



**T.C**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**İŞLETME BİLİM DALI**

**SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNİN  
İŞLETME REKABET AVANTAJI ÜZERİNE ETKİSİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Şeyma ALKAN**

**BURSA- 2019**



**T.C**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**İŞLETME BİLİM DALI**

**SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNİN  
İŞLETME REKABET AVANTAJI ÜZERİNE ETKİSİ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**Şeyma ALKAN**

**Danışman:**

**Dr. Öğr. Üyesi Mehlika SARAÇ**

**BURSA- 2019**

T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

..... İşletme ..... Anabilim/Anasanat Dalı, ..... İşletme .....  
Bilim Dalı'nda ..... 701414020 ..... numaralı ..... Seyma ALKAN .....'nın  
hazırladığı“..... Sürekli İyileştirme Metodolojilerinin İşletme Rekabet  
..... Avantajı Üzerine Etkisi .....” konulu ..... Yüksek Lisans Tezi  
(Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta Yeterlik Tezi/Çalışması) ile ilgili tez savunma sınavı, 19./09/2019 günü 15.00  
- 17.00 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının  
..... başarılı ..... (başarılı/başarısız) olduğuna ..... oybirliği ..... (oybirliği/oy çokluğu) ile  
karar verilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Mehtika Sarac

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu  
Başkanı)  
Akademik Unvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Duygu Acar Zorlu

Üye  
Akademik Unvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi V. Sema Arıkan Kaya

Üye  
Akademik Unvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye  
Akademik Unvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

Üye  
Akademik Unvanı, Adı Soyadı  
Üniversitesi

19./09/2019



**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Tarih: 19/09/2019

Tez Başlığı / Konusu: Sürekli İyileştirme Metodolojilerinin İşletme Rekabet Avantajı Üzerine Etkisi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 127 sayfalık kısmına ilişkin, 02 /09/2019 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 10'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza

**19.09.2019**

Adı Soyadı: Şeyma ALKAN

Öğrenci No: 701414020

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme

Statüsü: Y.Lisans Doktora

Danışman Dr. Öğr. Üyesi Mehtike SARAC

(Adı, Soyad, Tarih) 19.09.2019 AA

\* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

## Yemin Metni

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sürekli İyileştirme Metodolojilerinin İşletme Rekabet Avantajı Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

Tarih ve İmza

**19.09.2019**



Adı Soyadı : Şeyma ALKAN  
Öğrenci No : 701414020  
Anabilim Dalı : İşletme Anabilim Dalı  
Programı : İşletme  
Statüsü : Yüksek Lisans

## ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı	: Şeyma ALKAN
Üniversite	: Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	: İşletme
Bilim Dalı	: İşletme
Tezin Niteliği	: Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı	: xiv + 127
Mezuniyet Tarihi	: 19.09.2019
Tez Danışmanı	: Dr. Öğr. Üyesi Mehlika SARAÇ

### **SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNİN İŞLETME REKABET AVANTAJI ÜZERİNE ETKİSİ**

Son yıllarda işletmelerin temel hedefleri, çeşitlenen tüketici istekleri sonucunda ürünlerin yapısında meydana gelen değişimlere paralel olarak daha çok çeşitli ürünü, daha kaliteli ve daha ucuza, daha kısa sürede müşterilere iletebilmek olmuştur.

Sürekli iyileştirme, çalışanların önerilerine dayanan bir yönetim felsefesidir. Sürekli iyileştirmenin ana felsefesi 'Kaizen'dir. Japon endüstrisi uzun süredir sürekli iyileştirme ve gelişme stratejisini izlemektedir. Sürekli iyileştirme ile işletme fonksiyonları arasında kaliteyi arttırarak daha iyi sonuçların elde edilmesi sağlanır.

Bu tez ile amaç; ortaya atılan sürekli iyileştirme metodolojilerinin (ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Altı Sigma ve Yalın Üretim) rekabet avantajı (Düşük Maliyet, Teslimat, Ürün Yeniliği ve Hız) üzerindeki etkisini araştırarak hangi iyileştirme tekniğinin hangi rekabet dinamiklerini etkilediğini ortaya koymaktır.

Araştırmada aşamalı tabakalı örnekleme yöntemi ile rassal olarak seçilen 91 firmaya ilişkin veri sonuçları yer almaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre,

ISO 9001 KYS ve Yalın üretimi uygulayan işletmelerin rekabet avantajı'ndan teslimat üzerinde, Altı sigma uygulayan işletmelerin rekabet avantajı'ndan ürünü pazara sunma hızı üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Toplam Kalite Yönetimi, Sürekli İyileştirme, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Altı Sigma, Yalın Üretim, Rekabet, Rekabet Avantajı SPSS Analiz



## ABSTRACT

Name and Surname : Şeyma ALKAN  
University : Bursa Uludag University  
Institution : Social Science Institution  
Field : Business Administration  
Branch : Business Administration  
Degree Awarded : Master  
Page Number : xiv + 127  
Degree Date : 19.09.2019  
Supervisor (s) : Dr. Öğr. Üyesi Mehlika SARAÇ

### CONTINUOUS IMPROVEMENT METHODOLOGIES IMPACT OF ENTERPRISES ON COMPETITIVE ADVANTAGE

In recent years, the main objectives of the companies, in line with the changes in the structure of the products as a result of diversified consumer demands, has been to convey more various products to customers in a shorter time with better quality and cheaper.

Continuous improvement is a management philosophy based on employee suggestions. The main philosophy of continuous improvement is 'Kaizen.. The Japanese industry has long been pursuing a strategy of continuous improvement and development. Continuous improvement ensures better results by increasing quality between operational functions.

The aim of this thesis is to investigate the impact of continuous improvement methodologies (ISO 9001 QMS, Six Sigma and Lean Manufacturing) on competitive advantage (low cost, delivery, product innovation and speed) and to determine which improvement techniques affect which competitive dynamics.



In the research, data results of 91 firms selected randomly by stepwise stratified sampling method are included. According to the findings obtained from the research, it was found that ISO 9001 QMS and Lean manufacturing companies had an advantage over the competitive advantage of delivery and Six Sigma companies had a competitive advantage over the speed of delivering the product to the market.

**Key Words:** Total Quality Management, Continuous improvement, ISO 9001 Quality Management System, Six Sigma, Lean Manufacturing, competition, competitive advantage, SPSS Analysis



## ÖNSÖZ

Tez araştırma ve yazma sürecinde bana tüm bilgi ve birikimiyle destek veren, güvenen ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışmanım saygı değer Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehlika SARAÇ hocama canı gönülden teşekkürü borç bilirim.

Tüm Öğrenim hayatım boyunca bana emeği geçen hocalarıma da teşekkürlerimi sunar ve hepsine hürmet ve saygılarımı iletirim.

Bu çalışmamın uygulama sürecinde değerli vaktini ayırarak anket çalışmasına katkıda bulunan tüm kişi ve kurumlara verdikleri destek için, ayrıca tez yazma süreci içerisinde beni yalnız bırakmayan ve bana destek veren başta arkadaşlarım ve yakınlarım olmak üzere tüm herkese teşekkürlerimi sunmak isterim.

Son olarak hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen, her daim varlığını yanımda hissettiğim rahmetli babam Bekir ALKAN'a ve bana yapacağım her işi başarıyla tamamlayacağım hissini verip tüm eğitim hayatımda olduğu gibi bu dönemde de bana inanan ve destek olan, beni her anlamda motive eden canım annem Meliha ALKAN'a, son olarak her işimde güvenen ve sen yaparsın inancını veren canım ablam Esra ŞAHİN'e teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	i
İNTİHAL YAZILIM RAPORU .....	ii
YEMİN METNİ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT .....	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar .....	xii
ŞEKİLLER .....	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE SÜREKLİ İYİLEŞTİRME FELSEFESİ

#### 1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN KAPSAMI VE GELİŞİMİ

1.1 Kalitenin Tanımı.....	2
1.2 Toplam Kalite Yönetiminin Tanımı .....	3
1.3 Toplam Kalite Yönetiminin Tarihçesi.....	4
1.4 Toplam Kalite Yönetiminin Önemi ve Özellikleri.....	8
1.5 Toplam Kalite Yönetiminin Yararları .....	9
1.6 Toplam Kalite Yönetiminin İlkeleri .....	9
1.7 Toplam Kalite Yönetiminde Sürekli İyileştirme Felsefesi, PUKÖ Döngüsü .....	14

#### 2. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİ

2.1 ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi .....	16
2.1.1 ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi .....	18
2.1.2 ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin Yararları.....	19
2.2 Altı Sigma.....	20
2.2.1 Altı Sigma'nın Yararları ve İşletme Performansına Etkileri.....	23

2.2.2 Altı Sigma'nın İlkeleri .....	24
2.2.3 Altı Sigma'nın Araçları.....	27
2.2.4 Altı Sigma'nın Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi.....	31
2.3 Yalın Üretim.....	32
2.3.1 Seri Üretim'den Yalın Üretim'e Geçiş .....	32
2.3.2 Yalın Üretim'in İlkeleri .....	35
2.3.3 Yalın Üretim Teknikleri .....	43
2.3.4 Yalın Üretim'in Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi.....	48

## İKİNCİ BÖLÜM

### REKABET KAVRAMI VE REKABET AVANTAJI

#### 1. REKABET KAVRAMI İLE İLGİLİ TANIMLAR

1.1 Rekabet Kavramı .....	49
1.2 Rekabet'in Gerekliliği .....	51
1.3 Rekabet Kültürü.....	51
1.4 Rekabet Gücü .....	52

#### 2. REKABET AVANTAJI

2.1 Rekabet Avantajına Yönelik Yaklaşımlar .....	55
2.1.1 Yaklaşımlar Arasındaki İlişki .....	57
2.2 Porter'in Rekabet Üstünlüğü Kuramı ve Beş Güç Modeli .....	58
2.3 Porter'in Rekabet Avantajı Modeli.....	61
2.4 Porter'in Rekabet Stratejileri .....	64
2.5 Rekabet ve Kalite.....	67
2.6 Rekabetçi Yenilikler ve Sürekli İyileştirme Metodolojileri .....	68

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNİN İŞLETMELERİN REKABET AVANTAJI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

1.1 Araştırmanın Amacı.....	70
-----------------------------	----

1.2 Araştırmanın Modeli ve Hipotezler .....	70
1.3 Araştırmanın Örneklemi ve Veri Toplama Prosedürü .....	73
1.4 Araştırmanın Değişkenleri ve Kullanılan Ölçekler .....	75
1.5 Verilerin Analizi .....	76
1.6 Araştırmanın Bulguları ve Yorumları .....	76
1.6.1 İşletme Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	76
1.6.2 Ölçeklerle İlgili Tanımlayıcı İstatistikler, Güvenilirlik Analizi ve Faktör Analizi Sonuçları .....	79
1.6.3 Araştırma Değişkenleri Arasındaki Korelasyonlar ve İç Tutarlılık Katsayıları. ....	81
1.6.4 Hipotez Sınamaları .....	82
1.6.4.1 İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları İle Rekabet Avantajı Arasındaki Nedensel İlişki .....	83
1.6.4.2 İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile Rekabet Avantajı Arasındaki Nedensel İlişki .....	85
1.6.4.3 İşletmelerin Altı Sigma Uygulamaları İle Rekabet Avantajı Arasındaki Nedensel İlişki .....	87
<b>SONUÇ .....</b>	<b>89</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>92</b>
<b>EK-A ISO 9001 KYS KAPSAMI .....</b>	<b>99</b>
<b>EK-B ANKET FORMU .....</b>	<b>118</b>
<b>EK-C SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNE İLİŞKİN SORULARIN DAĞILIMI .....</b>	<b>121</b>
<b>EK-D REKABET AVANTAJINA İLİŞKİN SORULARIN DAĞILIMI .....</b>	<b>124</b>
<b>EK-E FAKTÖR DAĞILIMLARI .....</b>	<b>125</b>

## TABLULAR

Tablo 1: Kalite kavramının yıllara ve ülkelere göre gelişim seyri .....	7
Tablo 2: Süreçte 46 ile 66 Çalışmasının Farklılıkları .....	22
Tablo 3: Altı Sigma Adımları ve Yapılacak Faaliyetler .....	28
Tablo 4: TÖAİK Modeli'nde Aşamalar ve Kullanılan Araçlar .....	30
Tablo 5: Yıllar İtibarıyla Üretim Sistemlerinin Özellikleri .....	33
Tablo 6: Yalın Üretim ve Seri Üretim Arasında Farklar .....	34
Tablo 7: Temel Stratejilerinin Gereklilikleri.....	67
Tablo 8: İllere Göre Dağılım Tablosu .....	74
Tablo 9: Sektöre Göre Dağılım Tablosu.....	74
Tablo 10: Firma Tipine Göre Dağılım Tablosu .....	76
Tablo 11: Pozisyona Göre Dağılım Tablosu .....	77
Tablo 12: KalDer Üyelik Durumuna Göre Dağılım Tablosu .....	77
Tablo 13: Sahip Olunan Belgelere Göre Dağılım Tablosu .....	78
Tablo 14: EFQM Mükemmeliik Modeli Uygulama Durumuna Göre Dağılım Tablosu ....	78
Tablo 15: Ölçeklerle İlgili Tanımlayıcı İstastitikler, Güvenilirlik ve Faktöe Analizi Sonuçları.....	80
Tablo 16: Değişkenler Arası Korelasyonlar.....	82
Tablo 17: ISO 9001:2015 Madde 4.2.....	103
Tablo 18: Sürekli İyileştirme Metodolojilerine İlişkin Soruların Dağılımı.....	121
Tablo 19: Rekabet Avantajına İlişkin Soruların Dağılımı .....	124
Tablo 20: Sürekli İyileştirme Metodolojilerine İlişkin Soruların Faktör Dağılımı.....	125
Tablo 21: Rekabet Avantajına İlişkin Soruların Faktör Dağılımı .....	127

## ŞEKİLLER

Şekil 1: Sürekli İyileştirme Yöntemi .....	4
Şekil 2: Kalite Kontrolün Gelişim Aşamaları .....	6
Şekil 3: Sürekli İyileştirme Metodolojisi .....	13
Şekil 4: Sürekli İyileştirme Çevrimi .....	14
Şekil 5: Yalın Üretim Yaklaşımına Göre 7 Temel İsrar .....	37
Şekil 6: Değer Kavramının Şekilsel Gösterimi .....	37
Şekil 7: U Hattı Çalışma Düzeni .....	46
Şekil 8: Rekabet Gelişim Süreci .....	50
Şekil 9: Deming'in Kalite Zincir Reksiyonu .....	69
Şekil 10: Araştırma Modeli .....	71
Şekil 11: Proses Tabanlı Kalite Yönetim Sistemi .....	100

## KISALTMALAR

Kısaltma	Bibliyografik Bilgi
a.g.e.	Adı geçen eser
Bknz.	Bakınız
haz.	Hazırlayan
ISO	Uluslar arası Standardizasyon Örgütü
İHKİB	İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği
no.	Numara
s.	Sayfa
ss.	Sayfa sayısı
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
T.S.E	Türk Standartları Enstitüsü
TGPÇM	Tedarikçiler, Girdiler, Prosesler, Çıktılar, Müşteriler
vb.	Ve benzeri
vs.	Vesaire



## GİRİŞ

19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başından itibaren gelişen teknoloji ve bununla beraber globalleşen dünyada, her alanda artan rekabet üretici-tüketici ilişkilerinin ve müşteri seçimlerinin değişmesinde etkili olmuştur. Bu değişimler, kalite ve kalite yönetimine değişik boyutlar kazandırmıştır.

Küreselleşmenin de etkisiyle gelişen rekabet, işletmeleri en iyisini yapmaya yöneltmiştir. Bir işin en iyisini yapmak ancak kaliteli bir ürün veya hizmetin tüketiciye sunulması ile gerçekleşmektedir. Bu anlayışa bağlı olarak işletmelerin kaliteli mal veya hizmet üretimi yapabilmesi için ürün veya hizmetin satış öncesinden başlayarak satış sonrası hizmetler dahil geniş bir çerçeveyi kapsayacak bir şekilde nihai tüketiciye sunulması ile mümkün olmaktadır. Rekabet gücünü arttırmanın temelinde sürekli iyileşme ve gelişme yatmaktadır.

Bu tez çalışması toplamda üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ‘Toplam Kalite Yönetimi ve Sürekli İyileştirme Felsefesi’ konusu ele alınmıştır. Sürekli İyileştirme modeli ele alınırken ilk olarak kalite kavramı, toplam kalite anlayışı anlatılmıştır. Çünkü sürekli iyileştirmenin temelinde küçük iyileştirmeler yatar. Sürekli iyileştirme metodolojileri olarak; işletmelere ciddi rekabet avantajı sağladığı düşünülen, işletmeler tarafından yaygın olarak kullanılan ve temeli sürekli iyileştirmeye dayanan ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Yalın Üretim ve Altı Sigma metodolojilerine yer verilmiştir.

İkinci bölümde ‘Rekabet Avantajı’ konusuna değinilmiştir. Piyasada varlıklarını sürdürmek isteyen işletmeler çevresel faktörlere bağlı olarak bir değişim sağlayıp rekabet avantajı sağlamalıdır. Rekabet avantajı işletmelere ürün veya hizmetlerinin rakiplerinden üstün kılmasını sağlamaktadır. İşletmelerin rekabet avantajı elde etmesi, kendisini rakiplerine oranla daha iyi korumasını sağlayacaktır.

Üçüncü bölüm ise, anket çalışmasının sonuçları yer almaktadır. Rekabet avantajı olarak ele alınan düşük maliyet/ fiyat avantajı, teslimat, ürün yeniliği ve hız faktörlerinin sürekli iyileştirme metodolojisi üzerindeki etkisi ortaya atılan hipotezlerle açıklanmaya çalışılmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE SÜREKLİ İYİLEŞTİRME FELSEFESİ

#### 1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN KAPSAMI VE GELİŞİMİ

##### 1.1 Kalitenin Tanımı

Kalite; kökeni Latinceye dayanan bir kelime olup “qualitas” sözcüğünden türemiştir. Kalitenin standart bir tanımı yoktur. Tüketicinin gereksinim ve beklentileri doğrultusunda gelişebilen subjektif bir kavramdır. Kalite; en çok verimlilik, süreçlere uygunluk, mükemmel olma derecesi gibi ifadelerle tanımlanmaktadır.

Kalitenin özelliklerini öne çıkaran çok sayıda kalite tanımları mevcuttur. Farklı Kalite tanımları şu şekilde sıralanabilir:<sup>1</sup>

**-Kalite önlemedir:** Sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümlerini oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına tasarım yoluyla üstünlük ve kusursuzluk katar.

**-Kalite, müşterinin tatminidir:** Ürün ve hizmetlerin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.

**-Kalite esnekliktir:** Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır.

**-Kalite bir süreçtir:** Süregelen bir gelişmeyi kapsar.

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

Kısacası ‘Kalite iyileştirilebilen her şeydir’. Kalite sürekli iyileştirmeyi sağlar. Sürekli iyileştirmenin temelinde küçük iyileştirmeler yatar. Nerede ve ne zaman bir iyileştirme yapılırsa bu kalitede ve verimlilikte bir iyileşme sağlayacaktır. Sürekli daha yüksek kaliteye ulaşmak için sürekli iyileştirmeyi sağlayacak yatırımlar yapılmaktadır.

---

<sup>1</sup> İsmail Efil , *Toplam Kalite Yönetimi*, 8.b., Bursa: Dora Kitabevi, 2016 s.1.

## 1.2 Toplam Kalite Yönetimi

Toplam Kalite (TK), bir işletmede yapılan bütün işlerde müşteri isteklerini karşılayabilmek için şart olan yönetim, insan, yapılan iş, ürün ve hizmet kalitelerinin bir sistem yaklaşımı içerisinde, tüm çalışanların katılımı, hedef ve fikir birlikleri sağlanarak ele alınması ve geliştirilmesidir.<sup>2</sup>

Toplam kalite anlayışına sahip bir kişinin kalite ile ilgili bir yaşam tarzı ve kaliteye yönelik bir bakış açısı olmalıdır. Kişinin çalışmasıyla, işletmesiyle, yaşamla bütünleşmesi gerekmektedir. Kısaca toplam kalite için gerekli altyapının oluşturulması gereklidir.

Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi küreselleşme olgusunu ortaya çıkarmıştır. Küreselleşme ile artan rekabet, müşterilerin kalite beklentileri gibi gelişmeler işletmeleri toplam kalite anlayışını anlamaya ve bunu uygulamayı zorunlu kılmıştır. Kaliteyi geliştirmek ve yükseltmek için Toplam Kalite yönetimini uygulamak gerekir. Toplam kalite ile ilgili kabul edilen bir tanım bulmak zordur. Bu yüzden birbiri ile ilişkili tanımlara bakmakta yarar vardır.

En basit açıklama ile TKY;<sup>3</sup>

**Toplam;** herkesin katılımı,

**Kalite;** müşteri gereksinim ve beklentilerinin tam olarak karşılanması,

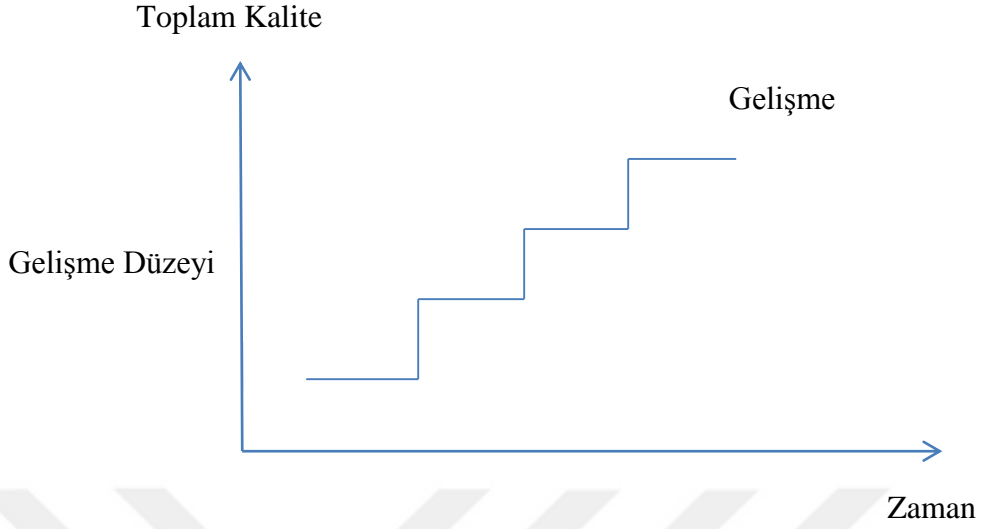
**Yönetim;** kaliteli ürün ya da hizmet için bütün koşulların sağlanmasıdır.

Toplam Kalite Yönetimi sürekli iyileştirme felsefesine dayanarak müşteri odaklılığı esas alan bir yönetim sistemidir. TKY ile tüm işlerden verim elde edilip en üst düzeyde etkinlik sağlanması amaçlanır. Ürünlerin ve hizmetlerin sürekli iyileştirilmesi amacıyla müşteri ihtiyaç ve beklentileri en üst düzeyde karşılanır.

---

<sup>2</sup> Muhittin Şimşek, Mustafa Nursoy, *Toplam Kalite Yönetiminde Performans Ölçme*, İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2002, s.28.

<sup>3</sup> İrfan Ertuğrul, *Toplam Kalite Kontrol*, Bursa: Ekin Basım Yayınları, 2014, s.85.



Şekil 1: Sürekli İyileştirme Yöntemi

Kaynak: Şimşek ve Nursoy, a.g.e., s.31

TKY’de dikkati çeken esas hususun kalitenin sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesidir. TKY felsefesi, bir organizasyon içerisinde sürekli gelişmeyi teşvik eden bir kavramdır. Organizasyon içerisindeki herkesin ve her şeyin katılımıyla hem iç hem de dış müşteriler üzerinde memnuniyeti en üst seviyeye çıkarmayı amaçlayan bir sistemdir. TKY ile; bir kuruluştaki tüm faaliyetlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve kuruluştaki tüm çalışanların aktif katılımı sayesinde müşteriler ve toplumun memnun edilerek karlılığa ulaşılması hedeflenmektedir.

### 1.3 Toplam Kalite Yönetiminin Tarihçesi

Kalite ile ilgili ilk kayıtlar MÖ 2150 yılına Hammurabi Kanunlarına dayanmaktadır. Ünlü Hammurabi Kanunlarınının 229. Maddesinde şu hüküm yer almaktadır; eğer bir inşaat ustası bir adama ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üzerine çökerek ölümüne sebep olursa o inşaat ustasının başı uçurulur. Hammurabi Kanunlarından anlaşıldığı üzere kalite kavramı o dönemlerde ilkel bir şekilde olsa da kullanılmış ve uygulanmıştır. Şu an günümüzde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Fenikeliler de ise oldukça etkili yaptırım olduğunu görmekteyiz. Örneğin Fenikeli denetçilere kalite standartlarında bir aykırılık gördüklerinde bunun tekrarlanmasını önlemek için kusurlu malı imal edenin elini kesme yetkisi verilmiştir.<sup>4</sup>

Japonya’da çok eski yıllardan beridir uygulanan Toplam Kalite Anlayışı, Türkiye’de çok daha uzun yıllar sonra hayata geçirilebilmiştir.

Kalite sistematik bir yaklaşımı ifade ederken aslında belirli bir gelişim sürecinden de geçmektedir. Toplam Kalite kavramının gelişimi dört aşamada incelenmektedir. Dördüncü aşama toplam kaliteyi ifade etmektedir. Toplam Kalite Yönetimi önce endüstride ‘Muayene’ ile başlayıp ardından kalite kontrol, daha sonra da kalite güvencesi dönemleri ile gelişme göstermiştir. Tüm bu uygulamaların ardından rekabet, kalite, değişim ve müşteri beklentileri gibi dış faktörler Yönetim Bilimi literatüründe ‘Toplam Kalite Yönetimi’ kavramının yer almasına zemin hazırlamıştır.<sup>5</sup>

‘**Muayene**’ olan birinci aşamasında işletmede yer alan muayenecilerin diğer işçilerin ürettiği işleri kontrol edip hataları tespit etme görevini üstlendikleri aşamadır. Muayenecilerin yaptığı iş özünde müşteriye hatalı ürünün gitmemesi için ayıklama işlemini yapmaktır. 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.<sup>6</sup>

İkinci aşama ‘**Kalite Kontrol**’ olan bu dönemde üretilen ürünlerin sadece hataları ayıklamak değil sapmaları gözlemek ve düzeltilmeleri için gerekli değişikliklerinin yapılması da amaçlanmıştır. Böylece kontrol sisteminin uygulanması ile süreç ve beklenen çıktılarının nitelikleri de sürekli kontrol altına alınmış bulunuyordu. Bu aşamaya İstatistik Kalite Kontrol da denmektedir. Kalite kontrol; Japonya Standartları Enstitüsü’ne göre müşterilerin isteklerini karşılayabilmek için iyi kalitede ve hizmette ekonomik üretim sistem metotlarındandır.

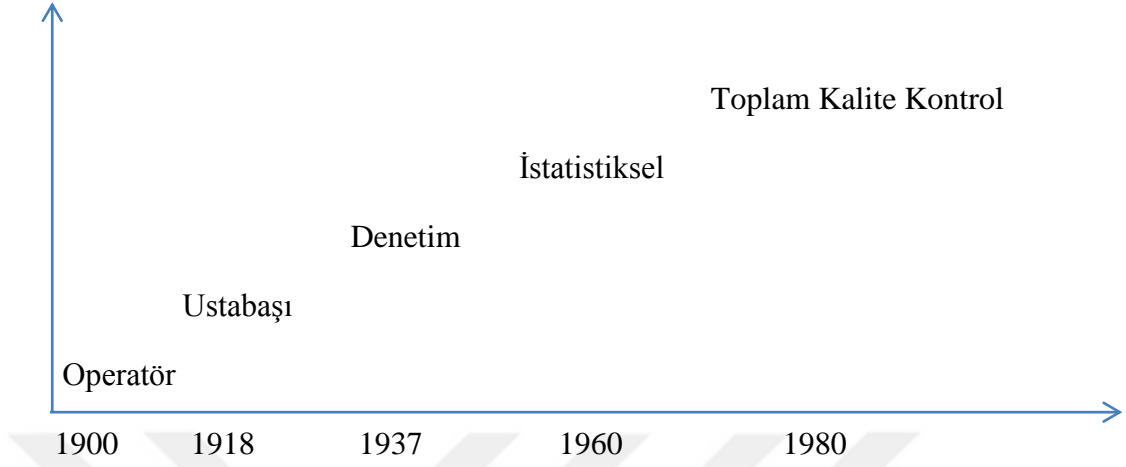
---

<sup>4</sup> Howard Gitlow, Shelly Gitlow, Alan Oppenheim, Rose Oppenheim, *Tools and Methods for the improvement of Quality*,1989, s.8-9.

<sup>5</sup> MEB, *Eğitimde Kalite Ödülü, El Kitabı*, Ankara: MEB Yayını, s.12.

<sup>6</sup> E.L. Grant, *Statistical Quality Control*, International Student Edition, 1964, s.35-36.

Kalite Kontrol'ün gelişim aşamaları aşağıdaki şekilde görülmektedir:<sup>7</sup>



Şekil 2: Kalite Kontrolün Gelişim Aşamaları

'**Kalite Güvencesi**' olan üçüncü aşamada ürün ortaya çıktıktan sonra hata saptamanın bir değeri olmadığı anlaşılmıştır. Bu nedenle kalite güvence sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Kalite evrimin bu aşamasında müşteri ihtiyaçları önem kazanmıştır. Müşteri ihtiyaç ve isteklerinin karşılanması, uygun olmayan ürün ve hizmetlerin ortaya çıkmasının önlenmesi, kalite fonksiyonun temel hedefleri haline gelmiştir.

Dördüncü Aşama olan '**Toplam Kalite**' kalite yönetimi prensiplerinin tüm organizasyona uygulanması gerektiğini ifade etmektedir. Kalitenin evrim sürecindeki işleyişine baktığımızda kalite yönetiminde birçok yeni sistem, teknik, kavramların kullanılmaya başlandığını söyleyebiliriz. Muayeneden kalite güvencesi aşamasına kadar ki gelişmeler Toplam Kalite anlayışının ortaya çıkmasında temel oluşturmuştur.

Kalite fonksiyonu 1960'lı yıllardan 2000'lere kadar şu seyirleri izledi:<sup>8</sup>

- 1960'lı yıllar az sayıda üreticinin olduğu, müşterinin seçim hakkının bulunmadığı, rekabette daha çok üreticinin avantajlı olduğu yıllar.
- 1970'ler, maliyetin rekabet avantajını belirlediği yıllar.
- 1980'ler, kalite olgusunun rekabeti belirlediği yıllar.
- 2000'ler, bilginin ön plana çıktığı ve rekabete yön verdiği yıllar.

<sup>7</sup> A.V. Feigenbaum, *Total Quality Control Engineering and Management*, 1961, s.18.

<sup>8</sup> Maliye Yüksek Öğretim Başkanlığı, s.27.

Aşağıdaki tabloda ise Toplam Kalite Yönetiminin yıllara ve ülkelere göre gelişimi ve her bir ülkede sistemin gelişmesine katkıda bulunan kişiler özetlenmektedir.

