasiye işlerini ve masraflarını arttırdı	3%	42%	28%	22%	5%	%47
6 Karar alma hızını azalttı	10%	42%	31%	15%	2%	%41
7 Şirket içinde bazı kesimler ters reaksiyon gösterdi	13%	41%	29%	14%	4%	%41
8 Çalışanların motivasyonunu azalttı	30%	35%	28%	5%	2%	%33

%43

EK – F

ISO 9001 EĞİTİM KURSU SERTİFİKASI



s&q mart

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

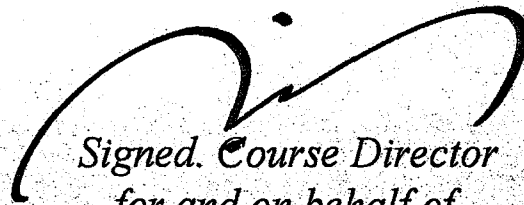
This is to certify that

HÜSEYİN KARAKUŞ

has completed

**ISO 9001 Introduction
Course**

held on 20 April 2002 (1 day)


*Signed. Course Director
for and on behalf of
S&Q Mart*

Date of issue : 25.04.2002

Certificate no : Q-0146/2002

ÖZGEÇMİŞ

Hüseyin KARAKUŞ, 27 Mart 1977 yılında İstanbul da doğdu. İlkokulu 30 Ağustos ilkokulunda okudu. Orta öğrenimini Üsküdar Halide Edip Adıvar Lisesinde tamamladı. 1995 yılında İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümünde üniversite eğitime başladı. Lisans eğitimini 1999 yılında tamamladı. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Anabilim Dalı, Yapı İşletmesi Yüksek Lisans Programına giriş yaptı. Bir sene İTÜ Yabancı Diller Yüksekokulunda İngilizce hazırlık okuduktan sonra 2000 yılında Yüksek Lisans eğitime başladı. Halen Karakuş İnşaat'ta, BEYTEM-YAPI RESIDENCE projesi kaba inşaatlar bölümü şantiye şefi olarak çalışmaktadır.

