

**YÖNETİCİLERİN ISO 9000 KALİTE YÖNETİM  
SİSTEMİNE YAKLAŞIMI: TCDD ve BAĞLI  
ORTAKLIKLARINDA BİR ALAN  
ARAŞTIRMASI**

**2013  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
MAKİNE EĞİTİMİ**

**Melih SARIKAYA**

**YÖNETİCİLERİN ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNE YAKLAŞIMI:  
TCDD ve BAĞLI ORTAKLIKLARINDA BİR ALAN  
ARAŞTIRMASI**

**Melih SARIKAYA**

**Karabük Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Makine Eğitimi Anabilim Dalında  
Yüksek Lisans Tezi  
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK  
Eylül 2013**

Melih SARIKAYA tarafından hazırlanan “YÖNETİCİLERİN ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNE YAKLAŞIMI: TCDD ve BAĞLI ORTAKLIKLARINDA BİR ALAN ARAŞTIRMASI” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Süleyman SEMİZ  
Tez Danışmanı, Makine Eğitimi Anabilim Dalı



Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Makine Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 26/09/2013

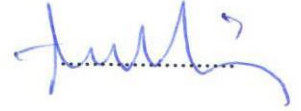
Ünvanı , Adı SOYADI ( Kurumu )

İmzası

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Metin KAYA (KBÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Fuat ŞİMŞİR (KBÜ)



Üye : Doç. Dr. Süleyman SEMİZ (KBÜ)



.../.../ 2014

KBÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Mustafa BOZ  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



*“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”*

Melih SARIKAYA

## **ÖZET**

**Yüksek Lisans Tezi**

**YÖNETİCİLERİN ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNE YAKLAŞIMI:  
TCDD ve BAĞLI ORTAKLIKLARINDA BİR ALAN  
ARAŞTIRMASI**

**Melih SARIKAYA**

**Karabük Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Makine Eğitimi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı:**

**Doç. Dr. Süleyman SEMİZ**

**Eylül 2013, 96 sayfa**

Küreselleşen dünyada rekabetin hızla arttığı günümüzde firmaların, üzerinde önemle durmaları gereken konulardan birisi kalitedir. Müşterilerin, değişen istek ve ihtiyaçlarına sürekli cevap verebilecek kalitede ürün ve hizmet sunabilmenin yolu, bu ürün ve hizmetlerin üretildiği sistemin kalitesini sağlamaktır. Bunun da günümüzde en yaygın olarak kullanılan yöntemi ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi standartlarını uygulamaktır.

Bu çalışmada, kalite yönetim sistemini uygulayan ve ISO 9000 belgesi olarak belgelendiren TCDD fabrikalarında ve bağlı ortaklarında yöneticilerin, ISO 9000 belgesi alımında, uygulamaya geçiş esnasında ve uygulamalarında yaşadıkları zorluklar ile kaliteye bakışı, yönetici anketi düzenlenerek tespit edilmeye çalışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Kalite, kalite yönetimi, ISO 9000 kalite yönetim sistemi, ISO 9001:2008.

**Bilim Kodu** : 708.1.070

## **ABSTRACT**

**M. Sc. Thesis**

### **THE APPROACH OF ADMINISTRATORS TO ISO 9000 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM: SEARCH SOURCE AT TCDD AND SUBSIDIARIES OF TCDD**

**Melih SARIKAYA**

**Karabük University**

**Graduate School of Natural and Applied Sciences**

**Department of Machine Education**

**Thesis Advisor:**

**Assoc. Prof. Dr. Süleyman SEMİZ**

**September 2013, 96 pages**

Nowadays the quality is one of the important subjects which firms must spend a lot of time thinking about in a globalized world. The way of respond to the changing demands and needs of the customers is to supply the quality of their products and services. Nowadays The most widely used method is to perform ISO 9000 Quality Management System standards.

This thesis includes a manager survey trying to define managers, who is working for TCDD factories certificated with ISO 9000, and the managers opinions by experiencing difficulties about having the factories certificated with ISO 9000 and implementing the certification.

**Key Words** : Quality, quality management, ISO 9000 quality management system, ISO 9001:2008,

**Science Code** : 708.1.070



## TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında Őekillendiren sayın hocam Doç. Dr. Süleyman SEMİZ'e teŐekkürlerimi sunarım.

Anket çalışmalarını yaparken, TCDD ve bağlı ortaklıklarındaki yöneticilere gösterdikleri nezaketten ve yardımlarından dolayı teŐekkürü bir borç bilirim. Ayrıca bu zorlu dönemimde beni yalnız bırakmadıkları için iş yerindeki amirlerim ve mesai arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Sevgili aileme manevi hiçbir yardımı esirgemedен yanımda oldukları için tüm kalbimle teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xiv
BÖLÜM 1. ....	1
GİRİŞ .....	1
BÖLÜM 2. ....	4
KALİTE .....	4
2.1. KALİTE KAVRAMI .....	4
2.1.1. Kalitenin Boyutları .....	6
2.1.2. Kaliteyi Etkileyen Etmenler .....	8
2.1.3. Kalitenin Evrimi .....	12
2.1.3.1. Muayene Aşaması.....	12
2.1.3.2. İstatiksel Kalite Kontrol Aşaması .....	12
2.1.3.3. Toplam Kontrol Kalite Aşaması .....	13
2.1.3.4. Toplam Kalite Yönetimine Geçiş Aşaması.....	13
2.2. KALİTEYİ OLUŞTURAN TEMEL UNSURLAR .....	15
2.2.1. Tasarım Kalitesi.....	15
2.2.2. Kullanım Kalitesi.....	16
2.2.3. Uygunluk Kalitesi .....	16
2.3. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ PRENSİPLERİ.....	16
2.3.1. Müşteri Odaklılık.....	17

	<b><u>Sayfa</u></b>
2.3.2. Liderlik .....	18
2.3.3. Çalışanların Katılımı.....	19
2.3.4. Proses Yaklaşım .....	20
2.3.5. Yönetimde Sistem Yaklaşımı .....	22
2.3.6. Sürekli İyileştirme .....	22
2.3.7. Karar Vermede Gerçekçi Yaklaşım.....	23
2.3.8. Tedarikçi İlişkiler .....	24
2.4. KALİTENİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	25
BÖLÜM 3. ....	32
STANDARDİZASYON VE ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ .....	32
3.1. STANDARDİZASYON VE TARİHSEL GELİŞİMİ .....	32
3.1.1. Standardizasyonun Amaçları .....	34
3.2. ULUSLARARASI STANDARDİZASYON ORGANİZASYONU VE TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ .....	34
3.2.1. Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) .....	34
3.2.2. Türk Standartları Enstitüsü (TSE) .....	35
3.3. ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMİNİN SINIFLANDIRILMASI ....	36
3.3.1. ISO 9000 .....	38
3.3.2. ISO 9001 .....	38
3.3.3. ISO 9002 .....	39
3.3.4. ISO 9003 .....	39
3.3.5. ISO 9004 .....	39
3.3.5.1. ISO 9004-1 .....	39
3.3.5.2. ISO 9004-2 .....	39
3.3.6. ISO 9005 .....	40
3.4. ISO 9001:2008 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ: ŞARTLAR.....	40
3.4.1. Kalite Yönetim Sistemi .....	40
3.4.2. Yönetim Sorumluluğu .....	40
3.4.3. Kaynak Yönetimi.....	42
3.4.4. Ürün Gerçekleştirme.....	43
3.4.5. Ölçme, Analiz ve İyileştirme .....	44

	<u>Sayfa</u>
BÖLÜM 4. ....	46
ISO 9001;2000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN TCDD VE BAĞLI ORTAKLIKLARINDA YÖNETİCİLER ÜZERİNE ETKİSİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK ARAŞTIRMA .....	46
4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	46
4.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI.....	46
4.2.1. Araştırmanın Yapıldığı Kurumlar.....	48
4.2.1.1. A.D.F. (Ankara Demiryolu Fabrikası).....	49
4.2.1.2. TÜLOMSAŞ (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayii Anonim Şirketi) .....	49
4.2.1.3. TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayii Anonim Şirketi) .....	49
4.2.1.4. TÜDEMSAŞ (Türkiye Demiryolları Makinaları Anonim Şirketi) .....	50
4.3. ARAÇ VE YÖNTEM .....	50
4.4. BULGULAR .....	53
4.4.1. Demografik Yapının İncelenmesi.....	53
4.4.2. İşletmenin ISO 9000 KYS' ye Sahip Olmasında (ve ya Çalışmalara Başlamasında) Etkili Olan Faktörlerin Önem Dereceleri .....	57
4.4.3. İşletmede ISO 9000 KYS Çalışmaları Sırasında Yaşanılan Güçlükler .	63
4.4.4. ISO 9000 KYS Belgelendirme Sürecinde İşletme Dışından Danışmanlık ve ya Eğitim Hizmetinin Alınıp Alınmadığı.....	67
4.4.5. ISO 9000 KYS' nin İşletmedeki Uygulamasından Memnuniyetin Ölçülmesi .....	68
4.4.6. İşletmede Alınan ISO 9000 KYS Belgesi Sonrası Açıklanan Faktörlere Ulaşma Düzeyi .....	69
4.4.7. Kalite Yönetim Sistemi (KYS) ile İlgili Yargılara Yöneticilerin Katılım Durumu.....	75
BÖLÜM 5. ....	79
SONUÇ VE ÖNERİLER .....	79
KAYNAKLAR .....	84
EK AÇIKLAMALAR A. ANKET ÖRNEĞİ .....	91
ÖZGEÇMİŞ .....	96

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 2.1. Kalitenin boyutları .....	6
Şekil 2.2. Kaliteyi etkileyen faktörler .....	9
Şekil 2.3. Kalite anlayışının evrimi.....	12
Şekil 2.4. Kaliteyi oluşturan temel unsurlar.....	15
Şekil 2.5. TKY unsurları ve yönetim prensipleri .....	17
Şekil 2.6. PUKO döngüsü .....	21
Şekil 2.7. Kalitenin tarihsel gelişimi .....	26
Şekil 3.1. ISO 9000 serisi normlarının kapsamı .....	37
Şekil 4.1. Kurumlarda yönetici dağılımları.....	48
Şekil 4.2. Toplam yönetici sayısı ve yöneticilerin dağılımı.....	51
Şekil 4.3. Kurumlarda cinsiyet dağılımı .....	53
Şekil 4.4. Kurumlarda yaş dağılımı.....	54
Şekil 4.5. Eğitim durumu .....	55
Şekil 4.6. Kurumlarda yönetici dağılımı .....	56

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 2.1. Kalitenin kimlik değişimi .....	14
Çizelge 3.1. Standartların tarihsel gelişimi .....	33
Çizelge 3.2. ISO 9000 için gerekli kalite sistem başlıkları .....	38
Çizelge 4.1. Kurumlarda eğitim durumu.....	54
Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan firmaların anket cevaplama oranı .....	56
Çizelge 4.3. Anket ortalama değerlendirme ölçeği.....	57
Çizelge 4.4. İşletmenin ISO 9000 KYS sahip olmasında etkili olan faktörler .....	58
Çizelge 4.5. ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanılan güçlükler .....	64
Çizelge 4.6. Danışmanlık hizmet alımı .....	67
Çizelge 4.7. Hizmet alımının nereden yapıldığı.....	68
Çizelge 4.8. ISO 9000 KYS uygulamasından memnuniyetin ölçülmesi .....	69
Çizelge 4.9. ISO 9000 amaçlara ulaşma düzeyi.....	70
Çizelge 4.10. Kalite yönetim sistemindeki yapılara ne ölçüde katılıyorsunuz? .....	75

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### KISALTMALAR

TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
ADF	: Ankara Demiryolu Fabrikası
TÜLOMSAŞ	: Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi Anonim Şirketi
TÜVASAŞ	: Türkiye Vagon Sanayii Anonim Şirketi
TÜDEMSAŞ	: Türkiye Demiryolu Makinaları Anonim Şirketi
ISO	: International Organization for Standardization
ASQC	: American Society for Quality Control
EOQC	: European Organization for Quality Control
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
KKÇ	: kalite kontrol çemberi
MIL/Q/9858	: US Military Quality
AQAP	: Allied Quality Assurance Publications
10 CFR 50	: Code of Federal Regulations
ANSI N 45.2	: American National Standards Institute
ASME 3 NCA 4000	: American Society of Mechanical Engineers (Nükleer santral)
CSA Z299 1-4	: Canada Standards Association
BS 5750	: British Standard
CEN	: Comité Européen de Normalisation
EN 29000	: CEN tarafından yayımlanan standartlar

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

20. yüzyıl başlarında atölyelerin yerini büyük ölçekli fabrikalar alınca, geleneksel atölye yönetiminin yaklaşımları yetersiz kalmış ve bu durum, verimliliği arttırma başta olmak üzere, üretim sisteminin daha iyi yönetilmesine ilişkin bir çok araştırmanın yapılmasına neden olmuştur [1].

Günümüzde kalite; rekabette üstün konuma gelme, pazarlarda kalıcı bir başarı sağlama ve müşteri tatminini hedefleyerek müşteriyle uzun vadeli ilişkiler geliştirmede anahtar bir kavram haline gelmiş bulunmaktadır. Kalitenin bu kilit rolü, bir yandan pazarların globalleşmesi, rekabetin biçim ve şiddetinin değişmesi ve teknolojik ilerlemelere dayandırılabilceği gibi, bir yandan da müşteri istek ve beklentilerinin değişerek, bu beklentilere en üst düzeyde cevap alabilme istekleri gibi nedenlere dayandırılabilir [2].

Globalleşmenin en bariz sonuçlarından biri rekabetin sertleşmesidir. Ekonomik sınırların ortadan kalkmasıyla birçok kuruluş eskiden beri sahip oldukları pazarlarda yeni ve güçlü rakipleri karşılarında bulmuşlardır. Hakim oldukları pazarlarda pay kaybeden şirketlerin bir kısmı küçülmüş veya yok olmuş, diğerleri ise rakiplerinin pazarlarından pay alma gayretine girmişlerdir. Böylece iç pazarlarda artan rekabete ilave olarak dış pazarlarda da rekabet yoğunlaşmıştır [3].

Kalitenin müşteriyle bütünleşerek belirlenmesi, işletmede her çalışanın katılımını sağlaması, etkin bir liderlik tarzını gerektirmesi ve en yüksek çığrtıya, sıfır hata ile ulaşılması bu yaklaşımın odak noktalarıdır. Ancak işletmeler için ISO 9000 KYS yaklaşımı daha çok içsel çalışma süreçlerini iyileştirerek, müşteri tatminini sağlamayı amaçlamaktadır [2].



Robert Wilson Jr.'a göre; geleceğin güçlü şirketleri, müşterilerine neyin yapıp neyin yapılmadığını anlatmak yerine, onlara, isteklerini nasıl yerine getireceklerini göstereceklerdir. Bu firmalar, müşterileriyle teması koruyarak, sürekli ürün geliştirmeyi ve olumlu hizmet yaklaşımını sağlamlaştıracaklardır. Pazar talebini yakından takip ederek, değişen müşteri ihtiyaçlarına çabuk tepki vereceklerdir. Esas hedefleri, her zaman ve her yerde kaliteli ürün ve hizmeti müşterilerine uygun fiyattan ulaştırmaktır. Sonuç, pazarda rekabet avantajıdır [4]. Müşteri memnuniyetinin sağlanması firmaların pazarda rekabet gücünü atıracaktır.

Bu alan araştırmasının amacı; yöneticilerin ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemine (KYS) yaklaşımını incelemektir. Yöneticilerin ISO 9000 kalite yönetimine bakış açısını belirlenmesi, ISO 9000 belgesinin alımı esnasında ve uygulama esnasında yaşanan zorlukların belirlenmesi, ISO 9000 belgesi alındıktan sonra işletmede yöneticiler tarafından ne gibi değişikliklerin yaşandığının belirlenmesi amacıyla TCDD fabrikası (ADF) ve bağlı ortaklıklarında (TÜLOMSAŞ, TÜVASAŞ, TÜDEMSAŞ) alan araştırılması yapılmıştır.

Çalışma, özellikle tez konusunun temeli olan ISO 9000 (KYS) ile ilgili literatür araştırması yapılarak başlanmış, gerekli kaynaklar derlenmiştir. ISO 9000 işleyişiyle ilgili tüm bölüm yöneticileri ile görüşülmüş, kendilerinin düşünceleri ve uygulamaları hakkında bilgiler alınmıştır.

İkinci bölümde “kalite ” ana başlığı altında, kalite kavramı ve kalite evrimi, kaliteyi oluşturan unsurlar, kalite yönetim prensipleri, kalitenin tarihsel gelişimi ile beraber kalitenin gelişimine katkıda bulunan kalite guruları ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde; standardizasyonun tarihsel gelişimi, amaçları, uluslararası standardizasyon (ISO) ve Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tanıtılmış, ISO 9000 kalite yönetim sistemi sınıflandırılmış ve ISO 9000 kalite yönetim sistemi şartları ayrıntılarıyla ele alınmıştır.

Dördüncü bölümde; yöneticilerin ISO 9000 KYS'ye yaklaşımını incelenmiştir. Bu amaçla TCDD Fabrikası (ADF) ve bağlı ortaklıklarındaki (TÜLOMSAŞ,

TÜVASAŞ, TÜDEMSAŞ) yöneticilere yönelik yapılan ISO 9000 anket sonuçlarının değerlendirmelerine yer verilmiştir.

Beşinci bölümde ise; ISO 9000 KYS ile ilgili yapılan anket çalışmalarının sonuçları değerlendirilmiş ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

## **BÖLÜM 2**

### **KALİTE**

Kalite konusunda sosyal, ekonomik, kültürel, vb. durumlar etkili olduğundan uzmanlar ve kurumlar arasında görüş birliğinden söz etmek zordur. Farklı bakış açılarından kaynaklı birçok şekilde yorumlandığı bilinmektedir. Anlam karmaşası oluşmaması için kalitenin farklı tanımları, kalitenin unsurları ve kalite yönetim prensiplerinden bahsedilerek konunun daha iyi anlaşılması sağlanmaya çalışılmıştır.

#### **2.1. KALİTE KAVRAMI**

Günümüzde gelişen teknoloji karşısında ürün ve hizmet çeşitliliği artmıştır. Firmaların ve ürün çeşitliliğinin artması yoğun rekabetin oluşmasını sağlamıştır. Küreselleşme ve şiddetli rekabet firmaları “ürettiğim ürünü satabilirim” düşüncesinden, müşteri istek ve beklentilerinin değişimine ayak uyduracak ve beklentilere üst düzeyde cevap verebilecek sistem araştırmasına itmiştir.

Kalite ile ilgili birçok tanım söz konusudur.

Kalite, bir ürün veya hizmetin amaca ve isteklere uygun olmasıdır. Bir başka deyişle ürün veya hizmetin müşteriye tatmin etmesi, müşteri isteklerini karşılmasıdır. Bir ürünün kaliteli olabilmesi için mutlaka emsali ürünlere göre pahalı olması veya bir takım ekstra özelliklere sahip olması gerekmez [5].

Kalite çok boyutlu ve geniş kapsamlı bir olgu olduğundan, net ve somut tanım yapmak zorlaşmakta ve yanlış anlaşılmaya sebebiyet vermektedir. Bu nedenle kalite kavramına açıklık getirilmesi kalitenin anlaşılması açısından gereklidir.

Modern yönetim anlayışıyla birlikte kalite kavramı da çok büyük bir önem kazanmıştır. Kalite, bir işletmenin tüm birim ve unsurlarıyla birlikte tavizsiz bir şekilde uygulanması gereken bir faktör olarak bakılmaktadır. Artık kaliteyi sadece uygulamanın yeterli olmayacağı, kalitenin bir felsefe olarak ele alınması gerektiği anlaşılmıştır. Kalite, amaca giden yolda bir araç olmaktan çıkmış, kendi başına bir amaç haline gelmiştir [6].

TSE Kalite sözlüğünden de kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayalı özelliklerin toplamı, şeklinde tanımlanmaktadır.

Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC- American Society For Quality) tanımına göre kalite, bir mal ya da hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan özelliklerinin tümüdür [7].

Kalite, kullanımda olan ürün ve hizmetin müşterinin beklentilerini karşılama amacını güden pazarlama, mühendislik, üretim ve bakım aşamalarındaki ürün ve hizmet özelliklerinin toplam bileşkesidir [8].

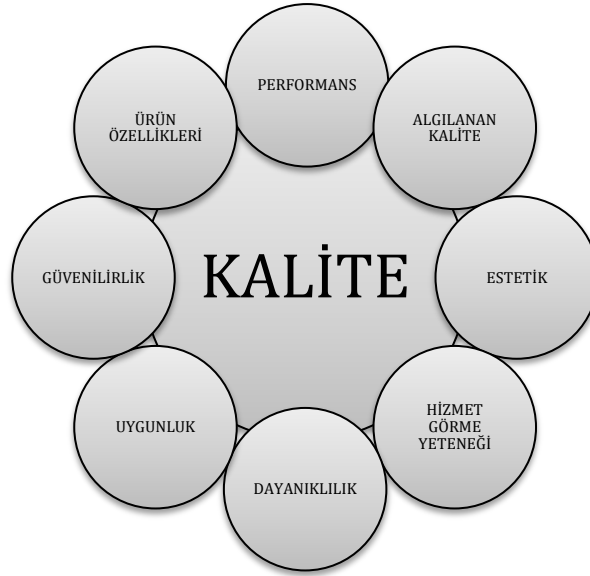
J.M. Juran'a göre kalite ; 'Kusurlar barındırmamaya yönelerek mükemmel kalite elde etmektir. Özetle kullanıma ve amaca uygunluk olarak tanımlanabilir [9] .

Kaoru shikawa'ya göre kalite ; kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve müşteriyi daima tatmin eden kaliteli ürün geliştirmek, tasarımını yapmak, üretmek ve satış sonrası servislerini vermektir [10].

Yapılan tüm tanımları kısaca özetlemek gerekirse, diyebiliriz ki: Kalite, bir ürün ya da hizmet hakkında müşteri ya da kullanıcıların yargısı olup, beklentiler ve gereksinimlerin karşılanmasına olan inançların ölçüsüdür. Tüm tanımlamalar ışığında düşündüğümüzde fiyat açısından daha uygun, özellikleri açısından daha kullanışlı, görünümü açısından daha estetik vb. nitelikler taşıyan bir ürün, şayet müşterinin istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmekte ise kalitelidir diyebiliriz [6].

### 2.1.1. Kalitenin Boyutları

Bir malın veya hizmetin kalitesi çeşitli özellikler ve boyutlarla tanımlanabilir. Kalite boyutu, müşteri beklentilerinin ölçülebilir birer kalite boyutuna dönüşmüş şekline denir. Kalite boyutunu bilmek, müşterinin ürün veya hizmeti nasıl algıladığını bilme açısından önemlidir. Sadece kalite boyutu sayesinde kalite ölçümleri gerçekleştirilerek mal veya hizmet kalitesi artırılabilir.



Şekil 2.1. Kalitenin boyutları [11].

İçinde bulunduğumuz yüzyılda ortaya çıkmış olan değişik kalite tanımları, kalitenin çok boyutlu olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle kalite çok boyutluluğun bileşimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kalitenin her boyutu birbirinden bağımsız ve belirgindir. Bir hizmet ya da üründe kalitenin bir boyutu düşük düzeyde olabilmektedir. Bu değerlendirme üründen ürüne ve hizmetten hizmete değişmektedir [12].

Şekil 2.1 de gösterilen kalitenin boyutlarını aşağıda kısaca açıklanmıştır:

- *Performans*: Ürünün birincil özelliklerindedir. Bir ürünün temel işlev özellikleri anlamına gelen performans, örneğin; bir otomobil için hız, konfor;

bir televizyon için renk, ses, görüntü vb. özellikler olabilmektedir. Hizmet işletmelerinde ise performans, servis hızı ve bekleme zamanının azlığı ile ölçülebilir [13].

- *Özellikler:* Özellik kelimesi, bir ürünün temel fonksiyonunu tamamlayan kavram olarak açıklanabilir. Kalitenin özellik boyutu için, havayolu şirketinin uçuşlarda verdiği ücretsiz ikramlar; çamaşır makinesinin pamuklu ya da yünlü programları örnek olarak verilebilir [6].
- *Güvenirlilik:* Ürünün kullanım ömrü içerisinde kendisinden beklenen tüm fonksiyonları tam olarak yerine getirip getirmediğinin ölçütüdür. Ölçülebilen bir özellik olan güvenilirlik, ortalama ilk bozulma zamanı, bozulma süreleri arasındaki dönem vb. olabilir [13].
- *Uygunluk:* Bir ürünün tasarımının ve işlem özelliklerinin önceden belirlenen standartlara uygunluğuyla ilgilidir. Bir başka deyişle; spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluk derecesidir.
- *Dayanıklılık:* Dayanıklılık, ürünün fiziksel olarak bozulana kadar ki kullanım süresini gösterir. Kalite bütününe oluşturan dengeler, ürün ya da hizmetin yaşam süreci boyunca değişebilmektedir [14].
- *Hizmet görme yeteneği:* Kalitenin altıncı boyutu olan hizmet görme yeteneği, yani hız, çabukluk, nezaket, yeterlilik, ehliyet ve tamir edebilme kolaylığı olarak ifade edilmektedir [6].
- *Estetik:* Tüketicilerin beş duyu organı ile algıladığı özellikler toplamı diyebiliriz. Renk, ambalaj, biçim gibi özellikler ürünün performansını doğrudan etkilememekle beraber, tüketici beğenilerine yönelik estetik özellikler olarak nitelendirebiliriz.

- *Algılanan kalite:* Reklam faaliyetlerinde yaratılan ürün imajı, marka imajı gibi faktörler ürün kalitesinin tüketici tarafından olumlu veya olumsuz algılanmasında oldukça önemlidir [15].
- *Servis kalitesi:* Satış sonrası hizmetlerin tamamıdır. Müşteriler artık sadece ürün almak istememekte, üründe oluşabilecek her türlü kusurda firmadan ilgi beklemektedir.

Hizmet sunumunda kalite, daha çok güvenilirlik, yararlılık, uygunluk, zamanlama, performans, algılanan kalite faktörleri çerçevesinde, üretim işletmelerinden biraz daha farklıdır. Dayanıklılık faktörü, genelde hizmet işletmeleri için geçerli olmaktadır. Üretim ve hizmet işletmelerinde kalite kavramı, hizmet sunumu yapan işletmelere göre de değişmektedir. Sözelimi, sağlık hizmetlerinde kalite, hizmeti talep eden kurul, toplum veya kişinin gereksinim ve beklentilerini doğru bir teşhis ve tedavi ile temiz bir ortamda güler yüzlü, şefkatli, uygun fiyatla karşılanabilmesi ve hastanın hastalığı için gerektiği zaman doktoruna ulaşabilmesi; hastalığı hakkında bilgi alabilmesini anlatır [16].

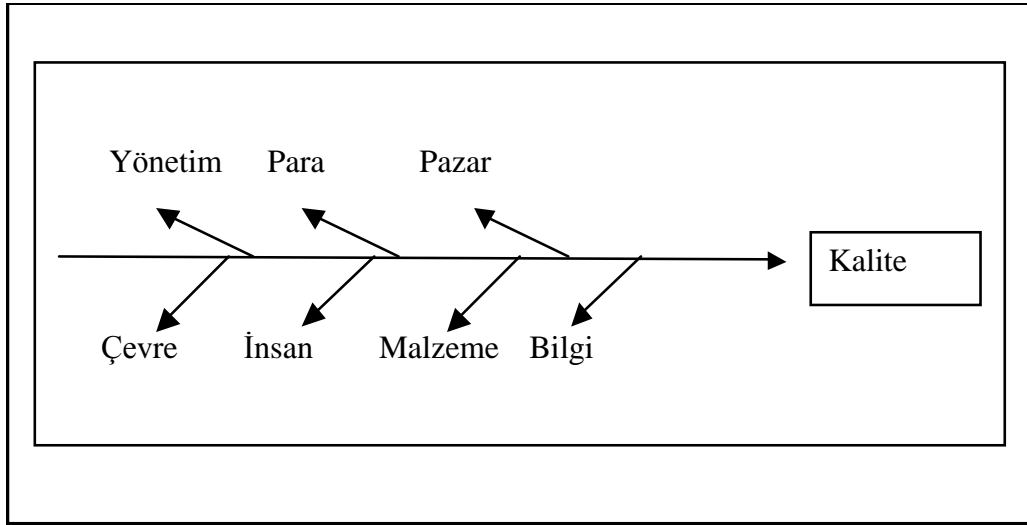
21. yüzyılda bileşik ürün piyasaları müşteri isteğine göre imal edilmiş, iyi kaliteli, çok çeşitli ürünleri global ve hızlı şekilde üretmek ve teslim etmek zorunda kalacaklardır. Bu ürünler sadece şekil bakımından değil, fonksiyon yönünden de farklı olmakla kalmayacak ayrıca ürünle birlikte sağlanan servisi ve ürünün tasarımına katkıda bulunan müşteriye de kapsayacaktır. İmalatçı şirketler, üretimle izole edilmeyecek, satıcı ağlarını, müşterileri, mühendisleri ve diğer hizmet fonksiyonlarını da özünde birleştirecektir [17].