Tarih	Geliştiren Kişi- Yöntem	Ülke
1931	W.Stewhart: İstatiksel Kalite Kontrol	
1940	Stanford: Seminerleri	ABD
1950	E. Deming: Seminerleri	Japonya
1951	Deming: Kalite Ödülü	Japonya
1952	Kalite Kontrol Dergisi	Japonya
1954	J.Juran: Kalite Yönetimin Sorumluluğudur	ABD
1954	Ulusal radyo ile Kalite Eğitim Yayınları	Japonya
1957	A. Feigenbaum: Toplam Kalite Kontrol	ABD
1960	G. Taguchi: İstatistiksel Deney Tasarımı	Japonya
1961	K. Ishikawa: Formenler için Kalite Kontrol dergisi	Japonya
1962	K. Ishikawa: Kalite Çemberi	Japonya
1969	Kobe Steel: Quality Function Deployment	Japonya
1970	G. Taguchi: Quality Loss Funcion	Japonya
1970	S. Shingo: Poka- Yeke	Japonya
1976	T. Ohno: Toyota Just-in Time Sistemi	Japonya
1980	T. Ohno: Toyota Just-in Time Sistemi	Japonya
1990 ve ötesi	YARATILAN KALİTE	

Tablo 1: Kalite kavramının yıllara ve ülkelere göre gelişim seyri

Kaynak: <http://enm.blogcu.com/kalite-kavrami-kalite-nedir-kalitenin-kisa-gecmisi-ve-yaklasi/3283782>, (20.09.2016)

Toplam Kalite Yönetiminin ilk kez Stewhart, Deming, Juran ve Feigenbaum'un düşüncelerinden hareketle 1940'lı yıllarda Amerika'da doğduğu söylenebilir. Amerika'da çok fazla ilgi görmeyen kalite kavramı ilk olarak Japonya'da uygulanmıştır. 1980'li yıllardan sonra ABD'de kabul görmüş ve uygulanmıştır. Japonlar kalite kavramını benimsemiş ve uygulamışlardır. 1990'lı yıllara kadar yakın aralıklarla kalite ile ilgili birçok yöntem öne sürülmüştür, 1990 yılından sonra Amerikada'da kalite kavramı uygulanmaya başlanmıştır. Yaratılan kalite anlayışı ile kalitenin sürekli iyileştirmeye dayanan bir kavram haline geldiği söylenebilir.

#### **1.4 Toplam Kalite Yönetiminin Önemi ve Özellikleri**

Gelişen ve değişen dünyada işletmeler müşterilerinin isteklerini karşılayabildikleri ölçüde ayakta durabilirler. Günümüz rekabet ortamında müşteri istek ve ihtiyaçlarını en hızlı ve en kısa zamanda karşılamaları gerekmektedir. Bu durum işletmelerin kalite anlayışını benimseyip tüm birimlerinde toplam kalite anlayışını uygulamaları ile mümkün olmaktadır. Toplam Kalite Yönetimi ile tüm süreçler iyileştirilerek elde edilen ürünlerde hatanın sifıra indirilmesi amaçlanmaktadır.

Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarında başarı elde edilmesi ile zaman içerisinde toplam kaliteye olan ilgiyi daha da artmış ve firmaların ilgi odağı haline gelmiştir. Toplam kalitenin önemini arttıran özellikler şu şekilde sıralanabilir;<sup>9</sup> (a) yeni bir örgüt kültürü yaratır, (b) örgüt yapısını basitleştirip yalın hale getirir, (c) örgütteki tüm çalışanları sisteme dahil eder, (d) eğitime büyük önem verir, (e) çalışanların kişisel gelişmesini ve mesleki ilerlemesini sağlar, (f) çalışanların fikirlerine saygı duyar, (g) düşünce yapısında tamamen değişiklik yapar, (h) yeni fikirler, yöntemler ve teknikler üretir, (ı) takım çalışmasını gerektirir, (j) çalışanların yaptığı işe sahip çıkmasını gerektirir, (k) örgütsel davranışların değişmesini sağlar, (l) işlerin ve sistemlerin standartlarını sürekli uygular ve geliştirir, (m) iç ve dış müşterilerin mutluluğunu en üst seviyeye çıkartır.

---

<sup>9</sup> Haldun Ersen, *Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi*, İstanbul: Alfa Basın Yayım Dağıtım, 1997, s.27.



Toplam kalitenin önemini arttıran bu özellikler, Toplam Kalite kavramının işletmelerin varlığını sürdürmesi için gereklidir. Ayrıca işletmelerin hayatta kalmaları için gerekli olan, yoğun rekabet ortamında bugünü ve yarını görmelerine de yardımcı olmaktadır.

### **1.5 Toplam Kalite Yönetiminin Yararları**

TKY, uygulandığı ortamın özelliklerine bağlı olarak farklılıklar göstermekle birlikte tüm uygulamalarda ortak unsurların bulunduğu söylenebilir.

TKY, işletmenin rekabet gücünü arttırmada önemli yaklaşımlardan biridir. Küreselleşme ile sertleşen rekabet koşullarında işletmeye sağladığı yararlar şu şekilde sıralanabilir;<sup>10</sup> (a) mal ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesi, (b) müşteri tatmininin artması, (c) kaynak israfının azalması, (d) ürün geliştirme süresinin kısılması, (e) verimliliğin artması, (f) pazar talebinin karşılanmasında esnekliğin artması, (g) süreç içi işlem sayısının azalması, (h) müşteriye hizmet ve mal teslim sürelerinin kısılması, (ı) işçi ve işveren ilişkilerinin düzeltilmesi.

Toplam Kalite Yönetiminin uygulanması ile sağlanan yararlar işletmelerin kendini geliştirmesi, geleceğe hazırlanabilmesi ve müşteri tatminini sağlaması açısından şirketlerin işini kolaylaştırmakta en önemlisi rekabet avantajı sağlayabilmelerine yardımcı olmaktadır.

### **1.6 Toplam Kalite Yönetiminin İlkeleri**

Toplam kalite herkesin her düzeyde kalite ile ilgili işlere katılması demektir. Toplam kelimesi kalite kavramına bir bütünlük katmaktadır. Gerçek kaliteye ancak herkesin katılımı ile erişilebilir. Kalite sorumluluğu aslında herkesin işidir. Yönetimi ifadesi ile sadece firma yöneticilerini değil, herkesi içine alıp herkesin kendi işinin yöneticisi konumunda olması gerektiğinin bir göstergesidir.

---

<sup>10</sup> Sıtkı Gözlü, *Üretim, Verimlilik ve Toplam Kalite Yönetimi*, Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi Sempozyum Kitabı, İstanbul, 1994, s.53.

TKY ilkeleri araştırmacılar tarafından farklı olarak algılansa da genel olarak üzerinde durulan ana konu hemen hemen aynıdır. Bu bağlamda beş temel ilkeden söz edilebilir.<sup>11</sup> Bu ilkeler aşağıda yer almaktadır.

#### ▪ **Üst Yönetimin Liderliği ve Sorumluluğu**

TKY, organizasyona yeni bir kişilik, yeni bir yaşam tarzı getiren önemli bir değişiktir. Söz konusu değişikliğin gerçekteşmesi ve işletme kültürünün yeni bir boyut kazanması, üst yönetimin gerek sürecin başında, gerekse süreç boyunca göstereceği inanç, destek ve katılımıla sağlanabilir. Sonuca gidecek iyi bir başlangıç için yöneticinin, güçlü bir inanç ve kararlılıkla, işgörenleri motive ederek, onların duygularını açığa çıkaracak bir davranış biçimi sergilemesi ve tüm işgörenlerle birlikte öğrenme sürecinden geçerek sürekli kalite geliştirme yolları aramaları gereklidir.<sup>12</sup>

İşletmelerde üst yönetimin rolü büyüktür. TKY uygulamasının başarılı olması için firma yönetiminin kilit eleman rolünü üstlenmesi gerekir. İşletme içinde bir değişim uygulanacaksa bu ancak yönetimin sorumluluğuunda olması gerekir.

#### ▪ **Müşteri Odaklılık**

Bu yaklaşımın özü, sunulan ürün ve hizmetten müşterinin memnun olmasıdır. Günümüzde artan rekabet karşısında müşteri oldukça seçicidir. L.L. Bean müşterinin önemini şöyle ifade etmektedir.<sup>13</sup>

“Müşteri bu ofiste en önemli kişidir. Müşteri çalışmaya engel olan bir unsur değildir. İşin ana hedefi müşteridir. Biz ona hizmet ederek bir iyilik yapmış olmayız. O, bize kendisine hizmet verme imkanı tanıdığı için iyilik yapar. Müşteri ile hiçbir konuda kesinlikle tartışılmaz. Müşteri bize isteklerini sunar. Bizim görevimiz bu istekleri hem ona hem kendimize kazanç olacak biçimde karşılamaktır.”

Müşteri kavramı iç müşteri ve dış müşteri olarak iki sınıfa ayrılır. Dış müşteri; işletmenin üretmiş olduğu ürün veya hizmeti satın alan kişi/kurumları ifade ederken; İç müşteri ise işletme içerisinde çalışan kişileri ifade etmektedir. Müşteri odaklı

<sup>11</sup> şimşek ve Nursoy, a.g.e., s.25.

<sup>12</sup> Nilgün Aydemir, ‘Rekabet Anahtarı Olarak Kalite Stratejisi ve Gerçekteştirilmesinde Bir Etken: Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi’, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, Temmuz 1993, s.54.

<sup>13</sup> şimşek ve Nursoy, a.g.e., s.27.

yaklaşımın özünde sadece ürün veya hizmeti satın alan müşteriler değil aynı zamanda işletme içerisinde çalışan kişilerin ihtiyaçları da önemsenmelidir.

Bu ilke uygulanması zor ancak uzun vadede firmaya yarar sağlayacak bir ögedir. Müşteri odaklı olduğu sürece şirket hem kendi iç süreçlerinde daha verimli çalışacak hem de nihai alıcıları memnun edebilecektir.

#### ▪ **Çalışanların Eğitimi**

Kalite duayeni Ishikawa bu konuda “kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter” demektedir. Kalitenin oluşturulup sürdürülmesinde insan önemli bir faktördür. İnsan ögesinin önemi göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Çünkü insansız bir toplum düşünülmemeyeceği gibi insansız bir kalite süreci de söz konusu değildir. Bu nedenle çalışanların eğitilmesi, yetiştirilmesi Toplam Kalite Yönetiminin temel unsurlarından biri haline gelmiştir.

Bir işletmede/kurumda çalışanlara verilecek eğitim en üst düzeydeki yöneticilerden en alt kademedeki çalışan personele kadar tüm çalışanları kapsayacak şekilde verilmelidir. Bu sayede kalite ile ilgili yapılan çalışmalar üst kademedeki tabana kadar yayılmış olur.

#### ▪ **Takım Çalışması**

Toplam Kalite Yönetiminin amaçlarından bir diğeri de işletme çalışanlarının bir bütün oluşturarak takım çalışması yapmalarıdır. Uygulamada işletmelerin başarı kazanmasını sağlayan en önemli özelliklerden biri takım çalışmasıdır. TKY'nin takım çalışmasının hedefi üstün düşünmesi, astın bu düşüncelere katkıda bulunarak uygulaması değildir. Hedef her kademedeki birey için hem düşünmenin hem de uygulamanın birleştirilmesidir. Zaten bu konuda Deming, yöneticilere “bölümler arası engelleri yıkın” demektedir.<sup>14</sup>

İşletmede çalışanların takım halinde çalışması ile hem düşünme hem de uygulama çalışmalarına birlikte katılım sağlanmış olur. Böylelikle çalışanlar arasında bütünlük sağlanarak yapılan işlerden daha iyi verim elde edilir.

---

<sup>14</sup> Şimşek ve Nursoy, a.g.e., s.28.

## ▪ Sürekli İyileştirme, Kaizen

Sürekli iyileştirme TKY'nin temel felsefesidir. Hedeflere ulaşmak ancak sürekli iyileşme ve gelişme ile mümkün olmaktadır. Sürekli gelişme kavramı adından da anlaşılacağı üzere hiç durmayan gelişme süreci olarak tanımlanabilir. Küreselleşen dünyada rekabet edebilmek için sürekli iyileştirme ve sürekli gelişme çalışmaları yapılmalıdır.

Japon endüstrisi uzun süredir sürekli gelişme stratejisini izlemektedir. Kaizen kelime anlamı olarak sürekli gelişme, iyileşme demektir. KAIZEN Japoncada kai; değişim ve zen; iyi, daha iyi ifade etmektedir. Kaizen stratejisi kaliteyi amaçlamaktadır. KAIZEN'in mesajı evrenseldir: "Sürekli daha iyiyi yapmak, daha iyiyi üretmek ilkesini uygulayanlarla yarışabilmek için daha iyiyi yapmak, daha iyiyi üretmek, süreçleri sürekli iyileştirmek gerekir."<sup>15</sup>

Bu strateji ile; sürekli gelişme ve iyileştirme faaliyetleri ile işleri daha iyi yapmak, standartları sürekli geliştirmek ve geliştirilen standartları her defasında aşmaya çalışmak amaçlanır.

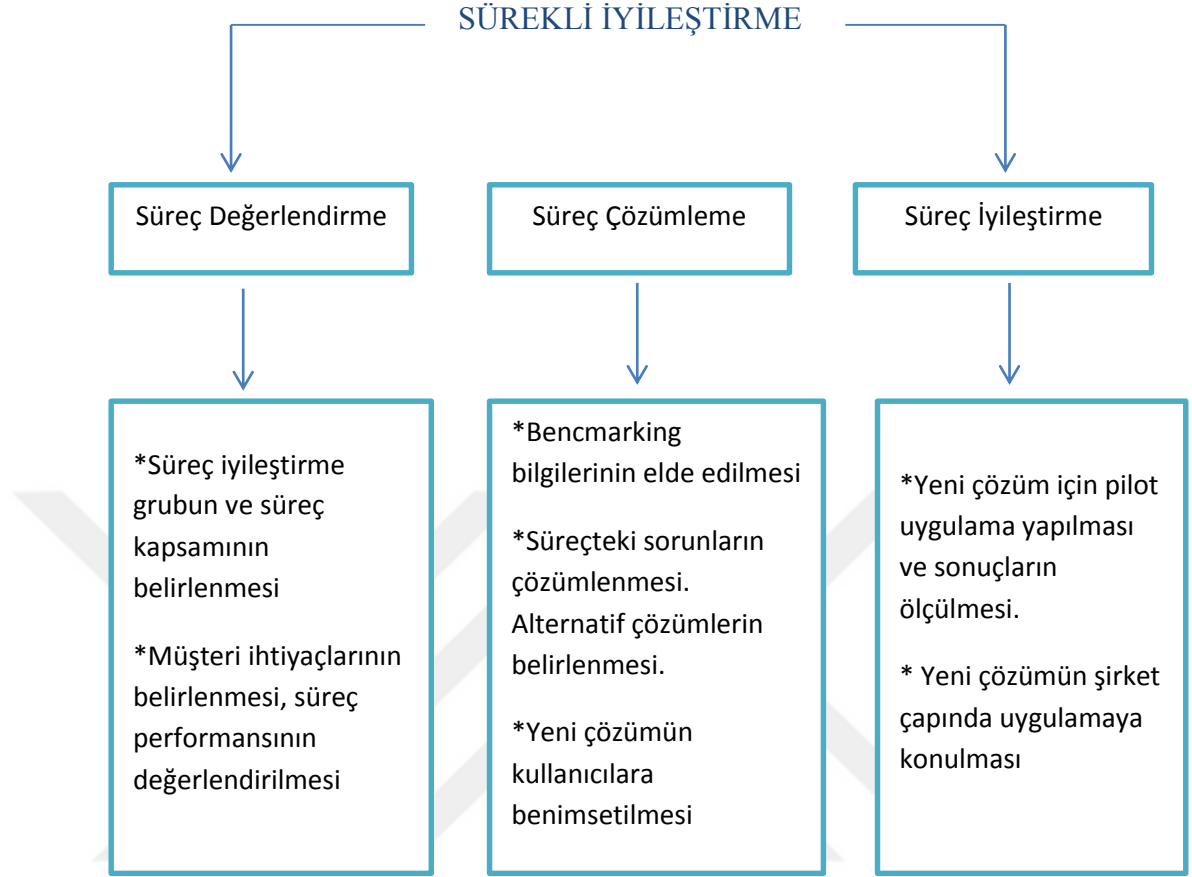
Sürekli iyileştirme işletme fonksiyonları arasında kaliteyi arttırarak daha iyi sonuçlar elde etmek üzere ortaya atılmıştır. Sürekli iyileştirme bir iyileştirme sürecinin bittiği noktadan başka bir projenin başlaması anlamına gelmektedir. Burada amaç yapılan işin her defasında daha iyi yapılmaya çalışılmasıdır. Bu şekildeki bir yaklaşım, daha yüksek bir iyileştirme ile sürekli geliştirmenin kaynağını oluşturmaktadır. Sürekli gelişme ve iyileştirme; çalışanların bilgi ve becerilerini geliştirerek vasıflarının artmasına ve sonuç olarak işletmenin toplam işgücü verimliliğinin artmasını sağlamaktadır.

Sürekli iyileştirme şu süreçlerden geçerek gerçekleşmektedir:<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> M. İmai, *Kaizen: Japonya'nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı*, İzmit, 1994, s.35.

<sup>16</sup> Kenan Ören, *Toplam Kalite Yönetiminde İnsan Gücü Faktörü*, Nobel Yayın, 1.B., Ankara, 2002, s.41.

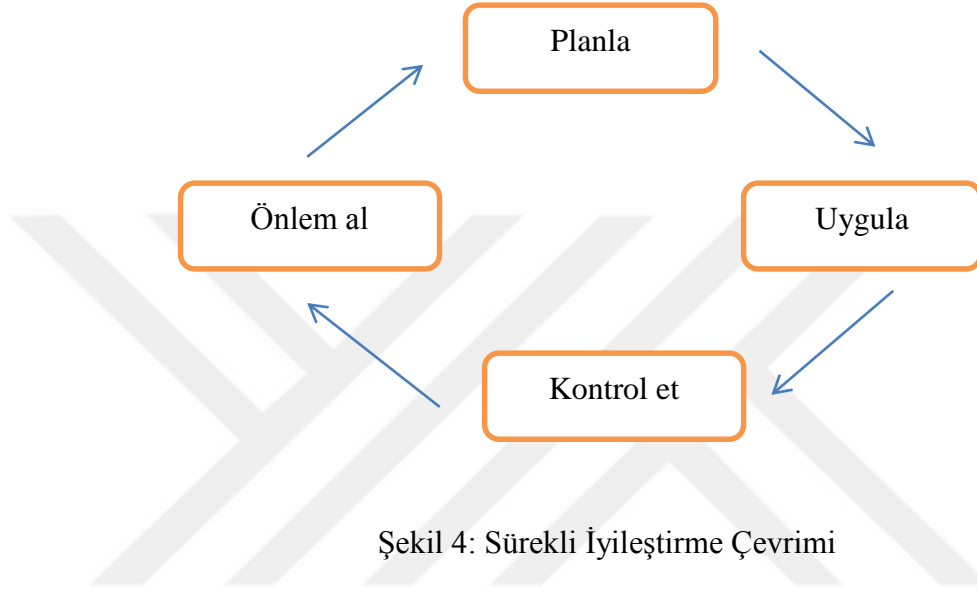


Şekil 3: Sürekli İyileştirme Metodolojisi

Hiçbir sistem kusursuz değildir. Sonuçlara değil süreçlere dikkat edilmesi gerekir. Süreçlerin başarılı bir şekilde değiştirilmesi başarılı sonuçlar getirecektir. İyileştirilme yapılırken dikkat edilecek nokta iyileştirmenin büyüklüğü ile ilgili değil, sık ve sürekli olmasının sağlanmasıdır. Toplam Kalite Yönetimi'nin temelinde işletmenin kendini sürekli geliştirmesi ve iyileşmesi yatmaktadır. İşletmede kalite ve verimliliğin artmasında kısacası işletmelerin büyümesinde önemli bir faktör 'sürekli iyileşme'dir.

## 1.7 Toplam Kalite Yönetiminde Sürekli İyileştirme Felsefesi, PUKÖ Döngüsü

Artan rekabet ortamında işletmelerin rakipleri karşısında ayakta kalabilmeleri, değişen koşullara daha kolay adapte olabilmesi için süreçlerinde sürekli iyileştirmeler yapmaları gerekmektedir. İşletmelerde sürekli iyileştirme E. Deming'in yaklaşımı olan PUKÖ Döngüsüne dayanmaktadır.



(Kaynak: E. Deming, 'Out Of Crisis, Cambridge, MA: The MIT Press', 1986, s.180)

PUKÖ Döngüsü sürekli iyileştirmeyi amaçlayan bir döngüdür. Sürekli iyileştirme için PUKÖ vazgeçilmez bir tekniktir. Daha iyiye ulaşmak amacıyla işletme içindeki tüm süreçlerin iyileştirilmesi için kullanılabilir bir yaklaşımdır. Sırası ile 'Planla', 'Uygula', 'Kontrol Et' ve 'Önlem Al' olmak üzere 4 aşamadan oluşmaktadır. İyileştirilecek alanlar için Planlama yapmayı, uygulamayı, kontrol ve önlem alma aşamalarını oluşturan ve iyileştirme anlayışının devamlı kılındığı kalite uygulamasını gerektiren bir yaklaşımdır.

**Planla:** PUKÖ Döngüsünde Planla aşaması en kritik aşamadır. Planlamanın çok iyi hazırlanmış olması sonuncu aşama olan önlem al evresindeki faaliyetlerin en aza indirilmesini sağlayacaktır. Planlamaya gereken önemin verilmemesi 'kontrol et' aşamasının uzamasına yol açıp zaman kayıplarına sebep olacaktır.

Planlama aşamasında 5N 1K kuralı uygulanır. İşin; kimler tarafından neden, nasıl, nerede, ne zaman, ne kadar sürede yapılacağını adım adım belirlendiği evredir. Doğru bir plan karmaşık süreçleri basite indirgeyerek hedefe ulaşmayı sağlayacaktır.

**Uygula:** Planlanan faaliyetlerin belirlenen zamanlarda gerçekleştirildiği evredir. Bu aşamada elde edilen veriler bir sonraki aşama olan ‘Kontrol et’ aşamasının girdisini oluşturur.

**Kontrol et:** Planla ve uygulama aşamalarının hayata geçirilmesi sonucu iyileştirmelere başlanmış olunur. Kontrol et aşamasında ise planlanan hedeflere ne kadar ulaşıldığı tespit edilir. Hedeflere ulaşılmış ise yapılan uygulama faaliyetleri standartlaştırılır. Ulaşılmadı ise sapmalar belirlenerek düzeltici önlemler alınır.

**Önlem al:** Bu aşamada planlanan faaliyetler ile uygulanan arasında ortaya çıkan farklılıkların nedenleri araştırılır. Ve bunların ortadan kaldırılmasına yönelik faaliyetler başlatılır. Karşılaşılması muhtemel sorunlar için önlemler alınarak hedefe ulaşılması halinde kalıcı bir sisteme geçiş sağlanmaktadır. Bu aşama PUKÖ döngüsünün yeniden başlatılmasını da gerektirebilir.

## 2. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİ

Sürekli iyileştirmenin temelinde küçük iyileşmeler yatar. Sürekli iyileştirme sürece öncelik veren bir yönetim sistemidir. Hiçbir sistem küçük iyileşmeler yapmayacak kadar mükemmel değildir ve özünde kalite ve verimliliğe yol açan değişimleri yapmayı gerektirir.

Müşteri beklentileri ve çevresel koşullar sürekli değiştiği için kalite yönetimi sürekli iyileştirme felsefesini esas almaktadır. Xerox şirketinin başkanı şu ifadesi ile bu tespiti doğrulamaktadır: ‘Kalite prosesi sürekli. Sürekli kalite iyileştirmeye yönelmemizi gerektiren iki temel zorlayıcı güç söz konusudur. Birincisi, biz daha iyi oldukça rakiplerimizin de aynı düzeye ulaşmasıdır. İkincisi ise müşterilerimizin isteklerini karşıladıkça onların Xerox’tan beklentilerinin artmasıdır. Artan rekabet ve

yüksek müşteri beklentilerinin sürekli yükselen ve sonsuz bir spiral olduğunu görmekteyiz.<sup>17</sup>

Bob Kohlhepp'e göre de kalite tarafından yönlendirilen şirketler olimpik atlet gibidirler. Daha hızlı, daha yüksek ve daha güçlü olma çağrısına sürekli olarak kulak vermekte ve mevcut pozisyonlarını yeteneklerinin sınırı olarak asla kabul etmemektedirler.<sup>18</sup>

İşletmelerde sürekli iyileştirmeyi sağlamak için kalite temelli pek çok araç ve yöntem kullanılmaktadır. Bu çalışmada işletmelere ciddi rekabet avantajı sağladığı düşünülen, işletmeler tarafından yaygın olarak kullanılan ve temeli sürekli iyileştirmeye dayanan ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Yalın Üretim ve Altı Sigma metodolojilerine yer verilmektedir.

## 2.1 ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi

Dünyada yaşanan globalleşme dünyayı tek bir pazar haline getirmiştir. Bu yüzden işletmeler birbirleriyle yoğun bir rekabet içerisine girmişlerdir. İşletmeler varlıklarını devam ettirmek ve vizyonlarını gerçekleştirmek için çok hızlı değişim gösteren teknoloji ve rekabet değişimine ayak uydurmak zorundadırlar. Bu değişim işletmelerin organizasyon yapılarına da yansımaktadır. İşletmelerin en önemli rekabet aracı 'kalite' dir. Günümüzde işletmelerin rekabet edebilmeleri ve ayakta kalabilmeleri kalite sistemlerine bağlı olmuştur. Yapılan pek çok araştırma firmaların kalite programlarının gelirlerini artırdığını, finansal sonuçlarını mükemmel hale getirdiğini, rekabetçi pozisyonları geliştirdiğini göstermektedir.<sup>19</sup>

ISO 9001 Standardı bir işletmeye 'Kalite Yönetim Sistemi' nin kurulması esnasında uygulanması gereken şartları tanımlayan ve belgelendirmeye esas teşkil eden standartlardır.<sup>20</sup> Kalite Yönetim Sisteminin bir işletmede kurulması ve yürütülmesinin

---

<sup>17</sup> Paul Allaire, *Quality: A Competitive Strategy*, The Quality and Productivity Equation: American Corporate Strategies For The 1990's, der. Ross, Robson, USA: Productivity Press, 1988, s.103.

<sup>18</sup> Michael Raynor, *Quality As acStrategic Weapon*, Journal of Business Strategy, vol.13, No:5, 1992, s.2.

<sup>19</sup> Juan Jose Tari, Jose Francisco MOLINA, *Quality Management Results in ISO 9000 Certified Spanish Firms*, The TQM Magazine, Vol.14, No.4, 2002, s.233.

<sup>20</sup> Sıdıka Parlak, *Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Yönetim Sistemi Standartları*, 2. b., Bursa:Ekin Kitabevi, 2017, s.148.



sağlanması oldukça zor bir iştir. İşletmeler bünyelerinde kalite anlayışını oluşturmak ve bunu uygulayabilmek için bazı araçlara ihtiyaç duymaktadırlar. ISO 9001 KYS, Toplam Kalite Yönetim sisteminin işletmelerde sistematik bir şekilde kurulumuna ve uygulanmasına imkan veren ve kalite uygulamalarını bir standarda bağlayan bütüncül bir sistemdir.

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi temelinde sürekli iyileştirme vardır. Çünkü proseslerin planlanması ve yönetimi bir takım faaliyetlerin gerçekleştirilmesini gerektirir. Kalite politikası, hedefler, denetim sonuçları, düzeltici faaliyetler, yönetimin gözden geçirme gibi faaliyetler ancak sürekli iyileştirme ile gerçekleştirilir ve gelişimi sağlanır.

ISO 9001:2015 KYS prensipleri toplam kalite yönetimi ilkeleri ile çok benzemektedir. Bu standartta müşteri odaklı olmak, liderlik vasfına sahip olmak, sürekli iyileştirmeler yapmak, çalışanların işletmeye bağlılığını teşvik etmek, proses yani süreç yaklaşımı çerçevesinde ilerlemek, delile dayalı karar vermek ve hepsinin bir biri ile ilişkisini ifade eden ilişki yönetimi gibi kalite yönetim sistemi prensipleri yer almaktadır. Toplam Kalite Yönetimini açıklarken bu ilkelere ayrıntılı olarak yer verildiği için burada tekrar değinilmemektedir.

ISO 9001:2015 Standardı; 0. Giriş, 1. Kapsam, 2. Referans, 3. Terimler ve Tarifler, 4. Organizasyonun Kapsamı, 5. Liderlik, 6. Planlama, 7. Destek, 8. Operasyon, 9. Performans Değerlendirme, 10. İyileştirme maddesi olmak üzere toplam 10 ana maddeden oluşmaktadır. Bu standartta yer alan 10 madde ve alt maddelerin ayrıntıları EK-A ISO 9001 KYS Kapsamı'nda açıklanmıştır:<sup>21</sup> Ancak kısaca özetlemek gerekirse 1. Kapsam maddesi kuruluş “neden/ne zaman/hangi faaliyetler çerçevesinde bu standardı benimsemektedir” konularını tanımlamaktadır; 2. Kapsam maddesi, diğer yönetim sistemi standartlarıyla uyumu tanımlarken, 3. Kapsam maddesi, ortak terimleri ve standarda yer alan diğer terimleri tanımlamaktadır. 4. Kapsam maddesi, kuruluşun amacı ve stratejileri gibi, kuruluşun bağlam ve içeriğine ilişkin tanımları içerir. 5. Kapsam maddesi, Yönetimin taahhüdü, kalite politikası, sorumluluk ve görevleri içerir. 6. Kapsam maddesi, Kalite hedeflerini sağlayabilmek, risk ve fırsatları işaret edebilmek için planlama gerekliliklerine değinir. 7. Kapsam maddesi, çalışanlar, altyapı, bilgi,

---

<sup>21</sup> Efil, a.g.e., s.330, 332.

iletişim, dokümanite edilmiş bilgi konularındaki gereklilikleri tanımlar. 8. Kapsam maddesi işletim ile ilgilidir; müşteri ihtiyaçlarını tespit etmek, tasarım, satış, satış sonrası destek konularını içerir. 9. Kapsam maddesi; müşteri tatmini, analiz, iç tetkikler ve yönetimin gözden geçirmesi konularını tanımlar. Son olarak 10. Kapsam maddesi sürekli iyileştirme felsefesine dayanarak; uygunsuzluk, düzeltici faaliyet ve sürekli iyileştirme gerekliliklerini düzenler. Maddeler dikkatli incelendiğinde bu maddelerin, sürekli iyileştirme modeli olan “Planla – Uygula – Kontrol Et – Önlem Al” çevrimine direk katkıda bulunduğu görülebilir. Aşağıda, ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin sürekli iyileştirme süreci ile ilişkisi açıklanmaktadır.

### **2.1.1 ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi**

ISO'nun yayımladığı ülkemizde ve dünyada kullanılmakta olan genel içerikli en son standart olan ISO standartlarının en belirgin özelliklerinden birisi; sürekli gelişmedir. Bu gelişme için sonucun değil sürecin denetimini içine alan toplam kalite anlayışının oluşması gerekir.<sup>22</sup>

ISO 9001 Standardının belirli bir işleyişi vardır. Önce bir planlamanın yapılmasını, daha sonra planlanan hedeflerin sıraya konulmasını, uygulanmasını ve uygulanan faaliyetlerin kontrol edilmesini gerektirir. Kontrol sonrasında tespit edilen uygunsuzluk için önlem alma yani iyileştirmenin yapılması gerekir. İyileştirmeler yapmak ISO Standardının temelinde vardır. Tüm bu faaliyetler belirli bir sıra ile birbirini takip ederek gerçekleşmektedir.

ISO 9001:2015 Standardında yer alan ilk 6 madde PUKÖ Döngüsünde Planlama aşamasında yer alan maddelerdir. Organizasyon Kapsamının belirlenmesi, Liderlerin tespit edilmesi, Planlamanın yapılması kritik aşamalardır. Gerekli desteklerin sağlanması (insan, malzeme, alt yapı, vb.) ve Operasyon faaliyetlerinin uygulanması PUKÖ Döngüsünün ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Uygulama kısmını oluşturan bu maddeler bir sonraki aşama için zemin oluşturur. Standardın dokuzuncu maddesi olan performans değerlendirme PUKÖ Döngüsünde kontrol et aşamasını oluşturmaktadır. Yapılan işlerin değerlendirilmelerinin yapıldığı aşamadır. Son olarak İyileştirme

<sup>22</sup>Yalnızoğlu ve diğerleri, *Günümüzde ISO Standartları ve Kalite Yönetimi*, 2000, s.19.

maddesi PUKÖ Döngüsünde Önlem al aşamasına tekabül etmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin bütüncül bir yaklaşım sunarak işletmelerde sürekli iyileştirme çevrimine imkan sağladığı görülebilir.