### **2.1.2. Kaliteyi Etkileyen Etmenler**

Ürün ve hizmet kalitesi başlıca dokuz temel faktörlerden direkt olarak etkilenir. İngilizce de 9 M's olarak da bilinen bu faktörler aşağıda belirtilmiştir [4].

- Pazar (Markets)
- Para (Money)

- Yönetim (Management)
- İnsan (Man)
- Motivasyon (Motivasyon)
- Malzeme (Materials)
- Makine ve teçhizat (Machine and mechanization)
- Modern bilgi methotları (Modern information methods)
- Üretim parametreleri oluşturma (Mounting product requiments)



Şekil 2.2. Kaliteyi etkileyen faktörler [18].

Şekil 2.2 de ingilizce 9 M's olarak bilinen faktörlerle kalite ilişkisi gösterilmiştir. Bu ilişki aşağıda ayrıntılarıyla açıklanmıştır.

- *Yönetim*: İşletme yönetimi bugün ulaşılan bir kalitenin yarın için de geçerli olmayabileceğini bilmesi gerekir. Çünkü müşteri ihtiyaç ve istekleri başta olmak üzere herşey sürekli değişmektedir. Herşey sürekli değişirken, kalitenin yerinde sayması ve geliştirilmemesi mümkün değildir [19]. Yönetimden kaynaklı sorunlar şu şekilde sıralanabilir [20].
  - Yönetimin Algılama Hatası
  - Süreç Geliştirmeyi Tek Yönlü Görmek
  - Yönetimin Kendisini Değiştirmeye Direnci



- Birimler Arası Rekabeti Özendirmek
  - Araç Odaklı Olma
  - Üst Düzey Yöneticilerin Tutumu
  - Birimler Arası Rekabeti Özendirmek
- *Motivasyon:* Motivasyon konusu önderliğin tamamlayıcısıdır. Pek çok durumda, etkin önderlik, personelin motivasyonunu etkileyebilir [20]. İşgörenleri işletmenin amaçları doğrultusunda harekete geçirebilmek için onların istek ve ihtiyaçları ile bunları yönlendiren çevresel koşullar, kişisel izlenimler, sosyal alışkanlıklar ve tutumların incelenmesi gerekmektedir [21].

Ekonomik yönden motivasyon araçları; ücret, prim usulüyle teşvik, firmaya kar ortaklığı, başarısı karşısında ekonomik ödül gibi sıralanabilir.

Sosya-psikolojik yönden: Adaletli olmak, dürüstlük, kendine güven duymasının sağlanması, takdir edilme, değer ve statü verilmesi, gelişmeye ve başarıya teşvik, sosyal uğraşlar gibi örnekleme yapılabilir.

Yönetmel yönden: Esnek çalışma saatleri ayarlanması, grup çalışmasına teşvik, iş planlamasına ve karar vermeye katılımın sağlanması, fiziki çalışma şartlarının düzeltilmesi, eğitim ve yükselme imkanı sağlanması, yetki ve sorumluluk verilmesi sisteme katkı sağlayacağı aşikardır.

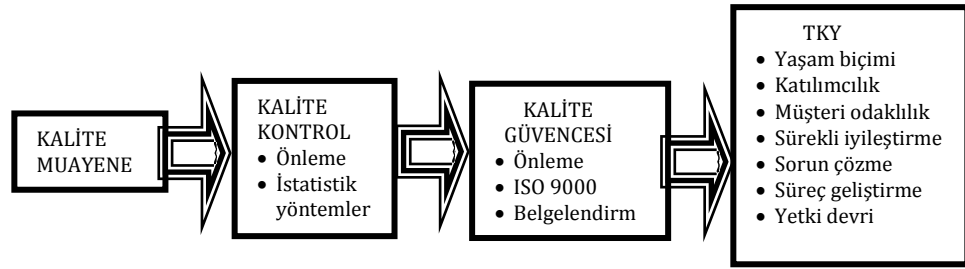
- *Pazar:* Pazarı, alıcılar ve satıcılar olarak iki bölüme ayırırsak, alıcılar açısından baktığımızda, alıcılarımızın istek ve gereksinimleri, bizim kalite karakteristiklerimizi oluştururlar. Müşteriler gittikçe daha çok özellikler aramakta ve bunları daha ucuza almak istemektedirler [18]. Pazara giren yeni ve gelişmiş ürünler sadece ürün olarak değil, yeni malzeme ve üretim metotlarını beraberinde getirmektedir. Ayrıca tüketici istek ve ihtiyaçları analiz edilerek yeni veya islah edilmiş mamuller piyasaya sunulmaktadır [4].
- *Makina ve teçizat:* Ürün maliyetlerini azaltma ve kaliteli üretimi arttırarak rekabetin çok olduğu pazarlarda, müşterileri tatmin edebilmek için işletmeler

gittikçe daha çok karmaşık ve kullanılan malzemenin kalitesine daha fazla bağımlı, üretim sistemlerine önem vermeye başlamışlardır [22].

- *İnsan:* İnsan, değişen çevre koşullarına uyum için yeni yaşam biçimleri ve davranış kalıpları geliştirmektedir. Tanımlanan bu sistemin dikkati çeken diğer bir özelliği de sistemi oluşturan her bir ögenin zaman içerisinde değişmesidir ki, bu da durağan olmayan bir sistemle karşı karşıya olduğumuzu gösterir [23]. Teknolojinin hızla ilerlemesi alanında uzman personele ihtiyaç doğurmuştur. Teknoloji ilerledikçe çalışanın teknolojiyi takip edebilmesi ve ayrıca uzmanlığını geliştirecek eğitime katılımının sağlanması kalitenin devamlılığı açısından gereklidir.
- *Bilgi:* İlk çağlarda fiziksel güç önem kazanmaktaydı. Sanayi Devrimiyle birlikte fiziksel gücün yerini makinelerin almasıyla birlikte para önemli bir güç kaynağı haline geldi. Paranın saltanatı ise bilgi çağına kadar sürdü. Bugün bilgisayarların gelişmesi ile daha çok bilgi toplanabilmekte, depolanabilmekte ve kullanılabilir [18].
- *Para:* Mal ve hizmetlerin çeşitlenmesi, rekabetin hızlanması ve gelişmiş ülkelerdeki ekonomik krizler nedeniyle işletmelerin kar marjları düşmüştür. İşletmeler bu açıklarını pazar genişletmek ve işletmede hurda ve hataları azaltmak suretiyle kapatmaya çalışmaktadırlar [18].
- *Malzeme:* Artan kalite istekleri ve üretim maliyetleri, mühendisleri, limitlerinde işlemeye ve bunun yanı sıra özel uygulamalarda yeni metal ve alaşımlar kullanmaya sevk etmektedir. Bunun sonucu olarak da malzeme özellikleri daha kesin olarak belirlenmiş ve çeşitlilikleri de artmıştır [4].
- *Üretim parametreleri oluşturma:* Mühendislik tasarımlarının gelişmesiyle daha önce önem verilmeyen bazı faktörler günümüzde çok büyük önem kazanmıştır. Elektronik montaj atölyesinde toz, nümerik kontrollü bir makina için yer titreşimi, sistem odalarında sıcaklık gibi faktörler, bugün modern üretim için birer tehlike haline gelmişlerdir [22].

### 2.1.3. Kalitenin Evrimi

Kalite anlayışı, tarihi süreç içinde hatayı bulma, ayıklama, kontrol etme ve kalite güvenceden toplam kalite yönetimine doğru bir gelişme göstermiştir [44]. Kalitenin tarihsel gelişimini incelerken konuyu dört başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; muayene, istatistiksel kalite kontrol, kalite güvencesi ve toplam kalitedir.



Şekil 2.3. Kalite anlayışının evrimi [25].

Şekil 2.3 de kalite evrimiyle ilgili süreç gösterilmiştir. Kalite olgusunu daha iyi anlayabilmek için bu süreçlerin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu basamaklar aşağıda tek tek irdelenmiştir.

#### 2.1.3.1. Muayene Aşaması

Muayene fonksiyonu, üretimin her aşamasında durum değerlendirmesi ve analizi için gerekli olan verilerin uygun test ve istatistiksel yöntemlerle tespit edilmesi ve izlenmesi görevini yerine getirmektedir. Bu aşamanın temel yaklaşımı tüketiciye hatalı ürünlerin gitmemesini sağlamaktır. Bu yaklaşım tüketiciyi korumuş ancak üreticide sıkıntı yaratmıştır. Çünkü muayene edilerek hatalı bulunan ürünler üretici için zarar oluşturmuştur. Bu açıdan üreticiyi de koruyan bir sistem üzerinde durulmuş ve kalite kontrol aşamasına geçilmiştir [22].

#### 2.1.3.2. İstatistiksel Kalite Kontrol Aşaması

İstatistiksel kalite kontrol, örnekleme teorisine dayanan ve periyodik ölçmelerle kalitenin devamlı olarak izlenmesine dayanan bir yöntemdir. Yığının tümü üzerinde kontrol yapmanın olanaksız ya da çok pahalı olduğu hallerde, geniş zaman aralıkları

içinde küçük örnekler üzerinde yapılan ölçmelerle, kalite ile ilgili bilgilerin sürekli biçimde toplanması, kalitedeki bozulmaların saptanarak incelenmelerin yapılması ve önlemlerin alınması için rapor edilmesi biçiminde uygulanır [26].

### **2.1.3.3. Toplam Kalite Kontrol Aşaması**

Toplam Kalite Kontrolü (TKK), Deming, Juran, Feigenbaum ve Japonya'da kalite uygulamalarına katılan Kaoru Ishikawa ve Taguchi gibi diğer kalite öncüleri tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen bir sistemdir. TKK çeşitli düzeylerdeki yöneticilere yol gösteren, daha doğru ve etkin karar vermelerine yardımcı olan bir araçtır. TKK, Toplam Kalite Yönetimine (TKY) geçişteki bir ön adımdır ve TKY'nin temellerini oluşturduğu söylenebilir [27].

### **2.1.3.4. Toplam Kalite Yönetimine Geçiş Aşaması**

TKY'nin kökeni, II. Dünya Savaşı'ndan sonra Japonların yeniden kalkınmasındaki ilk dönemlere kadar uzanır. W. Edward Deming ve Joseph M. Juran'ın ABD'nin sınırları dışında süreç kontrolü, kalite yönetimi ve istatistiksel kalite kontrol gerçeğini yaymaya başlamaları, 1940'lı yılların ilk dönemlerine rastlamaktadır. Bu kavramlar ABD'de geliştirilmiş, ancak bunları uygulayan ve benimseyen ilk toplum Japonlar olmuştur [28]. Japonlar kaliteyi müşteriye bir söz vermek olarak tanımlamış ve Imai sözün yerine getirilebilmesi için bizzat işçiler tarafından da verilmesi gerektiğini fark etmişlerdir. 1962 yılında Kaoru Ishikawa'nın başlattığı işçi eğitimleri ve Kalite Kontrol Çemberi (KKÇ) çalışmaları bu görüşten hareketledir. Sonuç o denli başarılı olmuştur ki, Japonlar dünya ticaretinde hızla yer almaya başlamıştır.

Toplam kalite felsefesi, müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin hızlı, sürekli ve hatasız olarak tüm çalışanların katkılarıyla ve uygun bir maliyetle karşılanmasını amaçlamaktadır. Toplam kalite üretim odaklı yaklaşımlardan oldukça farklı olup, çok daha fazla rekabet gücü sağlayabilir. Ancak toplam kalitenin tutarlı, başarılı ve kalıcı olabilmesi için tüm bileşenlerinin tamamen benimsenip uygulanması gerekmektedir [29].

Diğer bir tanımlama ile TKY; iç ve dış müşteriye fayda sağlamayan, mal ya da hizmet üretiminden nihai kullanıcıya ulaştırılması sürecinde mal veya hizmetin kalitesine, maliyetine ve teminine olumlu katma değer yaratmayan tüm işlemleri ortadan kaldırarak; sıfır hata, sıfır bekleme, sıfır ıskarta, sıfır stok, sıfır iş kazası, sıfır arıza ve sıfır bürokrasiye ulaşma, savurganlıkları önleme, verimliliği artırma, işlem zamanlarını kısaltma, kaliteyi artırma, maliyeti düşürme, sürekli iyileşme ve gelişmeyi sağlamaktır [30].

Çizelge 2.1 de kalitenin kimlik değişimi basamak halinde değerlendirilmiştir. Kalite ilk başta muayene yeteneğiyle belirlenmeye çalışılmış, teknolojinin gelişmesiyle muayene yeterli gelmeyince istatistiksel kalite kontrol tekniği ve küreselleşmenin artmasına TKK aşamasına geçilmiş ve bunun neticesinde TKY sistemi oluşmuştur.

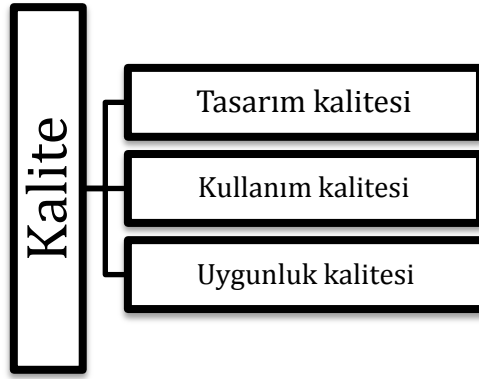
Çizelge 2.1. Kalitenin kimlik değişimi [31].

BELİRLEYİCİ ÖZELLİKLER	MUAYENE	İSTATİKSEL KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE KONTROL	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Temel ilke	Meydana Çıkarma	Kontrol	Eşgüdüm, İşletme	Süreç ve insan odaklılık: sürekli gelişme
Bakış Açısı	Çözülmesi gereken bir problem	Çözülmesi ve izlenmesi gereken bir problem	Tasarım aşamasında yaratılan unsur, kalitesizlik ise ortaya çıkmadan önlenmesi gereken problem	Koşulsuz müşteri tatmini
Vurgu	Standart ürün	Muayenenin uzatıldığı standart ürün	Tüm üretim hattında, tasarımdan pazarlamaya tüm hatlarda ve fonksiyonel gruplarda kalitesizliğin önlenmesi	Başta yönetim süreçlerde olmak üzere tüm süreçlerde “kalite” nin paylaşılan vizyon olması ve birey kalitesinin artırılması
Yöntem	Örnekleme ve ölçme	İstatistiksel araçlar ve teknikler	Programlar ve sistemler	Yönetim anlayışı ve sistemi
Kalite Uzmanlarının Rolü	Muayene	Sorunu saptama ve istatistiksel yöntemlerin uygulanması	Kalitenin ölçümü, planlanması ve programı	Kalitenin oluşturulmasında sinerjinin sağlanması
Kalite Sorumlusu	Muayene bölümü	Üretim ve mühendislik bölümü	Üst yönetim, tüm bölümler	Üst yönetim, tüm bölümler ve işletmedeki tüm bireyler
Temel Yaklaşım	Kalitede muayene	Kalitede kontrol	Kalitede yapılanma	Yaratılan kalite

## 2.2. KALİTEYİ OLUŞTURAN TEMEL UNSURLAR

Bir ürüne ait herhangi bir kalite karakteristiğinin gerçekleşmesinde pek çok faktörün gözönüne alınması gerekmektedir.

Tüketicilerin bilinç seviyesi, piyasadaki rekabet, pazarlama politikası, kullanılan hammadde ve yarımamül gibi çok sayıda faktör kalite karakteristiğinin oluşmasında az ya da çok etkili olmaktadır [32]. Fakat kaliteyi olumlu ya da olumsuz etkileyen unsurları üç başlık altında toplayabiliriz. Bunlar tasarım kalitesi, kullanım kalitesi ve uygunluk kalitesidir.



Şekil 2.4. Kaliteyi oluşturan temel unsurlar.

### 2.2.1. Tasarım Kalitesi

Tasarım kalitesi; beklenen veya beklenmeyen tüm özelliklerin üründe yer almasıdır. Tasarım kalitesi müşteri araştırmaları ve hizmet / satış ziyaretleri ile başlar, müşteriye tatmin edecek bir ürün / hizmet kavramının belirlenmesiyle sürdürülür. Burada ürünlerdeki bazı özellikler müşteri tarafından belirlenirken bazıları da tedarikçi tarafından belirlenir. Müşteri, malı ve özelliklerini biliyorsa, tedarikçiden bir takım özellikler talep edebilir. Bazı özellikler ise müşteri talebinin çok ötesindedir. İşte bu durumda tasarım çok önemlidir ve kaliteyi tedarikçi belirlemektedir [33].

### **2.2.2. Kullanım Kalitesi**

Bir ürün kullanım süresi içinde de kaliteye temel olan özelliklerini kabul edilebilir, düzeyde korumalıdır. Kullanım süreci içinde servis imkanları, bakım, yedek parça gibi etmenler kısacası tüketicinin mamulü seçtiği için huzur duymasını sağlayacak olan faaliyetler kullanım kalitesinin konularıdır [34].

### **2.2.3. Uygunluk Kalitesi**

Uygunluk kalitesi, üretilen ürünün ya da sunulan hizmetin, müşteri gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan tasarım spesifikasyonlarını karşılayabilme ölçüsüdür. Uygunluk kalitesi, tasarımda belirlenen özelliklerin ne derecede gerçekleştiğini gösterir. Diğer bir deyişle; tasarımın gerçekleşme derecesi ile örtüşüp örtüşmediğinin anlaşılmasıdır [18].

## **2.3. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ PRENSİPLERİ**

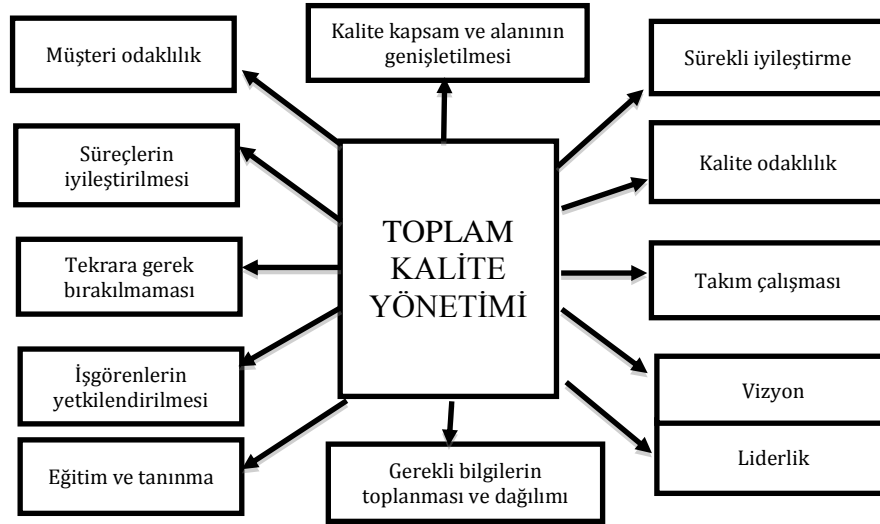
Bir kuruluşun etkin ve verimli çalışabilmesi için, kuruluş bağlantılı faaliyetlerini tanımlamalı ve yönetmelidir. Kalite yönetim sisteminin benimsenmesi, kuruluşun üst yönetimi tarafından oluşturulan stratejik bir karar olmalıdır. Kuruluşun kalite yönetim sisteminin tasarım ve uygulanması, çeşitli ihtiyaçlardan, özel hedeflerden, sunulan ürünlerden, çalışan proseslerden, kuruluşun büyüklüğü ve yapısından etkilenir [35].

Kuruluşu performans iyileştirmeye yöneltmek amacıyla Kalite Yönetim Sisteminin en temel unsurları Fiegenbaum ve Ishikawa gibi çeşitli kalite yöneticileri tarafından aşağıdaki gibi sıralanmıştır [33].

- Müşteri odaklılık
- Liderlik
- Çalışanların katılımı
- Proses yaklaşımı
- Yönetimde sistem yaklaşımı

- Sürekli iyileştirme
- Verilere dayalı karar verme yaklaşımı
- Tedarikçilerle karşılıklı faydaya dayanan ilişkiler

Şekil 2.5 de görüldüğü gibi TKY basamakları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Burada TKY'nin 8 basamağının haricinde süreçlerin iyileştirilmesi, eğitim, işçrenlerin yetkilendirilmesi ve kalite alanının genişletilmesi gibi etkenlerdende bahsedilmiştir.



Şekil 2.5. TKY unsurları ve yönetim prensipleri [36].

### 2.3.1. Müşteri Odaklılık

Rekabet yarışının acımasız bir şekilde sürdüğü günümüz koşullarında, planı kalite anlayışının özünde yatan müşteri odaklılık fikri işletmelerce büyük bir hızla benimsenmeye devam etmektedir. Günümüzde 'ürün odaklılık' artık yerini 'müşteri odaklılığa' bırakmıştır.

İşletmelerin, stratejik dönüm noktasının farkına varabilmesi için sektördeki değişimleri çok iyi takip etmeleri gerekmektedir. Sadece pazar payını arttırmaya yönelik çalışmalarda bulunan bir işletme asla bu noktayı yakalayamaz. Maalesef bu dönüm noktasını en geç fark edenler ise üst yönetim kademesidir. Bu nedenle müşteriler ön planda tutularak stratejiler belirlenmeli ve hata yapılması durumunda bu stratejiler yenilenmelidir [37].



Müşteri odaklılığın temel faydaları ise şu şekilde sayılabilir [38]:

- Müşteri ve diğer fayda sağlayanların ihtiyaçlarının kuruluşta anlaşılması.
- Hedeflerin ve başarının müşteri ihtiyaç ve beklentileriyle ilişkilendirilmesi.
- Müşteri ihtiyaçlarını karşılama amacıyla kuruluşun performansını artırmak.
- Müşterilerin memnuniyeti için kuruluşun, çalışanların bilgi ve becerilerin arttırması.

Bugünün hızla değişen ekonomi dünyasında giderek artan rekabet baskı, şirketleri yaptığını satan olmaktan çıkarıp, satılabileni yapan haline getirmekte bu nedenle de rekabetçi avantaj yakalamayı amaçlamış olan şirketler bu amaçlarını elde ederek başarılı olabilmek için, kendilerini müşteri merkezli olarak yapılanmak zorunda hissetmektedirler. Şekilde müşteri odaklılığın aşamaları gösterilmektedir.

### **2.3.2. Liderlik**

Toplam kalite yönetimi, artan müşteri beklentilerinin ve küresel rekabetin getirdiği değişim ihtiyacından doğmuştur. Bu nedenle bir kuruluşun başarısı, müşterilerin beklentilerini ve pazar koşullarına bağlı olarak sürekli değişim yeteneği ve hızına, diğer bir deyişle, değişimi etkin olarak yürütebilme özelliğine bağlıdır. Değişim konusunda organizasyonları zorlayan faktör, yaşanan değişimin kendisi değil, değişim sırasında yaşanan geçişlerin yönetimidir. Bunu kim gerçekleştirecek sorusunun cevabı tektir; 'lider'. O halde, toplam kalite yönetiminde liderlik müşteri memnuniyetini sağlamak için gerekli olan değişimin yönetimidir [39].

Sistem geliştirmek sadece yönetim görevi yürütenlere özgü bir sorumluluktur. Diğer elemanlar kimi zaman sistemi geliştirmeye yönelik öneriler getirseler bile bu işler onların asli görevleri arasında yer almaz. Onlar, sadece yönetimin tespit ettiği sistemin içinde çalışırlar [22]. Liderler kuruluşun iç bünyesini, yönelimini ve birliğin amacını kurarlar. Ayrıca kuruluşun hedeflerine ulaşmak için çalışanların tam katılımını sağlayacak bir ortam oluşturmaktan ve bunu sürdürmekten sorumludurlar. Liderlik vasfına sahip olan yönetici tek bir kural seti koymalı ve bu kurallar kendisi

de dahil tüm çalışanlar için geçerli olmalıdır. Hukukun olmadığı yerde liderden değil, diktatörden bahsedilebilir [40].

Liderler, kuruluştaki tüm çalışanların katkılarını sağlamaları için ortam yaratmalıdır. Kuruluşun hedeflerine ulaşmasını daha kolay kılmalı, kuruluştaki herhangi bir değişim ihtiyacını, önceden görebilmeli ve bu değişime hazırlıklı olmalıdır. Paydaşların ve müşterilerin beklentilerini sürekli göz önünde tutmalı, kuruluşun geleceği ile ilgili politikalar belirlemeli ve uygulamalıdır. Kuruluşun misyonunu (öz değerlerini) paylaşılabilir değerler haline getirmeli, güvensizliği ve korkuyu ortadan kaldırmalı, çalışanlara gerekli kaynak ve ortam, yaratarak, onları yüreklendirerek katılımcı olmalarını sağlamalıdır. Liderler açık ve dürüst olarak çalışanların eğitimine önem vererek onlara önder olmalıdır. Kuruluşu geliştirecek ve iyileşmeler sağlanacak hedefler oluşturarak bunlara ulaşılması için stratejiler, araçlar ve aksiyonlar belirlemelidir [33].

TKY açısından iyi bir lider olabilmek için şu özelliklere sahip olmak gerekir [41]:

- Yol göstericilik yeteneği
- İzleyicilik yeteneği
- İletişim yeteneği
- Feedback (geri bildirim) yeteneği

Deming liderlik vasfı taşıyan yöneticilerin yukarıda belirtilen unsurlara dikkat ederek üretimde oluşan hataların ortadan kaldırılabilmesine inanmaktadır. Bir diğer önemli nokta ise performans değerlendirmenin aynı zamanda lidere zayıf olduğu yönetsel alanlarını da gösterecek olmasıdır.

### **2.3.3. Çalışanların Katılımı**

Çalışanların katılımı çağdaş üretim düşüncesinin temel taşlarından birini oluşturur. Kaliteye ulaşmak, ürünün yapımından sunumuna kadar herhangi bir bölümde çalışan herkesin sorumluluğunu gerektirmektedir. Kalite çalışmalarına herkesin katılımını

sağlayacak bir takım ruhunun oluşturulması, kaliteyi arttırmakla kalmaz, aynı zamanda kişilere yüksek moral de sağlar [22].

Çalışanlara iyileşme fırsatı tanınmalı ve takım çalışmalarında bilgilerini paylaşmaları sağlanmalıdır. Çalışanların da müşteri beklentilerinin farkında olmaları sağlanmalı, kuruluşun hedef ve amaçlarına ulaşılmasında üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmeleri, yaptıkları işten tatmin olmaları ve çalıştıkları kuruluştan övünç duymaları sağlanmalıdır [33].

Tamamen ve gönüllü katılımın sağlanması işi üst yönetimin sorumluluğundadır ve motivasyonla ilgilidir. Bu amaçla üst yönetim, çalışanların kendi yeteneklerini kullanmaları ve kendilerini geliştirmeleri hususunda tam katılımı sağlamaya yönelik çaba harcamalıdır.

#### **2.3.4. Proses Yaklaşımı**

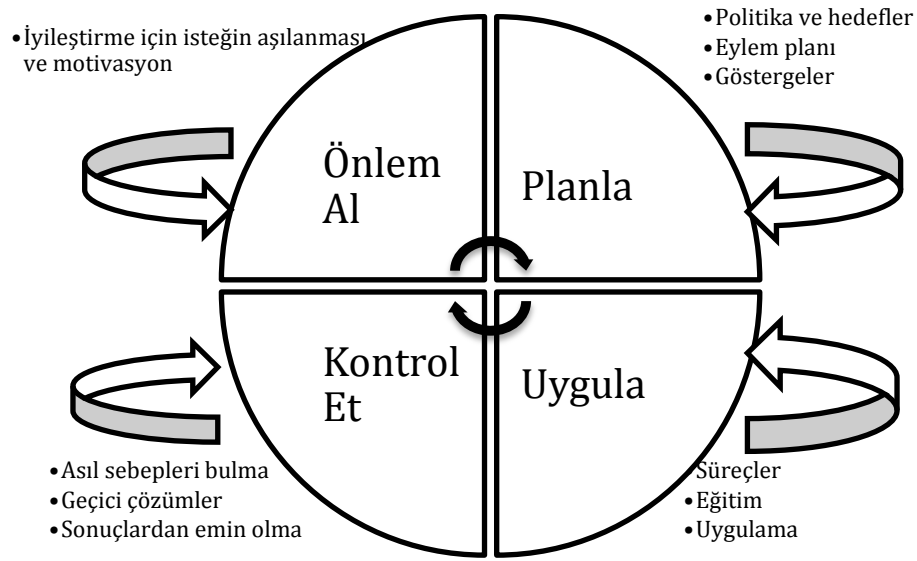
Kuruluşlar etkin çalışabilmeleri için birbirleri ile ilgili olan ve etkileşimde bulunan çok sayıda prosesini tanımlamalı ve yönetmelidir. Çoğunlukla bir prosesin çıktısı, bir sonraki prosesin girdisini oluşturur. Bir kuruluşun proseslerinin sistematik tanımlanması ve yönetilmesi ve özellikle böyle prosesler arasındaki etkileşimler veya kuruluş içinde prosesler sisteminin uygulanması, bu proseslerin tanımlanması (belirlenmesi), etkileşimleri (hangisinin çıktısı hangisinin girdisi ve birbirlerinin performansı üzerine etkileri) ve yönetimi ile birlikte ele alınmasına "Proses Yaklaşımı" denilmektedir [42].

Süreç yaklaşımının avantajı, süreçlerin oluşturduğu hem süreçler sistemi dahilindeki bireysel süreçler arası bağlantı ve hem de bunların bileşimi ve etkileşimleri üzerinde sürekli bir kontrol sağlamasıdır. Böyle bir yaklaşım, kalite yönetim sisteminde kullanıldığında [43];

- Şartların anlaşılmasının ve yerine getirilmesinin,
- Süreçlerin değer katma açısından dikkate alma gereksiniminin,
- Süreç performans ve etkinliğinin sonuçlarının elde edilmesinin ve

- Objektif ölçüme dayanan süreçlerin sürekli iyileştirilmesinin önemini vurgular.

Süreçlerle ilgili istenilen sonuçlara ulaşabilmek için süreçleri tanımlamalı (belirlemeli) ve süreçlerin girdi, çıktı ve kaynakları belirlenerek ölçülebilir hale getirilmelidir. Süreçlere ait riskler, süreç akışları, süreçlerin tedarikçileri (girdileri sağlayan), süreçlerin müşterisi (çıkıtı, hangi süreçte girdi olacaksa) belirlenmelidir. Müşteri pozisyonundaki süreçlerin beklentileri iyi bilinmelidir. Süreç yönetimi için yetki ve sorumluluklar açık ve anlaşılır olmalıdır [37].



Şekil 2.6. PUKO döngüsü.

Şekil 2.6 da görülebileceği gibi bu döngü sürekli gelişimin hareketinin tekeri, yani sürekli gelişimi sağlayan araçtır.

- Planla: Müşteri istekleri ve kuruluşun politikası ile uyumlu sonuçların ortaya çıkması için gerekli gerçekçi hedefleri ve süreçleri oluştur.
- Uygula: Süreçleri gerçekleştir (uygula).
- Kontrol Et: Süreçleri ve mal/hizmeti (ürünü), politikalar, hedefler ve üründen beklenen şartlara göre izle, ölç ve sonuçları kayıt altına alarak rapor et.
- Önlem Al: Süreçlerin performansını sürekli iyileştirmek için gerekli düzeltici ve önleyici faaliyet dahil geliştirici faaliyetleri başlat.

### 2.3.5. Yönetimde Sistem Yaklaşımı

Birbirleri ile ilgili proseslerin (birbirine bağlı-ardışık) bir sistem olarak tanımlanması, anlaşılması ve yönetilmesi, hedeflerin başarılmasında kuruluşun etkinliğini ve verimliliğini yükseltir [42]. Yönetime sistem yaklaşımı; prosesler arasındaki ilişkiler anlaşılmalı, kuruluşun amaç ve hedeflerini etkileyen prosesler belirlenmeli ve sistematik olarak geliştirilmelidir. Sürekli ölçülerek iyileştirilmelidir [44].

Yönetime Sistem Yaklaşımı uygulama aşamasında şunlar yerine getirilmelidir:

- Belli bir hedefi etkileyen süreçlerin tanımlanması ve geliştirilmesi.
- Sistemin, hedefe ulaşmak için etkin şekilde yapılandırılması.
- Sistem süreçleri arasındaki bağımlılığın anlaşılması.
- Sistemi ölçüm ve değerlendirme yoluyla geliştirme.
- Kaynak sınırlamalarını faaliyetler öncesi belirlemek.

Süreç Yaklaşımının temel faydaları ise şu şekilde sayılabilir:

- Fonksiyonel ve süreç girdileriyle bağlantılı kavrayıcı ve rekabetçi planların yaratılması.
- Her bir sürecin hedef ve amaçlarını kuruluşun anahtar hedefleriyle birleştirmek.
- Problemlerin sebeplerini ve zamanında iyileştirme aksiyonlarını anlamaya götüren süreç etkinliğinin daha geniş bakış açısıyla görülmesi.
- Çapraz fonksiyonel engelleri azaltmak ve takım çalışmasını hedeflere ulaştırmak.

### 2.3.6. Sürekli İyileştirme

Sürekli iyileştirme ve geliştirme mükemmel giden bir yoldur. TKY uygulayan kuruluşlarda sürekli iyileştirme bir yaşam tarzıdır. Sürekli iyileştirmenin bir özelliği de kalitenin geliştirilmesinin sadece ürün ve hizmetle sınırlı olmayıp, sistemin bütününe kalitesi, dolayısıyla çalışanların kalitesiyle de ilgili olmasıdır. Eğer sistem

ve çalışanlar kaliteli olurlarsa diğer tüm faaliyetlerinde kaliteli olacağı inancı hakim görüştür [45].

Sürekli iyileştirme; kuruluşta çalışan her personelin, süreci ve sistemi iyileştirme hedefi için katkıda bulunması sağlanmalıdır. Tüm süreçler etkin bir şekilde iyileştirilmeli, potansiyel iyileştirme alanları için, iyileştirme kriterleri kullanılarak periyodik değerlendirmeler yapılmalıdır, iyileştirmeler tanımlanarak, iyileştirme hedefleri konularak bu hedefler ölçülmeli ve izlenmelidir [36].

Sürekli iyileştirmenin uygulama aşamasında şunlar yerine getirilmelidir:

- Ürün, süreç ve sistemlerin sürekli iyileştirilmesi kuruluştaki her bireyin hedefidir.
- Gelişmelerin uygulanması.
- Potansiyel gelişme alanlarının tanımlanması için belirlenmiş mükemmellik kriterlerini kullanarak periyodik tetkiklerin yapılması.
- Tüm süreçlerin etkinliğinin ve verimliliğinin sürekli iyileştirilmesi.
- Önleme tabanlı aktivitelerin özendirilmesi.
- Kuruluştaki her kişinin uygun, sürekli iyileştirme, araç ve metotlarıyla donatılması için eğitim ve öğretim sağlanması.
- İyileştirmeleri izlemek, kılavuzluk için ölçüm ve hedefler yerleştirmek.
- İyileştirmelerin farkına varmak.
- Strateji ve iş planlamasını sürekli iyileştirmeyeyle birleştirerek daha rekabetçi iş planının yaratılması.
- Gerçekçi iyileştirme hedeflerine ulaşmak için kaynakların ortaya konulması.

### **2.3.7. Karar Vermede Gerçekçi Yaklaşım**

Etkin karar verme, verilerin ve bilgilerin analizine bağlıdır. Bütün kalite sağlama ve geliştirme çalışmaları istatistiksel analizlere dayalıdır. Bu nedenle veri toplama ve analiz her işin ayrılmaz bir parçasını oluşturur [46]. Kuruluş, planlara, hedeflere ve diğer tarif edilmiş amaçlara göre performansı değerlendirmek ve ilgili taraflar için muhtemel, yararlar dahil iyileştirme bakımından alanları tanımlamak için çeşitli

kaynaklardan gelen verileri analiz eder. Verilerin doğru, güvenilir ve ulaşılabilir olması sağlanarak, hedeflerle ilgili, müşteri tatmini, eğilimler, diğer ilgili tarafların tatmini, proseslerin etkinliği ve verimliliği, tedarikçi katkısı, finansal ve pazarla ilgili performans verileri toplanarak karar verme etkinliği artırılmalıdır [37].

Kararlar, ölçümlerden ve toplanan bilgilerden elde edilen verilerin analizine dayanır. Kuruluş, planlara, hedeflere ve diğer tarif edilmiş amaçlara göre performansı değerlendirmek ve ilgili taraflar için muhtemel, yararlar dahil iyileştirme bakımından alanları tanımlamak için çeşitli kaynaklardan gelen verileri analiz eder. Verilere dayalı karar vermede; verilerin doğru, güvenilir ve ulaşılabilir olması sağlanarak, hedeflerle ilgili, müşteri tatmini, eğilimler, diğer ilgili tarafların tatmini, proseslerin etkinliği ve verimliliği, tedarikçi katkısı, finansal ve pazarla ilgili performans verileri toplanarak karar verme etkinliği artırılmalıdır [42].

### **2.3.8. Tedarikçi İlişkileri**

Tedarikçilerden alınan malzemelerin, kalite, fiyat, miktar ve teslim tarihi konusunda alıcının beklediği performansı göstermesi için tedarikçi firmaların da kalite programları uygulamaları zorunluluğu ortaya çıkmış ve alıcı firmalar için tedarikçi seçimi kritik öneme sahip olmaya başlamıştır [47].

Tedarikçi ve kuruluş, müşteri memnuniyeti için çalışması gerekir. Kuruluş tedarikçi ilişkilerinde şu faaliyetleri yapmalıdır:

- Anahtar tedarikçi seçme.
- Kısa dönem kazanç yerine uzun dönem kazanç sağlayan ilişki kurma.
- Açık ve temiz bir ilişki kurmak.
- Karşılıklı iyileştirme yapılabilmesi.
- Müşteri ihtiyaçlarını tedarikçiye bildirmeli.
- Gelecek planlaması / bilgi paylaşımına gidilmesi.
- Tedarikçi ile iyileştirme faaliyetlerinin başarılarını paylaşmalı ve katkılarının farkına varmasını sağlamalıdır.

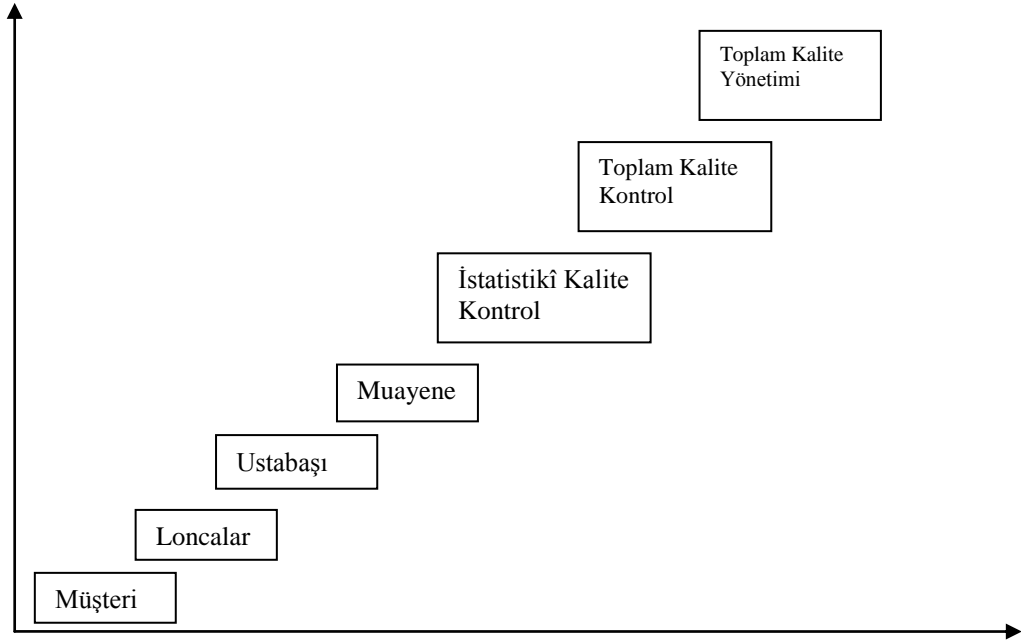
## 2.4. KALİTENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Kalite kavramı, özellikle II. Dünya Savaşı sonrası gelişmiş, o günlerden bu günlere uzun bir gelişme ve kontrol, diğer bir deyişle yoklama ile eş anlamlı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylece kalite bir denetim aracı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.

19. yüzyılda modern endüstriyel sistem doğdu. ABD’nde Frederick Taylor, iş planlamasını işçilerin ve nezaretçilerin elinden alıp endüstri mühendisliğine vererek bilimsel yönetimin öncülüğünü yaptı. Böylelikle süreçlerin takip edilmesi ve iş planlaması daha organize yapılmaya başlandı.

20. yüzyılın başlarında Henry Ford, Ford Motor Şirketi’nin imalat ortamında hareketli montaj hattını kullanmaya başladı. Montaj hattı üretimi ile karmaşık operasyonlar sadeleştirildi ve düşük maliyette yüksek kaliteli ürünlerin imali gerçekleşti. Bu sürecin bir sonucu olarak imalatın sonunda kötü ürünler iyi ürünlerden ayrılmaya başladı. Üretim sorumlularının önceliği ürün kalitesi değil, imal edilen ürün sayısı idi. Yöneticiler, ürün taleplerini karşılayamadıklarında işlerini kaybedebiliyor, yetersiz kaliteli üretimde ise yalnızca kınanıyorlardı. Üst yöneticiler sistemde kalitenin zarar gördüğünü fark etti ve “muayene şefliği” kadrosu istihdam edilmeye başlandı [34].





Şekil 2.7. Kalitenin tarihsel gelişimi [48].

Daha sonraları I. Dünya Savaşının akabinde gelişen karmaşık imalat sistemleri usta başlarının da tabi oldukları bir bilgi ve rapor sunma merciinin varlığını gündeme getirdi. Eli Whitney' in değişebilir parçalar yöntemiyle kitle üretiminde Amerikan sistemini geliştirmesi, üretim sisteminde köklü değişikliklere yol açtı [49].

II. Dünya savaşı kalite teknolojisinin gelişmesini hızlandırdı. Ürün kalitesinin iyileştirilmesi gerekliliği, kalite kontrol konusundaki çalışmaların artmasına ve bilginin daha çok paylaşılmasına yol açtı. 1946 yılında Amerikan Kalite Kontrol Derneği (American Society For Quality Control) oluşturuldu ve başkanlığına George Edwards seçildi. İşletmeler, belgelendirme programları başlattılar. Kalite güvence uzmanları sorunları çözmek amacı ile kusur analiz teknikleri geliştirdiler ve tasarım aşamasına katılmaya başladılar. Bu arada ürünlerin çevresel performansı test edilmeye başlandı [3].

Şekil 2.7. de görüldüğü gibi kalitenin tarihsel gelişmesindeki basamakları belirtilmiştir. Görüldüğü üzere kalite müşteri kavramı ile başlamış, artan istekler karşısında firmaların ihtiyacı karşılamak için seri üretime geçmesiyle kaliteyi ustabaşlarına emeant etmişler. Küreselleşmenin de etkisiyle ihtiyaçların daha komplike hale gelmesiyle kalitenin kontrolü zorlaşmış ve firmalar arayış içine

girmişlerdir. Bu arayış neticesinde kalite kontrolde evrim geçirerek sırasıyla muayene, istatistiksel kalite kontrol, toplam kalite kontrol ve toplam kalite yönetimine doğru gelişimini sürdürmüştür.

### *Kalitenin gelişimine katkısı bulunan gurular*

Bu bölümde kalite yönetim felsefesine yön veren şahsiyetler ve onların ortaya koyduğu çalışma ve fikirlerden söz edilecektir.

*Frederick Taylor:* Taylor'a göre; bir işi yapmanın "en iyi, tek yolu", işi yapacak "en iyi kişi"nin dikkatle seçilmesi ve o işi başaracak şekilde eğitilmesi ile mümkündür. Tasarım, planlama, uygulama ve denetleme farklı kişi veya birimlerce yapılmalıdır. Planlama yapmanın, işin yapılmasından ayrılması, "Bütün beyinler geleneksel bir kurumun tepesinde yer alır" yaklaşımının kaynağını oluşturur. Taylor, işçileri azami derecede üretim yapmaya özendirme için parasal teşvikler verilmesini de savunmaktadır [31].

*Walter A. Shewhart:* Walter Shewhart, 1891- 1967 yılları arasında yaşadı. Shewhart, toplam kalite yönetimi alanında liderlik görevini üstlenen W. Edwards Deming ve Joseph M. Juran'ın istatistiksel düşünme yönünden etkilendiği kişidir. Shewhart 1920'li yıllarda çalıştığı Bell Atlantic firmasında kalite geliştirme ve problem çözme alanında istatistiksel araçlardan geniş ölçüde yararlanmıştı.

İstatistiksel kalite kontrolü (IKK) olarak bilinen bu sistemde, imalatın her aşamasında ölçülen değerler düzenli olarak izlenerek, kartlara kaydedilmektedir. Kartlardaki değerlerden, sapma ve değişikliklere yol açan nedenler araştırılarak bulunmakta ve bulunan nedenler kaynaklarında yok edilmektedir. Sorunların kaynağında yok edilmesi, kaliteyi artırırken, maliyeti düşürmektedir [50].

*William Edwards Deming:* Deming sayesinde PUKÖ (planla, uygula, kontrol et, önlem al) döngüsü TKY'nin temel ilkelerinden biri haline gelerek yaygınlaşmıştır. Bu döngüye "Deming Döngüsü" de denilmektedir.

- Planla: Hedefin saptanması, bu hedefin nasıl, kim veya kimler tarafından gerçekleştirileceği sorularına cevap vermektedir.
- Uygula: Planın uygulanması.
- Kontrol et: İstenen sonuca ulaşım ulaşılmadığının belirlenmesi.
- Önlem al: Eksik veya yanlış yapılanların belirlenmesi ve revize edilmesi manasına gelmektedir.

Bu çevrimi ilk defa ortaya atan Dr. Shewhart'tır. Ancak bunu özümseyerek Japonlara aktaran ise Deming olmuştur.

Deming, sistem içindeki değişimleri genel ve özel değişim nedenleri olarak iki gruba ayırmıştır. Genel değişim nedenleri, sistemin süreçlerinde yer alan değişkenlerden kaynaklanır. Özel değişim nedenleri, makine, işçi vb. faktörlerden kaynaklanmaktadır. Genel değişimin nedenlerini bulmak ve gidermek yönetimin sorumluluğundadır. Deming'e göre çalışanlar ne kadar çalışırlarsa çalışsınlar, sistemin kalite düzeyini aşamayacaklarından, sistem içindeki sorunları bulup çözmek ilerlemenin ön koşulu olacaktır. Yönetim, genel değişim nedenlerini gidermedikçe söz konusu nedenler sistemde kalıcı olmaktadır. Özel değişim nedenlerinin ne zaman ortaya çıkacağı tahmin edilemese de sistemde çalışan kişiler tarafından belirlenerek giderilmelidir. Yönetimin işi, genel ve özel değişim nedenlerini anlayarak aralarındaki farkları belirlemektir [51].

Deming'in toplam kalite literatürüne ve uygulamalarına kattığı oldukça önemli ve özgün kavramlar vardır. Shewhart'tan öğrendiği ve daha sonra eklemelerle geliştirdiği "istatistiki süreç kontrol çizelgeleri", değişkenliğin "özel" ve "genel" nedenleri, planla-yap-denetle-uygulama basamaklarına dayalı kalite planlama modeli ve toplam kalitenin 14 ilkesi Deming'in çalışmalarındandır.

*Joseph M. Juran:* Juran'ın kalite konusundaki reçetesi, "Kalite Üçlüsü" (Quality Trilogy) şeklinde adlandırılan üç belli başlı kalite prosesi üzerine odaklıdır [48]. Bunlar;

- Kalite planlama; iş süreçlerinin kalite hedeflerini yakalamayı sağlayacak şekilde planlanması.
- Kalite kontrol; operasyonlar/ çalışmalar boyunca kalite hedeflerine yönelik olarak süreçlerin kontrolünü yapmak.
- Kalite iyileştirme; süreçleri, çalışanların en üst düzey performans ortaya koyabilecekleri şekilde düzenlemek.

Juran'a göre, kalite yönetiminin başlangıç noktasını kalite planlaması oluşturur. Planlamadan sonraki aşamada, sürecin optimal bir etkinlikle çalıştırılabilmesi için, yönetimin devreye girmesi gerekir. Süreçler, planlamadaki bazı eksikliklerden dolayı bir takım kayıplarla çalışmaktadır. Yönetim gücü, sürecin doğasından gelen bu kayıpları tamamen giderememektedir [52].

*Armand V. Feigenbaum:* Feigenbaum'a göre kalite işletme organizasyonunu yönetmenin bir yoludur. Bir kuruluşta kalite alanında dikkat çekici iyileştirmeler sağlayabilmek için herkesin katılımını sağlamak gerekir. Bu nedenle iş gücü, yönetimin ne yapmaya çalıştığını çok iyi anlamalıdır. Ona göre kalite sorunlarına anlık çözümler getiren yaklaşım terk edilerek yerine, kuruluşta herkesin katılımı ile sağlanabilecek müşteri odaklı bir kalite yönetimi süreci yerleştirilmelidir. Feigenbaum'un toplam kalite sistemi, yöneticilerin kendi yönetim uygulamalarına kalite unsurunu yerleştirmelerini ve bu amaçla kalite iyileştirme alanındaki konuları anlamalarını gerektirir [42].

Feigenbaum kalite geliştirmede şu yöntemlerin izlenmesi üzerinde önemle durmuştur [53].

- İnsan ilişkilerinin geliştirilmesi,
- İstatistiki veri toplama,
- Bilgilendirme için istatistiki gösterim tekniklerinin kullanılması,
- Dalgalanmaları azaltmak için istatistiki süreç kontrol ve ölçümlerin kullanılması,
- İdeal yapının şekillendirilip gösterilmesi,
- Gelişmeyi sağlamak için işin organize edilmesi.

*Kaouru Ishikawa:* Ishikawa Japonya’da kalite bilincinin yaygınlaşmasında önemli adımlar atmıştır. Özellikle “Kalite Çemberleri” çalışma sürecinde kalite geliştirme ve kalite konusundaki problem çözme guruplarının oluşturulmasında önemli katkıları olmuştur. Neden – Sonuç Diyagramı Ishikawa tarafından geliştirilmiştir. Literatürde Ishikawa diyagramı olarak da adlandırılır. Bu diyagramın çıkış noktasını Ishikawa şöyle tanımlar ; “Kalite sorunları yine kalite geliştirme araçları ile çözülebilir” [54].

Ishikawa “Kalite her bir tasarım ve prosesin içinde yer almalıdır. Muayene yoluyla kalite yaratılamaz.” demiştir. [52]:

Ishikawa, TKY’nin daha etkin olarak uygulanması amacıyla, sorun çözümünde çalışanların katkılarından yararlanmayı amaçlayan kalite çemberlerini geliştirmiştir. Kalite çemberleri ile işletme çapında kalite yönetimi sağlanmaya çalışılmıştır. Kalite çemberlerinin yanı sıra “Neden-Sonuç Diyagramı” ve “Balık Kılıcı Diyagramı” da Ishikawa tarafından geliştirilmiştir [52].

*Philip E. Crosby:* Crosby’ ye göre Toplam Kalite Yönetim Sisteminde, hataların %20’si işi veya hizmeti üretenlerin, %80’i ise yönetimden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda sistem çalışmalarının kurulum aşamasından önce eğitilmesi ve bilgilendirilmesi gerekli ilk kişiler, yöneticiler olmalıdır, fikrini savunur. Crosby kaliteyi sıfır hata olarak tanımlar [54].

*Genichi Taguchi:* 'Kalite mühendisliği' kavramının fikir babası olarak kabul edilen Taguchi'nin, kalite alanına getirdiği en dikkat çekici katkı, kalite sistemini imalat öncesi (off-line) ve imalat süreci (on-line) olarak ikiye ayırarak, bir ürünün kalitesinin ve müşteri memnuniyetinin imalat öncesi aşamada tasarım ve geliştirmenin mükemmelliği ile yakından ilişkili olduğunu göstermesidir [48].

Taguchi üç tür tasarım üzerinde durmuştur [50]:

- Sistem tasarımı; eknoloji ve mimarlık şeklindeki fonksiyonel tasarım.
- Parametre tasarımı; ürün ve süreç parametrelerinin saptamalara duyarlılığını azaltacak şekilde ayarlanması.

- Tolerans tasarımı; hedef etrafındaki kabul edilebilir toleransların belirlenmesi.

*Masaaki Imai:* Imai 1986 yılında yayınladığı ve bir anda yönetim bilimine farklı bir boyut kazandırdığı “Japonya'nın Rekabet Başarısının Anahtarı; KAİZEN” adlı kitabında, Japon yönelim prensiplerini ve Kaizen'in pek çok uygulama alanında oynadığı rolleri adım adım incelemektedir. Bu alanlar, karlılık planlaması, müşteri tatmini, toplam kalite kontrol programları, öneri sistemleri, grup çalışmaları, tam zamanında üretim, çapraz fonksiyonlu yönetim, üst yönetimin katılımı, işçi-işveren ilişkileri gibi alanlardaki problemlerin çözümü vb. konuları kapsamaktadır [48].

## BÖLÜM 3

### STANDARDİZASYON VE ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

Bu bölümde standard kavramının tanımı yapılarak tarihsel gelişimi incelenmiştir. Ayrıca standart kavramının uluslararası ortak bir algının sağlanması için kurulan ISO 9000 KYS' den bahsedilmiştir.

#### 3.1. STANDARDİZASYON VE TARİHİ GELİŞİM

Kısaca “bir örneklik” anlamına gelmekte olan standardizasyon, Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (International Standard of Organization- ISO) tarafından belirli bir faaliyetten ekonomik fayda sağlamak üzere, bütün ilgili tarafların katkı ve işbirliği ile belirli kurallar koyma ve kuralları uygulama işlemi olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma göre [55]:

- Öncelikle bir çalışma söz konusudur. Bu çalışma ekonomik alanda olabileceği gibi bilimsel bir araştırma, bir deney, uygulama ile ilgili bir metot ya da sosyal amaçlı herhangi bir çalışma da olabilir.
- Çalışma; üretici, tüketici gibi ilgili tüm tarafların ekonomik yararını gözetmelidir. Söz konusu olan yarar sosyal hayatı da olumlu yönde etkileyeceğinden, buna toplumun yararı demek daha doğru olur.
- Kural koyma ve uygulama çalışmalarında ilgililerin tamamının katkı ve işbirliği bulunmalıdır.
- Belirli kurallar koymak ve bu kuralları uygulamak gereklidir.

1960'lı yıllarda askeri alanda başlayan standartlaşma sürecinin 2000'li yıllara kadar olan aşamaları aşağıdaki Çizelgede gösterilmiştir [56].

Çizelge 3.1. Standartların tarihsel gelişimi.

Yıl	Gelişme
1963	MIL/Q/9858 (ABD’de savunma teknolojisinde)
1968	AQAP Standartları (NATO üyesi ülkelerde)
1970	10 CFR 50 Nükleer ve Sıvı Yakıtlı Enerji Santralleri
1971	ANSI N 45.2 Nükleer Tesisler
1973	ASME 3 NCA 4000 Kalite Güvencesi Standartları
1978	Atom Enerjisi Santralleri İçin Kalite Güvencesi
1979	CSA Z299 1-4 Kanada
1979	BS 5750 İngiltere
1979	ANSI Z-1.15 ABD
1987	ISO 9000 serisi ( ISO tarafından )
1988	EN 29000 standartları ( CEN tarafından )
1988	TS 6000 Kalite Güvence Sistem Standardı olarak yayımlandı
1991	TS-EN-ISO 9000
1994	ISO tarafından revize edildi. ( 9001:1994, 9002:1994, 9003:1994 )
1996	EN 29000 serisi EN-ISO 9000 olarak yayınlandı.
2000	ISO tarafından revize edildi ve 9001:2000 olarak yayınlandı.
2008	ISO tarafından revize edildi ve 9001:2008 olarak yayınlandı.