### 2.1.2 ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin Yararları

Günümüzde hizmet ve imalat sektöründe birçok örgütün faaliyet göstermesi, tüketicilerin tercih edebileceği alternatifleri çoğaltmaktadır. Tüketicilerin bilinçlenmesi, satın alma gücünün artması, talebin nisbi olarak bu sektörlerde esnek olması sonucu alıcının pazarlık gücü artmaktadır. Bu sonuç örgütlerin müşteri odaklı çalışmalarını gerektirmektedir. ISO (Uluslararası Standart Örgütü) tarafından 1987 yılında yayımlanan şimdiki adıyla ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, müşteri istek ve ihtiyaçlarını kaliteli bir şekilde karşılamayı hedefleyen örgütlere bir fırsat yaratmaktadır. Kalite Yönetim Sistemi örgütlerin değer zinciri aktivitelerini yönetebilmeyi ve ürün ve/veya hizmetin nihai müşteriye ulaşana kadar tüm süreçlerinde sürekli iyileşmeyi amaçlamaktadır.<sup>23</sup>

ISO 9001 KYS'nin uygulanacağı işletmelere sağlayacağı faydalar şu şekildedir:<sup>24</sup>

- Müşteri ilişkilerine odaklanan kuruluştaki müşteri şikayetleri azalır, müşteri memnuniyeti ve bağlılığı daha da artar.
- Müşteri istek ve beklentilerini ön planda tutarak, daha iyi ürün tasarımı sağlar.
- İyi tasarım ve planlama, işlem maliyetlerini azaltır.
- Kalite problemlerinden kaynaklanan kalitesizlik maliyetlerini minimuma indirir.
- Faaliyetlerin daha iyi planlanması, sorunların daha hızlı çözülmesi ile etkin bir yönetim sağlanmış olur.
- Bu şekilde yönetim, tüm boyutlarıyla işletmesini daha net kontrol altında tutar, daha sağlıklı kararlar verir.

<sup>23</sup> Okan Yeloğlu, Cansu Yumak, 'ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanabilirliği Sorunu: Gönüllülük mü? Zorunluluk mu?', *Dergipark*, 2016, s.67.

<sup>24</sup> <http://www.belgelendirme.ctr.com.tr/iso-9001-nedir.html> (6.10.2016)

- Tüm sorunlar sistematik şekilde analiz edileceğinden, işletmede sürekli bir gelişme olur.
- Çalışanların faaliyetlere katılımı sağlanır, motivasyon ve çalışma heyecanları artar.
- Her alanda sürekli iyileştirme ile kalifiye eleman oranı artar.
- Departmanlar arası problemlerin çözümünde sistematik yaklaşım, verimliliği artırır.
- Süreçler ve fonksiyonlar arasındaki tanımlanmış işleyiş, organizasyon içinde sağlıklı bilgi akışı sağlar.
- Kuruluşun kalite imajı güçlenir, müşterilerin güveni artar.
- Yeni pazarlara açılma imkanı sağlayarak, rakipler ile olan farkı artırır.
- Sistematik ve yönetsel bir altyapı kurarak kurumsallaşma yolunda bir adım daha ileriye gidilmesini sağlar.
- Kurumsal kimlik, istikrarı da beraberinde getirir.

Görüldüğü üzere ISO 9001; uygulandığı işletmelere pek çok yarar sağlamaktadır. İşletmeler, bu standarda uymasıyla pek çok kazanç sağlamaktadır. ISO 9001 standardı esas olarak bir kontrol mekanizmasıdır. İşletmelerin bu standardı uygulaması ile ürettikleri ürün ve hizmetlerde hata ve kusur oranları azalır veya ortadan kalkar. Daha da önemlisi asıl amaç; sürekli iyileştirme sağlayarak oluşabilecek hata ve kusurlar önlenir ve rekabet avantajı sağlanır.

## **2.2 Altı Sigma**

Sigma Yunan alfabesinde bir harfin adıdır. Büyük sigma harfi toplam anlamındadır. Küçük sigma harfi ise standart sapmanın simgesidir. Belirli koşullar altında oluşan değerler arasında farklılaşma ne kadar büyükse standart sapma da o denli büyük bir değer olarak hesaplanır.

Altı Sigma yaklaşımı, sorunların kaynağını oluşturan değişkenliği ortadan kaldıran, hedeflerle yönetimi benimseyen, tam katılımı gerektiren ve sürekli iyileştirme

esasına dayanan bilimsel bir yaklaşımdır. Uzun dönem ve sistematik bakış açısına sahip ve kalıcı çözümler geliştiren 6 Sigma, sürekli iyileştirme için bir yolculuktur.<sup>25</sup>

Altı sigma felsefesi, müşteri tatminini sağlamak üzere ürünlerde, hizmetlerde ve süreçlerde hatasızlığa ulaşmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu doğrultuda Altı Sigma, hata sayısının milyonda 3,4 seviyesine hatta daha aşağıya indirgenmesi için süreçlere odaklanmakta, hataya yol açabilecek değişkenlikleri azaltma konusunda verilere dayalı olarak iyileştirme faaliyetleri yürütmektedir.<sup>26</sup> Müşteri odaklı bir yaklaşımla hedeflere etkin bir şekilde ulaşmaya çalışan Altı sigma 1980'li yıllarda Motorola A.Ş. tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Altı sigma motorolaya rekabet üstünlüğü ile birlikte kazanç da sağlamıştır. Şirketler stratejilerine ulaşabilmek için altı sigma metodolojisini önemli bir araç olarak kullanmışlardır. Altı sigma, kaliteyi iyileştirmeye çalışan bir şirketin toplam kalite yönetiminden sonra benimsenen bir felsefesi haline gelmiştir.

Altı sigmanın kapsamlı bir tanımı şu şekildedir:<sup>27</sup> 'İş başarısını sağlamak, sürdürmek ve en büyükmek için kullanılabilir kapsamlı ve esnek bir sistemdir. Altı sigma, müşteri ihtiyaçlarının yakından anlaşılması, olayların, verilerin ve istatistiksel analizlerin sistematik kullanımı, iş süreçlerinin yönetimi, iyileştirilmesi ve tekrar yapılandırılmasına özel önem verilmesi ile sağlanabilir.'

Başka bir tanıma göre:<sup>28</sup> 'Altı sigma organizasyonun temel süreçlerini müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değerlendirmek ve iyileştirmek için, şimdi ve gelecekte tüm çalışanlarının bilgilerinin ve sayısal tekniklerin etkin olarak kullanılmasıdır.'

Sigma, süreç performansının ne kadar iyi ya da kötü olduğunu belirlemede kullanılan bir ölçüt olmaktadır. Yapılan işin türüne bakılmaksızın, gerçekleşen hata miktarı ile ilgilidir. Altı rakamı ise kusursuzluk düzeyi ile ilgilidir. Örneğin bir sigma seviyesinde iş yapan bir işletme 1.000.000 işlemde yaklaşık 700.000 hata yapar iken, iki sigma seviyesi ortalama 300.000 hata yaptığı anlamındadır. Yüzde 99 doğrulukla

<sup>25</sup> Erkan Işığışık, *Hipotez Testleri Yol Haritası*, 2. b., Bursa: Marmara Kitabevi, 2011, s.108.

<sup>26</sup> Hande Arıkan ve Gül Gökay Emel, *Yalın Altı Sigma*, 1. Baskı, Bursa: Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Yayınları, 2013, s.23.

<sup>27</sup> PS Pande, RP Neuman and RR Cavanagh., 2003, *Six Sigma Yolu GE*, (Çev.: Güder N, Tokcan G.) Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yolları, İstanbul: Klan Yayınları, 2003, s.317.

<sup>28</sup> A. Filiz, 'İş Süreçlerinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Felsefesi', *Sektörel Tanıtım Dergisi*, 2005, s.86.

çalışan bir işletmenin 3.8 sigma ile faaliyet gösterdiği söylenebilir. Fakat % 1 lik bir hata bile pek çok durumda kabul edilemez. Bu oranı günde 200 uçağın inip kalktığı bir alanda %1 hata oranı ile çalışıldığında her gün 2 uçağın düştüğü hiç kimsenin kabul edemeyeceği bir hata oranı demektir.<sup>29</sup>

Günümüzde işletmeler 3 ve 4 sigma seviyesinde üretim yapmaktadırlar. Bir çok kişi için bir ürünün veya hizmetin kalitesinin %99 (4σ) iyi olması yeterlidir. Ancak bu kalite düzeyi ile 6σ arasında çok büyük farklar vardır. Bu durumu tablo üzerinde örneklerle gösterelim;

<b>4σ İLE ÇALIŞILIRSA</b>	<b>6σ İLE ÇALIŞILIRSA</b>
Her saat 20.000 mektup kaybolur.	Her saat 7 mektup kaybolur.
Her gün 15 dakika pis su akar.	Her 7 ayda 1 dakika pis su akar.
Haftada 5000 hatalı ameliyat yapılır.	Haftada 1.7 hatalı ameliyat yapılır.
Her gün havaalanlarına 2 hatalı iniş olur.	Her 5 yılda havaalanlarına 2 hatalı iniş olur.
Her yıl 200.000 hatalı reçete yazılır.	Her yıl 68 hatalı reçete yazılır.
Her ay 7 saat elektrik kesintisi yaşanır.	Her 34 yılda 1 saat elektrik kesintisi yaşanır.

Tablo 2: Süreçte 4σ ile 6σ Çalışmanın Farklılıkları

(Kaynak: Necmi Gürsakal ve Ayşe Oğuzlar, *Altı Sigma*, Bursa: VİPAŞ A.Ş.,2003, s.9)

Altı sigmada iyileştirme aşaması, asla sona ermeyen, sürekli bir iyileşmeden ilham alır. Bu ilhamın kaynağı Kaizen yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre sürecin iyileştirilmesi gereklidir fakat asla yeterli değildir. İnsanlar, üretim sistemleri, uygulamalar, yönetim, sürekli iyileştirilmelidir.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Filiz, a.g.e., s.86.

<sup>30</sup> Emrah Akdamar, *Yalın Altı Sigma ve Sürekli Süreç İyileştirme Üzerine Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014, s.62.

### 2.2.1 Altı Sigmanın Yararları ve İşletme Performansına Etkileri

Altı sigma, işletmelerin gelişimi için uygulanması gereken bir iyileştirme metodolojisidir. Son zamanlarda şirketler süreçlerin iyileştirilmesi, müşteri memnuniyetinin artırılması, hataların ortadan kaldırılması gibi nedenlerden dolayı Altı sigma yaklaşımını benimsemiş ve uygulamaya başlamışlardır.

Altı sigmayı uygulayan pek çok işletme çeşitli faydalar sağlamaktadır.<sup>31</sup> Bu faydalar aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir.

- **Altı sigma yaklaşımı herkes için bir performans hedefi sağlar:** Bir işletmedeki herkesin tek bir noktaya odaklanması ve aynı yönde faaliyet göstermesi başarının en önemli şartlarından biridir. Aslında tüm bölüm, fonksiyon ve bireylerin hedef tanımları birbirinden farklıdır. Ancak bunların hepsi müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak ürün ya da hizmet sağlamak için faaliyet gösterirler. Bu ortak özellik Altı Sigma yaklaşımının çıkış noktasıdır.
- **Müşteriye sunulan değeri artırır:** Her sanayi kolunda, giderek güçleşen rekabet koşulları yüzünden, yalnızca “iyi” ya da “hatasız” ürün veya hizmet sunmak başarı için yeterli olmamaktadır. Altı Sigma’ nın özünde var olan müşteriye odaklanmanın anlamı, değerini müşteriler (ve potansiyel müşteriler) için ne anlama geldiğini öğrenmek ve bu değerini onlara karlı biçimde nasıl sunulacağını planlamak demektir.
- **İyileştirme hızını artırır:** Günümüzde yarışları, kendini en hızlı geliştiren yarışçılar kazanmaktadır. Altı Sigma, sahip olduğu güçlü araçlarla yalnızca performansı iyileştirmez aynı zamanda iyileştirmeyi de artırır.
- **Kalıcı başarıya götürür:** Altı Sigma kapalı döngü sistemi olarak isimlendirilen sürekli gelişmeyi sağlayan yetenek ve kültürü oluşturmaktadır. Günümüzün ağır rekabet koşulları altında büyümenin sürdürülebilmesi ve değişen pazarlara uyum sağlanabilmesi için işletmelerin sürekli yenilik yapmaları ve işletmelerini yaşanan değişimler doğrultusunda yeniden yapılandırmaları gerekmektedir.
- **Öğrenme ve bilgi alışverişini artırır:** 1990’lı yıllar “öğrenen organizasyonların doğuşuna şahit olmuştur. İlk bakışta çok cazip gelen bu

<sup>31</sup> T. Pyzdek , *The Value of Six Sigma*, Mc-Graw Hill, USA, 1999, s.695.

kavramın uygulamaya geçirilmesinde ciddi problemler yaşanmıştır. Allied Signal yöneticilerine göre “herkes öğrenme hakkında konuşmakta fakat pek azı bunu başarabilmektedir”. Altı Sigma ise yeni fikirlerin üretilmesini ve paylaşılmasını arttıracak ve hızlandıracak bir yaklaşımdır

- **Stratejik değişimi kolaylaştırır:** Eskiden çok nadir olarak görülen; piyasaya yeni ürünler sürmek, faaliyet alanını değiştirmek, yeni girişimlerde bulunmak, yeni pazarlara girmek, şirketleri bölmek, birleştirmek, satın almak gibi faaliyetler şimdi çok sayıda şirket için normal faaliyetlerden biri haline gelmiştir. Şirketlerin süreçlerini ve bir bütün olarak sistemini daha iyi anlamak, hem küçük ayarlamaları hem de 21’inci yüzyılın gerektirdiği büyük çaplı değişimleri gerçekleştirmek için daha büyük bir elastikiyet sağlamaktadır.

### 2.2.2 Altı Sigma İlkeleri

Altı sigma tanımlama, ölçme, analiz, İyileştirme ve kontrol gibi araçları kullanarak bir milyonda 3,4 hata seviyesine ulaşmayı hedefler. Bu araçlarla müşteri odaklılık, verilere ve gerçeklere dayalı yönetim, sürece odaklanma ve sürekli iyileştirme, proaktif yönetim, sınırsız işbirliği, başarısızlığa karşı hoşgörü gibi ilkeleri de birlikte sıralamak mümkündür.

Varyasyonu kullanarak sürecin başarısı konusunda siyah beyaz arasındaki ayrım kadar kesin cevaplar oluşturan 6 sigma, ürünün veya hizmetin müşteri gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını göstermektedir. Müşteri gereksinimlerini karşılamayan herhangi bir şey hata olarak kabul edilmektedir. Eğer müşteri gereksinimlerini tanımlanabilir ve ölçülebilirse, süreç ve ürün/hizmetteki hata sayısı, hatasız üretilen ürün/hizmet sayısı ve oranı hesaplanabilmektedir.<sup>32</sup>

Altı Sigma Organizasyonun temel süreçlerini, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değerlendirilmek ve iyileştirmek için şimdi ve gelecekte, tüm çalışanların etkin olarak kullanılmasını gerektirmektedir. Altı sigmanın temel ilkeleri şu şekildedir:<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Peter S. Pande, Robert P. Neuman, Roland R. Cavanagh, *The Six Sigma Way Team Field Book, An Implementation Guide for Process Improvement Teams.*(Chicago: McGraw-Hill), 2001, s.7.

<sup>33</sup> Uluay Koçak Güvener, *Altı Sigma Yaklaşımı ve Borusan Şirketi Uygulamaları*, (Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, s.91.



### ▪ Müşteri Odaklılık

Altı Sigma'da en büyük önem, müşteriye odaklanmaya verilir. Altı Sigma performansının ölçümleri müşteri ile başlar. Altı Sigma'nın sağladığı iyileşmeler, müşteri memnuniyeti ve değeri üzerinde yaptığı etki ile tanımlanır. Altı Sigma, işin müşteri gereksinimlerini, erişilen performansın bu gereksinimlere kıyasla ölçümünü neden ve nasıl tanımlayabileceğini, yeni gelişmeleri ve karşılanmamış talepleri nasıl takip edeceğini inceler.<sup>34</sup>

Altı sigmada performans ölçümü müşteri ile başlamaktadır. Yapılan iyileştirmeler müşteri ihtiyaçlarını karşılayıp müşteriyi memnun etmek için yapılır. Altı sigma sistemi sağlamış olduğu iyileştirmeler ile müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmayı hedeflemektedir.

### ▪ Verilere ve Gerçeklere Dayalı Yönetim

Son yıllarda ölçüme, bilginin yönetimine, bilişim teknolojilerine vb. verilen öneme rağmen iş dünyasında çok sayıda kararın hala fikir ve varsayımlara dayalı olarak alındığı bilinmektedir.<sup>35</sup>

Altı Sigma uygulamalarının ilk basamağı iş performansını tahmin etmek için gerekli anahtar kilitlerin belirlenmesidir. Bu anahtar kilitler daha sonra kritik değişkenleri anlamak ve sonuçları optimize etmek için kullanılır. Daha açık bir ifade ile Altı Sigma, verilere dayalı karar ve çözümleri desteklemek için yöneticilerin şu iki temel soruyu cevaplamalarına yardımcı olur:<sup>36</sup>

- Hangi veri/ bilgilere gerçekten ihtiyaç var,

- Bu veri/ bilgileri en fazla yarar sağlayacak şekilde nasıl kullanabilirim,

---

<sup>34</sup> Arzu Atabek; 'Üretim ve Kalite İyileştirmede Çağdaş Çözüm: 6 Sigma', *Otomasyon Dergisi*, Eylül 2004, ss:94-97.

<sup>35</sup> Robert P. Neuman, - Peter S. Pande - Roland R. Cavanagh, *Six Sigma Yolu: GE, Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yöntemleri*, Çev: Nafiz Güder, İstanbul: Dharma Yayınları, 2002, s.45

<sup>36</sup> <http://www.procen.com.tr/altisigma.html> (07.04.2019)

### ▪ Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyileştirme

Altı Sigma'da süreçler eylemin olduğu yerler olarak görülmektedir. Altı Sigma süreç ne olursa olsun (ürün veya hizmet tasarımı, performans ölçümü vb.), süreci başarının anahtarı olarak görmektedir.<sup>37</sup> Altı sigma bilimsel yaklaşımlar sunarak sistematik ve kontrol edilebilir iyileştirmeleri hedefleyen sürekli iyileştirme metodolojisidir. Müşteri istek ve beklentilerinin de ötesine geçmeyi ve maliyetleri azaltarak kalite düzeyini arttırmayı hedefleyen kısacası sürekli iyileştirmeye götüren bir yönetim sistemidir. Mükemmel kalite seviyesi için sürekli iyileştirmeler yaparak kalıcılığı sağlar.

### ▪ Proaktif Yönetim

En basit anlatımla, "proaktif" olmak, olaylardan önce harekete geçmek demektir. Gerçek hayatta proaktif yönetimin anlamı; iddialı hedefler belirlemek ve onları sık sık gözden geçirmek, öncelikleri net olarak belirlemek; sorun çözmekle uğraşmak yerine, sorunların ortaya çıkmasına meydan vermemek; "işlerin yürütülme biçimini" körü körüne savunmak yerine, bunları niçin yaptığımızı sorgulamak demektir.<sup>38</sup>

### ▪ Sınırsız İşbirliği

Sınırsızlık, iş başarısı için Jack Welch'in deyişlerinden birisidir. Şirketin tedarikçileri, müşterileriyle ve şirket çalışanlarının da birbirleriyle kuracakları işbirliğinin getireceği fırsatlar büyüktür. Müşteriye değer oluşturmak için ortak çalışması gereken gruplar arasındaki rekabet ve irtibatsızlıklardan dolayı her gün milyarlarca dolar masada bırakılır. Altı Sigma, insanların büyük resimdeki yerlerini görmelerini ve faaliyetler arasındaki ilişkileri anlamalarını sağlayarak iş birliği fırsatlarını artırır. Altı Sigma'daki sınırsız işbirliği, karşılıksız fedakârlık anlamında değildir. Bununla birlikte son kullanıcıların gerçek ihtiyaçları ile süreçler arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını gerekli kılar. Ayrıca müşteri ve süreç arasındaki ilişkiden elde

<sup>37</sup> Erhan Ada - Burcu Aracıoğlu - Yiğit Kazançoğlu, 'Türk İşletmelerinde Verimlilik Artışı İçin Altı Sigma Yönetim Sistemi Modeli', *Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi*, Haziran 2004, s.1-12.

<sup>38</sup> Neuman -Pande- Cavanagh; a.g.e., s.46.

edilen bilginin tüm ilgili şahıs ve birimlere yarar sağlayacak şekilde kullanımını öngörür.<sup>39</sup>

#### ▪ **Mükemmele Yöneliş, Başarısızlığa Karşı Hoşgörü**

Bu son ilke kendi içinde çelişkili gibi görünebilir. Nasıl hem mükemmele ulaşmayı isteyip hem de başarısızlığa karşı hoşgörülü olunabilir ki? İşin özünde, bu iki düşünce birbirini tamamlamaktadır. Hiçbir şirket, yeni düşünceler ve yaklaşımlar üretmeden (ki bunlar da her zaman bir risk taşır) Altı Sigma'ya yakın bir noktaya ulaşamaz. Daha iyi bir hizmete, daha düşük maliyetlere, yeni becerilere vb. götüren (yani mükemmele çok yaklaştıran) bir yol olduğunu gören kişiler, muhtemel başarısızlığın sonuçlarından da çok korkuyorlarsa, hiçbir zaman bu yeni yolu denemeye kalkışmazlar. Bu durumda sonuç: durgunluk, çürüme ve ölümdür.<sup>40</sup>

### **2.2.3 Altı Sigma Araçları**

Altı sigma sistemi, süreç iyileştirmeye dayanan stratejilerin ve uygulama sürecindeki değişimlerin minimuma indirilerek uygulanmasını amaçlamaktadır. Süreçlerinin tümünde literatürde İngilizce kavramların baş harfleri olan DMAIC veya Türkçe Tanımlama-Ölçme-Analiz-İyileştirme- Kontrol kavramlarının baş harfleri olan TÖAİK adımlarından oluşmaktadır. Bu fazlar problemin tüm ayrıntıları ile tanımlanmasını ve süreç sonunda etkin çözümlerin bulunmasını sağlar.

Birbirini sırayla izleyen bu beş aşama, Altı Sigma yol haritasını oluşturmaktadır. Bu aşamalar ile uygunsuzluk nedenleri tanımlanıp ortadan kaldırılabilmesi için prosesin ilk olarak tanımlanmasını daha sonra sırasıyla ölçülmesini, analiz edilmesini, iyileştirilmesini ve son olarak da kontrol edilmesini gerektirir. Pek çok iyileştirme modeli vardır. Bu modellerin bir çoğu Deming'in PUKÖ döngüsüne dayanır.

<sup>39</sup> <http://www.arveo.port5.com/6sigma.html> (07.04.2019)

<sup>40</sup> Neuman -Pande- Cavanagh; a.g.e., s.47.

TANIMLAMA: Problem tanımlanır.	Projenin kritik özellikleri belirlenir. Proje bildirgesi geliştirilir. Süreç haritası çizilir.
ÖLÇME: Değişkenlikler ölçülür.	Kritik kalite özellikleri seçilir. Performans standartları tanımlanır. Veri toplama planı oluşturulur.
ANALİZ: Hipotezler oluşturulup test ve analiz edilir.	Süreç yeterliliği oluşturulur. Performans amaçları tanımlanır. Değişkenliğin kaynakları belirlenir.
İYİLEŞTİRME: Süreç iyileştirilir.	Potansiyel nedenler gözden geçirilir. Değişkenler arasındaki ilişkiler belirlenir. Pilot çözüm oluşturulur.
KONTROL: Süreç kontrol edilir.	Ölçme sisteminin geçerliliği ölçülür. Süreç yeterliliği belirlenir. Süreç kontrol sistemi uygulanıp proje tamamlanır.

Tablo 3: Altı Sigma Adımları ve Yapılacak Faaliyetler

Kaynak: Necmi Gürsakal, '*Altı sigma müşteri odaklı yönetim*', 2. Baskı, Bursa: Nobel Yayınevi, 2005, s.110

## **Tanımlama**

Altı sigma araçlarında ilk aşama tanımlama aşamasıdır. Bu aşamada müşteriler hakkında bilgi toplanır. Projenin amaç ve hedefleri herkes tarafından anlaşılır bir şekilde ortaya konmalıdır.

## **Ölçme**

Bir süreç ölçülüyorsa o süreç hakkında bilgi sahibi olunabilir. Ölçme aşaması tanımlama aşamasının genişletilmiş, analiz aşaması için de bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Bu aşamada doğru veriler elde etmek projeyi doğrudan etkileyecektir.

## **Analiz**

Ölçme aşaması sonrasında mevcut durumun müşteri beklentilerini karşılayıp karşılamadığının analizinin yapılması gerekir. Bu aşamada ele alınması gereken konu kök nedenin bulunmasıdır. Bu aşamada temel nedenleri iyileştirmek ve alternatifleri belirlemek için teknik araçlar kullanmak gerekir.

## **İyileştirme**

Müşteri tatmini, ancak süreçlerin iyileştirilmesi ile mümkündür. Süreçlerin iyileştirilmesi ise verilere bağlıdır. Altı Sigma, süreç iyileştirme açısından veri odaklı sistematik bir yaklaşım sunmaktadır.<sup>41</sup> Bu aşamada amaç, verileri kullanarak ortaya konulan çözümün, problemi çözdüğü ve gelişme için yol gösterici olduğunu göstermektir.<sup>42</sup> Bu aşama sürekli iyileştirmeye dayanan, daha verimli ve etkili hale nasıl getirmeyi amaçlayan bir döngüdür.

## **Kontrol**

İyileştirme aşaması sonucunda ortaya konulan çözüm ve uygulamaları kalıcı kılmak ve sürekli kontrol altında tutmak için uygulanan bir aşamadır. Kontrol aşaması sonucunda zamanla yeni metot veya metotların geliştirilmesi sağlanabilir.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Gwen Fontenot., Alicia Gresham, Ravi Behara, *Six Sigma in Customer Satisfaction*, Quality Progress, Aralık 1994, s.73-75.

<sup>42</sup> Rath&Strong Management Consultants, *Six Sigma Pocket Guide*, 2nd printing, Massachusetts, 2001, s.151.

<sup>43</sup> Consultants, a.g.e., s.163

TÖAİK aşamalarında kullanılan araçlar şu şekildedir: <sup>44</sup>

Aşamalar	Kullanılan Araçlar
Tanımlama	Proje yönetimi, Kano modeli, Proses akış şeması, TGPÇM, Ürün analizi, Müşterinin sesi, Yakınlık diyagramı, Kritik kalite faktörleri ağacı.
Ölçme	Veri toplama planı, Veri toplama formları, Kontrol kartları, Frekans dağılımları, Tahmin T&T, Pareto kartları, Önceliklendirme matrisi, Süreç kapasitesi, Örneklemeler, Zaman serisi diyagramları.
Analiz	Yakınlık diyagramı, Beyin fırtınası, Sebep sonuç diyagramı, Örneklemeler, Hipotez testleri, Regresyon analizi, Dağılım diyagramları, Kontrol kartları, Veri toplama formları, Deney tasarımı, Pareto kartları, Akış diyagramları.
İyileştirme	Deney tasarımı, Beyin fırtınası, Akış diyagramları, Hata tipi ve etkileri analizi, Hipotez testleri, Paydaş analizi, Konsensüs, Yaratıcılık teknikleri, Planlama araçları.
Kontrol et	Kontrol kartları, Önce-sonra analizleri, Standardizasyon, Dokümantasyon, Veri toplama, Akış diyagramları, Güvenilirlik, Kalite kontrol süreci kartı.

Tablo 4: TÖAİK Modeli'nde Aşamalar ve Kullanılan Araçlar

Altı sigma sisteminin uygulanmasında kullanılan araçlar tabloda gösterilmiştir. Her bir fazın ayrı bir aracı bulunmakla birlikte kapsadığı görevler de farklı farklıdır.

<sup>44</sup> Mehmet Said Köse, *Altı Sigma ve Firmaların Altı Sigma'ya Bakış Açısı: Sivas ve Kayseri İli Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009, s.62-67.

#### 2.2.4 Altı Sigma'nın Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi

Altı sigma, süreçlerin iyileştirilmesi için kalite metotlarının kapsamlı düzenlemelerini uygulamaya koymaktadır. Altı sigma süreç yeterliliğini ve süreç performansını iyileştirmede süreç yönetimini ve kalite metotlarını birlikte kullanmaktadır. Süreç performansı, süreç iyileşmesinin ne kadar iyi düzeyde olduğunun ölçümüdür.<sup>45</sup>

Altı sigma sonuç odaklı bir iyileştirme yöntemidir. Müşteri gereklilikleriyle ilgili olan, ürün veya hizmetlerdeki hata oranlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Bunun için de hedefler konmaktadır. Sürekli iyileştirmeler yaparak hataları minimuma indirmeyi ve genel olarak bir milyonda 3,4 hata seviyesine %99,997 hatasız ürün elde edilebilmektedir.

Altı sigmada amaç sıfır hata ile üretim yapıp mükemmellik düzeyine ulaşmaktır. Toplam Kalite Yönetimi prensiplerini kabul eden Altı Sigma, TKY'nin ötesinde kalıcı bir kalite seviyesi yakalayabilmek için sürekli iyileştirmeler yaparak sistematik ve bilimsel bir yaklaşım sağlar. Altı sigma sadece kaliteye odaklanmamaktadır. Hataları azaltmak veya ortadan kaldıracabileceği her yerde uygulanabilmektedir. Özetle stratejik hedeflerin saptanmasında, kilit süreçlerin belirlenmesinde ve bu süreçlerin iyileştirilmesinde Altı Sigma yönteminden yararlanılarak üstün başarılar elde edilebilmektedir.<sup>46</sup> Altı sigma yaklaşımıyla sürekli iyileştirmede geniş bir bakış açısı ve çözümün devamlılığı esas alınmaktadır.

---

<sup>45</sup> Kai Yang, El-Haik Basem, *Design for Six Sigma : A Roadmap for Product Development*, New York: McGraw-Hill Professional, 2003, s 35-36.

<sup>46</sup> Yusuf Sait Türkan, Ekrem Manisalı ve Mahmut Çelikkol, *Evaluation of critical success factors effect on six sigma project success in Turkey's manufacturing sector*, Journal of Engineering and Natural Sciences, 2009, s.105.

## 2.3 Yalın Üretim

Yapısında; hata, maliyet, stok, işçilik, geliştirme süresi, üretim alanı, fire, müşteri memnuniyetsizliği gibi hiçbir gereksiz unsur taşımayan bir üretim sistemidir.<sup>47</sup>

Tasarımdan sevkiyata tüm ürün/hizmet yaratma aşamalarındaki her türlü israfın (hatalar, aşırı üretim, stoklar, beklemler, gereksiz işler, gereksiz hareketler, gereksiz taşımalar) yok edilmesi ile maliyetlerin düşürülmesi, müşteri memnuniyetinin artırılması, piyasa koşullarına uyum esnekliğinin kazanılması, nakit akışının hızlandırılması dolayısı ile firma karlılığının artırılması hedeflenir.<sup>48</sup> Yalın üretimin amacı değer ilk hammadeden başlayarak değer yaratma süreci içinde kesintisiz olarak müşteriye ulaştırılmasıdır. Ana stratejisi, hızı artırıp akış süresini kısaltarak kalite, maliyet ve teslimat performansını aynı anda iyileştirmektir. Genel olarak yapısında hiçbir gereksiz unsuru taşımaz. Sürekli iyileştirmeler yapılarak müşteri memnuniyetinin artırılması hedeflenir.