Standardizasyonun; üretici açısından, üretimin belirli plan ve programlara göre yapılmasına yardımcı olmak, uygun kalite ve seri imalata imkan sağlamak, kayıp ve artıkları asgariye indirmek, verimliliği artırmak, maliyeti düşürmek; ekonomi açısından, kaliteyi teşvik etmek ve gelişmesine yardımcı olmak, kalite seviyesi düşük üretimle meydana gelecek emek, zaman ve hammadde israfını ortadan kaldırmak, sanayiye belirli hedeflere yöneltmek, arz ve talebin dengelenmesinde yardımcı olmak, yanlış anlamaları ve anlaşmazlıkları ortadan kaldırmak, ihracatta ve ithalatta üstünlük sağlamak, yan sanayi dallarının kurulması ve gelişmesine yardımcı olmak, rekabeti geliştirmek, kötü malı piyasadan silmek gibi faydaları vardır. Tüketici açısından ise; can ve mal güvenliğini sağlamak, karşılaştırma ve seçim yapmayı kolaylaştırmak, fiyat ve kalite yönünden aldanmaları önlemek ve tüketicinin bilinçlenmesine yardımcı olmak gibi yararları söz konusudur [3].

Standardizasyon işlemi sonucunda ortaya çıkan “Standart” ise, üretimde, anlayışta, ölçme ve deneyde bir örneklik oluşturur [3]. 1946 yılında Amerikan Kalite Kontrol Derneği (American Society For Quality Control) oluşturulması ile birlikte işletmeler belgelendirme programları başlattılar. Kalite güvence uzmanları sorunları çözmek amacı ile kusur analiz teknikleri geliştirdiler ve tasarım aşamasına katılmaya



başladılar. Bu arada ürünlerin çevresel performansı test edilmeye başlandı. Böylelikle kalite güvence uzmanları tasarım aşamasından ürün oluşumuna kadar her alanda kalite testleri yapmaya başladılar.

### **3.1.1. Standardizasyonun Amaçları**

Standardizasyon amaçlarını ISO ve Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen amaçlara uygun olarak sıralamak istersek [56]:

- Sadeleştirme (Basitleştirme)
- Herkesin aynı dili kullanması (İletişim verimliliği)
- Bütün olarak ekonominin iyileştirilmesi
- Emniyet, sağlık ve hayatın korunması
- Tüketicinin ve toplum çıkarlarının korunması
- Ticari engellerin elimine edilmesi

## **3.2. ULUSLARARASI STANDARDİZASYON ORGANİZASYONU VE TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ**

Bu bölümde Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu ve Türk Standartları Enstitüsünden bahsedilmiştir. Kuruluş aşamaları ve tarihsel gelişimi ele alınmıştır. Bölüm ISO ve TSE konuları ele alınarak iki kısımda anlatılmıştır.

### **3.2.1. Uluslararası Standardizasyon Örgütü ( ISO )**

ISO, elektrik ve elektronik konuları dışında kalan diğer tüm konularda uluslararası standartları hazırlayan bir kuruluştur. 1947 yılında İsviçre'nin Cenevre şehrinde çalışmalarına başlamış olup bugün dünya çapında birçok üyesi bulunmaktadır.

ISO, halen 135 ülkeden (her ülkeden bir üye olmak ve eşit oy hakkına sahip olmak üzere) ulusal standard kuruluşlarının katılımıyla faaliyetlerini sürdürmektedir. ISO bünyesinde standart çalışmalarını yürüten 187 Teknik Komite, 552 Alt Komite ve

2100 çalışma grubu vardır. ISO'nun yayınladığı 13025 Uluslararası standart ve standart niteliği taşıyan doküman bulunmaktadır [14].

ISO'nun amaçları; uluslararası mal ve hizmet dolaşımını kolaylaştırmak, bilimsel, teknolojik ve ekonomik faaliyetlerde işbirliğini geliştirmek üzere standardizasyon ve onunla ilgili çalışmaların geliştirilmesini teşvik etmektir. Ayrıca uluslararası standartlar geliştirip yayınlamak ve bu standartların dünya çapında uygulanmasına yönelik girişimlerde bulunmak ISO'nun amaçları arasındadır. Yine üye kuruluşların ve teknik komitelerin çalışmaları konusunda bilgi alışverişini sağlamak, standardizasyon projeleri ile ilgili çalışmalar yapmak da ISO'nun amaçladığı faaliyetlerdir [6].

### **3.2.2. TSE ve Standardizasyon**

TSE'nin, kuruluş yasasında belirtilen, her alanda standardizasyonun sağlanması, rekabetin devamı ve böylelikle, üretici ve tüketicinin korunmasına yönelik önemli görevleri vardır. TSE'nin kuruluş kanununda hükme bağlanan bu görevlerin önemlileri aşağıda sıralanmıştır [43].

- Her türlü standartları hazırlamak ve hazırlatmak,
- Enstitü içinde ve dışında hazırlanan standartları kontrol etmek ve uygun görüldüğünde Türk Standartı olarak kabul etmek,
- Kamu ve özel sektörün isteği üzerine standartları ve projelerini hazırlamak ve görüş bildirmek,
- Kabul edilen standartları yayınlamak ve isteğe bağlı olarak uygulamaları teşvik etmek, zorunlu olarak yürürlüğe konmasında yarar görülenleri ilgili bakanlığın onayına sunmak,
- Standartlar konusunda her türlü bilimsel ve teknik incelemelerde araştırmalarda bulunmak, yabancı ülkelerdeki benzer çalışmaları takip etmek, uluslararası standart kurumları ile ilişkiler kurmak ve bunlarla işbirliğinde bulunmak,
- Metroloji ve kalibrasyon ile ilgili araştırma ve geliştirme çalışmaları yapmak ve gerekli laboratuvarları kurmak,
- Üniversiteler ve diğer bilimsel ve teknik kurum ve kuruluşlarla işbirliğini

sağlamak, standardizasyon konularında yayın yapmak, ulusal ve uluslararası standartlardan arşivler meydana getirmek ve ilgililerin faydalarına sunmak,

- Ülke genelinde standart çalışmalarını yerleştirmek ve geliştirmek için elemanlar yetiştirmek, bu amaçla kurslar açmak ve seminerler düzenlemek.

TSE ise, ISO'nun üyesi ve Türkiye'deki tek temsilcisidir. Bu temsilcilikle Türkiye, ISO'nun yürütmekte olduğu standart hazırlama çalışmalarına, TSE bünyesinden veya sanayiden uzmanlarla birlikte katılmakta ve katkıda bulunmaktadır. TSE, 1955'ten itibaren üyesi olduğu ISO'nun 35 Teknik Komitesi ile 89 Alt Komitesi'nin de asal üyesidir.

TSE, 132 sayılı kuruluş yasasında belirtilen “Standartlara uygun ve kaliteli üretimi teşvik edecek her türlü çalışmayı yapmak ve bunlarla ilgili belgeleri düzenlemek” görevini yerine getirirken, her türlü madde ve mamuller ile usul ve hizmet standartlarının hazırlanması görevi de TSE’ye verilmiştir.

TSE tarafından hazırlanan standartlar Türk Standardı adını alır. TSE, standartları hazırlarken ülke şartları, can ve mal güvenliği, gümrük birliği, üretim ve ihracatı geliştirme, ithalatı denetleme, tüketici meseleleri, kalite ve çevre konularına öncelik ve önem verilerek yayımlanmış ve bölgesel standartlar ile diğer gelişmiş ülkelerin ulusal standartlarını esas almaktadır [14].

### **3.3. ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI**

ISO yunanca eşit anlamına gelen “isos” kelimesinden türetilmiş bir kelimedir. Bu kelimenin ön eki kökü olan “iso” ile birçok terimler kullanılmaktadır. Örneğin, isometric (eşit ölçü), isotope (aynı atom numarasına sahip bir elementin iki veya daha fazla formu) v.b. “eşit”ten, “tek biçimli” (Uniform)’a, oradan da “Standard”a geçiş mantıklı bir düşünceydi ve bu nedenle yeni oluşturulan organizasyona “ISO” ismi seçildi. Aynı zamanda, organizasyonun üç resmi dili olan İngilizce, Fransızca ve Rusça için geçerli olmasının da avantajı vardır. Böylece, değişik kısaltmalardan gelebilecek karışıklıkların da önüne geçilmiş oldu [57].

1 Yönetimin sorumluluğu 2 Kalite sistemi 3 Sözleşmenin gözden geçirilmesi 5 Döküman kontrolü 7 Müşterinin kontrol ettiği ürünün kontrolü 8 Ürün tanımı ve izlenebilirliği 10 Muayene ve deney 11 Muayene, ölçme ve deney teçhizatının kontrolü 12 Muayene ve deney durumu 13 Uygun olmayan ürünün kontrolü 14 Düzeltici ve önleyici faaliyetler 15 Taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat 16 Kalite kayıtlarının kontrolü 17 Kuruluş içi kalite tetkikleri 18 Eğitim 20 İstatistik teknikleri	<b>ISO 9003</b>		
6 Satınalma 9 Proses kontrolü 19 Servis	<b>ISO 9002</b>		
4 Tasarım Kontrolü	<b>ISO 9001</b>		
Ekonomi- Kalite maliyetleri Ürün güvenliği ve sorumluluğu Pazarlamada kalite	<b>ISO 9004</b>		

Şekil 3.1. ISO 9000 serisi normlarının kapsamaları [58].

ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi (KYS) standardı, kuruluş içinde ve dışında güvenli bir kalite sistemi oluşturmak için gerekli olan kalite yönetim ve sistem modelidir. Standardın ana amacı bir sistemin oluşması ve müşteri ihtiyaçlarının güvence altına alınmasıdır. Bunun için; planlama, dokümantasyon ve iletişim standardın ana temasıdır [38]. Daha yalın haliyle standart;

- Neyin yanlış olduğunu keşfedin,
- Nereden kaynaklandığını öğrenin,
- Bir daha çıkmamasını sağlayın, cümleleriyle ifade edilebilir.

ISO 9000 KYS, kuruluşlar için iyi bir kalite sistemi oluşturmaları için rehber bir kaynak ve kurallar bütünüdür. Firmaların yapıları birbirlerinden çok farklı olduğundan, bir kalite sistemin doğrudan uygulanması bir çok yanlışlığa sebebiyet verebilmektedir. Bu durumdan dolayı firmalar, ISO 9000 KYS'ni kendilerine rehber edinerek en uygun sistemi oluşturmalı ve uygulamalıdır.

Şekil 3.1 de ISO 9000 serisi standartlarının kapsamaları belirtilmiştir. Burada ISO 9001,9002,9003 ve 9004 standartlarını kapsayıcı çizelge ile betimlendirilmiştir.

Çizelge 3.2. ISO 9000 için gerekli kalite sistem başlıkları [58].

Kalite Sistemi Başlıkları	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
Yönetimin sorumlulukları	+	+	+
Kalite sistemi	+	+	+
Sözleşmenin gözden geçirilmesi	+	+	-
Tasarım kontrolü	+	-	-
Döküman kontrolü	+	+	+
Satın alma	+	+	-
Alıcının temin ettiği mamül	+	+	-
Mamul tanımı ve izlenebilirliği	+	+	+
Proses kontrolü	+	+	-
Mamul kalitesinin muayene testi	+	+	+
Muayene, ölçme ve test cihazı	+	+	+
Muayene ve test durumu	+	+	+
Kalite dışı mamullerin kontrolü	+	+	+
Düzeltilici, iyileştiri tedbirler	+	+	-
Paketleme, depolama, dağıtım	+	+	+
Kalite kayıtları	+	+	+
İç kalite tetkiki	+	+	+
Eğitim	+	+	+
Servis	+	-	-
İstatiksel yöntemler	+	+	+

Çizelge 3.2 de ISO 9001,9002 ve 9003 standartlarının kalite sistem başlıklarından, hangilerini kapsadığı gösterilmektedir.

### 3.3.1. ISO 9000

Kalite sistemi oluşturulması için izlenilmesi gereken yolu gösteren ve oluşturulmuş kalite sistemlerini değerlendirmekte kullanılan, kullanım klavuzudur.

### 3.3.2. ISO 9001

Tasarım/ geliştirme, üretim, tesis ve hizmette kalite güvence modeli olan bu standart; ürün tasarımı ve satın alma konusunda yeterliliğini gösteren kalite sistemi koşullarını belirtir. Hizmet sektörleri içinde uygulanabilir özelliktedir. Oniki maddeden oluşur.

### **3.3.3. ISO 9002**

Üretim ve tesiste kalite güvencesi modelidir. Üretim ve kontrol sırasında uygunsuzlukların belirlenmesi ve önlenmesi ve ortaya çıkmasına fırsat vermemek için geliştirilen bir standarttır. ISO 9002, 9001'deki maddelerin ikisi dışında hepsini içerir ve bazı maddeleri 9001 göre daha az kesinlik gösterir. Onsekiz maddeden oluşur. En yaygın olarak kullanılan standarttır.

### **3.3.4. ISO 9003**

Son muayene ve deneylerde Kalite Güvencesi Modeli ISO9003 standartları süreçlerin çok basit olduğu ve ürün kalitesinin nihai ürün üzerinde yapılan muayene ve testlerde belirlendiği işletmelerde uygulanabilir. On iki bölümden oluşan bu standart, diğer standartlara göre daha az zorlayıcı ve tanımlayıcı olmaktadır [59]. Bu standartı kullanan firma sayısı azdır.

### **3.3.5. ISO 9004**

Bu bölüm KYS sistemi için gerekli temel elemanlar ve hizmeti tasarlamak üzere iki kısımdan oluşur.

#### **3.3.5.1. ISO 9004-1**

Kalite yönetim sisteminin geliştirilerek uygulanması için temel elemanların tanımlandığı bu standartta yer alan elemanların seçimi ve bunların firma tarafından uyumu ve uygulanması, pazar ve ürün yapısı, üretim prosesleri müşteri gereksinimlerini karşılanmasını sağlar [60].

#### **3.3.5.2. ISO 9004-2**

Hizmet üreten bir kuruluşta kalite sisteminin işleyişini bildiren standartlar kaliteli bir hizmet tasarlamak, hizmeti kaliteli sunmak ve müşterilerin en yüksek yarar sağlaması amacına yönelik işletmenin organizasyonunu ortaya koyar [60].

### 3.3.6. ISO 9005

Kalite ile ilgili terim ve tanımlamaları kapsayan sözlüktür.

### 3.4. ISO 9001:2008 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ:ŞARTLAR

ISO 9001:2008 KYS şartları; yönetimin sorumluluğu,kaynak yönetimi, ürün gerçekleştirme, ölçme, analiz ve iyileştirme olarak altı ana başlıktan oluşmaktadır. Bu kısımda ana başlıkların altındaki alt başlıklarda kısaca açıklanacaktır.

#### 3.4.1. Kalite Yönetim Sistemi

Bu kısım genel şartlar ve dökümantasyon şartlar altında iki basamaktan oluşmaktadır.

- *Genel şartlar:* Kalite yönetim sisteminin oluşturulması için öncelikle prosesler ve kuruluştaki uygulamaları, proseslerin sırası ve birbirleri ile etkileşimleri belirlenmeli, proseslerin etkin bir şekilde yürütülmesi için gereken kaynak ve bilgi hazır bulundurulmalı, prosesler izlenip, ölçülüp, analiz edilmeli, planlanmış sonuçlara ulaşmak ve prosesleri sürekli iyileştirmek için gerekli faaliyetler uygulanmalıdır.
- *Dökümantasyon şartlar:* Kalite yönetim sistem dokümantasyonu:
  - Kalite politikasının ve kalite hedeflerinin dokümante edilmiş beyanlarını,
  - Kalite el kitabını,
  - Bu standardın istediği dokümante edilmiş prosedürleri,
  - Proseslerin etkin planlanması, yürütülmesi ve kontrolünü sağlamak için kuruluşun ihtiyaç duyduğu dokümanları içermelidir [43].

#### 3.4.2. Yönetim Sorumluluğu

Üst yönetimin sorumluluğu, Kalite Yönetim Sisteminin geliştirilmesi ve etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi için taahhütte bulunması, müşteri odaklı bir kuruluş kültürü yaratılması için çaba göstermesi, kuruluşun kalite politikasını belirlemesi, Kalite

Yönetim Sisteminin planlanması, kalite hedeflerinin belirlenmesi ve izlenmesi, kuruluş içinde bulunan tüm çalışanların görev, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi, kuruluştaki etkin bir iletişim sisteminin kurulması ve belirli aralıklarla yönetimin gözden geçirme toplantıları yaparak Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarının izlenmesi konularında kendini göstermektedir [38].

- *Yönetim taahhüdü:* Yönetimin aşağıdaki şartları sağlamakla görevlidir [43].

Kuruluşa, yasal şartlar ve mevzuat şartları da dahil olmak üzere, müşteri şartlarının da yerine getirilmesinin önemini iletmekle,

- Kalite politikasını oluşturmakla,
  - Kalite hedeflerinin oluşturmasını sağlamakla,
  - Yönetimin gözden geçirmesini yapmakla,
  - Kaynakların bulunabilirliğini sağlamakla.
- 
- *Müşteri odaklılık:* Firmalar kazaçlarını müşteri memnuniyetinden elde ettiklerine göre müşterilerinin profilini, ürünle ilgili beklentilerini, şikayetlerini çeşitli analizlerle tespit edip gereklerini yerine getirmelidirler [61].
  - *Kalite politikası:* Bu nedenle kalite politikası bütün ilgililerin katılımcılığı ve uzmanlaşmasının sağlanması ile belirlenmelidir. Politika oluşturma sürecinde işletmenin geçmişi ve kültürü, teknoloji ve pazar eğilimleri ve yönetimin uzun süreli hedefleri dikkate alınmalıdır [62].
  - *Planlama:* Kalite yönetim sisteminin proseslerini (ürün gerçekleştirme proseslerini içeren) ve belirli bir ürüne, projeye ve sözleşmeye uygulanan kaynakları belirten bir doküman 'Kalite Planı' olarak adlandırılabilir [43].
  - *Sorumluluk, yetki ve iletişim:* Üst yönetimin atayacağı yönetim temsilcisi, kalite yönetim sisteminin ISO 9001 şartlarına uygun olarak oluşturulmasını, uygulanmasını ve sürdürülmesini sağlar, üst yönetime kalite yönetim sisteminin işleyişi hakkında bilgi verir, kalite ile ilgili konularda diğer kuruluşlarla ilişkileri yürütür [63]. Yönetim temsilcisi ayrıca firma içinde bir müşteri temsilcisi gibi çalışarak müşteri şartlarının yerine getirilmesini ve müşterinin memnun edilmesi bilincinin firma içinde oluşmasını sağlar [61].



- *Yönetimin gözden geçirmesi:* Gözden geçirmenin neleri içereceği ve hangi sıklıkla yapılacağı konusunda bir sınırlama söz konusu değildir. Bu kararları üst yönetim alır ve buna ilişkin ayrıntılara, KYS dokümantasyonunda yer verilir. Gözden geçirmeler yönetime, sistemin çeşitli elemanlarını etkinlik ve uygunluk açısından inceleme fırsatı sağlar. Ayrıca gözden geçirme çıktıları yönetimin kaliteye verdiği önemin somut kanıtlarıdır [14].

### 3.4.3. Kaynak Yönetimi

Kaynak yönetiminde, KYS uygulanması için kaynakların belirlenmesi ve sağlanmasına değinilmiştir. Bölüm dört alt başlık altında kısaca anlatılmıştır.

- *Kaynakların sağlanması:* Burada kuruluşların yapması gereken [43];
  - 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.
- *İnsan kaynakları:* ISO 9001: 2000' de eğitim kavramı, personelin yeterliliğini geliştirecek ve yaptığı her işin önemi hakkında bilinçlenmesini sağlayacak her türlü faaliyeti içerecek şekilde tanımlanmıştır [64].
- *Alt yapı:* Ürün uygunluğunun sağlanması için gerekli imkanlar tanımlanacak, sağlanacak ve sürdürülecektir;
  - Çalışma alanları, bina ve ilgili araç gereç,
  - Ekipman, donanım ve yazılım,
  - Taşıma, iletişim gibi destek hizmetler.
- *Çalışma ortamı:* Gerekli altyapısının yanında kuruluş uygun çalışma ortamını da sağlamalıdır. Çalışma ortamı sıcaklık, gürültü, hijyen, rutubet, temizlik, ışık gibi fiziksel faktörlerin yanında çalışma yöntemleri, güvenlik kuralları/önlemleri gibi yönetsel faktörleri de kapsamaktadır [63].

#### 3.4.4. Ürün Gerçekleştirme

Ürün Gerçekleştirme başlığı altında ürün veya hizmetin etkin bir şekilde sağlanması için gereken konulara yer verilmiştir. Planlama (Madde 7.1), müşteri ile iletişim kurularak müşteri şartlarının belirlenmesi (Madde 7.2), gereken tasarım ve geliştirme faaliyetlerinin yapılması (Madde 7.3), şartları karşılayan hammadde ve malzemelerin tedarikçilerden satın alınması (Madde 7.4), üretim ve hizmetlerin sağlanması faaliyetleri (Madde 7.5) ve izleme, ölçüm cihazlarının kontrolü (Madde 7.6) ürün gerçekleştirme çerçevesinde yapılan işlerdir [65].

- *Ürün gerçekleştirmenin planlanması:* Kuruluş, ürünün gerçekleştirilmesi için gerekli prosesleri plânlamalı ve geliştirmelidir. Ürün gerçekleştirme plânlaması, kalite yönetim sisteminin diğer proseslerinin şartları ile tutarlı olmalıdır (Madde 4.1).
  - Ürün şartları ve ürün için kalite hedefleri tanımlanmalı,
  - Ürüne özel prosesler, dokümantasyon ve kaynak ihtiyacı belirlenmeli,
  - Ürüne özel doğrulama, geçerlilik, izleme, kontrol, test aktiviteleri ve kabul kriterleri tanımlanmalı,
  - Ürün gerçekleştirme proseslerinin ve ortaya çıkan ürünün gereklilikleri karşıladığını kanıtlayan kayıtlar tutulmalıdır.
- *Müşteri ile ilişkili prosesler:* Müşterinin beklentilerini karşılamak için müşteri ile iletişim kurulması ve müşteri şartlarının belirlenmesi gerekmektedir. Müşteri isteklerini karşılamak veya müşterinin beklentilerini aşmak maksadı için öncelikle müşterinin beklentileri çok iyi şekilde formel bir sistemle tespit edilmelidir. Firmanın ürün hakkındaki bilgileri, siparişleri, siparişlerin ele alınış şekli, teslimatları, müşteri şikayetlerini kapsayan tüm müşteri ile iletişim faaliyetlerini düzenleyen bir çalışma içinde bulunması gerekir [61].
- *Tasarım ve Geliştirme:* Standart, tasarım ve geliştirme konusunda da belli bir yolun izlenmesini önermektedir. Tasarım ve geliştirmenin planlanmasında (Madde 7.3.1), tasarım ve geliştirme aşamaları, her aşamadaki yapılacak işler, sorumluluklar ve yetkiler belirlenir. Geliştirilen ürünün karşılaması gereken fonksiyonel özellikler, yasal ve mevzuat şartları, önceki benzer tasarımlardan elde edilen bilgiler tasarım ve geliştirme aşamasında kullanılır (Madde 7.3.2).

- *Satın alma:* 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 [43].
- *Üretim ve hizmetin sunumu:* Kurulus, üretim ve hizmet sağlama proseslerini, pek çok faktörü göz önüne alarak kontrol etmelidir. Bunun için, ilgilenilen prosesin her aşamasında elde edilecek çıktıların özelliklerini belirlemelidir.
- *İzleme ve ölçme donanımının kontrolü:* Kurulus, izleme ve ölçümlerin yapılabilmesi ve bunların izleme ve ölçme şartları ile tutarlı olarak gerçekleştirilmesini güvence altına alan prosesleri oluşturmalarıdır [66].

### 3.4.5. Ölçme, Analiz ve İyileştirme

ISO 9001 Standardında 2000 yılında yapılan revizyonun en önemli özelliklerinden biri, ölçme, analiz ve iyileştirmeye büyük önem verilmiş olmasıdır.

- *Genel:* Kuruluş, sürekli iyileştirmenin gerçekleştirilebilmesi, müşteri memnuniyetinin karşılanabilmesi, proses performansının izlenmesi ve ölçülmesi, ürün uygunluğunun sağlanması, verilerin analizi amacıyla izleme, ölçme ve analiz yöntemlerini belirlemeli ve bu proseslerini yönetmelidir.
- *İzleme ve ölçme:* Ürünler ve prosesler etkin bir şekilde izlenilip, ölçülmelidir. Proseslerin yeterlilikleri kontrol edilmeli, planlanan sonuçları sağlamadığı durumlarda düzeltici tedbirler alınmalıdır. Ürünlerin de, üretim prosesinin uygun aşamalarında, şartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmeli, uygunsuz durumlar için düzeltici tedbirler alınmalıdır. Tüm bu izleme ve ölçme faaliyetlerinin kayıtları tutulmalıdır [65].
- *Uygun olmayan ürünün kontrolü:* Bu maddede yer alan temel şart, istenen özellikleri taşımayan ürünün yanlışlıkla kullanım ya da teslimatının önlenmesidir. Kuruluş bunun için, ürünün tanımlanması ve kontrol edilmesini sağlayacak prosesler oluşturmalı ve etkin bir şekilde uygulamalıdır.

- *Veri analizi:* Firma ölçüm ve izleme faaliyetleri sonucunda müşteriler, ürün şartlarına uygunluk, proses ve ürünlerin özellikleri, eğilimleri ve tedarikçiler ile ilgili düzenli olarak tuttuğu kayıtlardan elde ettiği verileri analiz etmeli ve kalite yönetim sisteminin etkinliğini arttıracak şekilde kullanılmalıdır.
- *İyileştirme:* Sürekli iyileştirme, kalite yönetim sisteminin etkinliğini arttırmaya yönelik sistematik bir yaklaşımdır. Müşteri memnuniyeti, ürünler, prosesler ve tedarikçiler ile ilgili düzenli olarak toplanan bilgilerin analizi sonucunda, tespit edilen uygunsuzluklar hesaba katılarak ve bunlar için düzeltmeler yapıp tekrar meydana gelmemesi için önlemler alınarak, üründe, süreçlerde ve kalite yönetim sisteminde iyileşme sağlanır. Sürekli iyileştirme, uygunsuzlukların tekrarını önlemek şeklinde düzeltici faaliyetler olabileceği gibi, uygunsuzluklar ortaya çıkmadan önce gerekli önlemleri almak şeklinde önleyici faaliyetler de olabilir [65].
- Düzeltici faaliyet, kuruluş tekrarını önlemek amacıyla uygunsuzlukların nedenini giderecek düzeltici faaliyetleri başlatmalıdır. Düzeltici faaliyetler karşılaşılan uygunsuzlukların etkilerine uygun olmalıdır.
- Önleyici Faaliyet, potansiyel uygunsuzluk sebeplerinin ortaya çıkmasını önlemek için alınacak tedbirler tespit edilmelidir ve uygulanmalıdır.

## BÖLÜM 4

### **YÖNETİCİLERİN ISO 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNE YAKLAŞIMI: TCDD VE BAĞLI ORTAKLIKLARINDA BİR ALAN ARAŞTIRMASI**

Bu bölümde TCDD ve bağlı ortaklıklarında yüzyüze anket yöntemi uygulanarak, yöneticilerin KYS' ne yaklaşımı ölçülmüştür. Anketin ilk bölümünde KYS belgesi alım kararı ve süreci, ikinci bölümde ise KYS belgesi almasından sonraki durum değerlendirilmiştir.

#### **4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Araştırmasının amacı, ISO 9001:2000 KYS'nin TCDD ve bağlı ortaklıklarındaki yöneticiler üzerine etkisini belirlemektir. Bu etkiyi incelemeye yönelik olarak:

- Üst, orta ve alt düzey yöneticilerin ISO 9000 kalite yönetimine bakış açısı,
- ISO 9000 belgesinin alımı esnasında ve uygulama esnasında yaşanan zorluklar,
- ISO 9000 belgesi alındıktan sonra işletmede yöneticiler bakımından nasıl bir değişimin olduğu incelenmiştir.

#### **4.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI ve SINIRLILIKLARI**

Bu araştırma TCDD Fabrikası (ADF) ve bağlı ortaklarında (TÜLOMSAŞ, TÜDEMSAŞ, TÜVASAŞ) yapılmıştır. Araştırmada kullanılan anketlerin, fabrikaların bulunduğu illerde yöneticilere elden verilerek doldurması sağlanmıştır.

Anketler bu dört fabrikadaki toplam 181 adet yöneticiden 118'i tarafından doldurulmuştur. Kurumlardaki üst düzey yöneticilerin çok yoğun olmalarından dolayı üst düzey yöneticilerin tamamına ulaşılamamıştır.

Hedeflenen anakütleye genelleme yapılabilmesi için çekilen örneklemin anakütleyi en üst düzeyde temsil ediyor olması gerekir. Bu nedenle araştırmada örneklem büyüklüğünü tespit etmede basit rastlantısal örnekleme yöntemi seçilmiştir. Basit rastlantısal örnekleme yönteminde, araştırmada genelleme yapılması hedeflenen anakütlenin içerisindeki her araştırma biriminin örnekleme çıkma şansı eşittir [67].