### 2.3.1 Seri Üretimden Yalın Üretime Geçiş

Küreselleşen dünyada üretici ve tüketici arasındaki ilişkiler önceki zamanlara göre karmaşıklaşmış, tüketicinin tatmin olması ön plana çıkmıştır. Üreticinin kral olduğu 1980'li yıllara oranla firmalar arasındaki rekabet günümüzde çok yoğunlaşmıştır. Böyle bir durumda üretim sistemlerinin sürekli yenilenmesi gün yüzüne çıkmıştır. Yönetim düşünce tarzının gelişmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Aşağıdaki tabloda bu yeniden yapılanma sürecinde benimsenen üretim sistemlerinin kontrol alanı, iş standardizasyonu, stoklar, üretimin yapısındaki gereksiz unsurlar, onarım alanları, ekip çalışması açısından karşılaştırmasını göstermektedir.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> James Womack, Daniel James, Daniel Reos; *Dünyayı Değiştiren Makine*, Çeviren: Osman Kabak, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1990, s.1.

<sup>48</sup> R. Peter Shah, T.W., *Defining and developing measures of lean production*’, Journal of Operations Management, 2007, Vol. 25, s.785–805.

<sup>49</sup> S. Arslan, *Yalın üretim ve Man Türkiye A.Ş.’de Örnek Bir Yalın Üretim Uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008, s.35.



Üretim	Zanaatlar Dönemi (1900)	Saf Fordizm (1920)	Fordizm Sonrası (1960)	Yalın Üretim (1980)
İş Standardizasyonu	Düşük	Yüksek, Yöneticiler tarafından	Yüksek, Yöneticiler tarafından	Yüksek, Ekipler tarafından
Kontrol Alanı	Geniş	Dar	Dar	Orta
Stoklar	Büyük	Orta	Büyük	Küçük
Üretim Yapısındaki Gereksiz Unsurlar	Büyük	Büyük	Büyük	Küçük
Onarım Alanları	Küçük	Küçük	Büyük	Çok Küçük
Ekip Çalışması	Orta	Düşük	Düşük	Yüksek

Tablo 5: Yıllar İtibarıyla Üretim Sistemlerinin Özellikleri

Seri üretim ile Yalın üretim arasında farklar bulunmaktadır. Seri üretimde az sayıda kabul edilebilir seviyede hatalı mal kabul edilirken; Yalın üretimde her zaman daha iyisini yapmak, sıfır hatalı mal, sıfır stok, mükemmel olma gibi hedefleri esas almaktadır.

Yalın üretim ve seri üretimin; üretim, teknoloji, yönetim, rekabet, işletme büyüklüğü ve iş gücü açısından arasındaki farklar şu şekildedir: <sup>50</sup>

<sup>50</sup> F. Sapancı, 'Üretimde Esnek Yapılanma, İşgücü Organizasyonunda Değişim ve Endüstri İlişkileri', *Verimlilik Dergisi*, 1998, s.69-70.

	SERİ ÜRETİM SİSTEMİ	YALIN ÜRETİM SİSTEMİ
ÜRETİM	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Standart Kitle Üretimi</li> <li>-Emniyet amaçlı büyük stoklama,</li> <li>-Üretim sonrası kalite kontrol,</li> <li>-Üretim bandının düzenlenmesi, bozuk parçaların ayıklanması ve yedek temini nedeniyle uzun üretim süresi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esnek, küçük ölçeklerde ve değişik ürün türlerinde üretim,</li> <li>-Sıfır stokla üretim,</li> <li>-Üretim esnasında kalite kontrol,</li> <li>-Üretim süresinin kısaltılması, günlük iş kayıplarının önlenmesi,</li> </ul>
TEKNOLOJİ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Otomasyona dayalı,</li> <li>-Özel, tek amaçlı makineler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mikro-elektronığe dayalı</li> <li>-Genel amaçlı, uyumlu, programlanabilir, esnek makineler</li> </ul>
YÖNETİM	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Denetim ve karar verme süreci merkezileşmiştir,</li> <li>-Bireysel olarak tanımlanmış işler</li> <li>-Yukarıdan aşağıya emir komuta, dikey haberleşme</li> <li>-Tekil, yukarıdan aşağıya bilgi akışı,</li> <li>-İşin yapılmasında en iyi yol belirlenebilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Denetim ve karar verme süreci ademi-merkezidir,</li> <li>-Ekip çalışmasına yönelik grup işlerinin tanımlanması ve iş bölümü,</li> <li>-Çok yönlü haberleşme ağı,</li> <li>-Çoğul, dikey ve yatay bilgi akışı,</li> <li>-İşin yapılmasında birçok yol bulunur.</li> </ul>
REKABET	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fiyata dayalı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kaliteye dayalı</li> </ul>
İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Büyük</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Büyük veya küçük olabilir</li> </ul>
İŞ GÜCÜ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-İşçiye işin nasıl yapılacağı anlatılır,</li> <li>-Bölünmüş ve rutin işler, detaylı iş bölümü, işin niteliksizleşmesi,</li> <li>-Her işçinin bir işten sorumlu olması,</li> <li>-Belirli kriterlere göre eşit ücret,</li> <li>-Sınırlı işletme içi eğitim,</li> <li>-Dikey işgücü örgütlenmesi,</li> <li>-Örgütlenme ile iş güvencesi kazanımı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-İşçi, işin nasıl yapılacağına karar verir,</li> <li>-Değişken nitelikli, farklı görevleri yapan, esnek işgücü</li> <li>-Çok işte sorumluluk</li> <li>-Kişisel beceri ve başarıya dayalı ücret düzeyi,</li> <li>-Uzun ve sık işletme içi eğitim,</li> <li>-Yatay işgücü örgütlenmesi,</li> <li>-Sendikaların önemi kaybetmesi</li> <li>-Niteliklerinden dolayı iş</li> </ul>

Tablo 6: Yalın Üretim ve Seri Üretim Arasındaki Farklar

Tablodan anlaşılacağı üzere, seri üretimde her koşulda üretimin sürdürülmesi anlayışı vardır, yalın üretim sisteminde ise bir hata durumunda iyileştirme yapılabilmesi için hattın durdurulması anlayışı hakimdir. Yani Yalın üretimde var olan bu anlayış ile hatanın meydana geldiği anda müdahale etme imkanı sunulmaktadır. Sürekli iyileştirme anlayışının uygulandığı söylenebilir. Bu anlayış ile ayrıca insan faktörü de ön plana çıkarılmış olmaktadır.

Seri üretimde bitmiş ürünler doğrudan satıcıya gönderilmektedir. Müşteri istekleri ikinci planda yer alırken, yalın üretimde üretilen ürün müşterinin satın alma hızına göre belirlenir. Seri üretimde niteliksiz iş gücü kullanılırken; yalın üretimde ise aktif, katılımcı, nitelikli iş gücüne ihtiyaç duyulur.

Seri üretimde iletişim hiyerarşik bir biçimde tavandan tabana doğru hareket etmektedir; yalın üretimde ise iletişim tabandan tavana doğru ilerlemektedir. Problem çözmek, üretim süreci ile ilgili iyileştirmeler yapabilmek için iletişimin aktif bir şekilde işletilmesi önemli bir gerekliliktir.

Seri üretimin çalışanlara bakış açısında, çalışanlar tembeldir ve kontrol altında tutulmalıdır; yalın üretimde ise çalışanların iş yerlerine ait olma duygusu oluşturulmaya çalışılır.

Seri üretim de daha iyisini yapmak çok pahalıya mal olacağından ve insanın yeteneklerini aşacağından bu tür bir çalışma yapılmaz, yalın üretimde ise kusursuzluk hedef alınmıştır ve mükemmelliğe ulaşılmaya çalışılır.

### **2.3.2 Yalın Üretimin İlkeleri**

Bir işletmede uygulanan yalın üretim ilkeleri; a) değer, b) değer akışı, c) sürekli akış, d) çekme, e) mükemmellik olarak sıralanabilir.<sup>51</sup>Aşağıda bu ilkeler ayrıntılı şekilde açıklanmaktadır.

---

<sup>51</sup> İsmail Berber, *Yalın Üretim Teknikleri, Kaizen ve Sektörel Uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi), Antakya: Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013, s.22.

## ▪ Değer

Yalın Üretim kavramı, temel ilkelerinden olan değer kavramının tanımlanması ile başlar. Yalın düşüncenin başlangıç noktası ‘değer’dir. Değeri üretici yaratır ama değer ancak nihai müşteri tarafından tanımlanabilir.<sup>52</sup> Değer tanımının anlamlı olabilmesi için müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürün olarak ifade edilmesi gerekir.

Değer, ürünün fiyat ve diğer özellikleri bakımından müşterinin ihtiyaçlarına cevap verip verememesinin ölçüsüdür.<sup>53</sup> Müşterilerin bitmiş ürünü alırken ön planda tuttıkları beğenilerinin kaynağı, yaptıkları değer tanımıdır. Müşteri açısından üretici, değeri yaratandır. Bu nedenle üreticilerin, müşterilerce yapılan değer tanımlarına göre üretim yapmaları daha faydalı sonuçlar getirecektir.<sup>54</sup>

Günümüzde globalleşmenin de etkisi ile rekabet artmış, müşterilerin seçeceği seçeneklerde artmıştır. Önceleri üreticinin ürettiği malı almak zorunda olduğu müşteri kitlesi vardı, günümüzde ise müşterilerin istediklerini anlamaya ve karşılamaya anlamaya yarayan tüketici odaklı bir anlayış vardır. Dolayısıyla rekabette odak nokta üreticilerden müşterilere çekilmiştir.

Değer kavramı Japonca ‘israf’ anlamına gelen Muda kavramının da açıklanmasını gerektirir. Muda, değer yaratmayan faaliyetleri gösterir. Doğru ürün veya hizmetin zamanından önce üretilmesi israftır. Hatalı ürünler, gereksiz süreç aşamaları, ürünlerin bir yerden başka bir yere nakledilmeleri, boş bekleyen çalışanlar ve müşteri beklentilerini karşılamayan ürün veya hizmetler muda dahilinde olan çeşitlerdir.

Toyota yöneticisi Taichi Ohno tarafından tanımlanmış 7 tip muda(israf) söz konusudur;<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> A. Okur, *Yalın Üretim*, İstanbul: Söz Yayınları, 1997, s.35.

<sup>53</sup> J. Womack, *Yalın Düşünce*, İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1998, s.44.

<sup>54</sup> Okur, a.g.e., s.35

<sup>55</sup> <http://www.yandex.com.tr/gorsel/search?text=taichi%20ohno%207%20tip%20israf> (21.04.2019)

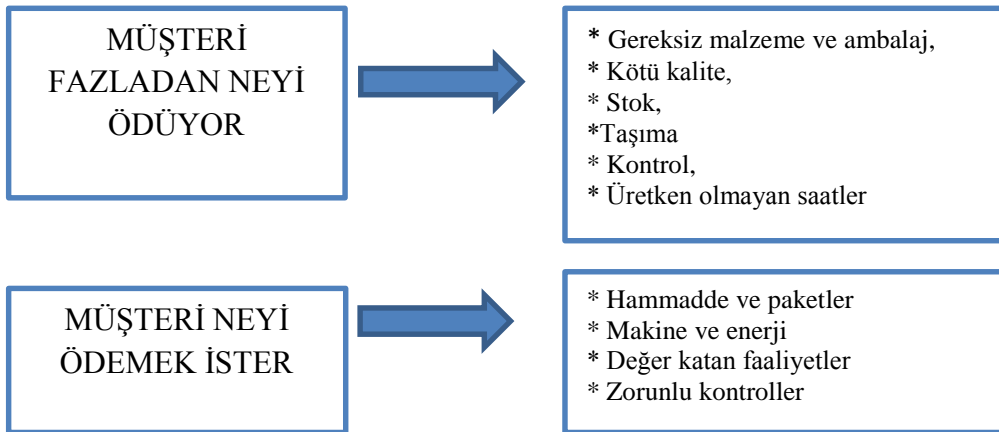


Şekil 5: Yalın Üretim Yaklaşımına Göre 7 Temel İsrâf

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi yalın üretim ile üretim sırasında meydana gelebilecek israf türlerinin tüketiciye yüklenmemesi amaçlanmaktadır.

Bu nedenle klasik firmaların ilk yapması gereken, değer tanımlarını sorgulayarak değeri yeniden tanımlamak olacaktır.<sup>56</sup> Değeri tanımlamak için öncelikle belli bir müşteri grubu belirlenmeli, bu müşterilerle ilişkiye geçilmeli, müşterinin üründe olmasını istediği özellikler belirlenmelidir.<sup>57</sup>

Yalın üretimin amacı, müşterinin ödemek zorunda kaldığı 7 israf kaynağının ortadan kaldırılması, hızlı ve ucuz ürünün üretilmesidir. Aşağıdaki şekil müşterinin fazladan neyi ödediğini ve aslında neyi ödemek istediğini açıklamaktadır:<sup>58</sup>



Şekil 6: Değer Kavramının Şekilsel Gösterimi

<sup>56</sup> Womack a.g.e., s.46

<sup>57</sup> Okur, a.g.e. s.35

<sup>58</sup> Mustafa Emre Taşçı, 'Kalite Geliştirmede Kullanılan Yalın Üretim Tekniklerinin Karşılaştırılması' (Yüksek Lisan Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, s.6.

Kısacası değerin doğru tanımlanması, yalın düşüncenin ilk adımıdır. Yanlış ürünün üretilmesi mudaya sebep olacaktır. Müşterilerin fazladan ödemek zorunda kaldığı düşük kalite, stok, kontrol gibi olumsuz etkenler sürekli iyileştirme ile olumlu etkenlere çevrilmiş olacaktır. Bu yüzden müşteri ihtiyaçlarını doğru anlamak ve bunu uygulamak gerekmektedir.

#### ▪ Değer Akışı

Değer akışı, her ürün için esas olan ana akışlar boyunca bir ürünü meydana getirmek için ihtiyaç duyulan, katma değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin bütünüdür. Değer akışı ham maddenin nihai ürüne dönüşme sürecindeki bir üreticiden diğer üreticiye ve son kullanıcıya kadar olan tüm aşamaları içerir ve inanılmaz boyutlarda israf barındırır.<sup>59</sup> Değer akışı üretimin ilk aşamasından teslimatın yapılmasına kadar ki tüm adımları içermektedir.

Değer akışında bazı aşamalar değer yaratmadığı halde mevcut teknoloji ve üretim sistemleri nedeniyle kaçınılmazdırlar ve hemen kaldırılmaları mümkün olmaz. Bu Birinci tip muda olarak tanımlanır. Kaliteyi sağlamak amacıyla kaynak muayenesi yapma ya da yolcu taşıyan otobüsün pek çok ara terminale uğraması gibi faaliyetlerdir. Geriye kalan pek çok aşama ise müşteri açısından değer yaratmaz hemen kaldırılabilir. Bu tip mudalar ise İkinci tip muda olarak tanımlanır. Büyük miktarlarda hammadde stoğu bulundurmak, ikincil işlemler, beklemler gibi.<sup>60</sup>

İyi bir planlama yapılarak fazla israfların ortadan kaldırılması sağlanabilir. İsrافی görmek iyileştirmenin başlangıcıdır. İyileştirmeler yaparak kalitenin artırılması sağlanmaktadır.

Değer akımlarının tanımlanması için kullanılan yöntemlerden biri değer akış haritalarıdır. Bu haritalar yardımı ile sürece değer katan ve katmayan faaliyetler gözlenmiş olur.

Değer akış haritalarının faydaları şu şekilde sıralanabilir.<sup>61</sup>

---

<sup>59</sup> M.Rother , J.Shook, “*Learning to see value stream mapping to create value and eliminate muda*”, The Lean Enterprise Institute, Brookline, USA, Massachusetts, s.3.

<sup>60</sup> Womack a.g.e., s.44.

<sup>61</sup> Rother ve Shook, a.g.e., s.4.

- Akışı görmemizi sağlar,
- Değer akış yollarındaki israf kaynaklarını görmemizi sağlar,
- Üretim süreçleri ile ilgili ortak bir konuşma dili sağlar,
- Akışla ilgili kararlar görünür olduğu için tartışılabilir,
- Yalın kavram ve teknikleri bir birine bağlar,
- Bilgi ve malzeme akışları arasındaki ilişkiyi gösterir,
- Akışı yaratmak için işletmemizi nasıl çalıştırmamız gerektiğini çok detaylı bir şekilde tanımlamamızı sağlayan nitel bir araçtır.

- **Sürekli Akış**

Yalın üretim sisteminde değer kavramı tanımlanıp belirlendikten sonra ikinci aşama olan israfa yol açan nedenleri değer akışı üzerinde kaldırılması olduğu belirtilmiştir. 3. aşama olan akış aşamasında ise değer yaratan aşamaların bir akış versiyonu şeklinde ifade edilmesi sağlanmaktadır.

PUKÖ Döngüsünde ikinci aşamayı ifade eden Akış ilkesini ilk anlayanlar, Henry Ford ile ortakları olmuştur. Ford, 1913 yılında Model T'nin montajı için gereken çabayı, montaj hattında uyguladığı sürekli akış ilkesi ile %90 oranında azaltmıştır. Daha sonra Model T'nin parça imalatında kullanılan tezgahları doğru şekilde sıralayarak, hammaddeden ürüne kadar düzgün bir akış sağlamaya çalışarak benzer bir üretkenlik sıçraması elde etmiştir. Fakat bu uygulama özel şartlarla sınırlı kalmıştır. Yöntemin uygulanabilmesi için üretim hacimlerinin yüksek olması, her üründe aynı parçaların kullanılması ve aynı modelin yıllarca üretilmesi gerekmiştir. Model T 19 yıl üretimde kalmıştır.<sup>62</sup>

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Ohno ve asistanları, bir üründen çok sayıda üretmek yerine sadece talebi olan küçük partileri sürekli akış formunda üretmenin gerekliliği konusunda görüş birliğine varmışlardır. Ohno ve arkadaşları tezgah boyutlarını

---

<sup>62</sup> Taşçı, a.g.e., s.9.

ufaltarak ve bir üründen diğerine geçişteki süreleri kısaltarak farklı süreçlerden geçen ürünlerin sürekli akışını sağlamışlardır.<sup>63</sup>

Ohno'nun mantığına göre hattın durmadan devam etmesi için hataların ayıklanmadan geçip gitmesi, hataların çok daha fazla artmasına neden oluyordu. İşçiler hataların hattın sonunda ayıklanacağını biliyorlardı. Düzeltme gerektiren bir işlem hattın en sonunda yapılabilirdi, bu durum da pek çok arızalı ürünün üretimine sebep oluyordu.

Akışın sağlanabilmesi için her bir işçi ve makineye önemli görevler düşmektedir. Öncelikle işçi ve makinelerin istendiği anda çalışmaya başlaması ve ürettikleri her parçanın kesinlikle kusursuz olması gerekmektedir. Sistem tüm ekipmanın aynı anda çalışacağı ya da sistemin hiçbir parçasının çalışmayacağı şekilde tasarlanmıştır. Bunun için de işçilerin tüm görevler için çapraz beceri sahibi olmaları ve makinelerdeki arıza oranlarının düşürülmesi gereklidir. Bunların yanı sıra bir sonraki aşamaya hatalı parça gönderilmesinin de önlenmesi sistemin sağlıklı olarak çalışması açısından çok önemlidir.<sup>64</sup>

Klasik kitle üretiminde tasarım, üretim, ya da satış faaliyetleri için yapılması gereken işlemler tiplerine göre gruplandırılarak her iş tipi için bölümler oluşturulur. Ürün bu bölümler arasında ve işlem gören diğer ürünler arasında sırasını bekleyerek dolaşmaya başlar. Sonuç; gecikmeler, geriye dönüşler, gözden kaçan problemler pek çok israftır. Ancak akışın sağlanması yeterli değildir. İstenmeyen ürünleri hızla akıtmak sonuçta sadece israf olacaktır. Müşteriye istemediği ürünlerin iletilmesi yerine müşteri istediğinde ürünü çekmesini sağlamak pek çok israf kaynağını ortadan kaldıracaktır. Günümüzde bir üründen milyonlarca yerine sadece onlarca veya yüzlerce talep edilen ufak parti üretim ortamında, tüm ürün çeşitleri için sürekli akışı gerçekleştirmek ve bunu müşteri talebindeki dalgalanmalara uydurmak gerekmektedir. Bunu başaran işletmelerde üretkenlik ve kalite düzeyinde ciddi sıçramalar sağlayabilmiştir.<sup>65</sup>

Sürekli akış ile üretim işlerinin kısa bir zamanda tamamlanması sağlanır. Bu durum müşterinin tatmin olması açısından önemlidir. Ayrıca bu durum müşterinin istemiş

---

<sup>63</sup> Berber, a.g.e., s.26.

<sup>64</sup> Womack ve Jones, a.g.e., s.46.

<sup>65</sup> Berber, a.g.e., s.27.



olduklarını vaktinde planlama, üretme, daha iyi üretim ve en önemlisi de daha kaliteli üretim olanağı sağlayacaktır.

#### ▪ Çekme

Taichi Ohno'ya göre ne kadar çok envanteriniz varsa daima bir eksik parçanız olacaktır. Ohno bu problemin, üretimdeki her aşamanın bir önceki aşamaya giderek kendisine o anda gerekli sayıda parçayı almasını sağlamakla çözülebileceğine karar vermiştir. Bu uygulamaya 'önceki aşama bir sonraki aşamanın çektiği parça sayısından daha fazla üretim yapamaz' şeklindeki kuralın eklenmesiyle ilk Tam Zamanında sistemi de kurulmuş olmuştur.<sup>66</sup>

Üretim Sistemi en baştan başlayıp montaj hattına doğru ilerler. Bir önceki proses bir sonrakinin işleyeceği ürünü iter. Talepte oluşacak duruma göre tüm prosesler için çizelge değişikliği oluşacaktır. Bu sayede gereksiz ekipman, stok yapıları ortaya çıkacaktır.

Çekme ise, sonraki aşamalarda yer alan müşteri istemeden önceki aşamalarda hiçbir ürünün üretilmemesidir. Buradaki amaç, üretim aşamalarının gereksiz üretim yapmalarına engel olmaktır. Ne zaman bir araba bayisinin önünden geçsek, fabrikadan yeni çıkmış ancak henüz kimsenin istemediği bir yığın arabadan oluşan mudayı görürüz. Yine benzer biçimde, liste fiyatları üzerinden indirimleri veya yedek parça için özel uygulamaları duyuran ilanlara rastlarız. Tüm bunların nedeni, arabalar talep edilmeden bayinin sipariş vermesi ve fabrikanın da müşteri çekmeden arabayı üretmesidir. Çekme sistemi, şu amaçlara ulaşmak için uygulanmaktadır:<sup>67</sup>

- Sonraki aşamaların talebinde olabilecek dalgalanmaları önceki aşamalara aktarabilmek,
- Ara stoklardaki değişkenliği azaltarak stok kontrolünü daha kolay hale getirmek,
- Tıpkı stokların kontrolü gibi üretimin kontrolünü de üretim proseslerindeki formlere dağıtarak üretim sistemini basitleştirmek.

Çekme sisteminde;

---

<sup>66</sup> Taşçı, a.g.e., s.13.

<sup>67</sup> Taşçı, a.g.e., s.14.

- Her proseste miktarı kesin olarak belirlenmiş stok bulundurulur.
- Sonraki proses, kullandığı malzemeyi tekrar yerine koyabilmek için önceki prosese sipariş verir. Bu iki sonuca ulaşmak için şu koşullar sağlanmalıdır:
- Yeniden sipariş noktası ve parti büyüklüğü standartlaştırılmalı,
- Eldeki stok seviyesi ve daha önce verilmiş siparişler bilinmelidir.

Çekme sistemi ile yalnızca ara stokların ortadan kaldırılması sağlanmış olmaz, aynı zamanda talebin değişmesi durumunda tüm proseslerin çizelgelerini değiştirme zorunluluğu da terk edilir. Yalnızca montaj bölümü değişen çizelgeden haberdar olur, önceki proseslerin üreteceği ürün tipi ve miktarları ise Kanban denilen ve bilgi iletimini sağlayan kartlarla bildirilir.

#### ▪ **Mükemmellik**

Yalın üretimdeki mükemmellik kavramı her türlü varlığın kullanımının geliştirilmesi için sonsuz sayıda fırsatının bulunduğu anlamına gelir. İsrafın sistematik olarak azaltılması, kuruluşun işletme maliyetlerini azaltacak ve en düşük fiyatta en yüksek müşteri memnuniyeti sağlayacaktır. <sup>68</sup>

Yalın yaklaşım uygulandığında işgücü verimliliği, işin tamamlanma zamanı, stoklar, müşteriye ulaşan hatalı ürünler ile hurda oranları, ürünü pazara sunma süresi gibi parametrelerin hepsinde birden radikal iyileşmeler görülecek, çok küçük ilave maliyetlerle ürün çeşitliliği arttırılabilecek ve bunlar yeni teknoloji yatırımlarına gerek kalmadan, hatta mevcut bazı ekipmanlar satılarak negatif sermaye yatırımı ile ve birkaç 33 yıllık bir süre içinde başarılabilecektir. Yalın üretimi uygulayan şirketlerin deneyimi üretim akış süresinde %90 azalma, üretkenlikte %100 artış, stoklarda %80 azalma, ürün geliştirme süresinde dört misli hızlanma ve kapasitede %30 artış sağlanabildiğini göstermektedir. <sup>69</sup>

Ünlü Parkinson Kanunlarından birisi şöyledir: 'Bir organizasyonun yapısı, kurulduktan bir süre sonra gerilemeye başlar.' Yani mevcut durumun korunabilmesi için

---

<sup>68</sup> E. Akçagün, "Hızır giyim işletmelerinde yalın üretim tekniklerinin araştırılması", (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006, s.38.

<sup>69</sup> Rother ve Shook, a.g.e. s.7.

sürekli bir iyileştirme çabası gereklidir. Bu çaba gösterilmezse gerileme kaçınılmaz olacaktır. Bir yenilik uygulandığında sürekli çabalarla geliştirilmezse, ulaşılan performans düzeyi düşecektir. Bu yüzden bir yenilik doruk noktasına ulaştığında, ulaşılan düzey bir dizi Kaizen çalışması ile korunmalı ve iyileştirilmelidir.

Mükemmellik ucu olmayan sonsuz bir kavramdır. Bir işin her zaman daha iyi yapılacağı bir yol vardır, mükemmelliğe ulaşmak hedeflerimiz arasındadır. Kaizen anlayışının sürekli iyileştirme anlayışı mükemmellik anlayışına dayanmaktadır.

### 2.3.3 Yalın Üretim Teknikleri

Temel olarak israfın ortadan kaldırılması esasına dayanan yalın üretim, bu amacı gerçekleştirmek için bazı araçlar geliştirmiştir. Bu araçlardan her biri üretimin çeşitli alanlarında israf kaynaklarının yok edilmesini sağlamaktadır.

Bu araçlar şu şekildedir:<sup>70</sup>

1. Kanban Sistemi,
2. Karışık yükleme ve tek parça akışı,
3. 5S
4. U Hatları
5. SMED (Bir dakikada kalıp değişimi)
6. Poka- Yoke
7. Kalite Çemberleri

Aşağıda kısaca bu tekniklere değinilmektedir.

#### ▪ Kanban Sistemi

Kanban sistemi malzeme akışını kontrol eden bir Toyota tekniğidir. Gerek fabrikanın içinde gerekse farklı şirketler arasında yer alan süreçlerin her birinde gerekli olan miktar ve sürede gerekli ürünlerin üretimini uyumlu bir şekilde kontrol

---

<sup>70</sup> Taşçı, a.g.e., s.22.

eden bir bilgi sistemidir.<sup>71</sup> Kanban Japoncada kart anlamına gelmektedir. Sistem süreçler arasında kartlar ile ilerlemektedir. Kanban sistemi ile üretim yapılabilmesi için öncelikle o parçanın bir sonraki iş istasyonu tarafından kullanılması ve istenmesi gerekir.<sup>72</sup> Kartlar yardımıyla, Kanban üretim sistemi üretim proseslerine neyi, ne zaman ne kadar üreteceklerini ve nereye göndereceklerini söyler. Bu yolla fazla üretim engellenir ve israfların en aza indirilmesi sağlanır. Dolayısıyla kanban sistemi hem stok seviyelerini hem de üretimi kontrol eden ve üretimin tam zamanında ve sıfır stokla yapılmasını öngören bir sistem sağlar.

#### ▪ **Karışık Yükleme ve Tek Parça Akışı**

Fordist üretim sistemi ile Toyota Üretim sistemini ayıran en önemli özelliklerden birisi üretimde karışık yüklemelerdir. Fordist sistemde her zaman daha az değişim ve daha fazla miktarda üretim öngörülmüşken Toyota'da her müşterinin farklı bir otomobil aldığı gerçeğinden yola çıkarak otomobillerin hatlarda tek tek üretilmesi söz konusudur.

<sup>73</sup>

Tek parça akışı süreçler arası malzeme transferlerinin birer adet olarak yapılmasıdır. Üretim süreci içerisinde işlenmekte olan ürünlerin beklemesi, parçanın diğer işleme aşamasına hemen geçememesine sebep olur. Yalın üretim bu zaman harcamasını; parçanın son haline gelebilmesi için gereken tüm makinaların iş akışına bağlı olarak birbirini ardına yerleştirilmelerini ve parçaların makinalarda hiç beklemeyecek şekilde geçmesini sağlamaktadır. Parçaların süreçler arasında beklemeden aktarılması tek parça akışı olarak adlandırılmaktadır. Tek parça akışında her iş, ürünü bir sonraki işleme tabi tutar.

#### ▪ **5S**

Ana felsefesi, sınıflandırma, düzenleme, temizlik, standartlaşma, eğitim ve disiplin'e dayanan bir tekniktir.

---

<sup>71</sup> <http://www.erpfirmalari.blogspot.com/2018/07/kanban-sistemi-nedir-html> (14.08.2019)

<sup>72</sup> Mahmut Tekin, *Üretim Yönetimi*, Konya:3 Baskı, 1986, s.46.

<sup>73</sup> Taichi Ohno, *Toyota Ruhu; Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu Ve Evrimi* 3.b. İstanbul: Scala Yayıncılık, 1998, s.154.