Örneklem büyüklüğünün hesaplanması, belirli bir formüle göre yapılır. Bu formül şöyledir [86].

N: Evren birim sayısı,

n: Örneklem büyüklüğü

P: Evrendeki X'in gözlenme oranı,

Q (1-P): X'in gözlenmeme oranı

$Z_{\alpha}$  :  $\alpha = 0.05, 0.01, 0.001$  için 1.96, 2.58 ve 3.28 değerleri

c = Güven aralığı. Araştırma için saptanan güven aralığının ondalık olarak ifadesi. Bu değer azalması araştırmanın güvenini arttıracaktır. Bu örnekleme güven aralığı % 6 olarak belirlenmiştir.

$$n = \frac{Z^2 \cdot (p) \cdot (1-p)}{c^2} \quad n = \frac{1,96^2 \cdot (0,5) \cdot (1-0,5)}{0,06^2} \quad n = 266,77$$

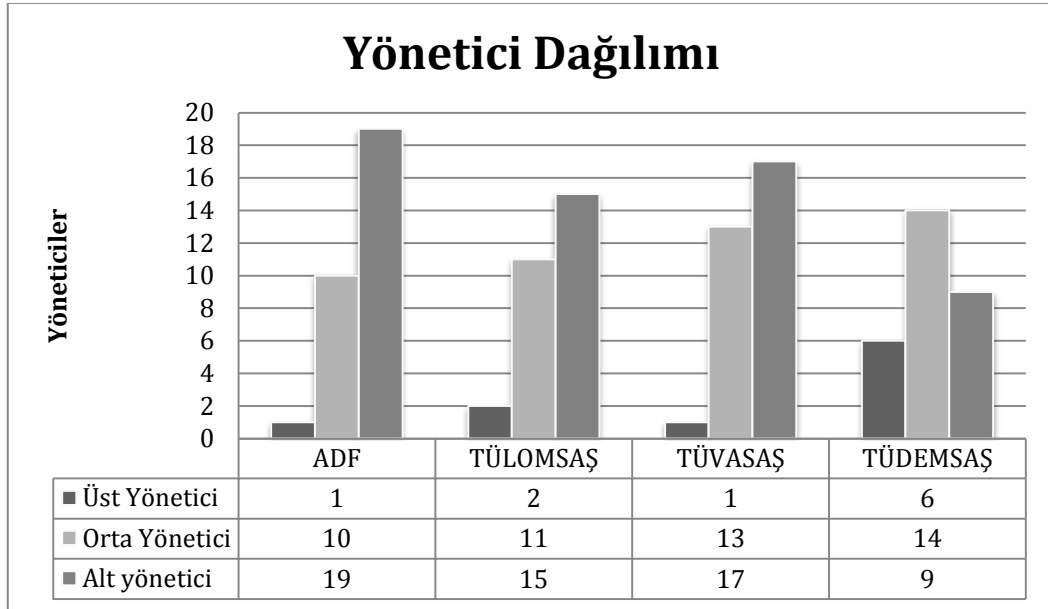
Bu örnekleme  $\alpha = 0.05$  seçildiğinde Z değeri 1,96 kullanılmıştır. Anakütlenin bilindiği araştırmalarda kullanılan formülde örneklemin hata paylarından arındırılmış büyüklüğünün tespiti için düzeltme yapılır.

$$\text{Örneklem büyüklüğü} / [1 + ((\text{Örneklem büyüklüğü} - 1) / \text{anakütle})] = \\ 266,77 / [1 + ((266,77 - 1) / 181)] = n \quad n = 108,07 = 109$$

Araştırmanın yapıldığı dönemde TCDD ve bağlı ortaklıklarında yaklaşık 181 adet yöneticinin görev yaptığı belirlenmiştir. Örneklem çözümlersine göre anakütleyi oluşturan bu 181 yöneticiyi istatistiksel açıdan temsil eden sayı 109 olduğundan 118 yöneticiye anket uygulanmış olup bu anketlerin tamamı değerlendirilmeye alınmıştır.

#### 4.2.1. Araştırmanın Yapıldığı Kurumlar

Burada, araştırmanın yapıldığı kurumların kısaca tanıtımı yapılmaktadır.. Kurumlar kendi alanlarında Türkiye’de ilk ve öncü kuruluşlardır.



Şekil 4.1. Kurumlardaki yönetici dağılımları.

TCDD bağlı ortaklıklarında yönetici dağılımı ile ADF fabrikası yönetici dağılımı yapısal durumlardan dolayı farklı değerlendirilmiştir. Şekil 4.1 de yönetici dağılımları verilmiştir. Yöneticilerin yapısal dağılımları aşağıda açıklanmıştır.

Bağlı ortaklıklarda:

- Üst yönetici: Genel müdür ve genel müdür yardımcıları
- Orta yönetici: Fabrika müdürleri ve daire başkanları
- Alt yönetici: Grup müdürleri, Teknik ve idari amirler, Teknik şefler

Adf fabrikasında:

- Üst yönetici: Fabrika müdürü ve müdür yardımcıları
- Orta yönetici: Grup müdürleri, Teknik ve idari amirler
- Alt yönetici: Teknik şefler, Mühendisler

#### **4.2.1.1. A.D.F. (Ankara Demiryolu Fabrikası)**

ADF'de 86 memur ve 195 işçi olmak üzere toplam 281 personele sahiptir. TCDD işletmesi parkında mevcut lokomotiflerin 4 ve 8 yıllık revizyonları ile bunlara ait komponentlerin tamir bakımları, bazı yedek parçaların imalat ve tamiratını yaparak hizmetini sürdürmektedir. Kapasite olarak, yılda 27 adet Anahat Lokomotiflerin komple revizyonu, diesel motor revizyonu, turbo kompresörü, hava kompresörü, regulator, fan, yakıt enjeksiyon pompası, cer motor, v.b. gibi komponentlerin tamirata yapılmaktadır. Kurumda 3 üst yönetici, 14 orta yönetici ve 20 alt yönetici bulunmaktadır. Çalışma konuları lokomotif ve aksamının revizyonu ile bu revizyonlar için gerekli imalat faaliyetlerini kapsamaktadır.

#### **4.2.1.2. TÜLOMSAŞ (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi Anonim Şirketi)**

TÜLOMSAŞ 176.000 m<sup>2</sup> kapalı olmak üzere toplam 500.000 m<sup>2</sup> alan içinde kurulmuştur. Bu alanda 7 üretim fabrikası, 9 teknik ve idari birimi ve 1950 kalifiye elemanı ile faaliyetlerini sürdüren dev bir kuruluştur. TÜLOMSAŞ yılda 60 adet çeşitli tipte lokomotif, 10 adet demiryolu bakım aracı, 500 adet bojlili yük vagonu, 100 adet çeşitli tipte dizel motor, 100 adet alternatör, 400 adet cer motoru ve 2500 ton çelik ve pik döküm üretim kapasitesiyle hizmet vermektedir. Kurumda 5 üst yönetici, 16 orta yönetici ve 25 alt yönetici çalışmaktadır.

#### **4.2.1.3. TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayii Anonim Şirketi)**

TÜVASAŞ 80.779 m<sup>2</sup>'si kapalı alan olmak üzere toplam 359.073 m<sup>2</sup> alan içinde yıllık 75 vagon imalat ve 500 vagon onarım kapasitesine sahip bulunmaktadır. Kurumda 2013 verilerine göre 701 işçi, 253 sözleşmeli memur ve 62 adet kadrolu memur çalışmaktadır. Kurumda 4 üst yönetici, 24 orta yönetici ve



26 alt yönetici bulunmaktadır. TÜVASAŞ bünyesinde 5 adet fabrika barındırmaktadır. Bunlar:

- İmalat fabrikası
- Onarım fabrikası
- Elektrik ve elektronik işlemler fabrikası
- Kimyasal işlemler fabrikası
- Boji fabrikası

#### **4.2.1.4. TÜDEMSAŞ ( Türkiye Demiryolu Makinaları Anonim Şirketi )**

418.000 m<sup>2</sup>'lik toplam alan içindeki 100.000 m<sup>2</sup>'lik kapalı alanı ve yaklaşık 1500 uzman personeli ile Ortadoğu ve Balkanlar'ın en güçlü sanayi kuruluşlarından biri olan TÜDEMSAŞ, ulusal demiryolu sektörünün faaliyet alanına giren ihtiyaçları karşıladığı gibi yurtdışına da yük vagonu, yedek parçaları ve sanayi ürünleri ihraç etmektedir. Kurumda 2013 verilerine göre 949 işçi çalışmaktadır. Ayrıca 6 üst yönetici, 16 orta yönetici ve 22 alt yönetici bulunmaktadır. TÜDEMSAŞ bünyesinde 3 adet fabrika barındırmaktadır.

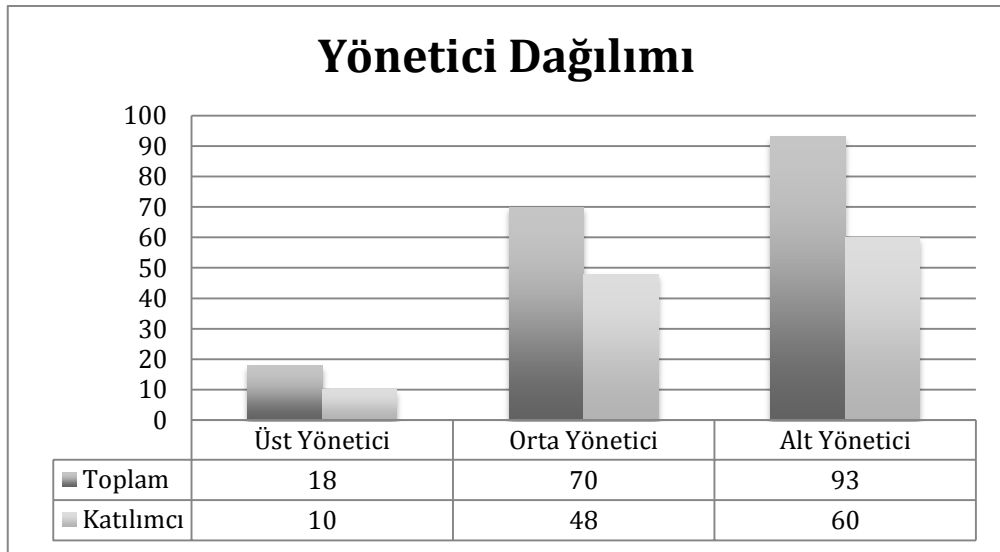
- Vagon üretim fabrikası
- Vagon onarım fabrikası
- Metal işleri imalat fabrikası

### **4.3. ARAÇ ve YÖNTEM**

Anket formların doldurulması işletmelere gidilerek bizzat yüzyüze yöntemi ile sağlanmıştır. Firmalar tanıtım kısmında kendi verdikleri bilgiler ile internet sayfalarındaki bilgilerden yararlanılmasını istediğinden, firmaların kısaca tanıtımı verilerin derlemesiyle oluşturulmuştur.

Şekil 4.2. de görüldüğü gibi, toplam 118 adet anket formununun 10 adeti üst, 48 adeti orta ve 60 adeti alt düzey yöneticilerden faydalanılmıştır. Anket formları yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuştur. Bu görüşme yöntemi bazı artılar sağlamaktadır.

- Cevap oranında duruma hakimiyet söz konusudur. Görüşmede bizzat bulunulduğu için cevap oranı daha yüksek olmaktadır.
- Sözel olmayan davranış; Görüşme sırasında karşı tarafın yüz ifadesini ve vücut hareketlerini gözleme olanağı vardır. Böylece elde edilen bilginin ne derece geçerli olduğu konusunda fikir edinmek mümkündür.
- Soruların sırası; Görüşme sırasında soruların sırasını değiştirme veya herhangi bir sıraya tabii tutmadan sorabilme imkânı vardır. Böylece daha sağlıklı ve verimli iletişim sağlanabilmektedir.
- Veri kaynağının teyit edilmesi; Tipik bir anket çalışmasında araştırmacının anketin doldurulduğu ortama ilişkin herhangi bir kontrolü söz konusu değildir ve anketi dolduran kişi yanıtları başka bir yerden kopyalayabilir veya başkalarına doldurtabilir. Görüşme yöntemiyle elde edilen verilerin geçerliliği daha yüksektir.



Şekil 4.2. Toplam yönetici sayısı ve yöneticilerin dağılımı.

Ankette yöneticilerin özelliklerini belirleyici 4 adet tanımlayıcı değişken ve ISO 9000 KYS algısını ölçmeye yönelik 52 adet fonksiyonel değişken olmak üzere toplam 56 adet soru sorulmuş ve 5'li Likert yönetimi ile (5 Tamamen Katılıyorum, 4 Katılıyorum, 3 Kararsızım, 2 Katılmıyorum, 1 Hiç Katılmıyorum) uygulanmıştır [68].

Anket formunda yer alan soruların hipotezlere göre gruplandırılması aşağıdaki gibidir.

- İşletmenizin ISO 9000 KYS'ye sahip olmasında (veya çalışmaya başlamasında) etkili olan faktörlerin önem dereceleri
- İşletmenizde ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanan güçlüklerin önem derecesi
- İşletmenizde ISO 9000 KYS belgesi sonrası amaçlanan faktörlere ulaşma düzeyi
- KYS ile ilgili yargılara ne derece katıldıklarını belirleme

Anketler cevaplandırıldıktan sonra ankette yer alan soruların güvenilirliği Cronbach's Alpha yöntemi ile ölçülmüştür. Bu yöntem ölçekte yer alan soruların homojen bir yapıyı açıklamak üzere bir bütünü ifade edip etmediğini araştırır ve bir ölçekteki soruların varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile elde edilir. 0 ile 1 arasında değer alan bu katsayı Cronbach's Alpha katsayısı olarak adlandırılır.

Alpha katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirlik durumu aşağıdaki gibi yorumlanır.

$0,00 \leq \alpha \leq 0,40$  ise ölçek güvenilir değildir.

$0,40 \leq \alpha \leq 0,60$  ise ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0,60 \leq \alpha \leq 0,80$  ise ölçek oldukça güvenilirirdir.

$0,80 \leq \alpha \leq 1,00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir [69].

Buna göre yapılan analizlerde ISO 9000 KYS'ye sahip olmasında (veya çalışmaya başlamasında) etkili olan faktörlerin önem dereceleri Cronbach's Alpha Katsayısı 0,8713, ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanan güçlüklerin önem derecesi Cronbach's Alpha Katsayısı 0,8361, ISO 9000 KYS belgesi sonrası amaçlanan faktörlere ulaşma düzeyi Cronbach's Alpha Katsayısı 0,9397, KYS ile ilgili yargılara ne derece katıldıklarını belirleme Cronbach's Alpha Katsayısı 0,9053 olarak hesaplanmıştır.

#### 4.4. BULGULAR

Bu bölüm yedi alt başlık altında incelenmiştir. Bölüm içinde demografik yapının incelenmesi ve anket sorularına verilen cevapların analizlerinden oluşmaktadır.

##### 4.4.1. Demografik Yapının İncelenmesi

Bu bölümde anketin uygulandığı TCDD fabrikası ve bağlı ortaklıklarında çalışan yöneticilerin demografik yapısının incelenmesi amaçlanmaktadır.

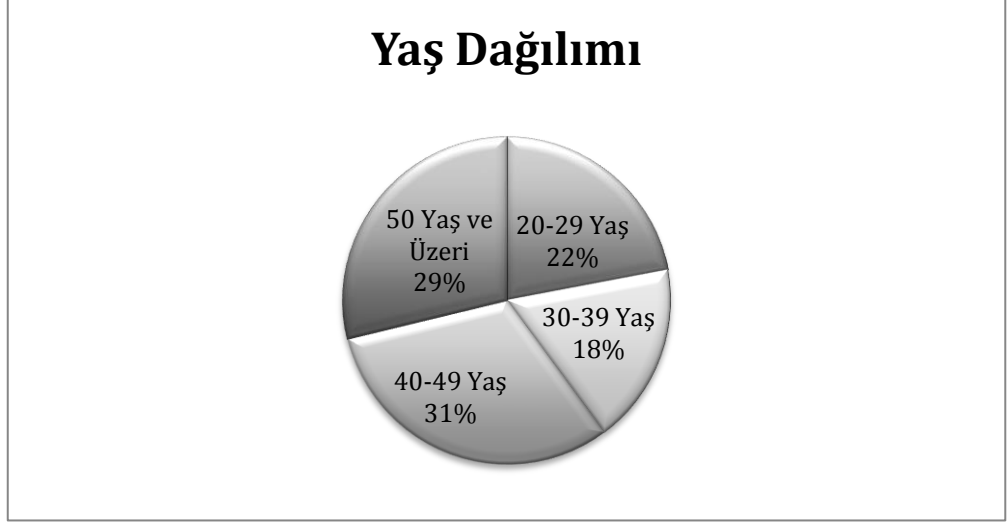
Cinsiyet Dağılımı: Şekil 4.3. deki dağılıma göre, anketimize katılan 118 yöneticimizin % 90 ile bay personel (106) oluşturmakta iken, % 10 ile bayan personelden (12) oluşmaktadır.



Şekil 4.3. Kurumlarda cinsiyet dağılımı.

Ülkemiz genelinde olduğu gibi, bu alanda da sınırlı oranda bayan yöneticimizin olduğu teyit edilmiş oldu.

Yaş dağılımı: Araştırmaya katılan personelin yaş dağılımı şekil 4.4 de görülmektedir. Buna göre ankete katılan personelin % 22' si 20-29 yaş, % 17,82' si 30-39 yaş, % 31,4' ü 40-49 yaş aralığında ve % 28,8' i 50 yaş ve üzerinde bulunmaktadır. Personelin % 78' lik bölümü 30 yaş üzerinde olduğu dikkat çekmektedir.



Şekil 4.4. Kurumlarda yaş dağılımı.

Yaş dağılımı incelendiğinde dengeli bir dağılımın olduğu görülmektedir. Bu durum idarecilerin kurumda orantılı olarak değişim gösterdiği ifade edilebilir.

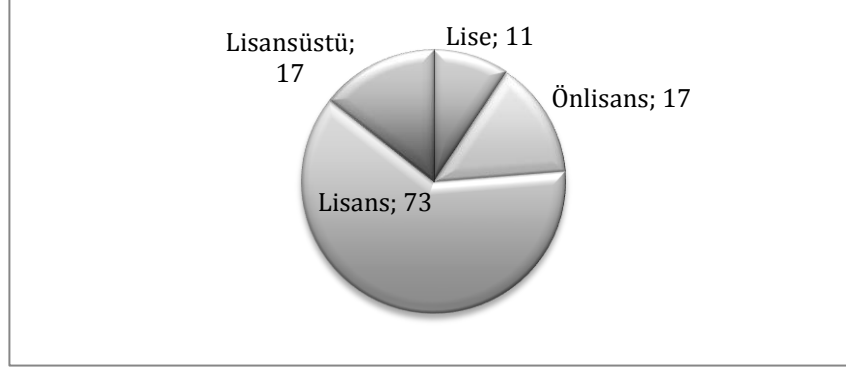
Eğitim Durumu : Araştırmaya katılan yöneticilerin eğitim durumlarına göre dağılımları Çizelge 4.3.' de gösterilmiştir. Yöneticilerin eğitim durumları incelendiğinde % 9,3 lise 11 kişi, % 14,4 ön lisans 17 kişi, % 61,9 lisans 73 kişi, % 14,4 lisansüstü 17 kişi olduğu görülmektedir. Çizelge 4.3.'e göre yöneticilerin % 61,9 ile en fazla lisans mezunundan oluştuğu görülmektedir.

Çizelge 4.1. Eğitim durumları.

Öğrenim	F	%
Lise	11	9,3
Önlisans	17	14,4
Lisans	73	61,9
Lisansüstü	17	14,4

Yöneticilerin çoğunun lisans mezunundan oluşmuş olması kurumların eğitime önem verdiğinin göstergesidir. Böylelikle teknolojinin takip edilmesi ve teknolojiyi yönetecek vasıflı personel ihtiyacını karşıladığı görülmektedir. Lisansüstü personelin %14,4 oranında olması, konusunda branşlaşmış personelin istihdam edilmesi ve teknolojik gelişmelere adaptasyon konusunda istekli olunduğunun göstergesi olarak

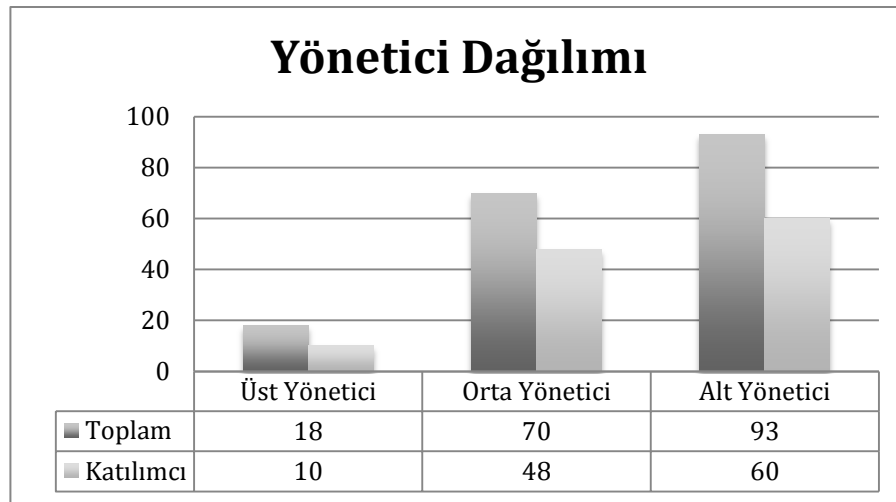
değerlendirilebilir. Lise (%9,3) ve önlisans (%14,4) mezunlarının yönetici olabilmesi ise firmaların içinde başarılı olanları yükselttiği şeklinde algılanabilir.



Şekil 4.5. Eğitim durumu.

Yönetici konumları: Araştırmaya katılan personelin işletmedeki yöneticilik konumları şekil 4.2. de görülmektedir. Buna göre yöneticilerin % 8,5' i üst yönetici, % 40,7' si orta kademe yönetici, % 50,8' i ise alt kademe yöneticiden oluştuğu gözlenmektedir.

Kurumlarda üst kademe yöneticilerin gerek az sayıda olması, gerekse işlerinin yoğunluğu gibi nedenlerle araştırmaya katılanlarının düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 4.2. Toplam yönetici sayısı ve yöneticilerin dağılımı.

Araştırmaya katılan firmalar: Araştırmaya katılan fabrikalar Çizelge 4.2. de % olarak ve şekil 4.6. da yönetici dağılımları gösterilmiştir. Anketler, fabrikalarda eşit dağıtılmaya çalışılmıştır. Bu fabrikalar ;

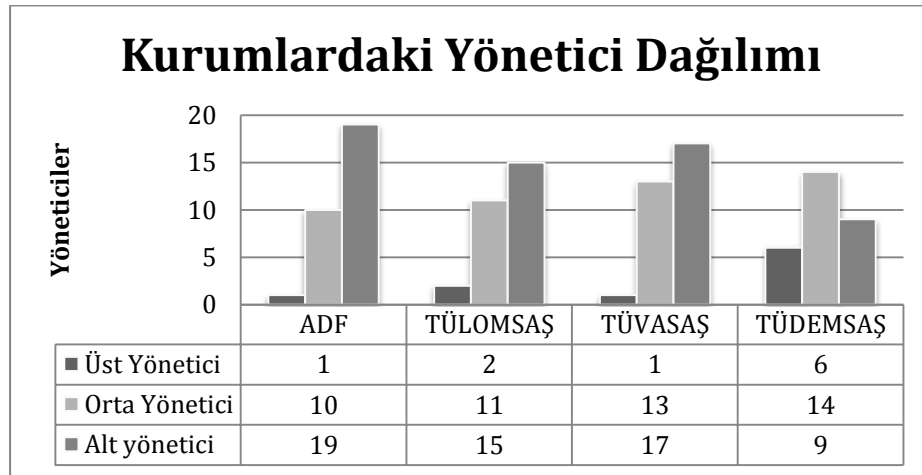
Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan firmaların anket cevaplama oranı.

Kurumlar	F	%
TÜDEMSAŞ	29	24,6
ADF	30	25,4
TÜLOMSAŞ	28	23,7
TÜVASAŞ	31	26,3

Şekil 4.6. da Kurumlardaki yöneticilerin alt, orta ve üst yönetici sayıları grafik sütun olarak verilmiştir. Kurumların ankete katılma oranları yönetici pozisyonlarında dikkate alınarak dengelei dağıtılmaya çalışılmıştır.

ADF (Ankara Demiryolu Fabrikası): T.C.D.D.’ nun fabrikası olup % 25,4 katılım oranıyla 30 yönetici tarafından doldurulmuştur.

TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayii Anonin Şirketi) : T.C.D.D.’ na bağlı ortaklık olarak kurulan firma % 26,3 katılım oranıyla 31 yönetici tarafından doldurulmuştur.



Şekil 4.6. Kurumlardaki yönetici dağılımı.

TÜLOMSAŞ (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayii Anonim Şirketi) : TCDD' ye bağlı ortaklık olarak kurulan firma % 23,7 katılım oranıyla 28 yönetici tarafından doldurulmuştur.

TÜDEMSAŞ (Türkiye Demiryolu Makinaları Saayii Anonim Şirketi) : TCDD.' ye bağlı ortaklık olarak kurulan firma % 24,6 katılım oranıyla 29 yönetici tarafından doldurulmuştur.

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15.0 ile anketlere verilen cevaplar üzerinde yapılan çözümlemede çeşitli ortalamalar ortaya çıkmaktadır [70]. Bu ortalamaların değerlendirilmesinde aşağıdaki çizelge baz alınmıştır.

Çizelge 4.3. Anket ortalama değerlendirme ölçeği.

Ölçeklendirme	Değerlendirme
0 - 1,5	Çok Az
1,5 - 2,5	Az
2,5 - 3,4	Orta
3,4 - 4,0	Büyük
4,0 - 5,0	Yüksek

#### **4.4.2. İşletmenin ISO 9000 KYS' ye Sahip Olmasında (veya Çalışmalara Başlamasında) Etkili Olan Faktörlerin Önem Dereceleri**

Çizelge 4.4. de ISO 9000 KYS sahip olunmak istemesinin nedenleri çeşitli sorular yöneltilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Bu basamakta 17 soru ayrı ve bütün olarak değerlendirilmektedir. Bu soruda alpha değeri 0.8713, olup yüksek derecede güvenilirdir.



Çizelge 4.4. İşletmenin ISO 9000 KYS sahip olmasında etkili faktörler

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Tepe yönetimin isteği	3,97	1,139
Etkin bir kalite sistemi kurmak	3,78	1,022
Operasyonlarda standartlaşmayı sağlamak	3,81	0,899
Müşteri memnuniyetini artırmak	4,12	0,869
Hizmet kalitesinin artacağı düşüncesi	3,94	0,899
İş süreçlerini iyileştirmek	3,75	1,045
TKY uygulamasına geçmek	3,81	1,072
Pazar payını artırmak	3,69	1,195
Rakiplerimizle aramızda fark yaratma isteğimiz	3,56	1,230
Kurumsallaşmak	3,63	1,190
Maliyetleri düşürmek	3,06	1,142
Potansiyel hedef müşterilerin ISO 9000 belgesi talebi	3,70	1,256
Genel faydaları ve en iyi reklam aracı olması	3,36	1,230
Çalışan motivasyonu ve iş tatmininde artış sağlamak	3,08	1,039
Uygun ve standart kalitede servis imkanı sağlamak	3,42	0,955
Sektördeki lider işletmelerden biri olmamız	3,78	1,170
Sektördeki lider işletmelerin bu belgeye sahip olması	3,03	1,297

*Tepe Tönetimin İsteği:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre tepe yönetimin isteğinin 3,97 ortalama sahip olması üst yönetimin büyük ölçüde etkili olduğunun göstermektedir. Türkiyede yapılan araştırmalarda KYS belgesine sahs olma da, tepe yönetimden alt kademelere doğru yol izlediği bilindiğinden, ankete katılan kurumlarda da süreç üst yönetimin isteğinin bu çalışmalara başlama da etkili olduğu belirlenmiştir.

*Etkin bir kalite sistemi kurmak:* Bu faktör 3,78 ortalama sahip ve yöneticiler nezdinde büyük ölçüde etkin oalarak belirtilmiştir. Yöneticiler ISO 9000 belgesi ile birlikte etkin bir kalite sistemi kurmayı amaçlamış ve bu konuda gerekli adımları atmışlardır. Her firmanın kalite departmanı bulunmakta ve yeterli personeli bulunmaktadır.