5S tekniği, çalışma alanının daha düzenli ve kullanılabilir olması için standartlaştırılmış uygulamalara dayanır. 5S, alışma alanını düzenler ve gereksiz olan her Şeyi azaltarak, sonuçta etkin bir çalışma ortamı sağlar.<sup>74</sup>

5S, bir iş yerinde gerekli düzenlemeleri sağlamak için Toyota tarafından geliştirilmiştir. ‘S’ ile başlayan 5 japonca kelime şu Şekildedir:

**SEIRI:** Sınıflandırma

**SEITON:** Düzenleme

**SEISO:** Temizlik

**SEIKETSU:** Standartlaşma

**SHITSUKE:** Eğitim ve Disiplin

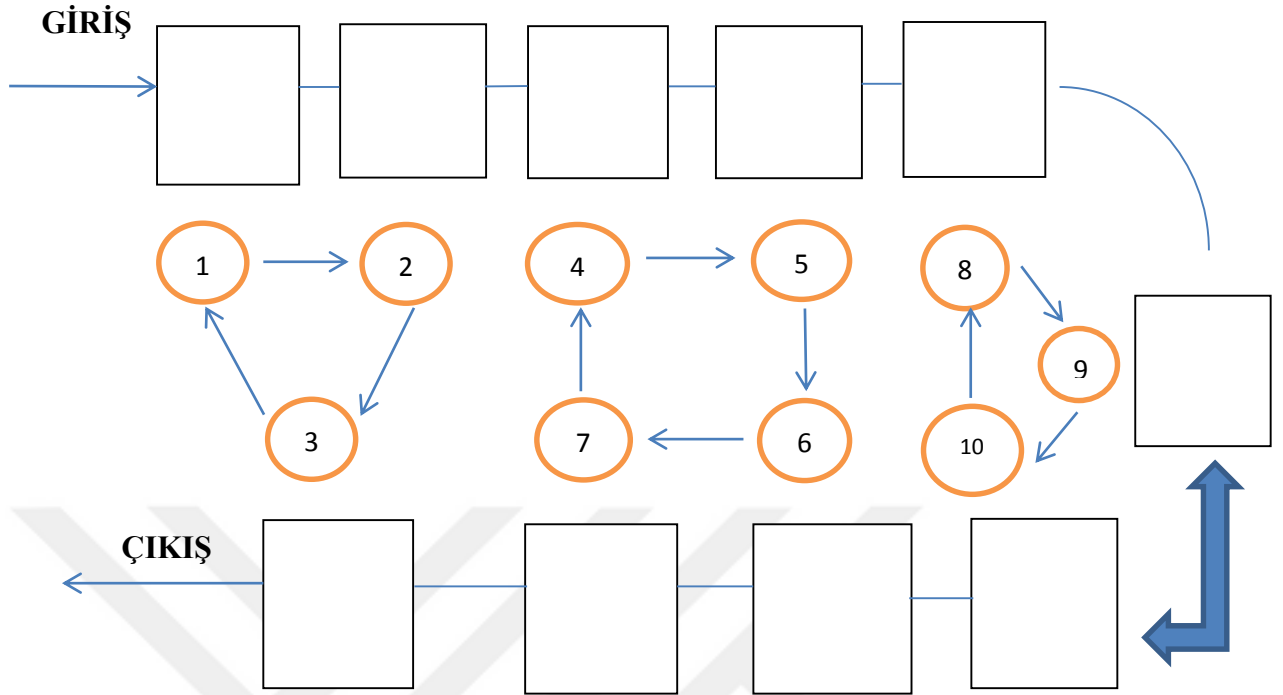
5S olarak ifade edilen bu kavram aslında yalınlaşmanın bir yoludur. Bu sistemin uygulanması ile çalışma ortamının düzenlenmesi, iş akışlarının standartlaştırılması sağlanmış olur. Çalışma ortamının temiz, düzenli olması istenilen malzemeye hemen ulaşılabilme açısından da son derece önemlidir ve gereklidir. Bu tür çalışma sürekli bir iyileştirmeyi sağlamakla birlikte çalışanlar açısından da verimliliği arttırmaktadır.

#### ▪ **U hatları**

Üretim hatlarında oluşan israfları yok etmek amacıyla U ismini alan hatlar oluşturulmuştur. İşletme içerisinde oluşabilecek en büyük zaman kayıpları, çalışan insanların bir yerden bir yere gitmesi, makinaların çalışmasını kontrol etmesi gibi pasif eylemlerdir. U hatları ile üretim hattı içindeki insan hareketinin minimuma indirilmesi, işletme içerisinde gerçekleşen diğer faaliyetlerin optimum düzeyde olması amaçlanmaktadır. U hatları ile malzeme-çalışan akışında daha fazla etkinlik ve verimlilik sağlanmış olunur.

---

<sup>74</sup> A. Görener, V.Z.Yenen, ‘İşletmelerde Toplam Verimli Bakım alışmaları Kapsamında Yapılan Faaliyetler ve Verimliliğe Katkıları’, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11), 2007,s.47.



Şekil 7: U Hattı Çalışma Düzeni

**Kaynak:** Yasuhiro Monden, 'Toyota Production System' 2.b. New York: Industrial Engineering and Management Press, 1983, s.152

U Hatlarından elde edilen kazançlardan biri çalışanların birbirleri ile yardımlaşmalarıdır. Gereksiz zamanın minimuma indirilip verimliliğin üst seviyelere çıktığı bir tekniktir.

- **SMED**

Shigeo Shingo tarafından geliştirilen SMED tekniği, kalıp değişiminin azaltılması için kullanılan araçlardan en bilinenidir. Shingo, her ne kadar sistemi kalıp değişim süresinin kısaltılması olarak isimlendirse de bu teknik kalıp ya da makinenin olmadığı diğer süreçlerde de rahatlıkla uygulanabilecek bir tekniktir. SMED tekniği çok basit temellere dayanmaktadır. Shingo, öncelikle kalıp değişimi operasyonlarını içsel ve dışsal operasyonlar olarak ikiye ayırmıştır.<sup>75</sup>

<sup>75</sup> Shigeo Shingo, *A Revolution In Manufacturing: The SMED System*, 1998, s.122.

1. İçsel Operasyonlar (Internal Setup), ancak makine dururken yapılabilecek operasyonlardır. Kalıbın makineye bağlanması, sökülmesi gibi aşamalar gibi.
2. Dışsal Operasyonlar (External Setup), yapılması için makinenin durması şart olmayan operasyonlardır. Eski kalıbın götürülmesi, yeni kalıbın getirilmesi buna verilebilecek örneklerdendir.

Bu teknik, üretimde esneklik sağlayan araçlardan biridir. Aynı zamanda harcanan zamanı kısaltarak üretimin etkin olarak işlenmesini sağlar. Bu yolla çalışma etkinliği artar, stoklar elimine edilerek avantajlı duruma geçilir.

#### ▪ Poka Yoke

Japonca'da POKA, dikkatsizlik, dalgınlık, YOKE ise elimine edilmesi anlamına gelir. Poka Yoke unutkanlık, dikkatsizlik, yanlış anlama, konsantrasyon eksikliği, standartların eksikliği, tecrübesizlik, boş vermek, sabotaj vb. insan faktöründen kaynaklanan durumlara karşı çeşitli, hata yapmayı önleyici ve yardımcı araç ve stratejileri kullanarak daha fazla kontrol elemanına gerek duymadan, sıfır hatalı üretime ulaşmayı amaçlar. Bu amaçla gerekirse kullanılan tezgaha ilave mekanizmaların eklenmesi gerekirse ürün üzerinde dizayn değişikliğine gidebilir.<sup>76</sup> Poka Yoke elemanları şalterler, ışıklı uyarıcılar, klavuzlar, sensörler vb. donanımlardan oluşur.

Poka - Yoke ilk seferde doğru şeyi yapmak için insanlara yardım eden bir yoldur. Bu durum mühendislik uygulamalarındaki mükemmelliği ihlal etmek ya da reddetmek değil, aslında insanlara hızlı olmanın yanı sıra doğru işi yapmalarına yardım eden yolları içeren uygulamaları genişleten bir araçtır.<sup>77</sup>

#### ▪ Kalite Çemberleri

Kalite çemberleri bir işletmedeki sorunlara çözüm bulmak amacıyla sayıları genellikle 10-12 kişi arasında değişen gönüllü kişilerden oluşan ve düzenli aralıklarla bir araya gelip toplantılar yapan gruplardır. Bu çalışmalarda gönüllülük esastır.

Katılımı teşvik edici bir yönetim tekniği ve insan kaynağı geliştirme aracı olan kalite çemberlerinin çok yaygın kullanım alanları bulunmaktadır. Mal ve hizmet üreten

<sup>76</sup> Taşçı, a.g.e., s.37

<sup>77</sup> A. Shahin, M. Ghasemaghahi, "Service Poka Yoke", International Journal of Marketing Studies, 2010, s.200.

her kuruluş, kalite çember etkinliklerini gerekli gördüğü her yerde yürütebilir. Kalite çemberleri, çalışanların yaptıkları işlerinden tatmin olmalarını sağlayarak ve grup karar verme sürecini işletip örgütün verimliliğini maksimize ederek, kalitenin sürekli gelişmesinde bir katalizör görevi almaktadır. Çember çalışmaları, yönetim ve iş gören arasında iyi ilişkiler kurulmasında oldukça etkilidir. Böylece atıl kapasiteler kullanılmakta ve sürekli gelişmeye kaynak sağlanmış olmaktadır.<sup>78</sup>

### **2.3.4 Yalın Üretim Sürekli İyileştirme Sürecine Etkisi**

Yalın üretimin felsefesinde ürün veya hizmeti tüketiciye sunarken üretim hızını arttırarak, maliyet ve teslimat performansını en düşük maliyetle sürekli iyileştirmeler yaparak en iyi kalitede sunmak vardır. Yalın üretim uygulamaları, maliyet tasarrufu, kalitenin yükselmesi, yüksek müşteri memnuniyeti gibi avantajları sağlamaktadır.

Yalın üretimde işlemler mükemmelliği elde edecek şekilde tasarlanır. Sürekli gelişme de sıfır hata, mükemmel yönelme gibi yalın üretim faaliyetleri ile sağlanabilmektedir. Amaç, gereken zaman ve gerektiği miktarda yüzde yüz kaliteli üretim gerçekleştirerek ürün veya hizmet sunulmasıdır. Ancak mükemmelliğe ulaşmak tam anlamıyla mümkün değildir. İşletmeler bu amaç ve hedef doğrultusunda tüm işlemlerinde sürekli iyileştirme çalışmaları yapmalıdırlar. Mükemmel ulaşma; her defasında bir öncekinden daha iyiye ulaşma, iyileştirme çalışmaları ile sağlanabilmektedir. Yalın üretim çalışmalarının büyük bir kısmı sürekli iyileşme ve bireysel uyum süreciyle çalışmaktadır.

İyileştirme çalışmaları sonucunda belirli bir oranda hurda, fire, israf gibi ürün miktarları azalmaktadır. Sonuç olarak kayıplar nedeni ile ortaya çıkan maliyetler azalmakta ve bu duruma bağlı olarak üretim artışı olmaktadır. Ayrıca rekabet gücünü arttırmanın özünde maliyetleri azaltarak sürekli gelişme, sürekli iyileştirme anlayışı vardır.

---

<sup>78</sup> Taşçı, a.g.e., s.38.



## 2. BÖLÜM

### REKABET KAVRAMI VE REKABET AVANTAJI

#### 1. REKABET KAVRAMI İLE İLGİLİ TANIMLAR

##### 1.1 Rekabet Kavramı

Günümüzde işletmelerin yenilik arayışına sebep olan faktörlerden biri rekabettir. Piyasaya tutunmak, varlıklarını sürdürmek isteyen işletmeler asgari düzeyde rekabete ayak uydurarak kendilerini yenilemeli, değişimi sağlayabilmelidirler. Her gün yeni ürünler ortaya çıkmaktadır. Bu durum var olan ürün ve hizmetlerin varyasyonunu etkilemekte ve işletmelerin rekabet edebilme gücünü arttırmaktadır.

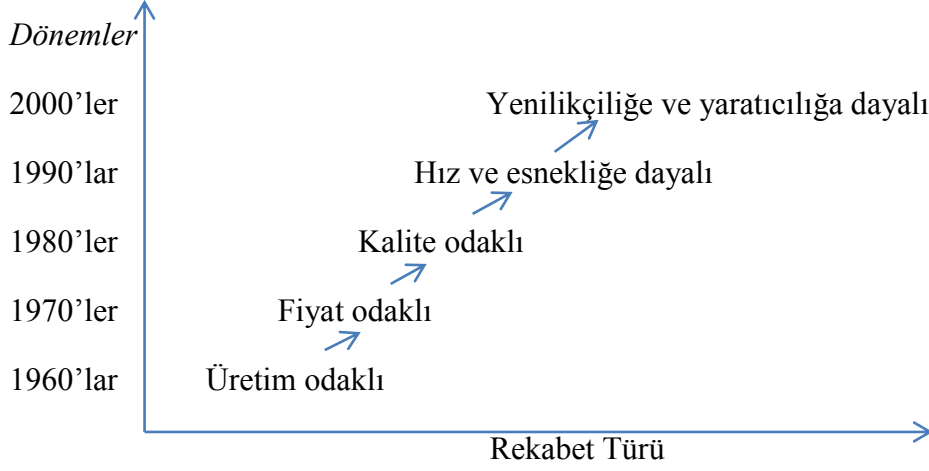
Rekabet doğrudan ya da dolaylı olarak işletmelerin içinde buldukları pazara bir ürün ve / veya hizmet sunmaya çalışırken gösterdikleri faaliyetlerin tümü olarak tanımlanabilir.<sup>79</sup>

İşletmeler açısından ise rekabeti Doğan, “evrensel kurallara bağlı bir ilişkiler sistemi olarak, doğa bilimlerinde olduğu gibi, toplum bilimlerinde de rekabetçi sistemlerin analizi ve sistem dinamiği ilkeleriyle gerçekleştirilme” şeklinde tanımlamaktadır. Kısacası rekabet, hayatın herhangi bir alanında kimin daha iyi olduğunun bilinmediği durumlarda, bunu ortaya çıkarmanın bir yoludur.<sup>80</sup>

Rekabeti; piyasada yer alan satıcıların mal veya hizmet satışlarını satmak için birbirleriyle yapmış oldukları yarış olarak da tanımlayabiliriz. Satıcılar arasında yaşanan rekabet yeniliklere ayak uydurmayı gerektirdiği için daha kaliteli ve daha düşük maliyetli malların üretilip satılması söz konusudur. Bu yüzden rekabet ekonomiye dinamizm kazandırarak sürekli bir şekilde aktif kalmasını sağlar. Rekabet önemlidir ve işletmelerin var olup kalıcılığı sağlamanın da bir koşuludur. Aslında işletmelerin piyasada var olma nedenlerinden biri de diğer işletmelerle kıyasıya rekabete girerek var oldukları durumu korumalarıdır.

<sup>79</sup> E.Eren, *İşletmelerde Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*, İstanbul: Der Yayınları, 1997, s.141.

<sup>80</sup> Özlem İpekgil Doğan, ‘Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi’, *İzmir, D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, İzmir, 2000, ss.1-5.



Şekil 8: Rekabet Gelişim Süreci

Kaynak: İbrahim Kavrakoğlu, Süleyman Gedik, Melike Balkır (2002), Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi, Tüsiad Yayınları, İstanbul, s.74

Yukarıdaki şekilde yıllar bazında rekabetin nasıl farklılaştığı görülmektedir. 1960'lı yıllar üretim odaklı bir özellik göstermektedir. Bu dönemde verimliliği arttırmak ve daha fazla üretim yapmak esastır ve kalite anlayışı yavaş yavaş tanınmaya başlanmıştır. Ne üretirsem satılır anlayışı hakimdir, Bu yüzden işletmeler de kalite anlayışından daha çok üretim anlayışı hakimdir.

Daha sonraki 1970'li yıllar müşterinin talep etmiş olduğu nitelikteki malı uygun fiyata almasını gerektirmiştir. Maliyet ve fiyat kavramları ön plana çıkmış ve fiyat üzerinde rekabet yapılmaya başlanmıştır.

1980'li yıllarda kalite anlayışının oluştuğu, üretimde hatalı ürünlerin ayrılarak müşteriye verilmemesi gerektiği anlayışı doğmuştur. Bu yıllardan itibaren kaliteye verilen önem giderek artmaya devam etmiştir. Bu dönemde fiyat ile birlikte 'Kalite' de rekabet edilen kriterlerinden biri olmaya başlamıştır.

1990'lı yıllar kalite ile birlikte hız faktörünün de gündeme geldiği yıllardır. Bu yıllarda sadece kaliteli ürün üretmek ve bunu müşteriye sunmak yeterli değildir. Bununla birlikte istenen zamanda sunmak, esnek olmak, da önemli bir faktör haline gelmiştir.

2000'ler ve günümüzde küreselleşmenin de etkisi ile rekabete dayalı bir anlayış hakim olmuştur. Şu anda rekabet etmeyen işletme hemen hemen yok denecek kadar

azdır. Bu yüzden işletmeler rakiplerinin de var olduğu düşüncesinden yola çıkarak müşteri odaklı olmuş ve müşterinin istek ve arzularına cevap verebilme gücü, rekabetin temelini oluşturmuştur.

## 1.2 Rekabet'in Gerekliliği

Rekabet; verimliliğin temininde etkili bir yöntemdir. Rekabet olan ortamda ürün çeşidi vardır ve tüketiciler bu çeşit arasından istediği özellikte ürün satın alabilmektedir. İşletmeler Pazar payını arttırmak için rekabet etmelidirler. Rekabet işletmelere dinamizm getirerek sürekli aktif olmayı sağlar. Rekabet olan yerde pazar payı artar, ürün çeşitliliği ve var olan ürünlerin geliştirilmesi sağlanır. İşletmelerin başarılı olmaları ve rekabete karşı ayakta kalabilmeleri için sürekli bir yenilik ve gelişim içinde olmaları gerekmektedir.

Pazarda rakibi olmayan işletmelerin rekabet güçleri düşüktür. Her işletme rekabetle karşı karşıyadır. Rekabetin gelişmesi ile ürün çeşitliliği artar bu durumda tüketicinin daha seçici olmasını gerektirir. Küreselleşme ile birlikte artan rekabet ve yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler işletmeleri rakiplerine karşı daha duyarlı olma gücünü ortaya çıkarmıştır. Firmalarının yaşamasını isteyen üreticiler rekabetçi olmalıdırlar. İşletmelerin gelecekte var olabilmeleri, rekabet gücüne bağlıdır.

Değişim, rekabetin öncüsüdür. Rekabette üstün gelinemeyecek tek şey, rekabetin kendisidir!" Küreselleşme, değişim, bilgi, hız, teknoloji ve benzeri birçok faktör rekabet olgusunun tanımını, biçimini ve kurallarını ciddi oranda etkilemiştir.<sup>81</sup>

## 1.3 Rekabet Kültürü

İşletmelerin büyümeleri, gelişmeleri, yaşamlarını devam ettirmeleri için hızla değişen ve gelişen yeniliklere ayak uydurmaları gerekmektedir. Başarılı olmak isteyen işletmelerin rekabet konusunda bilinçli olup rekabet konusundaki alt yapılarını güçlendirmeleri gerekmektedir. Küreselleşen dünyada her şey hızla değişmektedir.

---

<sup>81</sup> Emrah Çevik, *Türk Hazır Giyim Sektöründe Rekabet Avantajı Oluşturmada İnsan Kaynaklarının Değişen Rolü*, Sakarya, 2003, s 35.

Buna bağılı olarak rekabetin de şiddeti sürekli değişmektedir ve hatta artmaktadır denebilir. Bu sebeple işletmeler uygulayacağı stratejileri gözden geçirmeli ve sürekli değişen rekabet koşullarına uyum sağlayabilecek rekabet stratejileri geliştirmelidirler. İşletmeleri rekabet ettirebilecek birçok unsur ortaya çıkmıştır. Her türlü gelişmeye ayak uydurabilecek, stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması işletmeler açısından önemlidir.

Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak, gerekli olan unsurların elde edilerek bu durumun devamının sağlanması gibi unsurlar rekabet kültürüne bağılıdır. İşletmede rekabet kültürü ne kadar gelişmişse işletmenin rekabet avantajı sağlanması o kadar çok olur. Piyasadaki değişimleri yakından takip edip uygulayan, alışagelmemişi yani farklılığı düşünebilen ve uygulayabilen, piyasaya sunma konusunda rakiplerinden önce davranabilen, gelişen teknolojiyi yakından takip eden işletmeler rekabet edebilen işletmelerdir ve bu işletmeler için rekabet kültürünün oluştuğu işletmelerdir diyebiliriz. Rekabet kültürü ile işletmelerde karlılık artışı, geniş pazar payı gibi üstünlükler sağlanmaktadır.

#### **1.4 Rekabet Gücü**

Bir ülkenin refah seviyesini yükseltebilmesi ve ekonomik büyümesini arttırabilmesi, tümüyle o ülkenin rekabet gücünü arttırabilmesine bağılı olmaktadır. Yaşadığımız yüzyıl içinde giderek önem kazanan kavramların başında ‘küreselleşme ve rekabet gücü’ gelmektedir. Rekabet gücü, üretimin ve verimliliğin artması, yaşam standartlarının iyileşmesi ve istihdamın geliştirilmesi için bir ön koşuldur.<sup>82</sup>

Rekabet gücü ile piyasalarda sağlanan başarı sayesinde insanların yaşam standardı yükselir. Rekabet gücü ile firmaların üretmiş olduğu ürün veya hizmetlerde fiyat, kalite, vaktinde teslim gibi unsurların diğer firmalara göre daha üstün düzeyde olması beklenir.

Rekabet ortamı; firmalara yaratıcı ve yenilikçi olmaları yönünde ivme katacak, hatta zaman zaman kapasitelerini zorlayacak, bu sayede devamlılığının sağlanabileceği

---

<sup>82</sup> Türkiye İşveren Sendikası Konfederasyonu(TİSK), *Türkiye'nin Rekabet Gücü (AB Ülkeleri, Japonya ve ABD Karşılaştırması)*, İstanbul: İnceleme Yayınları:15 s.5.

bir temelde, rekabet güçlerine katma değer imkanı yaratacaktır.<sup>83</sup> İşletmelerin rekabet gücünü etkileyen faktörler şu şekildedir:

- **Ürün/ Hizmet Maliyeti**

Tüm işletmeler; kuruldukları andan itibaren faaliyetlerinin sürekliliğini sağlayabilmek için, ekonomik açıdan bir takım fedakarlıklara katlanarak ürün ve / veya hizmet üretirler. Bu ekonomik kısıtlar ile firmaya sağlanan değerler arasındaki farkların tespiti, maliyet kavramının detaylı bir biçimde anlaşılmasıyla bağlantılıdır.<sup>84</sup>

Maliyet; ürün veya hizmetin sunulabilmesi için yapılan harcamaların hepsini ifade etmektedir. Ürün veya hizmeti minimum maliyetle tüketici ile buluşturan kuruluşlar rekabette diğer firmalara oranla daha güçlü olacaktır.

- **Ürün/ Hizmet Kalitesi**

Kalite duayenlerinden olan Deming (1982) tarafından vurgulandığı gibi, ‘değişen müşteri istek ve beklentilerine karşılık verebilen kalite anlayışı ve uygulamaların benimsendiği ve sürekliliğinin sağlandığı işletmeler, rakipleri karşısında üstünlüklerini koruyabilecek bir pozisyona sahip olabilirler.’ Kalite kavramını bu denli ön plana çıkaran; yaşanan hızlı değişim, mal ve hizmetlerdeki çeşitlilik, teknolojik ilerlemeler ve tüm bu gelişmelerin beraberinde getirdiği rekabet koşullarıdır.

Kalite standartlarına uygun ürün veya hizmet sunan işletmeler iç pazarda olduğu gibi dış pazarda da rekabet avantajına sahip olacaklardır.<sup>85</sup> İşletmelerin günümüzde ayakta kalabilmeleri uygulamış oldukları ürün veya hizmetin kalitesine bağlı olarak değişmektedir. Ne üretirim onu satarım anlayışı yerini müşteri ihtiyaç ve beklentilerine göre üretmek anlayışına bırakmıştır. Rekabette sürdürülebilir üstünlük sağlayabilmenin koşulu müşteridir. Müşteriyi tatmin etmenin yolu, istek ve beklentilerine uygun mal veya hizmeti düşük maliyetle, hızlı ve kaliteli bir şekilde sunmaktır.

---

<sup>83</sup> E. Türkkan, *Nasıl Bir Rekabet Vizyonu?*, Rekabet Kurumları Yayını, Ankara 2009, s.374.

<sup>84</sup> M. Uragun,, *Maliyet Muhasebesi ve Mali Tablolar*, Ankara: Yetkin Basım,199, s 53-54.

<sup>85</sup> Doğan, a.g.e., s.5.

### ▪ Pazar Payı

Firmaların; buldukları pazarda öncü konumda olabilmeleri için, pazar paylarını arttırmaları gerekmektedir. Pazar payı sadece firmaların öncü olmaları noktasında değil, rekabet üstünlüğü sağlama aşamasında da önemli bir etkidir. İçinde buldukları pazarda hedefledikleri paya ulaşan firmalar, rekabet açısından aynı pazarda yer alan diğer firmalara nazaran, daha avantajlıdırlar. Bu noktada firmaların; pazardan bir pay edinip, koruması ve geliştirilmesi yönünde izleyecekleri stratejiler, fazlaca ehemmiyet kazanmaktadır.<sup>86</sup>

Küreselleşmenin de etkisi ile son yıllarda yaşanan hızlı değişimler, üreticilerin pazarlara açılma isteğini etkilemektedir.

### ▪ Firma İmajı

İmaj kavramı; kısaca zihinde bırakılan izlenim olarak tanımlanabilir. Firmalar açısından imaj önemlidir. Tüketicilerin zihinlerinde yer alan imaj rekabet gücü ile orantılıdır. Firmanın imajı ne kadar güçlü olursa tüketicinin o ürün veya hizmeti tercih etmesi o derece yüksek olur böylece firmanın rekabet gücü de o kadar güçlü olur.

### ▪ Satış Sonrası Müşteri Hizmetleri

Günümüzde alıcılar çok daha bilinçli ve seçicidir. Günümüzde rekabetin de çok yoğun olduğu düşünülürse satış sonrası müşteri hizmetleri önemini korumaktadır. Ürün veya hizmeti müşteriye sunmak yeterli değildir, satış sonrası hizmetin de önemli olduğu görülmektedir. Müşteri odaklılık, müşteriye ürün veya hizmeti sunmakla kalmayıp, satış sonrası müşteriyi memnun etmeyi de kapsamaktadır. Bu yüzden firmalar ürün veya hizmeti müşteriye sunarken rekabet gücünü göz önünde bulundurup satış sonrası hizmetlere de gereken önem ve hassasiyeti vermelidirler.

---

<sup>86</sup> TÜSİAD, 'Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi', Yayın No: 322, İstanbul, 2002, s.75.

## 2. REKABET AVANTAJI

Rekabet avantajı işletmelerin ürün veya hizmetlerini rakiplerinden üstün kılan şeydir. İşletmenin rekabet avantajı rekabet gücüne karşı, kendisini rakiplerine karşı koruması, daha iyi konuma getirmesinde yatar. Rekabet 21.yüzyıl ile birlikte ciddi bir boyuta gelmiştir. İşletmeler var olan temel yeteneklerini geliştirmek ve rekabette daha üstün olabilmek için yeni formüller, çalışmalar yapmaktadırlar.

### 2.1 Rekabet Avantajına Yönelik Yaklaşımlar

Rekabet avantajına yönelik 4 ayrı yaklaşım vardır. Bunlar içinde en bilineni ve uyuluyor olanı Porter'in modelidir. Baş (2012), yaklaşımları Michael Porter- Rekabet Avantajı, Hamel ve Prahalad- Şirketlerin Temel yetkinlikleri, Adrian Slywotzky- İş Tasarımı Modeli ve Grant- Kaynak Tabanlı Yaklaşım olmak üzere toplamda 4 başlıkta incelemiştir.

Porter ve diğer yaklaşımlar şu şekildedir: <sup>87</sup>

#### ▪ Michael Porter- Rekabet Avantajı

Michael Porter, 'Competitive Strategy'de strateji belirleme sürecine, endüstrinin rekabet yapısının analiziyle başlamakta ve yeni bir endüstri analizi yöntemi önermektedir. Bu analiz çerçevesinde, endüstrilerde rekabet yapısını ve karlılığı belirleyen 5 rekabet faktörünün olduğu kabul edilmektedir. Bu faktörlerin detaylı analizi sonucunda, sektörün rekabet yapısı ve rakiplerin durumu ortaya çıkmakta, benzer stratejileri izleyen işletmelerin oluşturduğu kümeleri gösteren stratejik grupların haritası çizilebilmektedir.<sup>88</sup> (Bknz: s.58,59,60,61)

Burada çıkan tablo karşısında yöneticinin rekabet avantajı sağlayacak bir konumlandırma yapması gerekir. Dikkat edilmesi gereken nokta; işletmeler iki tip rekabet avantajına sahip olabilirler ki bunlar maliyet avantajı ve farklılaşma'dır ve bu avantajlar üç rekabet stratejisinden (maliyet liderliği, farklılaştırma ve odaklanma) biri seçilerek elde edilir.

<sup>87</sup> Abdurrahman Baş, 'Rekabet Analizi ve Strateji Belirleme Süreci' Stratejik Yönetim Ders Notu, İstanbul, 2012, s.20.

<sup>88</sup> a.g.e., s.20

Porter, her şirketin net bir stratejiye sahip olması gerektiğini bu şekilde rekabetin üstesinden gelmenin mümkün olabileceğini ifade etmektedir.

#### ▪ **Hamel ve Prahalad- Şirketlerin Temel yetkinlikleri**

Porter'in stratejik yönetim düşüncesinde çığır açan bu yaklaşımı, yeni bir stratejik düşünce akımı ve yeni strateji düşünürleri ortaya çıkarmıştır. Bu kişiler arasında Hamel ve Prahalad başı çekmektedir. Yazdıkları "Geleceği Kazanmak (Competing for the Future)" adlı kitapta Porter'in yöntemine eleştirel göndermeler de yaparak, yeni bir strateji belirleme süreci ortaya koymakta ve rekabeti büyük ölçüde temel yetkinlikler üzerinden tanımlamaktadır.<sup>89</sup>

Hamel ve Prahalad'ın yaklaşımı açısından, Porter Analizinde çizilebileceği varsayılan endüstri sınırlarının bugün artık net olmadığı ve endüstrilerin nerede başlayıp nerede bittiğinin kestirilemeyeceğini savunmaktadırlar. Ayrıca, sadece var olan faktörlerin ele alındığı bir analizden çıkan sonuçlarla gelecek için rekabetin ipuçlarını kestirmek mümkün olmayacaktır.<sup>90</sup>

Temel yetkinlik çok farklı pazarların kapısını açmaktadır. Şirketler bu yetkinliklerini bir yandan nasıl kullanacaklarını düşünürken, bir yandan da yenilikleri bulma şansları artacaktır. Hamel ve Prahalad temel yetkinlikler tanımlamanın yararlarını kısaca şu şekilde belirtmişlerdir: geniş çapta farklı pazarlara ulaşım imkanı verir, son kullanıcıya avantaj olarak katkı sağlar, taklit edilmesi zordur. Bir temel yetkinlik müşteri değerine ölçü kattığı sürece rekabet avantajı sağlar.

#### ▪ **Adrian Slywotzky- İş Tasarımı Modeli**

Strateji belirlemede 'İş Tasarımı' modelini geliştiren Adrian Slywotzky, Hamel ve Prahalad'ın hareket noktası olarak 'temel yetkinlikler' kavramını seçmelerini, çağın gereklerini yakalayamayan bir seçim olarak nitelendirmektedir ve temel yetkinliklerden

---

<sup>89</sup> G. Hamel, C.K. Prahalad, *Geleceği Kazanmak*, ss.11-305.

<sup>90</sup> Baş, a.g.e., s.21.



başlayan bir değer zincirinin aşağıdaki gibi bir sıra izleyeceğini söylemekte ve müşteri odaklı olamayacağını belirtmektedir.<sup>91</sup>

Temel Yetkinlikler / Aktifler > Girdiler > Sunulacak Ürün/ Hizmet > Kanallar > Müşteri

Adrian Slywotzky' e göre bu zincir tam tersi olmalı ve müşteriden başlatılmalıdır. Slywotzky, müşteri ihtiyaçlarının ve satın alma tercihinin sürekli değiştiğini ifade etmektedir. İşletme sahipleri müşteri ihtiyaçları ve önceliklerine önem vermeli, ihtiyaca göre ürün veya hizmetler sunulmalıdır. Günümüzde müşteri ihtiyaçları anlık olarak sürekli değişiklik göstermektedir. Burada önemli olan husus değişimleri yakından takip edip, rakip firmalardan önce değişime adapte olmak veya değişime yön vermektir.

#### ▪ Grant- Kaynak Tabanlı Yaklaşım

Bir firmanın kaynakları; bütün değerleri, kabiliyetleri, yetenekleri, örgütsel süreçleri, firma nitelikleri, enformasyon, bilgi ve firma tarafından kontrol edilen ve firmanın uyguladığı stratejilerin etkili ve verimli bir şekilde gelişmesini sağlayan diğer birçok şeydir.<sup>92</sup>

Kaynaklar firmanın değerleri ve onunla bütünleşen birçok mekanizmayı kullanarak ürün veya hizmete dönüştürülür. Dolayısıyla Grant-kaynak tabanlı yaklaşım firmaların rekabet avantajını, sahip olduğu kaynaklar üzerinden tanımlamaktadır.

### 2.1.1 Yaklaşımlar Arasındaki İlişki

Hamel ve Prahalad yaklaşımı, Porter yönetimine eleştirel göndermeler yaparak yeni strateji belirleme sürecini ortaya atmıştır. Hamel ve Prahalad günümüzde endüstri sınırlarının net olmadığını savunmaktadırlar. Hamel ve Prahalad'a göre stratejinin başlangıç noktası sektörlerin değişim yönünün ne olacağına ilişkin bir 'sektör öngörüsü' geliştirmektir. Sektör öngörüsü ile müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin gelecekte ne yönde gelişeceği hakkında fikir yürütmektir. Rekabet avantajı olarak savundukları temel

<sup>91</sup> Baş, a.g.e., s.23.

<sup>92</sup> R. Daft, *Organization Theory and Design*, New York, West, 1983,s 143.

yetkinlik yaklaşımı, rekabet ederken benzersiz olacağı ve böylece müşteri değerine katkıda bulunduğu sürece rekabet avantajı sağlayabileceklerini savunurlar.

Slywotzky, Hamel ve Prahalad yaklaşımının tersini savunur. Temel yetkinlikleri esas alan Hamel ve Prahalad müşteri merkezli olmayacak, ürün merkezli olacaktır ve rekabet avantajı yakalamanın mümkün olamayacağını savunmaktadır. Slywotzky, müşteri ihtiyaçlarının sürekli değiştiğini bu yüzden müşteri önceliklerini tespit edip değişimleri sürekli takip etmek ile rekabet avantajı sağlanabileceğini savunur.

Slywotzky'a göre, Değer üretiminin sürekliliğinin sağlanması, iş tasarımının sürekli gözden geçirilip değişen müşteri tercihlerine uygun hale getirilmesiyle mümkündür. Müşteri tercihleri tamamen değiştiği halde aynı iş tasarımını koruyan işletmeler, değer kendi işletmelerinden müşteri tercihlerine uygun iş tasarımları yapmış işletmelere göç etmesini engelleyemezler ve rekabet avantajını kaybederler. İşletmelerin yapması gereken bu '**Değer Göçü**' olgusundan haberdar olup onu takip etmek ve değer işletmelerinde kalması için iş tasarımlarını sürekli güncelleyerek rekabet avantajını ellerinde tutmaktır.<sup>93</sup>

Grant'ta ise kaynaklara dayalı bir strateji geliştirdiği görülmektedir. İnsan kaynakları yeteneklerine bağlı olarak geliştirilen yaklaşımdır.

Günümüzde literatüre hakim olan yaklaşım Porter'in Rekabet Avantajı modeli yaklaşımıdır. Rekabet avantajı sayesinde sektörlerde rekabet anlayışı vardır. Bu rekabet anlayışı Porter'in beş rekabet gücünün etkileşimi sonrasında ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada Porter'in rekabet avantajı modeli aşağıda daha detaylı incelenmektedir.

## **2.2 Porter'in Rekabet Üstünlüğü Kuramı ve Beş Güç Modeli**

Porter bu prensibi 1979 yılında tanıtmıştır. O zamanın pazarı şu an daki gibi güçlü değildi. Porter geniş vizyon bakış açısı sayesinde ortaya atmış olduğu 'Rekabet Avantajı' modeli bugünkü rekabet anlayışını büyük ölçüde şekillendirmiştir. Porter'in varsaydığı beş güç modeli tüm dünyada yankı uyandırmıştır. Şu an da pek çok markanın

---

<sup>93</sup> A.J. Slywotzky, *Value Migration*, Harvard Business School Press, Boston, 1995. s.4-7.

bu modelleri benimseyip uyguladığı söylenebilir. Aşağıda rekabeti şekillendiren beş güç açıklanmaktadır.

#### ▪ **Endüstriye Yeni Girecek Firmalar ve Oluşturdukları Tehditler**

Bu tehdit piyasaya yeni giren bir ürün veya hizmetin rekabet tehdidi oluşturmasını ifade etmektedir.

İşletmenin iş çevresinin çekiciliği, aynı iş alanına başka işletmelerin girebilmesini teşvik etmektedir. Stratejik yönetimin günümüzdeki asıl amacı rekabet üstünlüğü sağlamak suretiyle ortalamanın üzerinde getiri elde etmektir. Bunun için stratejik analiz yapılırken, çekici endüstrilere yeni işletmelerin girmek istemelerinin doğal karşılanması gerekmektedir. Yeni girenler, ya son zamanlarda bir endüstride faaliyet göstermeye başlamış olan ya da yakın gelecekte o endüstride faaliyete başlama tehdidinde bulunan işletmelerden oluşmaktadır.<sup>94</sup>

Giriş engelleri, yeni firmaların piyasaya girme hızını düşürerek, sektörde yer alan firmaların kar düzeylerini aynı seviyede tutmasını sağlar. İş dünyasına yeni katılan işletmeler belirli bir pazar payına sahip olabilmek için fiyatlara baskı uygularlar. Rekabette baskıcı olabilmek için var olan yetkinlikleri ile piyasaya egemen olmaya çalışırlar. Yeni işletmenin bu tutumu diğer firmalar için tehdit oluşturur. Piyasada var olan diğer işletmeler fiyatlarını aşağıya çekebilir veya yatırımlarını çoğaltabilirler.

#### ▪ **İkame Ürün Tehdidi**

Bu tehdit piyasada başka benzer ürünlerinin var olduğunu ve durumun işletmeler açısından ikame ürün tehdidi oluşturduğunu ifade etmektedir.

Genel anlamda bir sektördeki tüm işletmeler, ikame ürünler üreten sektörlerle rekabet içindedir. İkame ürün veya hizmetler, hemen hemen aynı tüketici gereksinimlerini farklı şekillerde karşılamaktadırlar. İkame ürünler, endüstrideki işletmelerin kârlı bir şekilde belirleyebilecekleri fiyatlara bir üst sınır koyarak bir

---

<sup>94</sup> Jay B. Barney, *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, New Jersey, Prentice Hall, 2001,s.79.

sektörün potansiyel getirilerini kısıtlar, yani ikame ürünlerin etkisi sektörün genel talep esnekliği olarak özetlenebilir.<sup>95</sup>

Bir ürünün ikamesi olması, tüketicilerin fiyat değişikliği olması durumunda ikame ürüne kaymasına neden olabilecektir. Bir ürünün fiyatı, ikame ürünlerden etkilenir. Daha çok çeşitte ikame ürün piyasaya çıktıkça müşterilerin alternatif seçimi artacak talep esnekleşecektir. İkame malların rakip ürün olup olmaması ikame malların sahip olacağı fiyat, kalite gibi üstünlüklere sahip olup olmadığı ile ilgilidir. Örneğin, otomobil lastiklerinin tamir edilmesi, lastik üreticileri için ikamedir. Otomobil sahiplerinin lastik tamiri yerine lastik alması için, yeni lastik fiyatlarının uygun bir fiyatta olması gerekir.

#### ▪ **Tedarikçilerin Pazarlık Gücü**

Endüstri içi ilişkilerde işletmenin stratejik kararlarını etkileyecek faktörlerden bir diğeri işletmeye mal ve hizmet sağlayan tedarikçilerin yüksek pazarlık gücüne sahip olup olmamalarıdır. Pazarlık gücü yüksek tedarikçiler, işletmeyle ilişkilerinde çoğu zaman kendi kararlarını kabul ettirebilecek, bu nedenle de işletme kendi stratejik karar ve davranışlarını seçme ve uygulama konusunda tam esnekliğe sahip olamayabilecektir. Tedarikçilerin pazarlık gücü az ise bu durumda işletme, tedarikçilerle olan ilişkilerinde taleplerini tedarikçilere kabul ettirebilecek ve dolayısıyla kendi stratejilerini özgür olarak uygulayabilecektir.<sup>96</sup>

Tedarikçiler, bir endüstrideki işletmelerin performansını ya ürünlerinin fiyatlarını yükselterek ya da kalitesini düşürerek tehdit edebilmektedir<sup>97</sup> Tedarikçinin güçlü olması, yüksek fiyatla sattıkları hammadde, işgücü, ekipman, diğer malzemelerden önemli kar elde edebilirler. Ayrıca tedarikçilerin pazarlık gücü, işletmelerin kar elde etmesini ve bununla ilgili olarak da rekabet gücünü etkilemektedir.

---

<sup>95</sup> E. Michael Porter, *Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri*, İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2000, s.28.

<sup>96</sup> Mert Kılıç, *İşletmelerin Lojistik Hizmetlerdeki Dış Kaynak Kullanımının Rekabet Avantajına Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi), Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2015, s.73.

<sup>97</sup> Barney, a.g.e., s.95.

### ▪ Alıcıların Pazarlık Gücü

Bir endüstrideki alıcıların fiyat duyarlılığı aşağıda sıralanan dört temel faktöre bağlıdır: <sup>98</sup> marka bağımlılığı, ürün farklılaştırma, alıcıların elde ettiği yarar, alıcılar arasındaki rekabet.

Alıcılar yani müşteriler mal veya hizmeti satın alan kişi olarak tanımlanmaktadır. Alıcıların gücü, satın almış oldukları mal veya hizmete göre önem kazanır. Alıcıların satın alacağı ürün veya hizmet için fiyatı aşağıya çekmeye çalışarak daha kaliteli mal veya hizmet satın almaya çalışmaktadırlar. Bu durum alıcıların isteklerini karşılamak için işletmelerin yerine getirmek zorunda olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır. Bu durum aynı zamanda rakipleri de karşı karşıya getirmektedir.

### ▪ Mevcut Firmalar Arasındaki Rekabet

Bir endüstrideki işletmeler karşılıklı olarak birbirlerini etkiledikleri ve birbirlerine bağımlı oldukları için bir işletmenin herhangi bir faaliyeti diğerlerinin rekabetçi tarzda cevap vermelerine sebep olabilmektedir. Rekabetin yoğunluğu, bir işletmeye rakipleri tarafından meydan okunduğu veya pazar pozisyonunu geliştirme fırsatı tanıdığı zaman artabilmektedir. Serbest piyasa ekonomisi şartlarının geçerli olduğu çoğu endüstride, işletmeler arasında yüksek düzeyde rekabet vardır. Bu rekabet genellikle; fiyat, yoğun rekabet, ürün farklılaştırma ve ürün geliştirme şeklinde gerçekleşmektedir.<sup>99</sup>

Fiyat rekabeti, sabit bir seyirde olmayıp istikrarsızdır. Çabuk etkilenip kolay değişir. Bu durum karlılık açısından endüstriyi daha kötü bir duruma getirebilir. Şirketler rakiplerine karşı avantaj sağlayabilmek için mücadele verirler. Fiyat kırma metodu, rakipler tarafından hızlı bir şekilde izlenip işletmelerin gelirlerini etkiler.

## 2.3 Porter'in Rekabet Avantaj Modeli

Rekabet avantajı şirketin bütününe bakılarak anlaşılabilir. Rekabet birçok farklı şey yapmayı gerektirir. Rekabet avantajı kazanmak var olmanın şartı haline gelmiştir. Rekabet avantajını rakiplere karşı kazanılan zafer olarak tanımlayabiliriz. Şirketler

<sup>98</sup> Kılıç, a.g.e, s.74.

<sup>99</sup> G.Gregory Dess ve Alex Miller, 'Strategic Management', *McGrawHill International Edition*, 1993, s.60.

rekabetle baş edebilmek için vizyon geliştirme ve pazar araştırmaları gibi alanlara büyük yatırımlar yapmaktadırlar. Literatürde rekabet avantajı kavramını kapsamlı ele alan isim 'Porter' olmuştur.

Rekabet avantajının iki tanımlayıcı modeli olduğundan söz edilebilir. Piyasa temelli model; maliyet ve farklılaşmaya odaklanır. Bu yaklaşımda rekabetin belirleyicisi dış çevre ve dış çevredeki dinamiklerdir. Müşteri ihtiyaçlarına uygun ürünleri piyasa fiyatlarıyla sunamayan firmalar çevre tarafından elenir. Kalite yönetiminin amacı maliyetleri azaltmak ve müşteri memnuniyetini arttırmaktır. Bu fikirler rekabet avantajının Pazar temelli görüşü ile yakından uyumludur. Bu, maliyet yapısı veya müşteri için değer katacak ürünleri bir şekilde ayırt etmek için bir yoldur.<sup>100</sup>

İkinci model firmanın kaynaklarına odaklanır ve rekabetin firmaya dahil olan faktörler tarafından yönlendirildiğini savunur. Kaynak temelli bakış açısında, bir işletme rekabet avantajı yaratmak için kaynaklarından ve yeteneklerinden faydalanmaktadır. Kaynak temelli bakışa göre; rekabet avantajını geliştirmek için, rakiplerinden üstün kaynaklara ve yeteneklere sahip olunmalıdır. Bu üstünlük olmadan kuruluşların yaptıkları, rakipleri tarafından kolayca kopyalanabilir ve elde edilebilecek rekabet avantajı yok olur.<sup>101</sup>

Rekabet avantajı, bir organizasyonun rakipleri üzerinde savunmasız bir konum yaratır. Bir organizasyonun kendisini rakiplerinden ayırmasına izin veren yetenekleri içerir ve kritik yönetim kararlarının bir sonucudur. Literatürde fiyat/maliyet, kalite, teslimat ve esneklik önemli rekabetçi yetenekler olarak tanımlanmıştır.<sup>102</sup> Kaufteros ve arkadaşları rekabetçi yetenekler için bir model oluşturmuşlar ve şu beş boyutu tanımlamışlardır; rekabetçi fiyatlandırma, premium fiyatlandırma, müşteri kalitesine değer, güvenilir teslimat ve üretim yeniliği'dir.<sup>103</sup> Bu boyutlar aynı zamanda Tracey ve dig. (1999) , Li ve dig. 2006) , Lakhal, (2009 ) çalışmalarında rekabetçi yetenekler olarak ele alınmaktadır. Bu tezde de rekabet avantajı kavramı yapılandırılırken fiyat/

<sup>100</sup> L. Lakhal, *Impact of Quality on Competitive Advantage and Organizational Performance*, Faculte de Droit et des Sciences Economiques et Politiques de Sousse (Tunisia), Tunisia, Journal of the Operational Research Society (2009) 60, s.638.

<sup>101</sup> M.E.Porter, *The Competitive Advantage of Nations*' New York: Free Press, 1985, s.15.

<sup>102</sup> M. Tracey, MA Vonderembse and JS Lim, 'Manufacturing technology and strategy formulation: Keys to enhancing competitiveness and improving performance'. *J Opns Mngt* 1999, 17: 411-428.

<sup>103</sup> S. Li, B. Ragu-Nathan, TS Ragu-Nathan and SS Rao, 'The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance', *Omega*, 2006, 34: 107-124.

maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve hız boyutu dikkate alınmıştır. Bu boyutlar aynı zamanda Porter'ın rekabet stratejilerinin de temelini oluşturmaktadır. Aşağıda bu stratejilere kısaca değinilmektedir.

**Fiyat/ maliyet:** Bu strateji ile amaç, düşük maliyet ile çalışan bir firma olmak ve bu şekilde düşük fiyat politikası ile ürün ve hizmetlere rekabetçi bir konum kazandırmaktır. Günümüzde düşük maliyet stratejisi ile rekabet avantajı sağlanabilmektedir. Fiyat avantajı ile firmalar rakipleri karşısında düşük fiyatlar sunarak rekabet elde edebilecektir.

**Teslimat:** Zaman çok önemli bir unsurdur. Firmalar ürün veya hizmetlerini istenilen zamanda sunmalıdırlar. Yaşanan rekabet, Üretilen ürün veya sunulacak hizmetin zamanında müşteriye sunulmasını gerektirir. Zamanında teslimi yapılan ürün veya hizmetin rekabet avantajı açısından önemi büyüktür.

**Ürün yeniliği:** Ürünün fiziksel kapasitesi ve karakteristiği ürün yeniliği açısından önemli bir rol oynamaktadır. Kaliteden insan kaynaklarına, yalın üretimden finans yönetimine kadar birçok konu rekabeti etkiler. Günümüzde firmalar, ürün yeniliğine verdikleri önem ile, değer zincirlerinin diğer halkaları üzerindeki önemini daha çok hissetmeye başlamışlardır. Firmalar rekabet stratejileri gerçekleştirebilmek için ürün yeniliğine açık olmaktadır. Ürün yeniliği satışları arttıran ve hızlı sonuç aldırان bir stratejidir.

**Hız:** Firmaların uzun vadeli ve sürdürülebilir rekabet edebilmesi, ürün veya hizmetin pazara hızlı sunulmasına bağlıdır. Piyasaya ürün veya hizmetin daha hızlı halde sunulması işletmelere rekabet avantajı sağlayacaktır. Rekabet ortamında müşterilerine kaliteli, düşük maliyetli ürün veya hizmetleri en hızlı biçimde sunabilen işletmeler avantajlı duruma gelmektedir.

Porter'a göre rekabet artık üretim üstünlüğü ya da fiyat rekabetinden çok kalite, ürün çeşitlendirmesi, yenilik, modern tasarım ve görüntü ölçüsünde olacaktır. Bugün bütün ekonomiler için geçerli olan, kalite, yenilik, esneklik, hız, farklılık, verimlilik ve mükemmeliyet rekabet gücünün yeni belirleyenleri olmuştur.<sup>104</sup>

---

<sup>104</sup> T. Akgemci, 'Stratejik Yönetim' 3.baskı Ankara: Gazi Kitapevi.2013, s.174.

## 2.4 Porter'ın Rekabet Stratejileri

Rekabet kavramı, küreselleşmenin de etkisi ile günümüzde işletmelerin yaygın olarak kullanmış olduğu bir terim haline gelmiştir. Dışarıdan bakıldığında rekabet kötü bir kavram gibi düşünülebilir fakat rekabet etmenin birçok faydası, avantajı bulunmaktadır. Piyasada tek başına olan bir işletmede başka bir işletme ile rekabete girmeyeceğinden hizmet kalitesinin düşüklüğü, müşteriye gereken önemin verilmemesi gibi davranışlar ile karşı karşıya kalınma ihtimali ortaya çıkabilmektedir.

Porter'e göre rekabet üstünlüğü 'fark yaratmaktır'. Rekabet güçleriyle başa çıkmada, sektördeki diğer rakipleri devre dışı bırakmada potansiyel olarak başarılı olacak bu stratejiler şunlardır:<sup>105</sup>

Toplam Maliyet Liderliği,  
Farklılaştırma,  
Odaklanma (yoğunlaşma)

Porter, işletmelerin rekabet pozisyonunu geliştirmesini üç genel stratejiye bağlamaktadır. Porter'e göre işletmelerin rekabet avantajı sağlaması bu stratejiler arasından seçim yapılmasını gerektirir.

### ▪ **Toplam Maliyet Liderliği**

Fiyat liderliği, işletmenin maliyetlerini düşürecek ve fiyatları ile liderlik yapmasını sağlayacak maliyet etkin politika ve disiplinlerin takip edilmesi, işletmeye maliyet ve dolayısıyla fiyat avantajından kaynaklanan rekabet gücü sağlayabilecektir.<sup>106</sup>

Maliyet liderliği stratejisi kısaca, işletmelerin ürünlerini rakiplerinden daha ucuz fiyata satabilmesidir. Düşük maliyetli bir konuma sahip olmak, işletmenin faaliyette bulunduğu sektörde çeşitli rekabet güçlerine karşı ortalamanın üstünde getiri sağlar. Sektörde rekabet edebilmek için müşteri gereksinimi ve beklentilerini; üretilen mal veya hizmetlerle karşılayan işletmeler maliyetlerini düşürmesi gerekecektir. İşletmelerin

<sup>105</sup> Özlem Yavuz, 'Rekabet Stratejileri, Türkiye'de Zeytinyağı Sektör Analizi ve Zeytinyağı Sektöründe Rekabet Stratejileri Üzerine Bir Araştırma', İstanbul, 2003, s.36.

<sup>106</sup> Selami Özcan, 'Uluslar arası Rekabette ISO 9000 Standartları ve Rekabet Gücüne Etkisi', *Pazarlama Dünyası Dergisi*, s.35.



maliyetlerini düşürerek mal veya hizmet sunması kendilerini rakiplerinden bir adım öteye taşıyacaktır. Dikkat edilmesi gereken nokta rakiplere oranla kaliteden taviz vermeden daha düşük maliyetli mal veya hizmet üretmektir. Maliyetin düşük olması, işletmelere kazanç sağlayacaktır.

Bu strateji ile sadece ürün fiyatı düşürülmesi söz konusu değildir, asıl amaç tüm faaliyetlerde maliyetlerin düşürülmesi amaçlanır. Maliyet avantajında ürün veya hizmetin taklit edilemeyecek kadar zor olması sürekliliğinin sağlanabilmesi için önemlidir.

#### ▪ Farklılaştırma Stratejisi

İkinci genel strateji, firmanın sunmuş olduğu ürün veya hizmeti farklılaştırarak, tüm sektörde benzersiz olarak kabul edilen bir şey yaratmaktır.<sup>107</sup>

Farklılaştırma stratejisi, üretilen ürün veya hizmetin rakip firmalara oranla benzersiz bir şekilde olması esasına dayanmaktadır. İşletmelerin değer yaratan faaliyetlerinde farklılaşma sağlanmaya çalışılan rekabet stratejisidir. İşletme ürün veya hizmetini farklılaştırarak farklı bir konum oluşturmaya çalışmaktadır. Standart mal veya hizmetlerin müşteri istek ve beklentilerine cevap veremediği durumlarda işletmeler müşterilerin istek ve arzularına uygun çözümler bulmaları gerekir. Farklılaştırma stratejisi ile işletmeler; mevcut rakiplerin, ikame malların, tedarikçilerin yaratmış oldukları tehditleri bertaraf edebilir.

Maliyet liderliği stratejisi her durumda uygun olmayabilir. Bu durumda işletmeler farklılaştırmaya yönelmektedir. Farklılaştırma stratejisinin avantajları olmasına karşın piyasaya çıkacak olan ürünün sunulmasından kısa bir süre sonra taklitlerinin çıkması, müşteri beklentilerinde yaşanan hızlı değişimler gibi dezavantajları söylemek mümkündür.

#### ▪ Odaklanma

Bu strateji diğerlerinden biraz farklıdır. Çünkü sektörde daha dar bir rekabet faaliyet alanının seçimine dayanmaktadır. Odaklanıcı, sektörde bir kesim veya kesim grubu seçer ve diğerlerinden ayrıcalıklı olarak onlara hizmet verebilmek için stratejisini örer.

---

<sup>107</sup> Michael Porter, *Competitive Strategy: Techniques For Analyzing Industries and Competitors with a New Introduction* The Free Press: New York, 1998, s.47.

Hedef kesimlere kendi stratejisini optimize ederek tamamında bir rekabet avantajına sahip olmamasına rağmen, hedef kesimlerde rekabet avantajına sahip olmak için çabalar.<sup>108</sup>

Bu strateji tüm endüstri için değil, özgün bir alıcı grubunu, özellikle müşteri kitlesine hitap etmektedir. Rakiplerin rekabet edemeyeceği ayrıcalıklı olarak belirlenmiş hedeflerin gerçekleştirilmesi stratejisine dayanır. Odaklanma stratejisi ile işletme sektörü olarak ortalamanın üstünde getiri elde edebilir.

İki tür odaklanma stratejisi vardır. Maliyet odağı stratejisinde işletme hedef kesiminde maliyet avantajı sahibi olmayı amaçlarken; farklılaştırma odağı stratejisinde hedef kesiminde farklılaşmayı amaçlamaktadır.<sup>109</sup>

---

<sup>108</sup> Yasemin Mutluay, *İşletmede Temel Yetkinlikleri Tanımlama Sürecinde Porter'ın Rekabet Avantajı Teorisi Temel Alınarak Strateji Geliştirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005, s.54.

<sup>109</sup> Michael Porter, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, The FreePress: New York, 1985, s.15.

Temel Strateji	Genel olarak gerekli olan beceri ve kaynaklar	Genel organizasyonel gereklilikler
Maliyet Liderliği Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>* sürekli sermaye yatırımı ve sermayeye erişim</li> <li>* İşlem mühendisliği becerileri</li> <li>* İşgücünün yoğun olarak gözlemlenmesi</li> <li>* Üretim kolaylığı için tasarlanmış ürünler</li> <li>* Düşük maliyetli üretim sistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sıkı maliyet kontrolü</li> <li>* Sık, ayrıntılı kontrol raporları</li> <li>* Yapılanmış bir organizasyon ve sorumluluk anlayışı</li> <li>* kesin sayısal hedeflere ulaşılmasına bağlı teşvikler</li> </ul>
Farklılaşma Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Güçlü pazarlama stratejileri</li> <li>* Ürün mühendisliği</li> <li>* Yaratıcı yetenek</li> <li>* Güçlü temel araştırma yetenekleri</li> <li>* Kalite veya teknoloji liderliğinde firma ününe sahip olma</li> <li>* Sektörde uzun bir gelenek veya diğer işlerden gelen becerilerin tek ve özel kombinasyonu</li> <li>* Kanallardan güçlü işbirliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ar-ge, ürün gelişimi ve pazarlama gibi fonksiyonlar arasında güçlü koordinasyon</li> <li>* Sayısal ölçümler yerine öznel ölçümler ve teşvikler</li> <li>* Yüksek becerili işgücü, bilim adamlarını ve yaratıcı kişileri çekebilme rahatlığının olması</li> </ul>
Odaklanma Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Yukarıdaki politikaların belirli bir stratejik hedef için yönlendirilerek kombine edilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Yukarıdaki politikaların belirli bir stratejik hedef için yönlendirilerek kombine edilmesi</li> </ul>

Tablo 7: Temel Stratejilerin Gereklilikleri

## 2.5 Rekabet ve Kalite

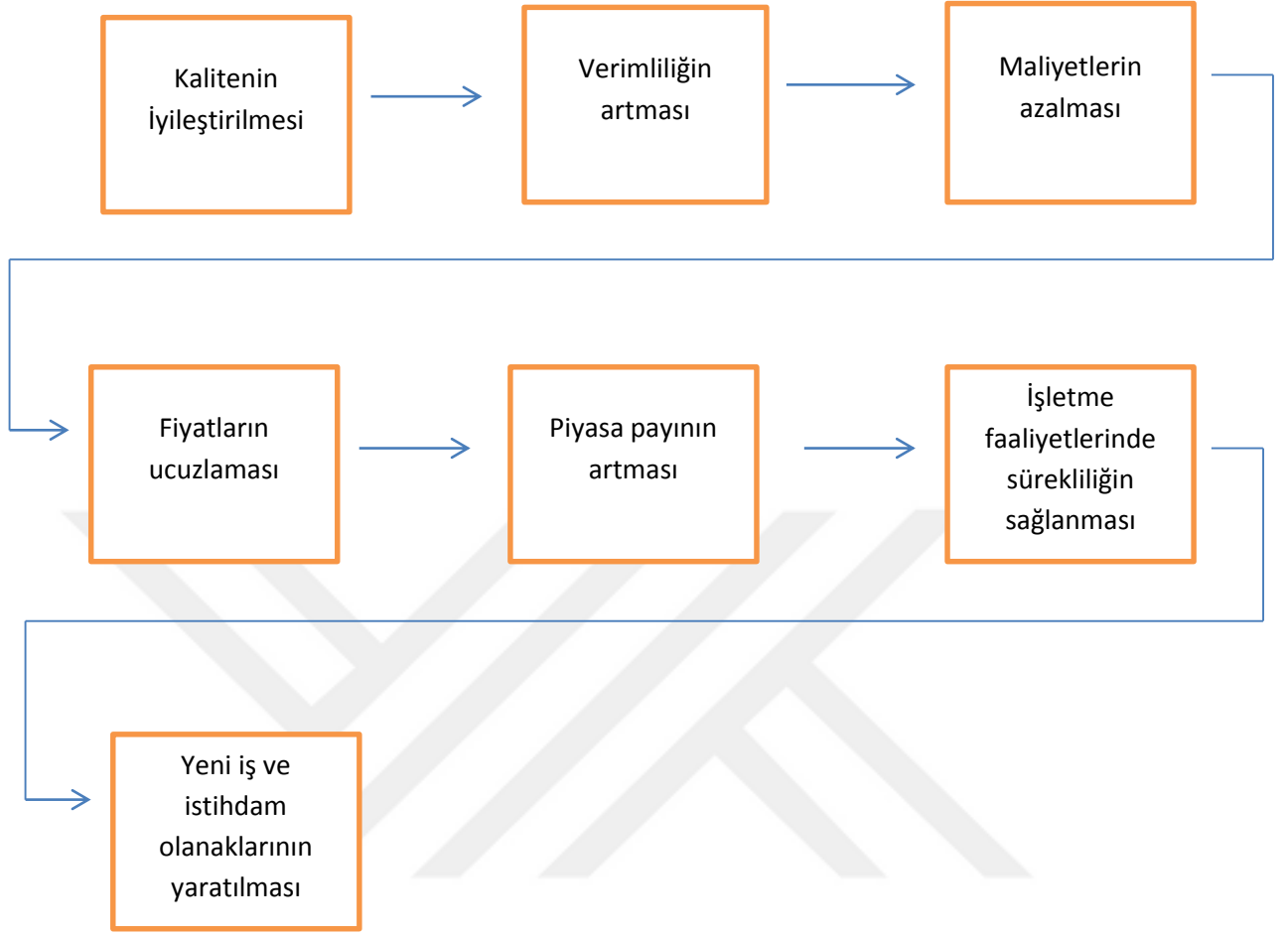
Rekabet, işletmeleri müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamaya, maliyetleri azaltıp verimliliği arttırmaya zorlamaktadır. İşletmelerin varlıklarını sürdürmeleri, rekabetin yoğun olarak yaşandığı ortamda; kaliteli ürün veya hizmetler sunarak sağlanmaktadır. Sunulan ürün veya hizmetin sadece müşteriye sunulması yeterli değil, satış sonrası hizmetleri de kapsayacak şekilde müşteri odaklılığının sağlanması çok önemlidir. Bu nedenle kalite yönetimi, sürekli iyileştirme, toplam kalite yönetimi işletmelerin rakipleri ile rekabet edebilmesinde etkili araçlardır. Bu araçlar işletmelerin gelecekteki başarı anahtarlarıdır denebilir.

Müşteri odaklı strateji; İşletmelerin müşteri odaklı bir yaklaşım benimsemeleri rekabetin yoğun olarak yaşandığı günümüzde son derece önemlidir. Önceleri ne üretilirse o ürünün satılacağı bir anlayış artık bitmiş, yerini müşterinin istek ve beklentilerinin dikkate alındığı bir anlayışı getirmiştir. Artık işletmelerin ana hedefi öncelikli olarak tüm yönleriyle müşteri memnuniyetini sağlamaya çalışmaktır.

Değişimin çok hızlı olduğu günümüz koşullarında müşterilerin istek ve beklentileri de çok hızlı bir şekilde değişmektedir. Müşterinin ihtiyaçları çok hızlı değişkenlik göstermektedir. Ürün performansına dayalı strateji yerini müşteri performansına dayalı stratejiye bırakmıştır.

## **2.6 Rekabetçi Yetkinlikler ve Sürekli İyileştirme Metodolojileri**

Rekabet, işletmeleri müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamaya, maliyetleri azaltıp verimliliği arttırmaya zorlamaktadır. İşletmelerin varlıklarını sürdürmeleri, rekabetin yoğun olarak yaşandığı ortamda; kaliteli ürün veya hizmetler sunarak sağlanmaktadır. Sunulan ürün veya hizmetin sadece müşteriye sunulması yeterli değil, satış sonrası hizmetleri de kapsayacak şekilde müşteri odaklılığının sağlanması çok önemlidir. Bu nedenle kalite yönetimi, sürekli iyileştirme, toplam kalite yönetimi işletmelerin rakipleri ile rekabet edebilmesinde etkili araçlardır. Bu araçlar işletmelerin gelecekteki başarı anahtarlarıdır.



Şekil 9: Deming'in Kalite Zincir Reaksiyonu

Kaynak: Coşkun Can Aktan, 'Değişim ve Yeni Global Yönetim', İstanbul: Mess Yayınları, 1997, s.1.