Yapılan bir araştırmada diğ er belge alma nedenleriyle birlikte düşünülüğünde, anket katılımcıları ISO 9000 belgesini kaliteyi artırmak ve bu sayede uluslararası pazarlarda rekabet avantajı sağlamak istemekteler, ancak ISO 9000 standartları sertifikasını sadece belge amaçlı talep etmemektedirler [71].

*Operasyonda standartlaşmayı artırmak:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,81 ortalamaya sahip olması yapılan işlerin her basamağında standartlaşmayı sağlamayı hedeflediklerinin göstergesidir. Türkiyede işletmelerin en büyük sıkıntılarında biri de operasyonun her alanında standartlaşmayı yakalayabilmektir. Firmalarda anket doldurma sürecinde yöneticilerle yaptığım muhabbette, ISO 9000 belgesi ile birlikte oluşturulan kalite el kitabında yardımıyla dokümantasyonun standartlaştığı, personelin görev ve yetkilerinin daha açık olduğu ve üretimin sürekli denetlenmesiye süreç kontrolünün başarıya ulaştığı belirtilmiştir.

*Müşteri memnuniyetini artırmak:* Bu faktör 4,12 ortalamaya sahip olması kuruluşların ana hedeflerinden en önemlisi olarak, müşteri memnuniyetine yüksek ölçüde değer verdiğini belirtmişlerdir. Artan rekabet koşullarında müşterinin istek ve beklentilerine cevap veremeyen firmaların piyasadan yok oluşa doğru gitmesi, firmaların KYS benimsemesine neden olmaktadır. Firmalar kuruluşlarında sadece TCDD'na, üretim ve malzeme tedarik etmesine rağmen, işletmenin büyüme ve istihdamı artırma hedefiyle globalleşen dünyada rekabet koşullarıyla müşteri memnuniyetini ön plana çıkarmışlardır.

*Hizmet kalitesinin artacağı düşüncesi:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,94 ortalamaya sahip olması, firmalar için hizmet kalitesinin artmasına büyük ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. ISO 9000 kalite belgesinin müşteri odaklılığa paralel olarak hizmet kalitesini artıracığı katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

*İş süreçlerini iyileştirmek:* Bu faktörün 3,75 ortalamaya sahip olması, firmalardaki iş süreçlerinin iyileştirilmesinde büyük ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Düzenli dokümantasyon ile birlikte iş süreçlerinin takibi kolaylaşmıştır. Firmalar iş basamaklarını tanımlayarak personellerin imtiyazının önüne geçmiştir. Firmalar iş basamaklarını takip edebilmek için iş ve kontrol formu düzenlemişlerdir. İş süreçlerinde oluşan ve oluşabilecek hatalar çok kısa sürede fark edilebilmekte, böylelikle önleyici ve düzeltici iyileştirmeler hızlı bir şekilde yapılabildiği anlaşılmıştır.

*Toplam kalite yönetimi uygulamasına geçmek:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,81 ortalamaya sahip olması, toplam kalite yönetim sistemine büyük ölçüde geçme isteği olduğunu göstermektedir. ISO 9000 kalite belgesi alımıyla birlikte firmalar Toplam Kalite Yönetimini hedefleri arasına almışlardır. Toplam Kalite Yönetiminin çok zorlu bir süreç olduğunu bilen firmalar tüm personelin kalite yönetimine katılımıyla birlikte hedeflerine ulaşabileceklerini belirtmişlerdir. Toplam kalite yönetiminin ISO 9000 kalite yönetiminin tamamlayıcısı olduğu, birbirlerinden ayrı kalite sistemi olmadığı bilincini taşıdıkları ve kalite sistemini iyi uyguladıkları takdirde toplam kalite yönetimine geçebileceklerini düşünmektedirler. Bu durum firmaların belgeyi sadece rakiplerinin önüne geçmek için almadığı ve gerçekten kaliteyi hedeflediklerini göstermektedir.

*Pazar payını artırmak:* Bu faktörün 3,69 ortalamaya sahip olması, ilk kuruluş amacı TCDD'nin isteklerine cevap vermek olan kuruluşlar zaman içinde pazar payını artırmaya yönelik çalışmaya başladıklarının göstergesidir. ISO 9000 kalite belgesi alımıyla birlikte, kalite hedefleri belirlenmiş ve bu hedeflere varabilmek için tüm personel katılımını sağlamaya çalışmışlardır. Personel katılımıyla, kalite hedefleri yakalanmaya başlanmış ve pazarda söz sahibi olmaya başlamışlardır. Bir çok Avrupa ülkesi de dahil olmak üzere Ortadoğu ve Balkanlara ihracat yapmaktadırlar.

*Rakiplerimiz ile aramızda fark yaratma isteğimiz:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,56 ortalamaya sahip olması, firmanın yeniliğe açık olduğunu göstermektedir. Bu faktörde belirtildiği üzere, TCDD'nin dışında firmaların, müşterilere hitap etmek istemesi ile küreselleşen dünyada rekabetin artması fark yaratma çabası isteği oluşturmuştur. Teknolojik ilerlemeleri takip ederek müşteri istek ve beklentilerini karşılayabilmek için tasarımlarını sürekli geliştirmektedirler.

*Kurumsallaşmak:* Bu faktörün 3,63 ortalamaya sahip olması, kurumsallaşma isteğinin büyük derecede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Kurumsallaşmak birçok firmanın hedefleri arasında olmasına rağmen kurumsal firmaların Türkiye'mizde fazla olmaması düşündürücüdür. Firmalar alanlarında Türkiye'de ilk firmalar olmaları nedeniyle kurumsallaşmayı hem kendilerine hedef belirlemişler hem de örnek olmak amacıyla istemişlerdir.

*Maliyeti düşürmek:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,06 ortalamaya sahip olması, maliyetleri düşürdüğünden, orta derecede etkili olduğunu göstermektedir. Yöneticiler maliyetlerinde çok fazla düşüş yaşanmadığını, eskisi kadar hatalı ürün üretilmemesinden ve malzemelerin düzgün kullanıldığından hafif düşüş olduğunu belirtmişlerdir. Ürünlerinin yüksek maliyetli olmasından ve kaliteden ödün verilmemesinden dolayı maliyette istenilen düşüşün yaşanmadığı belirtilmiştir.

Yapılan bir başka araştırmada, firmaların yarısı ISO 9000 standartlarıyla maliyetlerin düşeceğine inanmışlar ve belgeyi, bu nedeni de göz önüne alarak talep etmişler; diğer yarısı ise, belge taleplerinde bu faktörü değerlendirmediklerini bildirmişlerdir. Verilerin ortalaması da 3,06 ile düşük ve genel ortalamanın altında bir seviyededir. Ortalama olarak standartların uygulanmasıyla maliyetlerin düşme beklentisi oluşmamıştır [72].

*Potansiyel müşterinin ISO 9000 talep etmesi:* Bu unsur 3,70 ortalamaya sahip olması, potansiyel müşterilerinin ISO 9000'i talep etmesinin büyük ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Burada belirtildiği üzere, yeni pazarlara açılması belge alım isteğini zorlamıştır. Ürünler taşımacılıkta kullanıldığı için müşteriler sağlamlık, konfor, göze hitap etmesi ve kaliteyi talep etmeleri ISO 9000 belgesini bir zorunluluk haline getirmiştir. Firmalar belgeyle birlikte dış pazarlarda güvenilirliklerini artırmışlardır.

*Genel faydalarından başka en iyi reklam olması:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,36 ortalamaya sahip olması, katılımcıların en iyi reklam olmasında orta derece etkili olduğunu göstermektedir. Firmaların kendilerini ispatlama ve rakiplerinin önüne geçme isteği reklamı zorunlu kılmaktadır. ISO 9000 belgesi, firmaların güvenilirliği pazarda artırdığı ve tüketici üzerinde olumlu etki bırakması sayesinde reklamlarını yapmış olmaktadır. Müşteriyle iletişime geçilmek istenildiğinde firmanın ISO 9000 belgesine sahip olması ön güveni sağladığından en azından iletişime açık olmasını ve firmanın söyleyeceklerini dinlemesini sağlamaktadır.

*Çalışanların motivasyonunda ve iş tatmininde artış sağlamak:* Bu unsura göre 3,08 ortalamaya sahip olması, yöneticiler orta derecede etkili olduğu belirtmişlerdir. Yüz

yüze yapılan görüşmelerde katılımcıların iş tatmininde biraz artış sağlayabileceği fakat çalışan motivasyonuna fazla katkı sağlamayacağı düşüncesini belirtilmiştir. Malesef kalite yönetiminde işçiler ve alt yöneticilerin iş tatmini ve motivasyonunun artırmak için yeterli çalışmalar yapılmadığı düşüncesi hakimdir. Özellikle büyük firmalar ve kurumlarda çalışanın kendini geliştirme çabaları takdir edilmemekte, fikirleri fazla umursanmamakta, maddi olarak tatmini sağlanamakta ve ödüllendirme sistemi düzgün uygulanmamaktadır. Bu durum kalitenin en alt bireylere ulaşmasını engellemekte ve yöneticiler nezdinde kalmasına sebep olmaktadır. ISO 9000 kalite uygulamaya çalışan ve toplam kalite yönetimini hedefleyen firmaların bu konuya çok dikkat etmesi ve tam katılımı sağlaması gerekmektedir.

*Uygun ve standart kalitede servis imkanı sağlamak:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,42 ortalamaya sahip olması, orta derecede etkili olduğunu göstermektedir. Müşteriler ürünlerinin kaliteli olmasının yanında alım sonrasında oluşabilecek sıkıntılarda firmalardan yapıcı bir iletişim ve ürettikleri malların arkasında durmalarını isterler.

Ayrıca servis ağının gelişmiş olması ve kolay ulaşılabilir olması beklenir. Firmaların satış sonrası desteğe önem vermeleri pazar konumlarını koruyabilmeleri ve kötü reklamlardan kurtulmalarını sağlar [73]. Yapılan araştırmalarda insanların firmalarla yaşadıkları sorunları en az 10 kişiye anlatmaları ve kötülemeleri, anlattıkları kişilerinde en az 5-6 kişiye aktarmaları firmalar için geri dönülemez bir pazar kaybına neden olmaktadır.

*Sektörde lider işletmelerden biri olmamız:* Bu unsura göre 3,78 ortalamaya sahip olması, yüksek derecede etkili olduğunu göstermektedir. Bu kuruluşlar Türkiye’de lider ve alanlarında tek kuruluş konumundadırlar.

*Sektördeki lider işletmelerin bizden önce bu belgeye sahip olmaları:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,03 ortalamaya sahip olması, orta derecede etkili olduğunu göstermektedir. Fakat bu kuruluşlar Türkiye’de kendi alanlarında lider konumda olduklarından bu soru uluslararası olarak düşünülmüştür. Küreselleşen dünyada rekabet için kalite yönetim sistemine hızlı adapte olmayı başarmışlardır.

Bu bölümde, ISO 9000 alım sürecinde etkili olan faktörlerin önem dereceleri değerlendirilmiştir. Çizelge 4.4. de yöneticilerin yargılara verdikleri cevap dağılımı görülmektedir. Bu Çizelge incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip faktörlerin "Müşteri memnuniyetini artırmak" (4,12), "Tepe yönetim isteği" (3,97), "Hizmet kalitesinin artacağı düşüncesi" (3,94), "Toplam kalite uygulmasına geçmek" (3,81), "Sektördeki lider işletme olmamız" (3,78), "Etkin bir kalite sistemi kurmak" (3,78), "Potansiyel müşterilerin ISO 9000 belgesi talebi" (3,70), "İş süreçlerini iyileştirmek" (3,75), "Pazar payını artırmak" (3,69) ve "Kurumsallaşmak" (3,63)' lik bir orana sahip olduğu ve "oldukça" seviyesinde yer aldığı görülmektedir. Diğer taraftan kalan yargılar "orta" seviyede yer almıştır. Bu ortalamaların orta,yüksek vb. değerlendirilmesinde Çizelge 4.3. den yararlanılmıştır.

Yargılarla ilgili cevapların ortalamaları incelendiğinde yöneticilerin kalite konusuna önem verdiği ve gerekli çalışmaları yapma eğiliminde oldukları görülmüştür. Üst yöneticiler ile orta ve alt yöneticiler arasında çok bariz olmasa da farklı yaklaşımlar görülmüştür. Bu durum yöneticiler arasında etkileşim sorunu olduğunu göstermektedir. Alt ve orta yöneticiler ISO 9000 kalite belgesinin firmalarını geliştireceğine güvenmekte fakat üst yöneticilerin kalite yönetim sisteminin tam uygulanmasına mücadele etmeyeceği görüşünü, belirtmişlerdir. Üst yönetimin alt yönetimlerinden sorun duymak istemedikleri ve alt yönetimden gelen fikirlere yeterince açık olmadığı görüşü büyük bir iletişim kopukluğunu göstermektedir. Gerekli eğitimlerin sağlanması ve iletişim sorununun tam manasıyla giderilmesiyle bu aksaklığın önlenebileceği ve Toplam Kalite Yönünde firmaların hızla ilerleyeceği anlaşılmaktadır.

#### **4.4.3. İşletmede ISO 9000 KYS Çalışmaları Sırasında Yaşanılan Güçlükler**

Bu bölümde ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanan güçlükler çeşitli sorular yöneltilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Bu basamakta 8 soru ayrı ayrı ve bölüm sonunda Çizelge bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bu soruda alpha değeri 0.8361 olup yüksek derecede güvenilirdir.

Çizelge 4.5. ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanan güçlükler.

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Yönetimin KYS benimsemesi	2,77	1,355
Maliyet yüksekliği	2,48	1,115
Çalışanların KYSbenimsememesi	3,41	1,214
Çalışmalar için ayrılacak işgücü yetersizliği	3,14	1,228
İş ile ilgili eğitim yetersizliği	3,31	1,272
Çalışanların yetki ve sorumluluk sınırlarının belirlenmesi	3,25	1,233
Standardın anlaşılabilmesi veya yanlış yorumlanması	3,31	1,188
Teknolojik güçlükler (Kalibrasyon,yetersiz ekipman)	2,93	1,338

*Yönetimin KYS benimsemesi:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 2,77 ortalamaya sahip olması, katılımcıların yöneticilerin KYS benimsemesi orta ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Alt ve orta yöneticilerin üst yönetimin KYS yeterince benimsemediği, belge alındıktan sonra kalite yönetim sistemiyle ilgili çalışmalara katılmadıkları ve gerekli önemin verilmediğini belirtmişlerdir. Kalite yönetim sistemini alt ve orta yöneticilerin takip ettiği ve uygulamaya çalıştığı bilinmekle beraber onay mercii üst yönetim olması, her basamağın üst yönetimin onayına sunulması gerekliliği, iş süreçlerini yavaşlatmakta ve zorlaştırmaktadır. Bu durum her personelin kendi işini takip ederek ve kalitenin bir parçası olduğunu düşünmesi ile çözülebilir. Ayrıca üst yönetimin gerekli hassasiyeti göstermesiyle ilerleme kaydedebilir.

*Maliyet Yüksekliği:* Bu faktöre göre 2,48 ortalamaya sahip olması, maliyet yükseklığının az ölçüde etkili olduğunu belirtmektedir. Yöneticiler kalite yönetim sisteminin kendilerine getirdiği ek maliyetin firmaları için sorun oluşturmadığını beyan etmişlerdir. Firmaların büyüklüğü göz önüne alındığında kalite için yapılan harcamalar, firmaya geri dönüşü düşünüldüğünde kayıptan çok kar getireceğinden amorti edilebilir bir değerdir.

*Çalışanların kalite yönetim sistemini benimsemesi:* Bu unsura göre 3,41 ortalamaya sahip olması, çalışanların kalite yönetim sistemine katılımının büyük ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Çalışanlar kalite yönetim sisteminin gerçekten uygulanmasıyla firmalarına ve kendilerine yüksek fayda sağlayacağını

düşünmektedirler. Firmalar belgeyle birlikte rekabet gücü artacağından piyasada tutulabileceği ve batmaktan kurtulacağı görüşü hakimdir.

Marka olan firmalar ve kurumsal firmalar personellerine değer verdiğiinden maddi, manevi ve sosyal açıdan gelişeceği düşünülerek personelin firmaları için çaba göstermesi beklenen sonuçtur [74].

*Çalışmalar için ayrılacak işgücü yetersizliği:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,14 ortalamaya sahip olması, çalışmalar için ayrılacak işgücünün orta ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Firmaların her birinin kalite birimleri bulunmaktadır. Kalite departmanları personel konusunda sıkıntı yaşamamakta ve diğer departmanlarla koordinasyon halindedirler. Her birim kendi kendine yetebilmekte ve birimler arası yardımlaşma söz konusudur. Bu durumda kesinlikle çalışmalar için iş gücünde yetersizlik söz konusu değildir.

*İş ile ilgili eğitim yetersizliği:* Bu faktöre göre 3,31 ortalamaya sahip olması, eğitimin orta ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Firmalarda branşlaşma olduğundan iş ile ilgili eğitim çok verimli olmamasına rağmen tüm personele uygulanmaya çalışılmaktadır. Firmaların büyüklüğü göz önüne alındığında kalite ve insan kaynakları departmanlarının yürütmeye çalıştığı eğitim planlaması yeterli düzeyde yapılamamaktadır.

Büyük firmaların ayrıca eğitim departmanının bulunması eğitim planlaması ve organizasyonunu daha başarılı hale getireceği düşünülmektedir [75].

*Çalışanların yetki ve sorumluluk sınırlarının çizilmesi:* Bu unsura göre 3,25 ortalamaya sahip olması, yetki ve sorumluluk sınırlarının orta ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışanların yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi KYS önemle üzerinde durduğu bir konu olmasına rağmen özellikle alt yöneticiler ve işçiler üzerinde yeterince çalışılmadığı anlaşılmaktadır. Yetki ve sorumluluğun ayrıntılı ve açıkça belirlenmesi iş verimliliğini artıracığından ve personelin iş koordinasyonunda iletişim kopukluğu ortadan kaldıracığından firmaların konu ile ilgili çalışmaları yapması gerekmektedir. Ankete katılan firmaların köklü firmalar olması, personelin



iş dağılımının belgeden öncede yapılmış olması ve yetki-sorumluluk alanında büyük sorunlar yaşanılmamasına rağmen, daha açıklayıcı ve ayrıntılı tanımlamanın yapılması firmaların yararına olacaktır.

*Standardın anlaşılabilmesi veya yanlış yorumlanması:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,31 ortalamaya sahip olması, orta dercede etkili olduğunu göstermektedir. ISO 9000 belgesi genel kurallar bütünü olduğu için firmalar kendi alanlarına göre yorumlamaları gerektiğinden bazı yanlış anlaşılmalarda olabilmektedir. Ankete katılan yöneticiler, genel olarak standardın anlaşıldığını fakat kısmen yanlış anlamalar ve yorumlamalar olabildiğini bildirmişlerdir. ‘Toplam kalite yönetim sistemine geçmeyi düşünen firmalar zamanla bu yanlış anlamaları ve yorumlamaları çözüme kavuşturma gayretine gireceklerdir’ [76].

*Teknolojik güçlükler (kalibrasyon, yetersiz ekipmanlar):* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 2,93 ortalamaya sahip olması, teknolojik güçlüklerin orta ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Firmaların kalite departmanları kullanılan ölçü aletlerinin kalibrasyonunu takip etmektedirler. Ayrıca eksik elemanlar firmanın bütçesi nezdinde temin edilmeye çalışılmaktadır. Çalışanlar tarafından yetersiz ekipman sorununun olmadığı belirtilmiştir. İşletmelerdeki gözlemlerim sonucunda işçilerin ekipman beklentilerinin karşılandığı yöneticilerin tedarik etmelerinde sorun yaşanmadığı görülmüştür.

Bu bölümde ISO 9000 çalışmaları sürecinde yaşanan güçlüklerin önem dereceleri değerlendirilmiştir. Çizelge 4.5. de yöneticilerin yargılara verdikleri cevap dağılımı görülmektedir. Bu Çizelge incelendiğinde en düşük ortalama 2,48 ile en yüksek ortalama 3,41 aralığında değişmektedir. Katılımcılar bu bölümde ortalama olarak orta dercede etkili olduğu kanaatindedir.

Yargılar ile ilgili ortalamalar incelendiğinde genel olarak orta dercede güçlük yaşandığı beyan edilmiş, çalışmalara hız kesmeden devam edilmiştir. Ortalamalara göre firmalar en çok ‘‘çalışanların yönetim sistemini benimsemesi’’, ‘‘çalışanların yetki ve sorumluluk sınırlarını bilmemesi’’ ve ‘‘standartın anlaşılabilmesi ve yanlış yorumlanması’’ kısımlarında zorluk yaşamışlardır. Aslında bu durum devlet kurumu

olan TCDD ve bağılı ortaklıklarının yetki ve sorumluluk çatışması yaşandığını göstermektedir. Kamu kurumlarında bu durum sıkça rastlanmaktadır. Görevlendirmenin personele eşit ve hak eden personelin getirilmesi, yetki ve sorumluluk tanımlarının açık ve anlaşılır yapılması sorunu ortadan kaldıracaktır. Çalışanların yönetim sisteminde dahil edilmesi hususunda, genel hatlarıyla üst yönetimin çalışanlara KYS anlatması, fikirlerini dikkate alması ve teşvik yöntemlerinin kullanılmasının etkili olacağını düşünmekteyim. Çalışanlarında katılımıyla yönetim sisteminin daha etkili olacağı aşikardır. Standartların anlaşılabilmesi ve yanlış yorumlanması çok kez karşılaşılmakta, ISO 9000 sürekli revizyona girmektedir. Bu durum personelin eğitime önem vermek ve konuyla ilgili kurum dışından hizmet alımıyla giderilmeye çalışılabilir.

#### **4.4.4. ISO 9000 KYS Belgelendirme Sürecinde İşletme Dışından Danışmanlık veya Eğitim Hizmetinin Alınıp Alınmadığı**

ISO 9000 belgelendirme sürecinde işletme dışından hizmet alımının yapıp yapılmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Çizelge 4.6. incelendiğinde danışmanlık hizmeti alındığı % 67,8, hizmet alınmadan sağlandığı % 32,2 olarak belirtilmiştir. Bu farklılığın sebebi KYS üst yönetimin istemesi ve kalite departmanlarının konunun takipçisi olmalarıdır.

Çizelge 4.6. Danışmanlık hizmeti alımı.

	F	%
Evet	80	67,8
Hayır	38	32,2
Toplam	118	100,0

Çizelge 4.6 da Kurumların danışmanlık hizmeti alımı hususu sorularak evet ve hayır şeklinde cevaplamaları istenilmiştir. Alt ve orta yöneticilerin bir kısmı belge alım süreçlerinden haberleri olmadığını bildirmişlerdir. Belge alımından sonra sisteme dahil oldukları anlaşılmaktadır. Kalite departmanlarında edinilen bilgiye göre firmalar danışmanlık hizmeti almışlardır.

Çizelge 4.7. Hizmet alımının nereden yapıldığı.

Firmalar	F	%
Belgelendirme kuruluşu	65	55,1
Üniversite	7	5,9
Danışmanlık	3	2,5
Ana firma	1	0,8
Toplam	76	64,3

Çizelge 4.7 incelendiğinde hizmet alımıyla ilgili görüşleri verilmektedir. Çizelge incelendiğinde % 55,1 ile belgelendirme kuruluşundan alındığı, % 5,9 ile üniversiteden alındığı, % 2,5 ile bağımsız danışmanlardan alındığı, % 0,8 ile ana firmadan alındığı ve %36,6 hizmet alımıyla ilgili bilgilerinin olmadığını bildirmişleridir. Yüzelere baktığımızda alım süreciyle ilgili personelin tam bir bilgisi olmadığı ve alım sürecine dahil edilmediği anlaşılmaktadır. Anket dolumu sırasında personelin bu soruyu birbirine sorduğu gözden kaçmamıştır. Kalite departmanı ile yapılan görüşmeler neticesinde dışarıdan hizmet alımının yapıldığı ve bu alımın belgelendirmesinin, kuruluşlarından olduğu bildirilmiştir.

Firmalar hizmet alımını firmadan almaya başladıktan hemen sonra kalite departmanı kurarak konuyla ilgili çalışmalar yapması için personellerini yetiştirmişlerdir. Kalite departmanındaki personel belgelendirme kuruluşuyla koordinasyonu sağlayıp yöneticileri gidişatla ilgili bilgilendirmişlerdir. Ayrıca bu birimlerin ürünlerin ölçümü ve denetlemesini gerçekleştirmektedirler. Birimlerin kendi laboratuvarında yaptıkları deneyler neticesinde sistem sürekli takip edilmektedir. Departman ayrıca ölçü aletlerinin kalibrasyon aralığını takip etmektedir.

#### **4.4.5. ISO 9000 KYS' nin İşletmedeki Uygulamasından Memnuniyetin Ölçülmesi**

Çizelge 4.10. incelendiğinde memnuniyet düzeyiyle ilgili görüşler verilmiştir. Ankete katılan personelin % 77,1 uygulamadan memnun olduğunu, % 11

uygulamanın gereksiz dokümantasyon oluşturduğu, % 11,9 uygulamadan memnun olmadığını bildirmişlerdir.

Çizelge 4.8. ISO 9000 KYS uygulanmasından memnuniyetin ölçülmesi

Memnuniyet düzeyi	F	%
Memnunum	91	77,1
Gereksiz bürokrasi ve dökümantasyon oldu	13	11,0
Memnun değilim	14	11,9
Toplam	118	100,0

Memnuniyet düzeyinin % 77,1 olması yönetimin sistemi başarı ile yürüttüğünün göstergesidir. Kalite yönetim sistemini doğru uygulayarak ayrıca personeli memnun edebilmesi firmaların ve kalite departmanlarının başarısıdır. Katılımcıların % 11 'nin gereksiz dokümantasyon oluşturduğunu belirtmesi düşündürücüdür. Katılımcıların büyük oranının memnun olduğu firmalarda gereksiz dokümantasyon olduğunu düşünmek, kalite sistemi parçasının dışında kaldığı, kendisine fazladan evrak işi çıktığını ve sistemden memnun kalmadığı izlenimi doğurmaktadır.

#### **4.4.6. İşletmede Alınan ISO 9000 KYS Belgesi Sonrası Amaçlanan Faktörlere Ulaşma Düzeyi**

Bu bölümde ISO 9000 KYS belgesi sonrası amaçlanan faktörlere ulaşma düzeyi çeşitli sorular yöneltilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Bu basamakta 13 soru ayrı ayrı ve bölüm sonunda Çizelge 4.9. bir bütün olarak değerlendirilecektir. Bu bölümde alpha değeri 0.9397 olup yüksek derecede güvenilirdir.

Çizelge 4.9. ISO 9000 amaçlara ulaşma düzeyi.

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
İşletme maliyetleri düştü	2,53	1,068
Kapasite kullanımı arttı	2,77	1,049
İşletme verimliliği arttı	2,86	1,080
İşletmenin kalite itibarı arttı	3,64	1,059
İşletmenin karlılığı arttı	2,74	1,020
Hizmet alınan işletmelerde ilişkiler gelişti	3,24	1,160
Hizmet kalitesi arttı	3,29	1,087
Süreç yönetimi etkinleşti	3,14	1,139
Bakım performansı arttı	3,02	1,046
Tamir,bakım verimi arttı	2,88	1,014
Müşteri memnuniyetinde artış	3,29	1,102
Personel arasındaki iletişim arttı	3,01	1,098
Görev ve yetki tanımları netlik kazandı	3,44	1,114

*İşletme maliyetleri düştü:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 2,53 ortalamaya sahip olması, işletme maliyetlerinin düşmesi hususunda orta ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Yöneticiler işletme maliyetlerinin gözle görülür bir düşüş yaşanmadığını belirtmişlerdir. ISO 9000 KYS'nin karlılığın ancak uzun vadede getirisinin olacağı düşünülmektedir.

*Kapasite kullanımı arttı:* Bu faktörlere göre 2,77 ortalamaya sahip olması, kapasite kullanımı artması hususunda orta ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Kapasite kullanımının artışı uzun vadede olduğundan personel tarafından hemen gözlenememektedir. Zaman içerisinde KYS'in başarıyla uygulanmasıyla kapasite kullanımının artacağı aşikardır.

*İşletme verimliliği arttı:* Bu unsurlara göre 2,86 ortalamaya sahip olması, işletme veriminin artması hususunda orta ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Personelin genel görüşü, yavaş olsada işletme verimliliğinin arttığını beyan etmişlerdir.