Yukarıdaki şekilde Deming'in Kalite Zincir reaksiyonu yer almaktadır. Herşeyin temeli 'kalite'ye dayanmaktadır. Kalite, işletmelerin gözardı edemeyeceği bir gerçektir. Günümüz yoğun rekabet koşulları altında işletmelerin başarısı kalite, fiyat, hız gibi etkenlere bağlıdır. Kaliteyi sağlama; bir maliyet düşürme ve dolayısı ile verimliliği artırma yoludur. Kaliteli ürün veya hizmet maliyetlerin azalmasına fiyatların ucuzlamasına sebebiyet verecektir. Bu durum piyasada satışların artması ile birlikte işletme faaliyetleri için yeni iş olanaklarının oluşmasına zemin hazırlayacaktır. Burada durumun sürekliliğinin sağlanması amaçlanır. Özünde kalite iyileştirmesine dayanan bu süreç yeni iş fırsatlarının oluşumuna kadar birbirini takip eden bir süreçtir.

### 3. BÖLÜM

## SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNİN İŞLETMELERİN REKABET AVANTAJI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

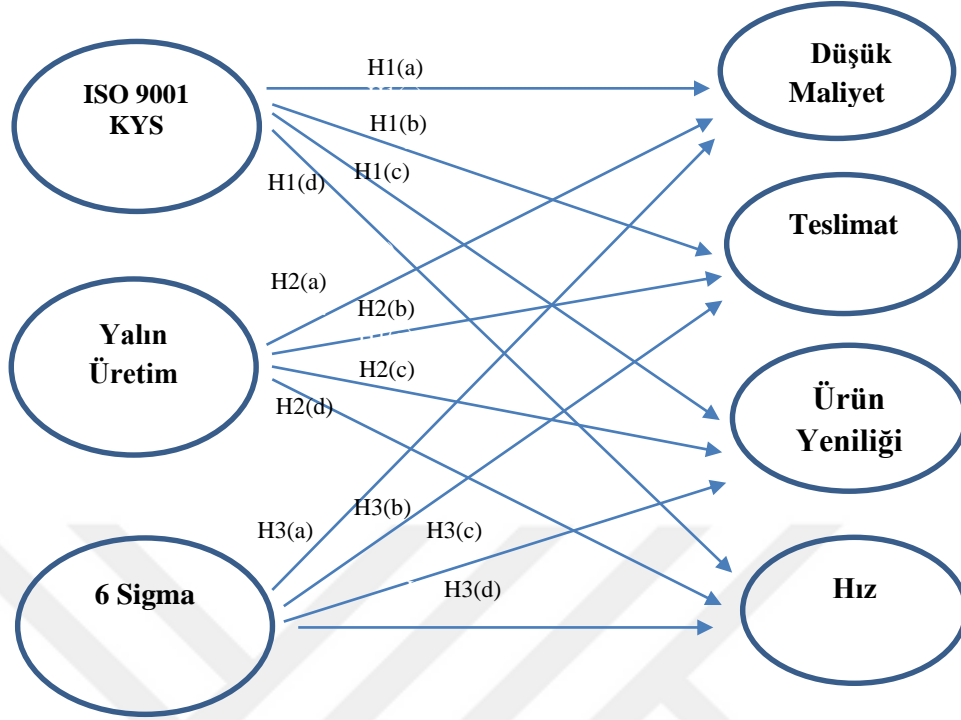
Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın konusu, amacı, araştırmanın hipotezleri, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin istatistiksel analizi açıklanmış olup son olarak araştırma sonucunda elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

### 1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sürekli iyileştirme metodolojileri olan ISO 9001, Altı Sigma ve Yalın Üretim yaklaşımlarının, işletmelerin rekabet avantajı olarak ele alınan; düşük maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve ürünü piyasaya sunma hızı arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak ve hangi iyileştirme tekniklerinin hangi rekabet dinamiklerini etkilediğini ortaya koyabilmektir.

### 1.2 Araştırma Modeli ve Hipotezler

Yukarıda belirtilen amacı gerçekleştirmek üzere oluşturulan araştırma modeli aşağıdaki şekil.10'da gösterilmektedir.



Şekil 10: Araştırma Modeli

Araştırma modeline göre ISO 9001 KYS, Yalın Üretim ve 6 Sigma uygulamalarının her birinin, düşük maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve hız değişkenlerinin her biriyle nedensel ve anlamlı bir ilişki içinde olduğu öngörülmektedir. Bu doğrultuda oluşturulan hipotezler üç grup altında toplanmıştır. (H1) hipotezleri işletmelerin ISO 9001 KYS uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak üzere aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

**H1 (a)** İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile maliyet avantajı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H1 (b)** İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H1 (c)** İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H1 (d)** İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

(H2) hipotezleri işletmelerin yalın üretim uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak üzere aşağıdaki şekilde detaylandırılmıştır.

**H2 (a)** İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile maliyet avantajı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H2 (b)** İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H2 (c)** İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H2 (d)** İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

Son olarak (H3) hipotezleri işletmelerin 6 sigma uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmak üzere aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

**H3 (a)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile maliyet avantajı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.



**H3 (b)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H3 (c)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

**H3 (d)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

### **1.3 Araştırmanın Örneklemi ve Veri Toplama Prosedürü**

Araştırmanın aşamalı tabakalı örnekleme yöntemi ile rassal olarak seçilen 91 firma oluşturmaktadır. Araştırmanın amacına yönelik olarak elde edilmek istenen verilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Faydalanılan anket formu 3 bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde şirketlerin özelliklerini anlamaya yönelik; sektör, çalışan sayısı, sahip olduğu kalite belgeleri, Kalder üyeliğine yönelik sorular sorulmuş, ikinci bölümde şirketlerin sürekli iyileştirme metodolojilerini anlamaya yönelik 22 soru yöneltilmiş ve son bölümde işletmelerin rekabet avantajlarına yönelik 12 soru sorulmuştur.

Araştırmamız Marmara bölgesinde sanayinin yoğun olduğu Bursa ve İstanbul illerinde gerçekleşmiştir. Araştırmaya ilişkin anket; Tekstil, Otomotiv, Hizmet işletmesi, Gıda, Enerji gibi farklı dallarda hizmet veren sektörlerde çalışan yönetici veya kalite sorumlusu beyaz yakalara uygulanmıştır.

Anket görüşmeleri için ilk olarak telefonda randevu almaya yönelik görüşme yapılmıştır. Daha sonra katılımcının durumuna göre anketlerin bir kısmı yerinde, bir kısmı da mail yolu ile gerçekleştirilmiştir. Aşağıdaki tablolarda örneklemin illere ve sektörlere göre dağılımı verilmektedir.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<i>Bursa</i>	36	39,6
<i>İstanbul</i>	55	60,4

Tablo 8: İllere Göre Dağılımı

Araştırmaya katılan firmaların, %39,6'sı (n=36) Bursa firması iken, %60,4'ü (n=55) İstanbul firmasıdır.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<i>Tekstil</i>	15	16,5
<i>Otomotiv</i>	8	8,8
<i>Kimyasal</i>	25	27,5
<i>Hizmet</i>	10	11,0
<i>Gıda</i>	13	14,3
<i>Enerji</i>	11	12,1
<i>Diğer</i>	9	9,9

Tablo 9: Sektöre Göre Dağılımı

Yukarıdaki tablo 9'da görüldüğü üzere örneklem ağırlıklı olarak 5 sektöre dengeli bir dağılım göstermiştir.

#### 1.4 Araştırmanın Değişkenleri ve Kullanılan Ölçekler

Bu araştırmanın bağımsız değişkenleri işletmelerin sürekli iyileştirme metodolojilerine ilişkin uygulamaları (ISI 9001 KYS, Yalın üretim ve 6 sigma) içermekte; bağımlı değişkenleri ise işletmelerin rekabet avantajlarına ilişkin performans boyutlarından (düşük maliyet, ürün yeniliği, teslimat ve ürünü pazara sunma) oluşmaktadır. Hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin ölçümünde 5-li likert tipi ölçeklerden yararlanılmıştır. Her bir ölçek için cevaplayıcıların ölçeklerde yer alan soruları 1-kesinlikle katılmıyorum ile 5-kesinlikle katılıyorum arasında değerlendirmeleri istenmiştir.

Bağımlı ve bağımsız değişkenleri ölçmeye ilişkin anket soruları yabancı yazından Türkçe'ye uyarlanmıştır. İşletmelerin uyguladıkları iyileştirme metodolojilerini (Kalite Yönetim Sistemi, Yalın Üretim, AltıSigma) ölçmek üzere Ciudad (2018) çalışmasından yararlanarak tasarlanmıştır. Orjinal ölçekte, Kalite Yönetim Sistemi ile ilgili 9 soru ( $\alpha=0,954$ ), Yalın Üretim ile ilgili 10 soru ( $\alpha=0,951$ ), Altı Sigma ile ilgili 3 soru ( $\alpha=0,925$ ) yer almaktadır. İşletmelerin rekabet avantajını ölçmek için Lakhali, L. (2009) tarafından geliştirilen, 4 boyutlu (Düşük maliyet, teslimat, ürün yeniliği, hız) ölçeği kullanılmıştır. Düşük Fiyat/ Maliyet avantajı ile ilgili 2 soru ( $\alpha=0,809$ ), Teslimat ile ilgili 3 soru ( $\alpha=0,838$ ), Ürün Yeniliği ile ilgili 3 soru ( $\alpha=0,824$ ), Hız ile ilgili olarak ise 4 soru ( $\alpha=0,879$ ) yer almaktadır. Burada yer alan alfa değerleri güvenilirlik katsayılarını yani katılımcılar tarafından soruların anlaşılma yüzdelerini ifade etmektedir. Soruların anlaşılma düzeyinin 0,60 ile 0,80 arasında olması güvenilir olduğunu, 0,80 ve üzeri olması ise çok güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Yapılan anket çalışması sonucunda da tüm ölçeklerin  $\alpha$  değerinin 0,80 üzerinde olduğunu, soruların katılımcılar tarafından anlaşıldığı yorumlanmaktadır. Ölçeklerin çevirisinde dil geçerliliği için ölçeklerin İngilizceden Türkçeye ve daha sonra da Türkçeden İngilizceye geri çevirisi yapılmış, ölçeğin güvenilirliği, iç tutarlılık testi ile (Cronbach Alfa Katsayısı) ve ölçeğin geçerliliği faktör analizi ile test edilmiştir.

## 1.5 Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizinde SPSS ( Statistical Package for Social Sciences) for Windows Version 24.0 programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilirken frekans, ortalama, yüzde alma gibi yöntemler kullanılmıştır. Parametreler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde de Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Anlamlılık  $p<0.05$  ve  $p<0,01$  düzeylerinde değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan tüm ölçeklere ilişkin güvenilirlik, faktör analizleri (temel bileşenler analizi) yürütülmüştür. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri analiz edebilmek için regresyon analizinden yararlanılmıştır. Aşağıdaki bölümde analiz sonucundan elde edilen bulgular yer almaktadır.

## 1.6 Araştırmanın Bulguları ve Yorumları

Araştırmaya ilişkin bulgular aşağıdaki sırayla; İşletme özelliklerine ilişkin bulgular, ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, güvenilirlik analizi ve faktör analizi sonuçları, araştırma değişkenleri arasındaki korelasyonlar ve iç tutarlılık katsayıları ve hipotez sınamaları başlıkları altında verilmektedir.

### 1.6.1 İşletme Özelliklerine İlişkin Bulgular

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<i>Küçük Ölçekli</i>	21	23,1
<i>Büyük Ölçekli</i>	70	76,9

Tablo 10: Firma Tiplerine Göre Dağılım

Katılımcıların %23,1'i (n=21) küçük ölçekli firma çalışanı iken, %76,9'u (n=70) büyük ölçekli firma çalışanıdır.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<i>Üst Düzey Yönetici</i> <i>(İşletme Müdürü, GMY, vs.)</i>	27	29,7
<i>Kalite yöneticisi</i>	33	36,3
<i>Diğer (Uzman, Mühendis, Şef vs.)</i>	31	34,0

Tablo 11: Pozisyona Göre Dağılımı

Araştırmaya katılanların, pozisyonlarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir. Buna göre katılanların %29,7'si (n=27) üst düzey yönetici iken, %36,3'ü (n=33) Kalite yöneticisi, %34,0'ü (n=31) Diğer (Uzman, Mühendis, Şef vs.) personel sınıfındandır.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<i>Hayır</i>	81	89,0
<i>Evet</i>	10	11,0

Tablo 12: Kalder Üyelik Durumuna Göre Dağılımı

Araştırmaya katılan firmaların, %89,0'unun (n=81) KalDer üyeliği yok iken, sadece %11'lik bölümü KalDer kuruluşuna üyedir.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<b>ISO 9.001</b>	91	100,0
<b>ISO 14.001</b>	48	52,7
<b>OHSAS 18.001</b>	37	40,7
<b>Diğer</b>	17	18,7

*\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.*

Tablo 13: \*Sahip Olunan Belgeye Göre Dağılımı

Firmaların, tamamında ISO 9001 belgesi var iken, %52,7'sinde (n=48) ISO 14.001, %40,7'sinde (n=37) OHSAS 18,001, %18,7'sinde (n=17) ise diğer belgelerden vardır.

	<i>Frekans</i>	<i>%</i>
<b>Hayır</b>	73	80,2
<b>Evet</b>	18	19,8
<b>Başlangıç</b>	5	27,8
<b>İlerleme</b>	7	38,9
<b>Dolgun</b>	6	33,3

Tablo 14: EFQM Mükemmellik Modelini Uygulama Durumuna Göre Dağılımı

Firmaların, %80,2'si (n=73) EFQM Mükemmellik Modelini uygulamıyor iken, %19,8'i (n=18) uygulamaktadır. Uygulayan firmaların, %27,8'i (n=5) başlangıç seviyesinde iken, %38,9'u (n=7) ilerleme, %33,3'ü (n=6) ise dolgun seviye uygulamaktadır.

### 1.6.2 Ölçeklerle İlgili Tanımlayıcı İstatistikler, Güvenilirlik Analizi Ve Faktör Analizi Sonuçları

Araştırmada kullanılan 22 sorudan oluşan sürekli iyileştirme metodolojileri ve 12 sorudan oluşan rekabet avantajı ölçeklerinin faktöriyel yapısını değerlendirmek amacıyla temel bileşenler analizi yürütülmüş, faktör sayısı araştırmacı tarafından belirlenerek, varimax döndürme metodu kullanılmıştır. Elde edilen KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) değeri ( 0,913 ) ve Barlett küresellik testi sonuçları ( $X^2(231)=2158,012$ ;  $p<0,001$ ) verinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. KMO değerinin 1'e yakın olması seçilen örneklemin düzgün olduğunun kanıtını göstermektedir. Aşağıdaki tablo 15'de görüldüğü üzere sürekli iyileştirme metodolojileri için üç faktörlü yapı toplam varyansın 75,646 'sını açıklamaktadır. Bu durum Sürekli İyileştirme Metodolojilerine yönelik sorulan 22 soruya verilen cevapların yüzde 75 doğruluk oranı ile açıklandığını göstermektedir. Rekabet avantajı ölçeği için dört faktörlü yapı toplam varyansın 85,263'ünü oluşturmaktadır. Bu durum ise Rekabet Avantajına yönelik sorulan 12 soruya verilen cevapların yüzde 85 doğruluk oranı ile açıklandığını göstermektedir. Bunun yanında her iki ölçek için tanımlayıcı istatistikler ve güvenilirlik analizi sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Tüm alt ölçeklerin güvenilirlik katsayıları 0.80'den büyük olup iyi bir düzeydedir. Faktör analizine ilişkin detaylı faktör dağılımları EK-E bölümünde yer almaktadır.

<i>Ölçekler/Alt Ölçekler</i>	<i>İfade Sayısı</i>	<i>Özdeğerler</i>	<i>Varyansı Açıklama Oranı (%)</i>	<i>Kümülatif Varyans (%)</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>
<b><i>Sürekli İyileştirme Metodolojileri</i></b>							
<i>Kalite yönetim sistemi</i>	9	13,721	62,369	62,369	0,954	3,96	0,81
<i>Yalın üretim</i>	10	1,823	8,288	70,657	0,951	3,86	0,75
<i>Altı sigma</i>	3	1,097	4,988	75,646	0,925	3,31	0,90
<b><i>Rekabet Avantajı</i></b>							
<i>Düşük fiyat</i>	2	6,900	57,497	57,497	0,809	3,69	0,73
<i>Teslimat</i>	3	1,514	12,617	70,114	0,838	4,01	0,83
<i>Ürün yeniliği</i>	3	1,179	9,828	79,942	0,824	3,83	0,88
<i>Hız</i>	4	0,639	5,322	85,263	0,879	3,43	0,86

Tablo 15: Ölçeklerle İlgili Tanımlayıcı İstatistikler, Güvenilirlik Analizi Ve Faktör Analizi Sonuçları



### 1.6.3 Araştırma Değişkenleri Arasındaki Korelasyonlar Ve İç Tutarlılık Katsayıları

Tablo 16'da görüldüğü üzere, araştırma modelinde yer alan tüm bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar gözlenmektedir.

Kalite yönetim sistemi ile fiyat avantajı ( $r=0,597$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), teslimat ( $r=0,792$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), ürün yeniliği ( $r=0,666$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) ve hız ( $r=0,654$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) değişkenleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Benzer şekilde; Yalın üretim sistemi ile fiyat avantajı ( $r=0,670$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), teslimat ( $r=0,768$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), ürün yeniliği ( $r=0,694$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) ve hız ( $r=0,697$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) değişkenleri arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Son olarak Altı sigma ile fiyat avantajı ( $r=0,499$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), teslimat ( $r=0,492$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), ürün yeniliği ( $r=0,559$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ), ve hız ( $r=0,568$ ;  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Bu korelasyon ilişkileri genel olarak bize sürekli iyileştirme uygulamaları arttıkça rekabet avantajının artmakta olduğunu göstermektedir.

En yüksek korelasyon ilişkisi ISO 9001 KYS ve Yalın üretim değişkenleri arasında gözlenirken ( $r=0,842$   $p <0,01$ ) en düşük ilişki teslimat ve 6sigma değişkenleri arasında ( $r=0,492$   $p<0,01$ ) gözlenmiştir.

	Ortalama	Standart Sapma	ISO 9001 KYS	Yalın Üretim	6sigma	Düşük Fiyat	Teslimat	Ürün yeniliği	Hız
ISO 9001 KYS	3,96	0,81	1						
Yalın Üretim	3,86	0,75	0,842**	1					
6 sigma	3,31	0,90	0,538*0	0,660**	1				
Düşük Fiyat	3,69	0,73	0,597**	0,670**	0,499**	1			
Teslimat	4,01	0,83	0,792**	0,768**	0,492**	0,732**	1		
Ürün yeniliği	3,83	0,88	0,666**	0,694**	0,559**	0,618**	0,776**	1	
Hız	3,43	0,86	0,654**	0,697**	0,568**	0,519**	0,573**	0,600**	1

\*Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır

\*\*Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 16: Değişkenler Arası Korelasyonlar

#### 1.6.4 Hipotez Sınamaları

Araştırmanın hipotez sınamalarını gerçekleştirmek üzere basit doğrusal regresyon analizi yürütülmüştür. Her bir hipotez için elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmektedir.

#### 1.6.4.1 İşletmelerin ISO 9001 KYS uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişki

**H1 (a):** İşletmelerin ISO 9001 kalite yönetim sistemi uygulamaları ile düşük fiyat (maliyet avantajı) arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	1,552	0,312	4,982	0,000**
Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları	0,541	0,077	7,025	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “maliyet avantajı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “kalite yönetim sistemi uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuş (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,349). H1(a) hipotezi kabul edilmiştir.

**H1 (b):** İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,772	0,270	2,860	0,000**
Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları	0,817	0,067	12,250	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “teslimat performansı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “kalite yönetim sistemi uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,624). H1(b) hipotezi kabul edilmiştir.

**H1 (c ) İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.**

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,934	0,351	2,658	0,000**
Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları	0,731	0,087	8,430	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürün yeniliği” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “kalite yönetim sistemi uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,438). H1(c ) hipotezi kabul edilmiştir.

**H1 (d) İşletmelerin ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.**

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,669	0,347	1,930	0,000**
Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları	0,697	0,086	8,147	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürünü pazara sunma hızı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “kalite yönetim sistemi uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,421). H1(d) hipotezi kabul edilmiştir.

#### 1.6.4.2 İşletmelerin yalın üretim uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişki

*H2 (a) İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile maliyet avantajı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.*

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	1,184	0,300	3,941	0,000**
Yalın Üretim Uygulamaları	0,650	0,076	8,522	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “maliyet avantajı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “yalın üretim uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,443). H2(a) hipotezi kabul edilmiştir.

*H2 (b) İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.*

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,736	0,296	2,488	0,000**
Yalın Üretim Uygulamaları	0,847	0,075	11,298	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “teslimat performansı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “yalın üretim uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,585). H2 (b) hipotezi kabul edilmiştir.

**H2 (c ) İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.**

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,681	0,354	1,927	0,000**
Yalın Üretim Uygulamaları	0,815	0,090	9,088	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürün yeniliği” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “yalın üretim uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,475). H2 (c ) hipotezi kabul edilmiştir.

**H2 (d) İşletmelerin Yalın Üretim Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.**

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	0,354	0,342	1,033	0,000**
Yalın Üretim Uygulamaları	0,797	0,087	9,182	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürünü pazara sunma hızı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “yalın üretim uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,481). H2 (d) hipotezi kabul edilmiştir.

### 1.6.4.3 İşletmelerin 6 sigma uygulamaları ile rekabet avantajları arasındaki nedensel ilişki

*H3(a) İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile maliyet avantajı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.*

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	2355	0,256	9,205	0,000**
6 Sigma Uygulamaları	0,405	0,074	5,439	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “maliyet avantajı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “6 sigma uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,241). H3(a) hipotezi kabul edilmiştir.

*H3(b) İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile teslimat performansı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.*

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	2,508	0,293	8,562	0,005**
6 Sigma Uygulamaları	0,455	0,085	5,330	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “teslimat performansı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “6 sigma uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,233). H3 (b) hipotezi kabul edilmiştir.

**H3 (c)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile ürün yeniliği arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	2,012	0,297	6,779	0,000**
6 Sigma Uygulamaları	0,550	0,086	6,367	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürün yeniliği” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “6 sigma uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,305). H3 (c) hipotezi kabul edilmiştir.

**H3 (d)** İşletmelerin 6 Sigma Uygulamaları ile ürünü pazara sunma hızı arasında pozitif nedensel bir ilişki vardır.

Katsayı	B	S.H.	t	p
Sabit	1,637	0,287	5,71	0,000**
6 Sigma Uygulamaları	0,543	0,083	6,507	0,001**

\*\*p<0,01

Bağımlı değişken olarak ele alınan “ürünü pazara sunma hızı” ile bağımsız değişken olarak ele alınan “6 sigma uygulamaları” arasındaki basit doğrusal regresyon modeli, anlamlı bulunmuştur (p=0,001; <0,01; Adjusted R<sup>2</sup>: 0,315). H3(d) hipotezi kabul edilmiştir.



## SONUÇ

Bu çalışmada sürekli iyileştirme metodolojisi olarak ISO 9001, Altı sigma ve Yalın Üretim konuları ele alınmıştır. Sürekli iyileştirme anlayışı; her bir adımın bir öncekinden daha iyi olması anlayışına dayanmaktadır. ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi'nin temelinde sürekli iyileştirme anlayışı vardır. ISO 9001, iş süreçlerinin yönetimine yardımcı bir araç, müşteriyi esas alan ve en önemlisi sürekli iyileştirme ve gelişmeye önem veren bir sistemdir. Altı Sigma ise, süreç ölçüm yöntemini ifade etmektedir. Bir milyon olasılıkta 3,4 hata ile mükemmelle ulaşma hedefini taşır. Bu ise sürekli iyileştirmeler yaparak mümkün olabilmektedir. Yalın Üretimde amaç, israfları ortadan kaldırarak sürekli iyileştirmeler yapmaktır. Yalın üretim ile zaman kaybı önlenir, iş kayıpları minimuma indirilmiş olunur, tertip düzen sağlanır ve bu sayede kalite yükselir. Üç iyileştirme metodolojisi olan ISO 9001, Altı Sigma ve Yalın Üretim'in aslında özünde kalite yatmaktadır.

Ağırlaşan ekonomik şartlar, daralan pazar ve küreselleşen dünya göz önüne alındığında işletmelerin hayatta kalabilmesi rekabet etme gücüyle doğru orantılı olarak değişmektedir. Günümüzün gittikçe yükselen küreselleşme çabalarına bağlı olarak artan rekabet yarışı içinde bütün örgütsel yapılarda yoğun bir yeniden yapılanma arayışı sürüp gitmektedir. Küreselleşme, işletmelerin rakipleriyle sürekli rekabet içinde olmalarına zemin hazırlamaktadır. Firmalar bu rekabet içinde kendilerine avantaj yaratıp rakiplerinden sıyrılmak isterler. Dolayısıyla işletmeler günümüzde daha sıkı ve zorlu bir rekabet ortamı içerisinde varlıklarını sürdürmeye çalışmaktadırlar. İşletmelerin başarılı olmaları rekabet stratejilerini etkin bir şekilde kullanabilmenin yanı sıra kendi gelişimleri için rekabet avantajı yaratacak kriterleri de belirleyip uygulamaya koymalıdırlar.

Bu çalışma Sürekli İyileştirme Metodolojisi olarak ele alınan ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Altı Sigma ve Yalın Üretim'in; Rekabet Avantajı olarak ele alınan Maliyet Avantajı, Teslimat, Ürün Yeniliği ve Hız üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla uygulanmıştır. Bu amacın yanı sıra işletmelerin Kalite Derneği'ne (KalDer) üye olup olmadıkları ve aynı zamanda EFQM Mükemmellik Modeli uygulayıp uygulamadıkları da sorulmuştur.

Bağımsız değişkenleri oluşturan ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Altı Sigma ve Yalın Üretim ölçüm araçlarının bağımlı değişkenler'i oluşturan maliyet avantajı, teslimat, ürün yeniliği ve hız değişkenleri'ne göre analizleri yapılmıştır.

İlk olarak İşletmelerin (H1) ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları ile Rekabet Avantajı arasındaki ilişkiye yönelik bulgular ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ile Rekabet Avantajları (maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve hız) arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere dört hipotez sınıanmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarının, H1(a) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,349$   $p < 0,01$ ), H1(b) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,624$   $p < 0,01$ ), H1(c) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,438$   $p < 0,01$ ), H1(d) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,421$   $p < 0,01$ ) olarak ortaya konmuştur. Bu sonuçlara göre ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarının maliyet avantajı, teslimat performansı, ürün yeniliği ve ürünü pazara sunma hızı arasında anlamlı ilişki olduğu, bu avantajlar içerisinde en fazla teslimat performansı üstünde etkisi olduğu yorumu yapılabilir. ISO 9001 KYS uygulayan işletmeler müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla her faaliyetin sürekli iyileştirme anlayışı çerçevesinde müşterilere ürün veya hizmeti teslim etme konusunda oldukça başarılıdır denilebilir.

Ardından (H2) İşletmelerin Yalın Üretim uygulamaları ile Rekabet Avantajı arasındaki ilişkiye yönelik bulgular ortaya konmuştur. Araştırma kapsamında Yalın Üretim ile Rekabet Avantajları (maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve hız) arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere dört hipotez sınıanmıştır.

Yapılan araştırma sonuçlarına göre Yalın Üretim uygulamalarının; H2(a) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,443$   $p < 0,01$ ), H2(b) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,585$   $p < 0,01$ ), H2(c) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,475$   $p < 0,01$ ), H2(d) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,481$   $p < 0,01$ ) olarak ortaya konmuştur. Bu sonuçlara göre Yalın Üretim Sistemi uygulamalarının maliyet avantajı, teslimat performansı, ürün yeniliği ve ürünü pazara sunma hızı arasında anlamlı ilişki olduğu, bu avantajlar içerisinde en fazla teslimat performansı üstünde etkisi olduğu yorumu

yapılabilir. Yalın üretim Sistemini uygulayan işletmeler sürecini israflardan arındırmak ve sunulan değeri mükemmelleştirmek amacıyla faaliyetlerini sürdürmektedirler. Yalın üretim uygulamaları, müşteri memnuniyetinin artırılması ve piyasa koşullarına uyum esnekliğinin kazanılması ile müşterilerilere ürün veya hizmeti teslim etme konusunda diğer rekabet avantajlarına göre daha çok başarılıdır denilebilir.

Son olarak da (H3) İşletmelerde Altı Sigma uygulamaları ile Rekabet Avantajı arasındaki ilişkiye yönelik bulgular açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında Altı Sigma ile Rekabet Avantajları (maliyet, teslimat, ürün yeniliği ve hız) arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere dört hipotez sınanmıştır.

Yapılan araştırma sonuçlarına göre Altı Sigma uygulamalarının; H3(a) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,241$   $p < 0,01$ ), H3(b) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,233$   $p < 0,01$ ), H3(c) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta=0,305$   $p < 0,01$ ), H3(d) hipotezinde nedensellik ilişkisi ( $\beta= 0,315$   $p < 0,01$ ) olarak ortaya konmuştur. Bu sonuçlara göre Altı Sigma uygulamalarının maliyet avantajı, teslimat performansı, ürün yeniliği ve ürünü pazara sunma hızı arasında anlamlı ilişki olduğu, bu avantajlar içerisinde en fazla ürün veya hizmetin pazara sunma hızı üzerinde etkisi vardır yorumu yapılabilir. Altı sigma uygulamaları ile en yüksek düzeyde kalite elde edilmeye çalışılır. Herhangi bir işin %99 başarı ile yapıldığı varsayılrsa bile geri kalan %1 'lik hata olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Bknz Tablo 2: 46 ile 66 Çalışmanın Farklılıkları) Yüzde birlik hata günde ortalama 15 dakika sağlıksız su içilmesi, haftada 5000 hatalı ameliyat yapılması, ayda 7 saat elektrik kesilmesi gibi sonuçlara sebebiyet vermektedir. Bu yüzden mükemmel olma prensibini hedef alan Altı Sigma her alanda olduğu gibi ürün veya hizmeti pazara hızlı sunma konusunda da oldukça başarılıdır denilebilir.

Tüm bu yorumlara bağlı olarak Maliyet, Teslimat, Ürün Yeniliği ve Hız olarak ele alınan Rekabet Avantajları'nın Sürekli İyileştirme Metodolojileri olarak ele alınan ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, Yalın Üretim ve Altı Sigma uygulamaları için ayrı ayrı anlamlı ilişkisini ortaya konmuştur. Tüm hipotezlerde olumlu ve anlamlı bir ilişki vardır. ISO 9001 KYS uygulayan işletmeler ile Yalın Üretim Sistemini uygulayan işletmelerde teslimat performansı etkili iken; Altı Sigma uygulayan işletmelerde ürünü pazara sunma hızı etkilidir.

## KAYNAKÇA

### KİTAPLAR, TEZLER

AKÇAGÜN E., *Hazır giyim işletmelerinde yalın üretim tekniklerinin araştırılması*, (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul: Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006, s.38.

AKDAMAR Emrah, *Yalın Altı Sigma ve Sürekli Süreç İyileştirme Üzerine Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014, s.62.

AKGEMCİ T., *Stratejik Yönetim*, 3.baskı Ankara: Gazi Kitabevi.2013, s.174.

AKTAN Coşkun Can, *Değişim ve Yeni Global Yönetim*, İstanbul: Mess Yayınları, 1997, s.1.

ALLAIRE Paul, *Quality: A Competitive Strategy*, The Quality and Productivity Equation: American Corporate Strategies For The 1990's, der. Ross, Robson, USA: Productivity Press, 1988, s.103.

ARIKAN Hande ve EMEL Gül Gökay, *Yalın Altı Sigma*, 1. Baskı, Bursa: Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, 2013, s.23.