*İşletmenin kalite itibarı arttı:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,64 ortalamaya sahip olması, işletmenin kalite itibarı artması hususunda büyük ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Dünya'da ve Türkiye'de ISO 9000 kalite yönetim sistemi belgesinin firmaların itibarını artırdığı ve müşteri bakışından güven duygusu verdiği

bilinmektedir. Türkiyede firmaların kalite belgesini almalarını istemelerinin en büyük nedenlerinden birisi firmanın itibarını artırmasıdır.

Yapılan bir başka araştırmada, ISO 9000 belgesi alındıktan sonra görülen en yüksek değişimlerden 3.35 ortalama ve katılımcıların %92.9'unun olumlu görüş belirtmesiyle firma prestijinde artış olduğu tespit edilmiştir. ISO 9000 belge talebinde ilk baştaki nedenlerden olan firma prestijini artırma isteğinin gerçekleştiği görülmektedir [3].

*İşletmenin karlılığı arttı:* Bu faktöre göre 2,74 ortalama ve sahip olması, işletme karlılığı artması hususunda orta ölçüde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Firmalar ISO 9000 belgesinin alımından sonra karlılığının arttırdıklarını bildirmişlerdir.

Yapılan başka bir araştırmaya göre, kalite yaratıcı çabalar sonucunda iyileştirildiğinde maliyetlerin azaltılmasına ve üretkenliğin artırılmasına yarar; müşterilerin gerçek ihtiyaçlarını karşılayan çekici kaliteye sahip ürünlerin geliştirilmesi ise pazarı genişletir ve şirket kârlılığını artırır [77]. Yaratıcı kalite iyileştirmesi aracılığıyla böylesi bir kalite devrimini başarmak ve devrimci nitelikli yeni ürünler geliştirmek kuşkusuz çok çaba gerektirir, ancak zorlukları aşmak, fikirlerimizi gerçekleştirmek ve sonuçları görmek de bize muazzam bir haz ve doyum verir.

*Hizmet alınan işletmelerde ilişkiler gelişti:* Bu unsura göre 3,24 ortalama ve sahip olması, hizmet alınan işletmelerle ilişkilerin eskiye nazaran arttığını göstermektedir. Dokümantasyon sisteminin geliştirilmesiyle, firmalarca yanlış anlaşılması veya gereksiz malzeme ve işçiliklerin azalması sağlandığından ilişkilerin iyi yönde geliştiği söylenebilir. Hizmet alan ve hizmet veren firmalar prosedürleri takip ettiğinden oluşan ortak dil sayesinde iletişimin gelişmesiyle ilişkiler daha yapıcı olmaya başlamıştır.

*Hizmet kalitesi arttı:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,29 ortalama ve sahip olması, hizmet kalitesinin orta derecede arttığını göstermektedir. Üretim kalitesinin artmasıyla birlikte hizmet kalitesi de artmıştır. Firmalar ISO belgesiyle birlikte

istekleri daha anlaşılır hale geldiğinden karşılıklı olarak hizmet kalitelerini artırmıştır.

Yapılan diğer bir araştırmada belge öncesi ürün ve hizmet kalitesini artırmayı hedefleyen kuruluşların bu hedeflerini gerçekleştirdikleri görülüyor. Ürün ve hizmet kalitesindeki artış pazarlama karmasının ürün bileşenini doğrudan, tutundurma ve fiyat bileşenlerini de dolaylı etkiler [3].

*Süreç yönetimi etkinleşti:* Bu faktöre göre 3,29 ortalamaya sahip olması, hizmet kalitesinin orta derecede arttığını belirtmişlerdir. Süreç yönetimi ise stratejik planı başta olmak üzere idarece varılmak istenen noktaya ulaşılması için süreçlerin belirlenmesi, tanımlanması, haritalandırılması ve iyileştirilmesi çabalarına yönelik planlama ve uygulama çalışmalarıdır. Kuruluş, kalite yönetim sistemi proseslerinin izlenmesi ve uygulanabilen durumlarda ölçülmesi için uygun metotları uygulamalıdır. Bu metotlar, proseslerin planlanan sonuçlara ulaşabilme yeteneğini göstermelidir. Planlanan sonuçlara ulaşamadığında düzeltme ve düzeltici faaliyetler uygun olduğunda başlatılmalıdır. Firmalar kalite el kitabında yazılan süreç basamaklarını uygulamaya çabalamaktadır.

Süreç yönetiminin kısmen uygulandığı yöneticilerle yapılan görüşmelerde anlaşılmıştır. Yöneticilerin sisteme güvenmeleri, süreç yönetimi çalışmalarının başarıya ulaşılabilirliğini artırmaktadır [78].

*Bakım performansı arttı:* Bu unsura göre 3,02 ortalamaya sahip olması, bakım performansında ortalama artış sağladığını göstermektedir. Çalışanlarla yapılan görüşmelerde bakımların eskiden bölümün ustabaşları tarafından takip edildiği, ISO 9000 sonra departmanın yöneticileri ve çalışanları tarafından takip edildiği anlaşılmıştır. Buda koordinasyonun sağlandığı ve bakımların daha iyi takip edildiğinin göstergesidir. Yöneticiler performansta kısmi artış yaşandığını sistemin oturmasıyla birlikte artabileceğinden bahsetmişlerdir.

*Tamir ve bakım verimi arttı:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 2,88 ortalamaya sahip olması, tamir ve bakım veriminde ortalama artış sağladığını göstermektedir. A9

da performans değerlendirilmesi yapılmıştır. Yöneticiler A9 ve A10 aynı anlamda olduğunu düşünerek değerlendirmişlerdir.

*Müşteri memnuniyeti arttı:* Bu faktöre göre 3,29 ortalamaya sahip olması, müşteri memnuniyetinde ortalama artış sağladığını göstermektedir. Firmalar kuruluşlarında sadece T.C.D.D. 'na, üretim ve malzeme tedarik etmesine rağmen, işletmenin büyüme ve istihdamı artırma hedefiyle globalleşen dünyada acımasız rekabet koşullarında etkisiyle müşteri memnuniyetini ön plana çıkarmışlardır. Firmalar ortadoğu başta olmak üzere avrupa ülkelerinde ihracat yapmaktadırlar. Ayrıca dünyaca ünlü büyük markalardan üretim patentini almışlardır. Bu durum firmaların sadece Türkiye'de değil Dünya'da da bir güven duygusu oluşturduğunun ve müşteri memnuniyeti hedeflerine ulaştıklarını göstermektedir. TCDD ve bağlı ortaklıkları demiryollarıyla alakalı gelişmeleri sürekli takip ederek ve gerekli girişimlerde bulunarak üretim ve işletmecilikte sürekli atılım yapmaktadırlar.

*Personel arasındaki iletişim arttı:* Bu unsura göre 3,01 ortalamaya sahip olması, personel arasındaki iletişimin ortalama artış sağladığını göstermektedir. TCDD ve bağlı ortaklıklarında personelin kuruluşlarını aile gibi görmelerinden dolayı, iletişimleri sıcak ve içtenliklidir. ISO 9000 KYS ise, departmanlar arası iletişimi artırmış ve teknik dil kullanılmasını sağlamıştır.

*Görev ve yetki tanımları netlik kazandı:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,44 ortalamaya sahip olması, görev ve yetki tanımlarının netlik kazanmasında büyük ölçüde etkili olduğunu göstermektedir. Çalışanların yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi ISO 9000 KYS'nin önemle üzerinde durduğu bir konu olmasına rağmen özellikle alt yöneticiler ve işçiler üzerinde yeterince çalışılmadığı anlaşılmaktadır. Kamu kurumlarında görev ve yetki dağılımları yapılmış olmasına rağmen, personellerin alanlarının dışında veya farklı ünvanın yapabileceği ünvanlarda çalıştırıldığı bilinmektedir. Bu durum süreç kontrolü dahil bir çok kalite basamağında olumsuz etkilemektedir. Ankete katılan firmaların köklü firmalar olması, personelin iş dağılımının belgeden öncede yapılmış olması ve yetki-sorumluluk alanında büyük sorunlar yaşanılmamasına rağmen, daha açıklayıcı ve ayrıntılı tanımlamanın yapılması firmaların yararına olacaktır.



Bu bölümde, ISO 9000 KYS belgesi sonrası amaçlanan faktörlere ulaşma düzeyi değerlendirilmiştir. Çizelge 4.9. de yöneticilerin yargılara verdikleri cevap dağılımı görülmektedir. Bu çizelge incelendiğinde en düşük ortalama 2,53 ile en yüksek ortalama 3.64 aralığında değişmektedir. Katılımcılar bu bölümde ortalama olarak orta derecede başarıya ulaştıkları kanaatindedir.

Yargılarla ilgili ortalamalar incelendiğinde ISO 9001 KYS belgesi sonrasında amaçlanan faktörlere orta derecede ulaştıkları gözlenmiştir. Yöneticilerin değerlendirmelerine göre “İşletme maliyeti düştü”, “Kapasite kullanımı arttı”, İşletme verimliliği arttı”, ve “ Tamir bakım verimi arttı” kısımlarında fazla bir değişiklik olmadığını bildirmişlerdir. Bu durum vagon üretimi ve büyük vagon parçaları tamirinde yapılan işin zorluğu ve kullanılan iş gücü düşünüldüğünde verimlilik artışının kolay ölçülebilir bir olgu olmadığı anlaşılmıştır. Firmalar amaçladıkları faktörlere ortalamanın biraz üstünde başarı sağlamışlardır.

Süreç yönetiminin etkinliğinin artırılmasıyla bir çok alanda kalite ve başarının elde edileceği aşıkardır [79]. Yöneticiler hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetinin kısmen arttığını, sistemin iyi idare edilmesiyle kalitenin çok daha ileriye götürebileceğini düşünmektedirler. İşletme karlılığı kısa sürede ölçülmesi zor bir olgu olduğundan, kısa vadede kısmi iyileşmeler görülmektedir. Uzun vadede sistemin uygulanması ve devamlılığının sağlanmasıyla karlılığın artacağını tüm personel bilmektedir.

Dünya ve Türkiye’de ISO 9000 kalite yönetim sistemi belgesinin firmaların itibarını artırdığı ve müşteri bakışından güven duygusu verdiği bilinmektedir. Yöneticiler firmalarının Türkiye’de itibarının olduğunu fakat avrupa ve orta doğu pazarına girme çabalarına, ISO 9000 KYS’nin getirdiği prestijin yüksek etkisi olduğunu düşünmektedirler. Türkiyede firmaların kalite belgesini almalarını istemelerinin en büyük nedenlerinden birisi firmanın itibarını artırmasıdır.

#### 4.4.7. Kalite Yönetim Sistemi (KYS) İle İlgili Yargılara Yöneticilerin Katılım Durumu

Bu bölümde ISO 9000 KYS ile ilgili yargılara ne ölçüde katıldıklarını tespit etmek amacıyla çalışmalarını çeşitli sorular yönetilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Bu basamakta 11 soru ayrı ayrı incelenerek ve bölüm sonunda Çizelge 4.10. bir bütün olarak değerlendirilecektir. Bu bölümde alpha değeri 0.9053 olup yüksek derecede güvenilirdir.

Çizelge 4.10. Kalite yönetim sistemindeki yargılara ne ölçüde katılıyorsunuz?

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
KYS uygulaması kurum ve çalışan için önemlidir	4,30	0,955
KYS kurumlarda bir işleyiş ve devamlılık olarak görülmelidir	4,31	0,903
KYS kurumsal performans ve çalışan verimliliği üzerine olumlu etki oluşturur	4,05	0,968
KYS ve performans yönetimi birbirini tamamlayan unsurlardır	4,03	0,905
KYS üst yönetimin isteği ile etkin uygulanabilir	4,28	0,995
KYS'de gönüllülük ve katılım başarının temelidir	4,32	0,969
KYS uygulaması kişilerin bireysel gelişimini desteklemektedir	3,96	1,041
KYS ile kişisel gelişimin ve vizyonunun oluştuğunu düşünüyorum	3,69	1,066
KYS uygulaması ile performans ve verimlilik artışı yaşadığıma inanıyorum	3,57	1,042
KYS ile çalışanlar önerilerini üst yönetime rahatlıkla sunabilmektedir	3,39	1,191
KYS ile yönetim çalışanlardan gelen önerileri dikkate almakta daha istekli davranmaktadır	3,40	1,218

*KYS uygulaması kurum ve çalışanlar için önemlidir:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 4,30 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından yüksek derecede önemli olduğunu göstermektedir. Personel KYS' nin önerilerinin, çalışanlar ve kurum adına başarı sağlayacağına inançları tamdır. Alt ve orta yöneticiler KYS'den üst yönetimin gerçekten istemesiyle olağanüstü başarılar elde edebileceklerini belirtmişlerdir. Kurum için özellikle üretimde kalite, müşteri memnuniyeti, prestijin artması, ithalat ve ihracat artışı ve verimlikte gelişmelerin olacağını belirtmişlerdir. Personel adına ise doğru bir eğitim ile branşlaşmanın sağlanması, sosyal haklarda iyileşme ve bireysel gelişmelerin sağlanacağı düşünülmektedir. Firmalarda personeller A'dan Z'ye ISO 9000 belgesinden beklentileri ve güvenleri oldukça yüksektir.

*KYS kurumlarda bir işleyiş ve devamlılık olarak görülmelidir:* Bu faktöre göre 4,31 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından sistemin işleyiş ve devamlılık olarak görülmesinin yüksek derecede önemli olduğunu belirtmişlerdir. ‘Türkiyede sistemin sadece prestij artıran belge olarak görülmesi sık rastlana bir durumdur’ [80]. Aslında sistemi bir klavuz olarak görerek kaliteyi her alana yaymak ve sürekli geliştirmeye çabalamak olumlu gelişmelere sebep olacaktır. Personelin sistemin devamlılığını istemeleri firmalar için olumlu bir adımdır.

*KYS kurumsal performans ve çalışan verimliliği üzerine olumlu etki oluşturur:* Bu unsura göre 4,05 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından performans ve çalışan verimliliği üzerine olumlu etkinin yüksek derecede olduğunu göstermektedir. Kurumsal performansın artmasında dokümantasyonun getirdiği kolaylıklar, süreç yönetimde sistem kalitesinin artırılması ve kaynak yönetimindeki yenilikler yüksek derecede etkili olduğu anlaşılmıştır. ‘Çalışanların verimlilik artışı ise; yetki-sorumluluğun belirlenmesi, kişisel -yönetimsel eğitimlerin yaygınlaşması ve sosyal hakların artırılması çabasıyla sağlanmıştır’ [81].

*KYS performans yönetimi birbirini tamamlayan unsurlardır:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 4,03 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından KYS ve performans yönetiminin birbirini tamamlayan unsurlar olduğunu yüksek ölçüde göstermektedir. Bu yaygın görüş neticesinde KYS’nin ve performans yönetimin birbirinden ayrı olmadığı aksine birbirini tamamlayan unsurla olduğu anlaşılmıştır. Sistemlerin KYS uyarlanması oldukça kolay ve pratiktir. Bu durum firmalar için adaptasyonun hızlı olmasından istenilen bir durumdur.

*KYS üst yönetim isteği ile etkin uygulanabilir:* Bu unsura göre 4,28 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından KYS üst yönetimin isteğiyle yüksek derecede uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Türkiye’de yapılan araştırmalarda üst yönetimin sistemin tam manasıyla uygulanmasında yeterince destek olmadığı görülmüştür. Liderlik vasfına sahip olan yöneticiler ise sistemin uygulanması için personelle birlikte yoğun çalışmalara girmekten çekinmemektedirler. Firmalarda alt ve orta yöneticiler üst yönetimin desteğiyle sistemin tamamlanacağını ve sürekli hale getirilebileceğini düşünmektedirler.

*KYS' de gönüllülük ve katılım başarısının temelidir:* Bu faktöre göre 4,32 ortalamaya sahip olması, yöneticiler tarafından gönüllülük ve katılımın yüksek derecede, KYS başarısının temeli olduğunu göstermektedir. Sistemin uygulanabilirliği açısından bakıldığında, en alttaki personelden en üstteki personele kadar herkesin sisteme inanması ve kendi üzerine düşeni yapması beklenmektedir.

*KYS uygulaması kişilerin bireysel gelişimini desteklemektedir:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,96 ortalamaya sahip olması, personel tarafından KYS'nin bireysel gelişimini desteklediğini göstermektedir. Personel için eğitim alanında yapılan reformlarla, sosyal ve kişisel gelişim uygulamalarıyla destekleneceğini beklemektedirler.

*KYS ile kişisel gelişimim ve vizyonumun oluştuğunu düşünüyorum:* Personelin verdiği cevaplara göre 3,69 ortalamaya sahip olması, personel tarafından KYS ile kişisel gelişim ve vizyonunun büyük derecede oluştuğunu belirtmişlerdir. Kişisel gelişimlerinin zaman içinde daha iyiye gideceğini düşünmelerine rağmen, vizyon oluşumu konusunda tereddütleri vardır. Personel sistemin devamlılığı için üst yönetimin beklentilere cevap vereceklerini kestiremediklerinden vizyon oluşturmamaktadırlar. Burada üst yönetim ve personel arasında iletişimin olması gereken düzeyde olmadığı görülmektedir. Firma içinde yapılacak toplantı ve seminerlerde iletişim kopukluğu düzeltilebilir. KYS'nin firmalarda başarıya ulaşması için bu toplantılara bir an önce başlanarak tüm personel bilgilendirilmelidir.

*KYS uygulaması ile performans ve verimlilik artışı yaşadığıma inanıyorum:* Katılımcıların verdiği cevaplara göre 3,57 ortalamaya sahip olması, yöneticilerin performans ve verimlilik artışı üzerinde şu an için büyük oranda etkili olduğunu belirtmişlerdir. Performans ve verimlilik artışı uzun vadede gözle görünür artış sağladığından an itibariyle kısmen iyileşmeler gözlenmektedir.

*KYS ile çalışanlar önerilerini üst yönetime rahatlıkla sunabilmektedir:* Personelin cevaplarına göre 3,39 ortalamaya sahip olması, personelin üst yönetimle direk iletişime geçmesinin yüksek derecede zor olduğunu belirtmişlerdir. Kurumlarda çalışan personel ve alt yöneticilerin üst yönetimle iletişime geçmeleri çok zor

olmaktadır. Üst yönetimin sorun bildiren ve öneri veren personeli dinlemek istmediği bilinen bir gerçektir. KYS' nin başarıya ulaşmasında kanımca en büyük sıkıntılardan biri üst yönetimden kaynaklanmaktadır.

*KYS ile yönetim çalışanlardan gelen önerileri dikkate almakta daha istekli davranmaktadırlar:* Personele göre 3,40 ortalamaya sahip olması, personelin KYS ile yönetimin çalışanlardan gelen isteklere orta derecede katıldıklarını göstermektedir. KYS ile birlikte alt ve orta yöneticilerin personelle iletişimlerinin arttığı gözlenmiştir. Personel ile yapılan yüz yüze görüşmelerde önerilerinin birçoğunun çeşitli bahanelerle uygulanmadığını söylemektedirler. Personelin istek ve beklentileri, yöneticilerin dinlemesi bile çalışanlar için olumlu bir gelişme olduğu görüşü hakimdir. Zaman içinde personelin istek ve beklentilerine cevap verilebileceği görüşü hakimdir.

Bu bölümde ISO 9000 KYS ile ilgili yargılara ne ölçüde katıldığı değerlendirilmiştir. Çizelge 4.12. de yöneticilerin yargılara verdikleri cevap dağılımı gözükmektedir. Bu Çizelge incelendiğinde en düşük ortalama 3,39 ile en yüksek ortalama 4,32 aralığında değişmektedir.

Yargılarla ilgili ortalamalar incelendiğinde ISO 9001 KYS yargılara yöneticilerin yüksek ölçüde katıldığını gözlenmiştir. Tüm yöneticilerin ISO 9001 belgesinin getirilerine olan inançlarının yüksek olması firmalar için geleceğe yönelik çok önemli bir adımdır. Böylelikle firma yöneticileri elde edilen ISO 9001 kazanımını daha ileriye götürmeye çalışacaklarını ve gelişmeye açık olacaklarını düşündürmektedir. Alt ve orta kademe yöneticilerin ISO 9001 KYS başarıya ulaşabilmesi için tepe yönetimin isteğinin çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. KYS' de personelin gönüllülüğü ve katılımcı olmasıyla birlikte devamlılık sağlanabileceği ve tepe yönetiminde desteğiyle sistemin tabana kadar yayılabileceğini belirtmişlerdir.

## BÖLÜM 5

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde bir kuruluşta kalite sistemi kurmanın en yaygın olarak kullanılan yöntemi ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi standartlarıdır. Bu standart, firmaların yasal şartları ve müşteri şartlarını sürekli karşılamayı, sistematik bir hale getirebilmek için yapılması gerekenleri belirlemektedir. Kalite yönetim sistemi, tedarikçilerin değerlendirilmesinden başlayıp, firma içindeki süreçlerin tanımlanması, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi, sürecin gerekli görülen yerlerinde şartların karşılanıp karşılanmadığını belirleyebilmek için ölçümlerin yapılması, yapılan işlerin kayıtlarının tutulması, müşteri şikayetlerini ve geri bildirimlerini öğrenmeye yönelik iletişim kurulması, toplanan bilgilerin analiz edilmesi, analiz sonuçlarının sistemin etkinliğini arttırmak için kullanılması ve bu döngünün sürekli devam etmesi esasına dayanmaktadır [82].

Son yıllarda ISO 9001 belgesi edinen ve edinmek için başvuran firma sayısındaki artış, belgedeki şartların firmalar tarafından ne derece etkin uygulanıp uygulanmadığı sorusunu akla getirmektedir. Bu çalışmada, ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olan TCDD fabrikası ve bağlı ortaklıklarında, yöneticilerin kalite belgesinin alınma isteği, alım sürecinde yaşanan zorluklar ve amaçlara ulaşılma düzeyi yapılan anket çalışmasıyla ölçülerek firmaların ISO 9000 çalışmaları incelenmiştir. Ancak sistemin sağlayacağı faydalar onun uygulanabilirliğine bağlıdır. Uygulamada karşılaşılan en büyük sorunlardan biriside üst yönetimin veya çalışanların bu sisteme sadece bir belge edinmek olarak görmesi, müşterinin bu belgeyi istiyor olması nedeniyle alınması ve sistemi bu yüzden kurmak istemesidir.

Dünya’da ve Türkiye’de ISO 9000 kalite yönetim sistemi belgesinin firmaların itibarını artırdığı ve müşteri bakışından güven duygusu verdiği bilinmektedir [83].

Yöneticiler firmalarının Türkiye’de itibarının olduğunu fakat avrupa ve orta doğu pazarına girme çabalarına, ISO 9000 KYS’nin getirdiği prestijin yüksek etkisi olduğunu düşünmektedirler. Türkiye’de firmaların kalite belgesini almalarını istemelerinin en büyük nedenlerinden birisi firmanın itibarını artırmasıdır.

Yargılar ile ilgili ortalamalar incelendiğinde genel olarak orta derecede güçlük yaşanıldığı beyan edilmiş, çalışmalara hız kesmeden devam edilmiştir. Ortalamalara göre firmalar en çok “çalışanların yönetim sistemini benimsemesi”, “çalışanların yetki ve sorumluluk sınırlarını bilmemesi” ve “standartın anlaşılamsı ve yanlış yorumlanması” kısımlarında zorluk yaşamışlardır. Aslında bu durum devlet kurumu olan TCDD ve bağlı ortaklıklarının yetki ve sorumluluk çatışması yaşadığı görülmektedir. Kamu kurumlarında bu durum sıkça rastlanmaktadır. Görevlendirmenin personele eşit ve hak eden personelin getirilmesi, yetki ve sorumluluk tanımlarının açık ve anlaşılır yapılması sorunu ortadan kaldıracaktır. Çalışanların yönetim sisteminde dahil edilmesi hususunda genel hatlarıyla üst yönetimin çalışanlara KYS anlatması, fikirlerini dikkate alması ve teşvik yöntemlerinin kullanılmasının etkili olacağı düşünülmektedir. Çalışanlarında katılımıyla yönetim sisteminin daha etkili olacağı aşikardır. Standartların anlaşılamsı ve yanlış yorumlanması çok kez karşılaşılmakta, ISO 9000 sürekli revizyona girmektedir. Bu durum personelin eğitime önem vermek ve konuyla ilgili kurum dışından hizmet alımıyla giderilmeye çalışılabilir.

Yöneticilerin kalite konusuna önem verdiği ve gerekli çalışmaları yapma eğiliminde oldukları görülmüştür. Üst yöneticiler ile orta ve alt yöneticiler arasında, çok bariz olmasada farklı yaklaşımlar görülmüştür. Bu durum yöneticiler arasında etkileşim sorunu olduğunu göstermektedir. Alt ve orta yöneticiler ISO 9000 kalite belgesinin firmalarını geliştireceğine güvenmekte fakat üst yöneticilerin kalite yönetim sisteminin tam uygulanmasına müsaade etmeyeceği görüşünü belirtmişlerdir. Üst yönetimin alt yönetimlerinden sorun duymak istemedikleri ve alt yönetimden gelen fikirlere yeterince açık olmadığı görüşü büyük bir iletişim kopukluğunu göstermektedir. Gerekli eğitimlerin sağlanması ve iletişim sorununun tam manasıyla giderilmesiyle, TKY çalışmalarına firmaların hızla ilerleyeceği anlaşılmaktadır.

ISO 9001 KYS belgesi sonrasında amaçlanan faktörlere orta derecede ulaştıkları gözlenmiştir. Yöneticilerin değerlendirmelerine göre “işletme maliyeti düştü”, “kapasite kullanımı arttı”, işletme verimliliği arttı”, ve “tamir bakım verimi arttı” kısımlarında fazla bir değişiklik olmadığını bildirmişlerdir. Bu durum vagon üretimi ve büyük vagon parçaları tamirinde yapılan işin zorluğu ve kullanılan iş gücü düşünüldüğünde verimlilik artışının kolay ölçülebilir bir olgu olmadığı anlaşılmıştır. Firmalar amaçladıkları faktörlere ortalamanın biraz üstünde başarı sağlamışlardır.

Süreç yönetiminin etkinliğinin artırılmasıyla bir çok alanda kalite ve başarının elde edileceği aşıkardır [84]. Yöneticiler hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetinin kısmen arttığını, sistemin iyi idare edilmesiyle kalitenin çok daha ileriye götürebileceğini düşünmektedirler. İşletme karlılığı kısa sürede ölçülmesi zor bir olgu olduğundan kısa vadede kısmi iyileşmeler görülmektedir. Uzun vadede sistemin uygulanması ve devamlılığının sağlanmasıyla karlılığın artacağını tüm personel bilmektedir.

ISO 9001 KYS yargılara yöneticilerin yüksek ölçüde katıldığını gözlenmiştir. Tüm yöneticilerin ISO 9001 belgesinin getirilerine olan inançlarının yüksek olması firmalar için geleceğe yönelik çok önemli bir adımdır. Böylelikle firma yöneticileri elde edilen ISO 9001 kazanımını daha ileriye götürmeye çalışacaklarını ve gelişmeye açık olacaklarını düşündürmektedir. Alt ve orta kademe yöneticilerin ISO 9001 KYS başarıya ulaşabilmesi için tepe yönetimin isteğinin çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. KYS’ de personelin gönüllülüğü ve katılımcı olmasıyla birlikte devamlılık sağlanabileceği ve tepe yönetiminde desteğiyle sistemin tabana kadar yayılabileceğini belirtmişlerdir.

Türkiye’de yanlış bir görüş olarak TKY uygulaması için ISO-9000 belgesi almak gerektiği zannedilmekte ve biraz da kopya zihniyetiyle her şirket ISO-9000 belgesi almaya çalışmaktadır [85]. Belgeyi aldıktan sonra da şimdi hedef “Toplam KaliteYönetimi” demektedirler. Oysa ISO-9000 müşteriye istediği kalitede malı ürettirecek bir sistemi garanti eden, müşteriye yönelik bir çalışmadır [89]. Toplam Kalite Yönetimi ise, işletmenin her biriminin kaliteli çalışmasını sağlayarak bir sinerji etkisi ile mükemmelliği yakalamasını amaçlamaktadır. Özellikle Avrupa’ da



ve tüm Dünya’ da geçerli olan ISO 9000 standardı, müşteriler tarafından talep edildiği için de Türk işletmeleri bu belgeyi almaya çalışmaktadırlar [70].

ISO 9000 kalite belgesi alımıyla birlikte firmalar Toplam Kalite Yönetimini hedefleri arasına almışlardır. Toplam Kalite Yönetiminin çok zorlu bir süreç olduğunu bilen firmalar tüm personelin kalite yönetimine katılımıyla birlikte hedeflerine ulaşabileceklerini belirtmişlerdir. Toplam kalite yönetiminin ISO 9000 kalite yönetiminin tamamlayıcısı olduğu, birbirlerinden ayrı kalite sistemi olmadığı bilincini taşıdıkları ve kalite sistemini iyi uyguladıkları takdirde toplam kalite yönetimine geçebileceklerini düşünmektedirler. Bu durum firmaların belgeyi sadece rakiplerinin önüne geçmek için almadığı ve gerçekten kaliteyi hedeflediklerini göstermektedir.

Özel işletmeler, geleneksel personel yönetimi anlayışından sıyrılarak vizyonu, misyonu ve değerlerine uygun gerekli nitelik ve nicelikte insan kaynağı bulmak, seçmek, yetiştirmek ve elde tutmak için yoğun çaba harcamaktadırlar. Artık kamu yöneticileri de eğer başarılı olmak istiyorlarsa eski çevre şartlarının gerektirdiği Taylorist ve Weberist yönetim tarzlarında geçerli olan iş odaklı yaklaşımlar yerine, günümüzün değişen dinamiklerinin gerektirdiği yönetim anlayışına uygun insan odaklı yaklaşımlara yönelmek zorundadırlar [83].

ISO 9000 Kalite Yönetim Sisteminin yararlarına bir araştırma ile devam edersek, 240 firmayı içeren bir araştırma [47], ISO 9000 ve ilgili otomotiv standardı olan QS9000 ile ilgili olarak aşağıdaki görüşleri ortaya çıkardı:

- Yüzde 89 sertifikalı ve yüzde 77 sertifikasız firmaya göre “ISO 9000 üreticiler için pratik bir kalite yönetim sistemidir”. (Yüzde 64 sertifikalı ve yüzde 60 sertifikasız firmaya göre ise ISO 9000 hizmet sağlayanlar için pratiktir).
- Yüzde 73 sertifikalı ve yüzde 67 sertifikasız firmaya göre “ISO 9000 uzun vadede parasal tasarruf sağlayacaktır”.
- Yüzde 78 sertifikalı ve yüzde 71 sertifikasız firmaya göre “uzun vadede kesinlikle kalitenin yükselmesine sebep olacaktır”.

- Yüzde 87 sertifikalı ve yüzde 76 sertifikasız firmaya göre “ISO 9000 rekabetçi kalabilmek için gereklidir”.
- Yüzde 90 sertifikalı ve yüzde 85 sertifikasız firma ISO 9000’i bir “Katma Değer Kalite Sistemi” olarak adlandırmaktadır [70]

“Kalite kavramının nimetlerinden faydalana bilmek için yöneticilerin yeni bir düşünce şekline, müşterilerin eleştirisel düşüncelerine ulaşacak kavramsal bir köprüye gereksinimlerini olduğuna inanmaktayım... Yüksek kalite, sadece müşterilerin hoş olmayan durumlardan korunması değil, aynı zamanda memnun edilmeleri anlamına gelmektedir... Ancak yöneticilerin, daha önce, oldukça önemli ancak bir o kadar kaçınılmaz olan ilk adımı atmaları gerekir: Önce, kaliteyi bir strateji olarak ele alabilecekleri net bir terminoloji oluşturmak. Kalite sözcüğünün, idare edilebilir parçalar haline bölünmesi gerekir... Stratejik analiz için bir çerçeve işlevi görecektir sekiz kalite boyutu ya da kategorisi sunulabilir: performans, özellikler, güvenilirlik, uygunluk, dayanıklılık, servis kolaylığı, estetik, ve algılanan kalite” [81].

Tüm kuruluşlar diğerlerinden farklı ve kendine özgü olduklarından, standart bir kalite yönetim sistemi de söz konusu olamaz. ISO-9001:2000’in şartlarını karşılamanın da farklı yolları vardır. Standart, kalite yönetim sisteminin nasıl oluşturulacağını tamamen size bırakmıştır. Yapmanız gereken standart bir kalite yönetim sistemi değil, standardın şartlarını karşılayan bir kalite yönetim sistemi oluşturmaktır. Standardın şartlarını karşıladığınız sürece istediğiniz kalite yönetim sisteminin kullanabilirsiniz.

Sonuç olarak, çalışanlarında katılımıyla yönetim sisteminin daha etkili olacağı aşikardır. Standartların anlaşılabilmesi ve yanlış yorumlanması çok kez karşılaşılmakta ISO 9000 sürekli revizyona girmektedir. Bu durum personelin eğitimine önem vermek ve konuyla ilgili kurum dışından hizmet alımıyla giderilmeye çalışılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Çiftçi, C., “Müşteri memnuniyeti, kalite ve Osmanlı esnafı”, *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Bilimler Dergisi*, Bursa, 7: 17–34 (2004).
2. Yüksel, B., “Kalite kavramına müşteri yönlü yaklaşım: pazarlamanın kalite hareketindeki rolünün incelenmesi”, *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayınları, Ankara, 2: 73–100 (1998).
3. Altunbağ, M., “ISO 9000 standartları ve toplam kalite yönetiminin uluslararası pazarlamaya etkileri: İç Anadolu Bölgesi’nde bir uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kayseri, 1 (2005).
4. Şimşek, M., “Toplam Kalite Yönetimi”, *Alfa Yayınları*, Bursa, 554 (2001).
5. Akyol, M., “Kalite güvencesi - kalite yönetimi”, *TSE Kalite Müdürlüğü*, Ankara, 57-58 (2007).
6. Ayhan, F., “ISO 9000 kalite güvence sistem ve bir alan uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, *İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi*, Malatya, 17-21, 38-45 (2007).
7. İnternet: ASQ Quality Glossory, “The Global Voice of Quality”, <http://www.asq.org/glossary> (2007).
8. Feigenbaum, A. V., “Total Quality Control, Third Edition”, *Mc Graw Hill Book Company*, New York, US, 13 (1983).
9. Juran, J. M., “Juran of Planing for Quality”, *Free Press*, Newyork, 12-17 (1988).
10. Kumbasar, C., “ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistem”, *Ares Kitap*, İstanbul, 14-18 (2009).
11. Küçük, O., “Kalite yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri”, *Seçkin Yayınevi*, Ankara, 9, 26, 41-43 (2010).
12. Kanar, C., “Sanayi kuruluşlarında ISO 9001:2000 revizyon süreci ve sonuçlarının incelenmesi (Manisa örneği)”, Yüksek Lisans Tezi, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Manisa, 22 (2005).
13. Doğan, İ. Ö., “2000, Kalite uygulamalarının işletmelerin rekabet gücü üzerine etkisi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, İzmir, 2 (1): 3, 50-55, 110-125 (2000).

14. Hacıoğlu, F., “Kamu kurumlarında ISO 9000 örneği, ( Bağkur örneği)” ,Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, 26, 78 (2005).
15. Kıvrak, E., “Yönetim ve işletmede kalite kavramı”, *Ankara Üniversitesi*, Ankara, 8 (2007).
16. Özcan, K. C., “Sağlık hizmetlerinde kalite, sağlık hizmetlerinde toplam kalite yönetimi ve performans ölçümü”, *Haberal Vakfi Yayını*, Ankara, 57 (1997).
17. Davidow, W. H. and Malone, M. S., “The Virtual Corporation”, *Harper Collins*, New York, 12-15 (1995).
18. Özevren, M., “TKY Temel Kavramlar ve Uygulamalar”, *Alfa Yayınları*, İstanbul, 6, 46-52, 73-75 (2000).
19. Tetik, S., “Yönetimde başarının yeni yolu; Toplam kalite yönetimi”, *Sürelİ Yerel Yayın*, İzmir, 109: 23 (2010).
20. Akat, İ. ve Budak, G., “İşletme Yönetimi”, *Barış Yayınları* , İzmir, 125-131 (2002).
21. Ataman, G., “İşletme Yönetimi Temel Kavramlar ve Yeni Yaklaşımlar”, *Türkmen Kitabevi*, İstanbul, 430-436 (2001).
22. Efil, İ., “Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvencesi”, *Alfa Yayınları*, İstanbul, 6-7, 40, 71, 344 (1999).
23. Duyar, İ., “İnsanın fiziksel boyutlarındaki değişmeler ve ergonomik açıdan önemi”, 5. Ulusal Ergonomi Kongresi Bildiri Kitabı, *İstanbul Yayınevi*, İstanbul, 180-189 (1995).
24. İnternet: Türk Standartları Enstitüsü İzmir Müdürlüğü, “Standartlar Genel”, <http://www.izmir.tse.org.tr/StandardGenel.asp>, (2012).
25. Türkmen, İ., “Toplam Kalite Yönetimine Geçiş ve Uygulamada Başarıyı Engelleyen Faktörler”, *MPM Yayınları*, Ankara, 143–154 (1995).
26. Yücel, M., “Toplam kalite kontrolü açısından istatistiksel süreç kontrol tekniklerinin önemi”, 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, İnönü Üniversitesi, Malatya, 5, 24-25 (2007).
27. Alıcı, Ş., “ Kalite maliyetler ve kalite maliyetlerinin paf modeli çerçevesinde test edilmesine yönelik uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana, 27 (2007).
28. Tekin, M., “ Üretim Yönetimi” , *Arı Matbaacılık*, Konya, 2: 70-83 (1996).

29. Ersen, H., “Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi İlişkisi”, *Sim Matbaacılık*, İstanbul, 19-34 (1997).
30. Ardahan, F., “Toplam kalite düşüncesi ile zaman yönetimi”, *Standart Dergisi*, 1-7 (1998).
31. Taylor, W., “Organizational differences in ISO 9000 implementation practices”, *International Journal of Quality and Reliability*, 12: 10-38 (1995).
32. Kambur, E., “Toplam kalite yönetimi uygulayan işletmelerde iş gören motivasyonunu etkileyen faktörler, mobilya ve gıda sektörlerinde ampirik bir araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Balıkesir, 11, 30-34 (2005).
33. Şahin, H., “Proses tabanlı kalite yönetim sistemi TS-EN-ISO 9001:2000 ve bir uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 17-25 (2003).
34. Uyaniker, H., “ISO 9000:2000 kalite yönetim sistemi uygulama sürecinde yönetimin sorumluluğu, Uşak ilindeki tekstil ve gıda işletmelerinde bir uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kütahya, 10-14, 19-21 (2007).
35. Tanrikulu, S., “ISO 9000 kalite yönetim sisteminin işletmelerin kalite maliyetleri üzerine etkileri ve Kayseri’deki sanayi işletmelerin de bir uygulama”, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kayseri, 9-12 (2010).
36. Gencil, U., “Yüksek öğretim hizmetlerinde toplam kalite yönetimi ve akreditasyon”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, İzmir, 3 (3): 170-171 (2001).
37. Işık, U., “TS-EN ISO 9001:2000 kalite yönetim sistemi uygulamasının çalışan verimliliği ve kurumsal performans üzerine etkisi: Eskişehir Sağlık Müdürlüğü”, Yüksek Lisans Tezi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kütahya, 34, 42-50 (2009).
38. TSE, “TSE EN ISO 9001:2000 kalite yönetim sistemleri-sartlar”, *TSE Yayınları*, Ankara, (2001).
39. Ertopuz, A., ve Telek, B., “Toplam kalite yönetiminde liderlik, katılımcı yönetim”, *TÜSİAD Yayını*, İstanbul, T/99: 70-92 (1999).
40. Almeman, A. A., “ISO 9001 2000 Rehberi”, *Unicon Yayınları*, Ankara, 38 (2001).
41. Dahlgaard, J. J., Kristensen, K. and Kanji, G. K., “Institute leadership (Deming’s point 7) total quality management”, *Advances in TQM*, 5: 70 (1994).

42. Şireci, O., “Kamu kurumlarında TS-EN ISO 9001:2000 kalite yönetim sisteminin kurulması ve örgütsel verimlilik üzerine etkisi: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya, 17, 39, 42-48 (2006).
43. TSE, “TS EN ISO 9001:2000 kalite yönetim sistemleri – şartlar”, ICS 03.120.10, *TSE*, Ankara, 15-29 (2001).
44. İnternet: Günaydın, H. M., “Toplam Kalite Yönetimi”, [http://web.iyte.edu.tr/~murat\\_gunaydin/TKY3.doc](http://web.iyte.edu.tr/~murat_gunaydin/TKY3.doc), (2010)
45. Arikan, G., “The total quality management and quality control groups”, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Ankara, 17 (1): 8-9 (1999).
46. Kavrakoğlu, İ., “Toplam Kalite Yönetimi”, *Kalder Yayınları*, İstanbul, 4, 23-27, 43-44, 146 (1994).
47. Gupta, P. and Pongetti, D., “Are ISO/QS 9000 certifications worth the time and money”, *Quality Progress*, London, 31 (10): 19-24 (1998).
48. Yılmaz, E., “Bilgi Merkezlerinde Toplam Kalite Yönetimi”, *ALP Yayınları*, Ankara, 496 (2005).
49. Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, “Geçmişten bugüne kalite”. *Bursa Ekonomi*, Bursa, 110: 23 (2000).
50. İnternet: Canaktan Web, “Toplam Kalite Yönetimi Gelişimine Katkısı Olan Gurular”, [www.canaktan.org/yonetim/toplam\\_kalite/gurular/crosby.htm](http://www.canaktan.org/yonetim/toplam_kalite/gurular/crosby.htm) (2013).
51. Deming, W. E., “Krizden Çıkış”, Çeviri Editörü, Cem Akaş , *Kalder Yayınları*, İstanbul, 50-59 (1998).
52. Paşaoğlu, P., “Hizmet işletmelerinde toplam kalite yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Isparta, 10, 13-15 (2011).
53. Yolcuoğlu, İ. G., “İnsana Hizmet Veren Kurumlarda Toplam Kalite Yönetimi”, *Golden Print*, İstanbul, 171 (2001).
54. Kata, A., “Kurumlarda evrak ve arşiv yönetimiyle ilgili proseslerin ISO 9000 serisi standartlarına uyarlanması” , Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü*, İstanbul, 24-28 (2005).
55. İnternet: Aktan, C., “Standardizasyon Konusunda Bazı Terimler”, <http://www.canaktan.org/yonetim/kobi/toplam-kalite/toplamkalite-standar-dizasyon-terimleri.htm> (2013).

56. İnternet: Kalite Akademi, “ISO 9000:2000 ve Tarihçesi”, [http://www.kalitenet.com/kalitenet/iso\\_9000\\_2000.asp](http://www.kalitenet.com/kalitenet/iso_9000_2000.asp) (2013).
57. Gump G. B., “How to win with ISO 9000 quality assurance and management systems”, *Quality Control Systems & Services*, C.A, U.S.A, 4-7 (1994).
58. Okay, Ş., “Küçük ve orta ölçekteki endüstriyel işletmelerde TKY uygulamalarında karşılaşılan güçlükler: Bir alan araştırması” ,Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 92-95 (2000).
59. Çetin, C., Akın, B. ve Erol, V., “Toplam Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvence Sistemi”, *Beta Yayını*, İstanbul, 240-246 (2001).
60. Çetinkaya, K., “Toplam Tasarım”, *Gazi Kitap Evi* , Ankara, 50-56 (2000).
61. Şale, İ., “ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi Ve Uygulamaları”, *Seçkin Yayıncılık*, Ankara, 76-121 (2004).
62. Bozkurt, R., “ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri”, *MPM Yayınları*, Ankara, 549: 2-5 (1995).
63. Baş, T., "Anket Nasıl Hazırlanır? Nasıl Uygulanır? Nasıl Değerlendirilir?", *Seçkin Yayıncılık*, Ankara, 60 (2003).
64. Baş, O. ve Oymak, M., “Kalite Yönetim Sistemi”, *Seçkin Yayıncılık*, Ankara, 99 (2007).
65. Aslan, E., “ISO 9001:2000 Kalite yönetim sisteminin kobilerin performansları üzerine etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kayseri, 26- 31 (2007).
66. Ergeneli, A. ve Özkaya, S., “ISO 9000 Belgesi olan örgütlerde çalışanların kurumsallaşmaya ilişkin algıları”, *Amme İdaresi Dergisi*, 37 (2): 181-195 (2004).
67. Çömlekçi, N., “Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları”, *Bilim Teknik Yayınevi*, Ankara, 45-54 (2001).
68. Toros, E. ve Şahin S. Z., “Paydaş anketleri rehber”, *T.C. Kalkınma Bakanlığı*, Ankara, 2-7, 7-12 (2012).
69. Kalaycı, Ş., “SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri”, *Asil Yayın Dağıtım*, Ankara, 405 (2010).
70. Çiftlikli, B., “ISO 9001 Kalite yönetim sisteminin 2000 revizyonu farklılıklarının iş görenlerin kurum kültürü algılarına etkilerinin incelenmesi: Örnek bir işletmede araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Antalya, 21-27 (2005).

71. İnal, E., Çiçek, R., ve Akın, M., “İçsel pazarlama anlayışı bağlamında kamu sektörü çalışanlarının kurumsal algılamalarının değerlendirilmesi: Niğde örneği”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Niğde, 5 (9): 35-47 (2008).
72. Erdil, O., Keskin, H. ve Zehir, C., “Firma içi kalite bilgisi kullanımı, iş gören katılımı ve tasarımda kalite yönetimi ile ürün performansı arasındaki ilişkiler: Deneysel bir çalışma”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, İstanbul, 4 (1): 5, 43-54, (2003).
73. Yalçın, H., “Küçük ve orta ölçekli işletmelerde belge yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, 24-37 (2007).
74. Peşkircioğlu, N., “ Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları”, *Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*, Ankara, 31-43 (1997).
75. Avcı, U. ve Sayılır, A., “Hizmet kalitesi çerçevesinden çalışanların rolüne ve yeterliliklerine ilişkin karşılaştırmalı bir inceleme”, *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, Ankara, 1: 121–138 (2006).
76. Sevim, A., “Toplam kalite yönetiminde bir araç olarak toplam kalite maliyet sisteminin kurulması ve bir uygulama”, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları*, Eskişehir, 152: 7, 56 (1999).
77. Semiz, S. and Bozdemir, M., “Otomotiv yetkili servislerinde ISO 9001:2000 kalite güvence sistemlerinin etkileri: Bir alan araştırması”, *5. Uluslar Arası İleri Teknolojiler Sempozyumu (İATS)*, Karabük, 3-7 (2009).
78. Aydoğan, E., “Kalite ve Güvenirlilik”, *AEM*, Ankara, 94 (2006).
79. Güngör, B., “Kalite Kontrolü”, *Çağlayan Kitapevi*, İstanbul, 76 (1972).
80. Anon. TS EN ISO 9004 Kalite yönetim sistemleri performansın iyileştirilmesi için klavuz, ICS 03.120.10, *TSE*, Ankara, 53 (2000).
81. Ronald, G. D., “Kalite Fonksiyon Yayılımı Bir Şirketin Müşterileri İle Bütünleştirilmesi”, *Cem Ofset Basım*, İstanbul, 238 (1998).
82. Oğuz, T., “İstatistiksel kalite kontrolü yönetim metodolojisine dönüştüren kalite gurusu: W. Edwards Deming”, *Kurgu Dergisi*, Eskişehir, 18: 279–293 (2001).
83. Ökmen, Ö. ve Sönmez D., “Yönetsel ve organizasyonel yapı açısından kamu kurumlarında mükemmellik”, *Kalder Yayınları*, İstanbul, 176 (2005).
84. Lewinson, W. A., “ISO 9000 at the Front Line”, *ASQ (American Society of Quality)*, 7-11 (2000).
85. TSE, “TS EN ISO 9001:2000 KYS temel eğitim notu”, KYTE 01, *TSE*, Ankara, 110 (2001).



86. Özdamar, K., “Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, *Kaan Kitabevi*, Eskişehir, 116-118 (2003).

**EK AÇIKLAMALAR A.**

**ANKET ÖRNEĞİ**

## Anket

### **Değerli Katılımcı;**

*Bu anket ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi almış olan firmalarda yöneticilerin bakış açısını değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Soruların cevaplanmasında gerekli hassasiyeti göstermeniz, sonuçların anlamlı ve güvenilir değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Zamanınızın kısıtlı olması dikkate alınarak soruların basit ve anlaşılır olmasına çalışılmıştır. Vereceğiniz bilgilerin değerlendirilmesi bilimsel amaçlar için yapılacak ve bilgiler toplu olarak değerlendirilip, yorumlanacaktır. Gösterdiğiniz ilgiye şimdiden teşekkür eder, çalışmalarınızda kolaylıklar dileriz.*

**Melih SARIKAYA**

**SEMİZ**

*Karabük Üniversitesi*

*Fen Bilimleri Enstitüsü*

*E-posta:melih\_sarikaya81@hotmail.com*

*Tel.: 0 530 575 95 81*

**Yrd. Doç. Dr.Süleyman**

*Karabük Üniversitesi*

*Fen Bilimleri Enstitüsü*

[ssemiz@Karabuk.edu.tr](mailto:ssemiz@Karabuk.edu.tr)

*0 535 629 21 00*

### **1. BÖLÜM (KİŞİSEL BİLGİLER)**

a. **Cinsiyetiniz:**     Bay             Bayan

b. **Yaşınız:**             20-29             30-39             40-49             50 ve üzeri

c. **Eğitim durumunuz:**

İlköğretim     Lise             Ön lisans    Lisans             Lisansüstü

**d. İşletmedeki konumunuz:**

( ) Üst kademe yönetici ( ) Orta kademe yönetici ( ) Alt kademe yönetici

**2. BÖLÜM (KYS BELGESİ ALIM KARARI VE SÜRECİ)**

**2.1. İşletmenizin ISO 9000 KYS'ye sahip olmasında (veya çalışmalara başlanmasında) etkili olan faktörlerin önem dereceleri sizce nedir?**

(1) Hiç etkisi yok (2) Çok az etkili (3) Orta dereceli etkili (4) Büyük ölçüde etkili (5) Çok etkili

FAKTÖRLER	1	2	3	4	5
1. Tepe yönetimin isteği					
2. Etkin bir kalite sistemi kurmak					
3. Operasyonlarda standartlaşmayı arttırmak					
4. Müşteri memnuniyetini arttırmak					
5. Hizmet kalitesinin artacağı düşüncesi					
6. İş süreçlerini iyileştirmek					
7. Toplam Kalite Yönetimi uygulamasına geçmek					
8. Pazar payını arttırmak					
9. Rakiplerimizle aramızda bir fark yaratma isteğimiz					
10. Kurumsallaşmak					
11. Maliyetleri düşürmek					
12. Potansiyel hedef müşterilerin ISO 9000 belgesi talebi					
13. Genel faydalarının yanı sıra, en iyi reklâm aracı olması					
14. Çalışanların motivasyonunda ve iş tatmininde artış sağlamak					
15. Uygun ve standart kalitede servis imkânı sağlamak					
16. Sektördeki lider işletmelerden biri olmamız					
17. Sektördeki lider işletmeler bizden önce bu belgeye sahip olması					

**2.2 İşletmenizde ISO 9000 KYS çalışmaları sırasında yaşanan güçlüklerin önem derecesi sizce nedir?**

(1) Hiç etkisi yok (2) Çok az etkili (3) Orta dereceli etkili (4) Büyük ölçüde etkili (5) Çok etkili

FAKTÖRLER	1	2	3	4	5
1. Yönetimin Kalite Yönetim sistemini benimsememesi					
2. Maliyet yükseklği					
3. Çalışanların Kalite yönetim sistemini benimsememesi					
4. Çalışmalar için ayrılacak işgücü yetersizliği					
5. İş ile ilgili eğitim yetersizliği					
6. Çalışanların yetki ve sorumluluk sınırlarının bilinmemesi					
7. Standardın anlaşılabilmesi veya yanlış yorumlanması					
8. Teknolojik güçlükler (Kalibrasyon, yetersiz ekipman)					

**2.3. ISO 9000 KYS belgelendirme sürecinde işletme dışından danışmanlık ve eğitim hizmeti aldınız mı?**

- ( ) Evet                      ( ) Hayır

**2.4. Cevabınız Evet ise bu hizmeti nereden alındı?**

- ( ) Belgelendirme kuruluşu  
 ( ) Üniversite  
 ( ) Danışmanlık  
 ( ) Ana firmadan  
 ( ) Çeşitli vakıf- dernek  
 ( ) Diğer...

**3. BÖLÜM (KYS BELGESİ ALINMASINDAN SONRAKİ DURUM)**

**a. ISO 9000 KYS'nin işletmenizde uygulanmasından sonraki durumdan memnun musunuz?**

- ( ) Evet, memnunum.  
( ) Yapılan masraf ve özveriye degecek bir değişiklik olmuştur.  
( ) Gereksiz bürokrasi ve dokümantasyon olmuştur.  
( ) Hayır, memnun değilim

**b. İşletmenizin ISO 9000 KYS belgesi sonrası amaçlanan faktörlere ulaşma düzeyi sizce nedir?**

- (1) Hiç etkisi yok (2) Çok az etkili (3) Orta dereceli etkili (4) Büyük ölçüde etkili  
(5) Çok etkili

<b>İŞLETME ÖLÇÜTLERİ</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. İşletme maliyetleri düştü					
2. Kapasite kullanımı arttı					
3. İşletme verimliliği arttı					
4. İşletmenin kalite itibarı arttı					
5. İşletmenin karlılığı arttı					
6. Hizmet alınan işletmelerle ilişkiler geliştii					
7. Hizmet kalitesi arttı					
8. Süreç yönetimi etkinleştii					
9. Bakım performansı arttı					
10. Tamir, bakım verimi arttı					
11. Müşteri memnuniyetinde arttı					
12. Personel arasındaki iletişim arttı					
13. Görev ve yetki tanımları netlik kazandı					

**c. Aşağıdaki Kalite Yönetim Sistemi (KYS) ile ilgili yargılara ne ölçüde katıldığınızı uygun şıkları işaretleyerek belirtiniz.**

(1) Kesinlikle Katılmıyorum (2) Katılmıyorum (3) Kararsızım (4) Katılıyorum (5) Kesinlikle Katılıyorum.

YARGILAR	1	2	3	4	5
1. KYS uygulaması kurum ve çalışan için önemlidir.					
2. KYS kurumlarda bir işleyiş ve devamlılık olarak görülmelidir.					
3. KYS kurumsal performans ve çalışan verimliliği üzerine olumlu etki oluşturur.					
4. KYS ve performans yönetimi birbirini tamamlayan unsurlardır.					
5. KYS üst yönetimin isteği ile etkin uygulanabilir.					
6. KYS'de gönüllülük ve katılım başarının temelidir.					
7. KYS uygulaması kişilerin bireysel gelişimini desteklemektedir.					
8. KYS ile kişisel gelişimim ve vizyonumun oluştuğunu düşünüyorum.					
9. KYS uygulaması ile performans ve verimlilik artışı yaşadığıma inanıyorum.					
10. KYS ile çalışanlar önerilerini üst yönetimi rahatlıkla sunabilmektedir.					
11. KYS ile yönetim çalışanlardan gelen önerileri dikkate almakta daha istekli davranmaktadır.					

Sonuçlardan haberdar olmak için lütfen e-mail adresinizi yazınız

.....@.....

Eklemek istediğiniz bilgi ve düşünceler varsa lütfen belirtiniz

.....  
.....

Değerli vaktinizi harcayarak anketimize katıldığınız için teşekkür eder,  
çalışmalarınızda başarılar dileriz.

## ÖZGEÇMİŞ

Melih SARIKAYA 1981 yılında İzmir’de doğdu; ilk ve orta öğrenimini aynı şehirde tamamladı. Buca Endüstri Meslek Lisesi Elektrik Bölümü’nden mezun oldu.2003-2005 yılları arasında Süleyman Demirel Üniversitesinde Teknik Eğitim Fakültesi Tesisat Eğitimi Bölümünde öğrenim gördü. 2005 yılında Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Eğitimi Bölümü’nde öğrenime başlayıp 2008 yılında iyi derece ile mezun oldu. 2009 yılının şubat ayında TCDD Vagon Bakım Onarım Atelyesinde Vagon Teknisyeni olarak göreve başladı. 2009 yılının haziran ayında Yüksek Hızlı Tren Bakım Onarım Atelyesinde Vardiya Şefliğine V. ( vekaleten ) bakmak üzere görevlendirildi. Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makina Eğitimi Anabilim Dalı’nda 2010 yılında başlamış olduğu Yüksek Lisans Programını 2014 senesinde tamamladı. Halen TCDD Yüksek Hızlı Tren Bakım Onarım Atelyesinde çalışmaktadır.

### **ADRES BİLGİLERİ**

Adres : TCDD 2.Bölge Müdürlüğü  
Yüksek Hızlı Tren Atelyesi  
Küme Evler Güzergahı/ Ankara

Tel : (530) 575 95 81

E-posta : melih\_sarikaya81@hotmail.com