ARSLAN S., *Yalın üretim ve Man Türkiye A.Ş. 'de Örnek Bir Yalın Üretim Uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi) Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008, s. 35.

BAŞ Abdurrahman, *Rekabet Analizi ve Strateji Belirleme Süreci*, Stratejik Yönetim Ders Notu, İstanbul, 2012, s.20, 21, 23.

BARNEY Jay B., *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, New Jersey, Prentice Hall, 2001,s.79,95.

BERBER İsmail, *Yalın Üretim Teknikleri, Kaizen ve Sektörel Uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi), Antakya: Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013, s.22.

CONSULTANTS Rath&Strong, *Management, Six Sigma Pocket Guide*, 2nd printing, Massachusetts, 2001, s.151,163.

ÇEVİK Emrah, *Türk Hazır Giyim Sektöründe Rekabet Avantajı Oluşturmada İnsan Kaynaklarının Değişen Rolü*, Sakarya, 2003, s.35.

DAFT R., *Organization Theory and Design*, New York, West, 1983,s.143.

EFİL İsmail, *Toplam Kalite Yönetimi*, 8.b., Dora Basım Yayını, Bursa, 2016, s.1, 321,330,332,333,339,340,342,345,354

- EREN E., *İşletmelerde Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*, İstanbul: DerYayınları, 1997, s.141
- ERSEN Haldun, *Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi*, Alfa Basın Yayım Dağıtım, İstanbul, 1997, s.27.
- ERTUĞRUL İrfan, *Toplam Kalite Kontrol*, Bursa:Ekin Basım Yayınları, 2014, s.85
- FEİGENBAUM A.V., *Total Quality Control Engineering and Management*, Mc Graw-Hill Book Company, USA, 1961, s.18.
- FONTENOT Gwen, GRESHAM Alicia, BEHERA Ravi , *Six Sigma in Customer Satisfaction*, Quality Progress, Aralık 1994, s.73-75.
- GITLOW Howard, GITLOW Shelly, OPPENHEİM Alan, OPPENHEİM Rose, *Tools and Methods for the improvement of Quality*,1989, s.8-9.
- GRANT E.L., *Statistical Quality Control*, International Student Edition, 1964, s.35-36.
- GÖZLÜ Sıtkı, *Üretim, Verimlilik ve Toplam Kalite Yönetimi*, Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi Sempozyum Kitabı, İstanbul, 1994, s.53.
- GÜRSAKAL Necmi, *Altı Sigma Müşteri Odaklı Yönetim*, 2. Baskı, Bursa: Nobel Yayınevi, 2005, s.110.
- GÜRSAKAL Necmi ve OĞUZLAR Ayşe, *Altı Sigma*, Bursa: VİPAŞ A.Ş.,2003, s.9.
- GÜVENER Uluay Koçak Güvener, *Altı Sigma Yaklaşımı ve Borusan Şirketi Uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, s.91.
- HAMEL G., PRAHALAD C.K., *Geleceği Kazanmak*, İstanbul: İnkılap Kitabevi, ss.11-305.
- İŞİĞİÇOK Erkan, *Hipotez Testleri Yol Haritası*, 2. b., Bursa: Marmara Kitabevi, 2011, s.108.
- İMAİ M., *Kaizen: Japonyanın Rekabetteki Başarısının Anahtarı*, İzmit, 1994, s.35.
- KILIÇ Mert, *İşletmelerin Lojistik Hizmetlerdeki Dış Kaynak Kullanımının Rekabet Avantajına Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi), Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2015, s.73,74.
- KÖSE Mehmet Said, *Altı Sigma ve Firmaların Altı Sigma'ya Bakış Açısı: Sivas ve Kayseri İli Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009, s.62-67.

LAKHAL L., *Impact of Quality on Competitive Advantage and Organizational Performance*, Faculte de Droit et des Sciences Economiques et Politiques de Sousse (Tunisia), Tunisia, Journal of the Operational Research Society (2009) 60, s.638.

Maliye Yüksek Öğretim Başkanlığı, s.27.

MEB, *Eğitimde Kalite Ödülü, El Kitabı*, Ankara: MEB Yayını, s.12.

MONDEN Yasuhiro, '*Toyota Production System*' 2.b. New York: Industrial Engineering and Management Press, 1983, s.152.

MUTLUAY Yasemin, *İşletmede Temel Yetkinlikleri Tanımlama Sürecinde Porter'ın Rekabet Avantajı Teorisi Temel Alınarak Strateji Geliştirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005, s.33,54.

NEUMAN Robert P., - PANDE Peter S., CAVANAGH Roland R., *Six Sigma Yolu: GE, Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yöntemleri*, Çev: Nafiz Güder, İstanbul: Dharma Yayınları, 2002, s.45,46,47.

OHNO Taichi, *Toyota Ruhu; Toyota Üretim Sisteminin Doğuşu Ve Evrimi*, 3.b. İstanbul: Scala Yayıncılık, 1998, s.154.

OKUR A., *Yalın Üretim*, İstanbul: Söz Yayınları, 1997, s.35.

ÖREN Kenan, *Toplam Kalite Yönetiminde İnsan Gücü Faktörü*, Nobel Yayın, 1.b., Ankara, 2002, s.41.

PANDE PS, NEUMAN RP and CAVANAGH. RR, *Six Sigma Yolu'GE*, (Çev.: Güder N, Tokcan G.)Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yolları, İstanbul: Klan Yayınları, 2003, s.317.

PANDE Peter S., NEUMAN Robert P., CAVANAGH Roland R., *The Six Sigma Way Team Field Book, An Implementation Guide for Process Improvement Team*, (Chicago: McGraw-Hill,) 2001, s.7.

PARLAK Sıdıka , *Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Yönetim Sistemi Standartları*, 2. b., Bursa:Ekin Kitabevi, 2017, s.148.

PORTER Michael, '*Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*', The FreePress: New York, 1985, s.15.

PORTER Michael, *Competitive Strategy: Techniques For Analyzing Industries and Competitors with a New Introduction* The Free Press: New York, 1998, s.47.

PORTER E. Michael, '*Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri*', İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2000, s 28.

PYZDEK T., *The Value of Six Sigma* , Mc-Graw Hill, USA, 1999, s.695.

RAYNOR Michael, *Quality As acStrategic Weapon*' Journal of Business Strategy, vol.13, No:5, 1992, s 2.

ROTHER, M., SHOOK, J., *Learning to see value stream mapping to create value and eliminate muda*, The Lean Enterprise Institute, Brookline, Massachusetts, 1999, USA s.3-4,7.

SHAH, R., Peter, T.W., 2007. '*Defining and developing measures of lean production*', Journal of Operations Management, Vol. 25, s785 –805.

SHAHİN A.,GHASEMAGHAEİ M., '*Service Poka Yoke*', International Journal of Marketing Studies, 2010, s 200.

SHİNGO Shigeo, '*A Revulation In Manufacturing: The SMED System*', 1998,s.122.

SLYWOTZKY A.J., '*Value Migration*', Harvard Business School Press, Boston, 1995. s. 4-7.

ŞİMŞEK Muhittin, NURSOY Mustafa, '*Toplam Kalite Yönetiminde Performans Ölçme*', Hayat Yayıncılık, İstanbul, 2002, s.25, 27, 28.

TAŞÇI Mustafa Emre, *Kalite Geliştirmede Kullanılan Yalın Üretim Tekniklerinin Karşılaştırılması* (Yüksek Lisan Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, s. 6,9,13,14,22,37,38.

TEKİN Mahmut, *Üretim Yönetimi*, Konya:3 Baskı, 1986, s.46.

TÜRKAN Yusuf Sait, MANİSALI Ekrem ve ÇELİKKOL Mahmut, '*Evaluation of critical success factors effect on six sigma project success in Turkey's manufacturing sector*', Journal ofEngineering and Natural Sciences, 2009, s.105.

TÜRKİYE İŞVEREN SENDİKASI KONFEDERASYONU (TİSK), *Türkiye'nin Rekabet Gücü, (AB Ülkeleri, Japonya ve ABD Karşılaştırması)*, İstanbul: İnceleme Yayınları:15 s.5.

TÜRKKAN E., '*Nasıl Bir Rekabet Vizyonu?*', Ankara: Rekabet Kurumları Yayını, 2009, s.374.

URAGUN M., *Maliyet Muhasebesi ve Mali Tablolar*, Ankara: Yetkin Basım,199, s 53-54.

WOMACK James, '*Yalın Düşünce*' 4.b. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1998, s.44,46.

WOMACK James, JAMES Daniel, REOS Daniel; "Dünyayı Değiştiren Makine", Çeviren: Osman Kabak, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1990, s.1.

YANG Kai, BASEM El-Haik, ‘*Design for Six Sigma : A Roadmap for Product Development*’, New York: McGraw-Hill Professional, 2003. s 35-36.

YAVUZ Özlem, ‘*Rekabet Stratejileri, Türkiye’de Zeytinyağı Sektör Analizi ve Zeytinyağı Sektöründe Rekabet Stratejileri Üzerine Bir Araştırma*’, İstanbul, 2003, s 36.

## MAKALELER, DERGİLER

ADA Erhan, ARACIOĞLU Burcu, KAZANÇOĞLU Yiğit, ‘Türk işletmelerinde Verimlilik Artışı için Altı Sigma Yönetim Sistemi Modeli’, *Yöneylem Araştırması, Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi*, Haziran 2004, ss.1-12.

ATABEK Arzu, ‘*Üretim ve Kalite İyileştirmede Çağdaş Çözüm: 6 Sigma*’, *Otomasyon Dergisi*, Eylül 2004, ss.94-97.

AYDEMİR Nilgün, ‘Rekabet Anahtarı Olarak Kalite Stratejisi ve Gerçekleştirilmesinde Bir Etken: Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi’ , *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, Temmuz 1993, s.54.

DEMING, E., ‘*Out Of Crisis*, Cambridge, MA: The MIT Press’, 1986, s.180.

DESS G.Gregory ve MILLER Alex, ‘*Strategic Management*’, *McGrawHill International Edition*, 1993, s.60.

DOĞAN İ. Ö., ‘Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi’, *İzmir: D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 2000, ss.1, 5.

FİLİZ A., ‘İş Süreçlerinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Felsefesi’, *Sektörel Tanıtım Dergisi*, 2005, s.86.

GÖRENER A., YENEN V.Z., ‘İşletmelerde Toplam Verimli Bakım Çalışmaları Kapsamında Yapılan Faaliyetler ve Verimliliğe Katkıları’ , *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(11), 2007,s.47.

Lİ S., RAGU NATHAN B., RAGU NATHAN TS and RAO SS, ‘The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance’, *Omega*, 2006, 34: 107–124.

ÖZCAN Selami, ‘Uluslar arası Rekabette ISO 9000 Standartları ve Rekabet Gücüne Etkisi’, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, s.35.

SAPANCI F., ‘Üretimde esnek yapılanma, işgücü organizasyonunda değişim ve endüstri ilişkileri’, *Verimlilik Dergisi*, 1998, ss.69-70.

TARİ Juan Jose, MOLINA Jose Francisco, ‘Quality Management Results in ISO 9000 Certified Spanish Firms’, *The TQM Magazine*, Vol.14, No.4, 2002, s.233.



TRACEY M., VONDEREMBSE MA and LİM JS, ‘Manufacturing technology and strategy formulation: Keys to enhancing competitiveness and improving performance’. *J Opns Mngt*, 1999, 17: 411–428.

TÜSİAD, ‘Yeni Rekabet Stratejileri ve Türk Sanayisi’, Yayın No: 322, İstanbul, 2002, s. 75.

YALNIZOĞLU ve diğerleri, ‘Günümüzde ISO Standartları ve Kalite Yönetimi’, 2000, s.19.

YELOĞLU Okan, YUMAK Cansu, ‘ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sisteminin Uygulanabilirliği Sorunu: Gönüllülük mü? Zorunluluk mu?’, *Dergipark*, 2016, s.67.

## İNTERNET KAYNAKLARI

<http://enm.blogcu.com/kalite-kavrami-kalite-nedir-kalitenin-kisa-gecmisi-ve-yaklasi/3283782>, (20.09.2016)

<http://www.belgelendirme.ctr.com.tr/iso-9001-nedir.html> (6.10.2016)

<http://www.sigmacenter.com.tr/iso-9001-egitimi.html> (10.10.2016)

[www.sigmacenter.com.tr](http://www.sigmacenter.com.tr) ( 10.10.2016)

<http://www.vericert.wordpress.com/2013/09/30/puko-cevrimi-ve-yonetim-sistemleri/> (10.10.2016)

<http://www.kaliteblog.wordpress.com/2010/03/27/ihtiyaclar-ve-beklentiler/> (12.10.2016)

<http://www.tr.wikipedia.org/wiki/Liderlik> (12.10.2016)

<http://www.isokalitebelgesi.com/iso-9001-2015-standardi-risk-firsat-yonetimi-degerlendirme-analiz-yaklasim-nedir-nasildir-riskler-nasil-degerlendirilir> (13.10.2016)

<http://www.msxlabs.org/forum/cevaplanmis/274576-olcum-nedir-olcume-neden-ihhtiyac-duyulur.html> (13.10.2016)

<http://www.tr.wikipedia.org/wiki/Yetkinlik> (13.10.2016)

<http://www.turkcebilgi.com/dokümantasyon> (13.10.2016)

<http://www.kalite.ieu.edu.tr/wp-content/uploads/2011/01/ISO9001-Eurocons-Kalite-Yönetim-Sistemi.pdf> (17.10.2016)

<http://www.hulyamutlu.com/blog/iso-90012015-standardinin-turkce-tercumesi.html> (17.10.2016)

<http://www.procen.com.tr/altisigma.html> (07.04.2019)

<http://www.arveo.port5.com/6sigma.html> (07.04.2019)

<http://www.yandex.com.tr/gorsel/search?text=taichi%20ohno%207%20tip%20israf>  
(21.04.2019)

<http://www.erpfirmalari.blogspot.com/2018/07/kanban-sistemi-nedir-html> (14.08.2019)



## **EKLER**

### **EK-A ISO 9001 KYS KAPSAMI**

#### **0. Giriş**

##### **0.1. Genel**

Kalite Yönetim Sisteminin benimsenmesi kuruluşun stratejik bir kararı olmalıdır. Güçlü bir Kalite Yönetim Sistemi; kuruluşun genel performansını artırmasına ve sürdürülebilir gelişmenin bütün parçalarını oluşturmasına yardım eder.<sup>110</sup>

Kalite Yönetim sistemi; sistemi bir bütün olarak kabul eder. Sistemin tüm şartları genelleyicidir. Aynı zamanda şartların uygulanması sabit değildir. Bir kuruluştan başka bir kuruluşa uygulanırken değişkenlik gösterir. Yani tekdüze bir sistem değildir.

##### **0.2.Kalite Yönetimi İçin ISO Standartları**

Uluslararası standart ISO'nun Kalite Yönetim standartları portföyündeki 3 temel standarttan biridir.<sup>111</sup>

- ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemleri- Esas ve Terimler
- ISO 9001 Uluslar arası Standart
- ISO 9004 Bir kuruluşun Sürdürülebilir başarısı için yönetim

Teknoloji, iletişim bilgi alanında yaşanan gelişmeler işletmeleri bir yarış içerisine sokmuştur. Müşteriler artık daha bilinçli duruma gelmişleridir. Artık müşteri isteklerini karşılamak yetersiz kalmış ve müşteri istek ve beklentilerinin üzerine çıkılması gerektiği ortaya çıkmıştır. İşletmelerin ayakta kalabilmeleri için müşterinin ihtiyaç ve beklentilerine uygun ürün veya hizmetin sağlanması gerekmektedir. Bu nedenle işletmelerde tasarım aşamasından başlayarak satış sonrası hizmetlere kadar tüm aşamalarda Kalite Yönetim Sisteminin uygulanması gerekliliği meydana gelmiştir.

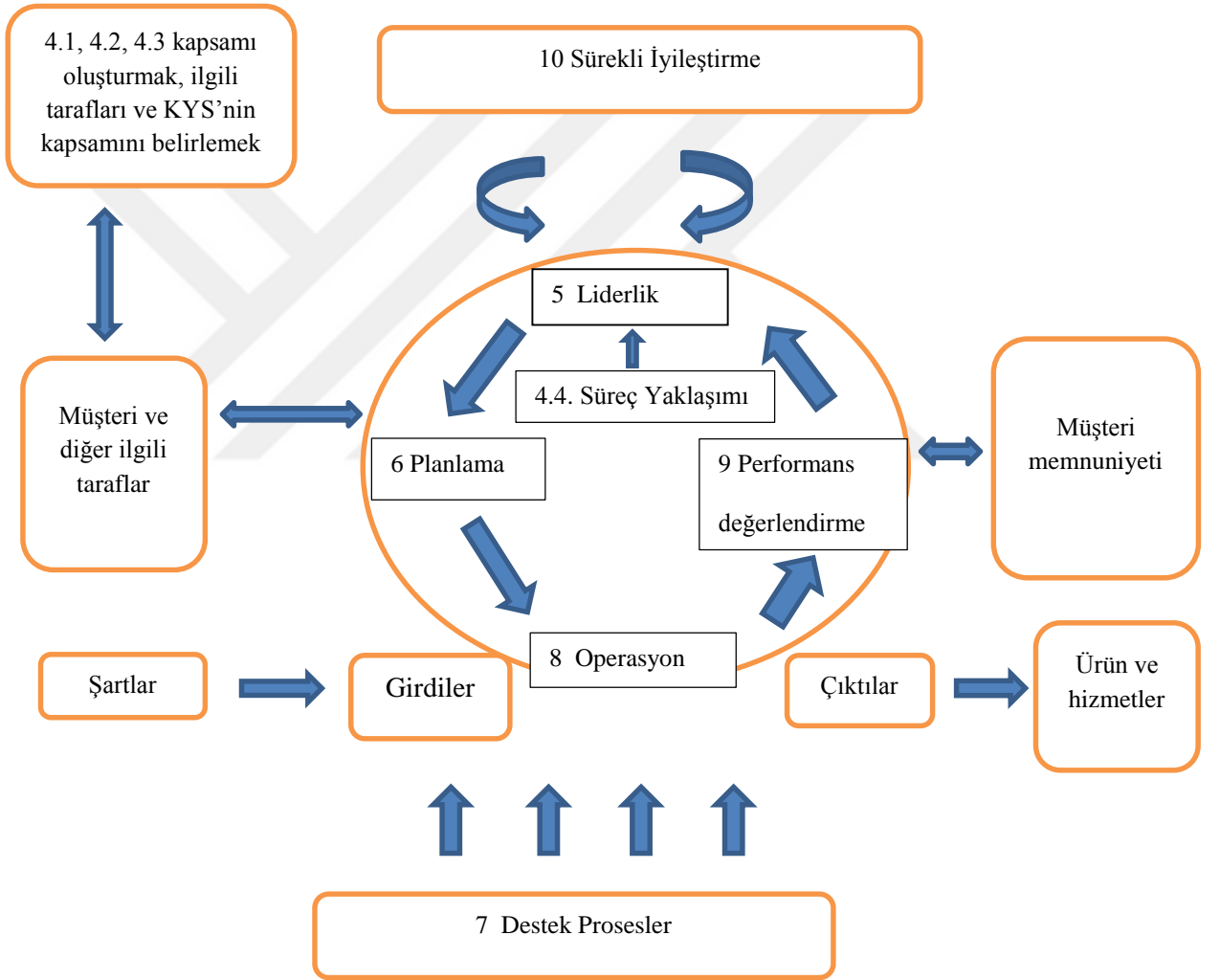
---

<sup>110</sup> <http://www.sigmacenter.com.tr/iso-9001-egitimi.html> (10.10.2016)

<sup>111</sup> <http://www.sigmacenter.com.tr/iso-9001-egitimi.html> (10.10.2016)

### 0.3. Proses Yaklaşımı

Proses diğer ismi ile süreç; bir dizi girdinin kaynakların kullanımı ile bir dizi çıktıya dönüşümüdür. Faaliyet ve ilgili kaynaklar bir proses olarak yürütüldüğünde istenen sonuca daha verimli olarak ulaşılır. Kuruluşlar başarılı olabilmek için prosesleri etkin bir şekilde uygulamalı ve yönetmelidir. Proses yaklaşımında amaç; iç müşteri ve tedarikçi ilişkisini oluşturup kuruluş içinde performansı arttırmaktır.



Şekil 11: Proses Tabanlı Kalite Yönetim Sistemi

Kaynak: [www.sigmacenter.com.tr](http://www.sigmacenter.com.tr) ( 10.10.2016)

#### **0.4. Planla-Uygula-Kontrol Et- Önlem Al (PUKÖ)**

PUKÖ döngüsü olarak adlandırılan bu sistemde plan yaparak sonuca ulaşılır. Bu sistemde birbiri ardına 4 aşama gerçekleşir.

İşletmeler için asıl olan sadece 'standart' ve 'tek tip' bir sistem oluşturmak değildir. Sistemin, bir taraftan standartta öngörülen kriterleri karşılıyor olabilmesi; diğer taraftan da monte edildiği işletmeye uyum sağlayabiliyor olması gerekir. İşletmeler için oluşturulan ve uygulanan her standart, aynı zamanda birer otokontrol mekanizmasıdır. İşte PUKÖ çevrimi de bu otokontrol yöntemlerini içeren bir sistemdir.<sup>112</sup>

#### **0.5. Risk Temelli Düşünce**

Kalite Yönetim sistemlerinde süreçlerdeki risk düzeyi aynı olmaz, kuruluştan kuruluşa farklılık gösterir.

#### **0.6. Diğer Yönetim Sistemi Standartları İle Uyumluluk**

Bu standart diğer yönetim sistemlerine yönelik çevre yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi, finansal yönetim gibi özel şartlar içermez. Bu standart kuruluşa proses yaklaşımını, PUKÖ döngüsü ve risk temelli düşünce ile birlikte kullanılarak kendi yönetim sisteminin şartlarını diğer yönetim sistemlerinin uygun görünen şartlarıyla aynı eksene getirme ve entegre etme olanağını sağlar.<sup>113</sup>

### **1. Kapsam**

Bu standardın şartları genelleysidir. Bütün kuruluşlarda uygulanabilir.

### **2. Referans**

Referans verilmemiştir.

### **3. Terimler ve Tarifler**

Terimler ve tarifler ISO 9000 standardında verilmiştir.

<sup>112</sup> <http://www.vericert.wordpress.com/2013/09/30/puko-cevrimi-ve-yonetim-sistemleri/> (10.10.2016)

<sup>113</sup> <http://www.sigmacenter.com.tr/iso-9001-egitimi.html> (10.10.2016)

## 4. Organizasyonun Kapsamı

### 4.1 Organizasyonu ve Kapsamını Anlamak

Kuruluş; amacını, stratejik yönünü ve KYS'nin istenen sonuçları elde etme yeteneğini etkileyecek iç ve dış unsurları belirlemelidir.<sup>114</sup>

Dış kapsamı anlamak; yasal, teknolojik, rekabet, pazar, kültür, sosyal ve ekonomik çevreden doğan unsurları dikkate alarak mümkün olabilir.

İç kapsamı anlamak; kuruluşun değerleri, kültürel bilgisi ve performansı ile ilgili unsurlara bakılarak mümkün olabilir.

Kuruluşun hedef ve vizyonunu bilmeden standardın uygulanması söz konusu değildir. Öncelikli olarak işletmeyi tanımak ve bu işletmenin kapsamında neler var; ne üretiyor, nasıl üretiyor, müşterileri kim, pazar alanı nerede ve bu alanda kimler yer alıyor; bu şekilde organizasyonun kapsamı açıkça incelenmelidir.

### 4.2 İlgili Tarafların Beklentilerini ve İhtiyaçlarını Anlamak

İhtiyaçların ve beklentilerin anlaşılması; diğer ilgili tarafların dikkate alınarak anlaşılması ve tatmin edilmesine bağlıdır.

Kuruluş, ilgili tarafların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin anlaşılması ve karşılanması için şunları yapar:<sup>115</sup>

- İlgili tarafları anlamak ve bunların ihtiyaçlarına ve beklentilerine dengeli bir şekilde cevap vermek,
- Tanımlanmış ihtiyaçları ve beklentileri şart olarak kabul etmek,
- Şartları kuruluşta duyurmak,
- Tanımlanmış ilgili taraflar için değer sağlamak amacıyla proses iyileştirmesi üzerine odaklanmak.

---

<sup>114</sup> Efil, a.g.e., s.333

<sup>115</sup> <http://www.kaliteblog.wordpress.com/2010/03/27/ ihtiyaclar-ve-beklentiler/> (12.10.2016)

<b>İlgili Taraf</b>	<b>İhtiyaç ve Beklentiler</b>
<b>Distribütörler, Perakende satıcılar</b>	Kalite, fiyat, zamanında teslimat
<b>Son kullanıcı</b>	Ürünün performansı, kullanım kolaylığı, güvenilirlik, servis edilebilirlik
<b>Firma sahibi/pay sahibi</b>	Karlılık, kuruluşun Pazar değerinde artış
<b>Yönetim</b>	Artan büyüme, satış ve karlılık, verimlilik ve operasyon etkinliği
<b>Çalışanlar</b>	İyi çalışma çevresi, iş güvenliği, sağlık-emniyet, eğitim terfi, takdir edilme, ödüllendirme
<b>Tedarikçiler</b>	Satın alma hacminde ve kapsamında artış, uzun süreli temin sözleşmesi, gelecek satın almalar için bilgilendirilme, zamanında ödeme

Tablo 17: ISO 9001:2015 madde 4.2. (ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentilerinin anlaşılması)

**Kaynak:** <http://www.selcukaytimur.wordpress.com/2016/01/02/iso-90012015-140012015-madde-4-2-ilgili-taraflarin-ihhtiyac-ve-beklentilerinin-anlasilmasi/> (12.10.2016)

Müşteri gerekliliklerine uygun ürün ve hizmetleri sağlayabilmesi için kuruluşlar; KYS ile ilgili tarafları ve KYS ile ilişkili gerekli olan bilgileri belirlemelidir.

### **4.3. Kalite Yönetim Sisteminin Kapsamını Belirlemek**

Kuruluş, KYS kapsamı oluşturmak için onun sınırlarını ve uygulanabilirliğini belirlemelidir. Bu kapsam belirlenirken:<sup>116</sup>

-4.1 de belirtilen iç ve dış unsurlar

-4.2 de belirtilen ilgili tarafların şartları

-Kuruluşun ürün ve hizmetlerini dikkate almalıdır.

<sup>116</sup> Efil, a.g.e., s.333

#### **4.4. Kalite Yönetim Sistemi ve Prosesleri**

Proses en kısa tanımıyla süreç'tir. Girdileri alıp çıktıya dönüştüren her bir aktiviteye proses denir. Bir prosesin çıktısı bir sonraki prosesin girdisini oluşturur. Bir kuruluşta prosesler sistematik bir döngü içinde devam eder.

Etkin bir kalite yönetim sisteminin oluşturulabilmesi için kuruluşlar; ihtiyaç duyulan prosesleri, bu prosesler arasındaki ilişkileri, prosesler için ihtiyaç duyulan kaynakları ve prosesler için ihtiyaç duyulan fırsatları belirlemelidir.

#### **5. Liderlik**

##### **5.1. Liderlik ve Taahhüt**

###### **5.1.1. Kalite Yönetim Sistemi İçin Liderlik ve Taahhüt**

Lider veya önder; bulunduğu çevreye yarar sağlayan, süregelen gelenekte köklü değişiklikler yapan, çevreyi yönetmek için sorumluluğu; sezgi, zeka ve bilgiye dayalı karar ve uygulamalarla ileriye taşıyan kişiye denir. Lider elindeki gücü kullanma kapasitesine bağlı olarak çevresini etkileyen kişidir.<sup>117</sup>

Liderlik özelliğine sahip olan bir kişi diğer insanların hareket ve davranışlarını etkiler. Liderliğin temelinde başkalarını etkileme gücü vardır. Liderlik özellikleri genellikle doğuştan gelir. Bu yüzden herkes lider olamaz.

###### **5.1.2. Müşteri Odaklılık**

Müşteriler kuruluşların varlık nedenidir. Müşterileri elde tutabilmek için kuruluşlar müşterilerin mevcut ve gelecekteki şartlarını iyi anlamalı ve müşteri beklentilerinin üzerine çıkmaya çalışmalıdırlar.

Rakiplerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Her yıl çalışma alanına birçok firma eklenmektedir. Alıcıların alternatifleri arttıkça fiyat daha duyarlı hale gelmektedir. Müşteri odaklılık bu noktada karşımıza çıkmaktadır. Müşteri odaklılık müşteri tatmini anlamına gelmektedir.

---

<sup>117</sup> <http://www.tr.wikipedia.org/wiki/Liderlik> (12.10.2016)



Üst yönetim müşteriye hoş tutmak için; müşterinin şartlarının karşılandığından, yasal ve mevzuat şartları sağlayan ürün ve hizmetlere odaklandığından, müşteri memnuniyetinin arttırıldığından emin olmalıdır.

## **5.2. Kalite Politikası**

### **5.2.1. Kalite Politikasının Oluşturulması**

Kalite politikası ile; bir kuruluşun üst yönetimi tarafından kabul edilen, bağlayıcı olarak yazılı beyan edilen, kalite ile ilgili bütün amaçları yönlendirmesi kastedilir. Politika vaat, yöntem, strateji demektir. Politika bir işletmenin vizyonuna ulaşabilmesi için bir yoldur. Politikadan bahsedebilmek için hedeflerin olması gerekmektedir. Bu nedenle üst yönetim kuruluşun kapsamına, amacına uygun kalite hedefleri oluşturmalı ve bunu sürdürmelidir.

### **5.2.2. Kalite Politikasının İletilmesi**

Oluşturulan kalite politikası kuruluş içinde anlaşılmalı ve uygulanıyor olmalıdır. Aynı zamanda kalite politikası dokümanite edilmiş bilgi olarak mevcut olmalıdır. Kuruluş içerisinde yeterince anlaşılmamış veya yazılı hale getirilmemiş bir kalite politikasının olması pek mümkün değildir.

## **5.3. Kurumsal Roller, Sorumluluklar ve Yetkiler**

Üst yönetim kuruluş içerisinde ilgili kişilere sorumluluk ve yetkilerin verildiğinden emin olmalıdır. Bir kuruluşun etkili ve verimli çalışmasında önemli hususlardan biri kimin ne işle meşgul olacağına açık ve net bir şekilde belirlenmesidir. Kuruluş içerisinde görev ve sorumlulukların dağıtılması üst yönetime aittir.

## **6. Kalite yönetim sistemi için planlama**

### **6.1. Risklere ve fırsatlara yönelik faaliyetler**

Risk; hedefler üzerinde meydana gelen belirsizlik etkisi olarak tanımlanmıştır.<sup>118</sup> Kuruluşun risk ve fırsatlarını tanımlaması gerekir. Kuruluş, prosesinde yani süreçlerde

---

<sup>118</sup> <http://www.isokalitebelgesi.com/iso-9001-2015-standardi-risk-firsat-yonetimi-degerlendirme-analiz-yaklasim-nedir-nasildir-riskler-nasil-degerlendirilir> (13.10.2016)

hedeften sapmaya yol açacak risklerin belirlemeli, planlamada ilgili riskler göz önüne bulundurulmalıdır.

## **6.2. Kalite Hedefleri ve Hedeflere Ulaşmak İçin Planlama**

“Hedefiniz yoksa gideceğiniz yer belli değildir”

Belirli amaca yönelik olarak hedefin saptanması, insanın vazgeçilmez bir parçasıdır. Hedef, bir kimsenin ulaşmak istediği konum, amaç, gaye veya maksattır. Hedef belirlemeden sonuca ulaşmak mümkün değildir. Bu yüzden kuruluşlar öncelikli olarak kalite hedefleri oluşturmalıdır. Oluşturulan kalite hedefleri kalite politikası ile tutarlı olmalı, müşteri memnuniyetinin artması ile ilgili olmalı, izlenmeli, iletilmeli ve güncellenmelidir.

Kalite hedeflerine nasıl ulaşılabileceği planlandığı zaman kuruluş; ne yapılacağını, kimin sorumlu olacağını, işin ne zaman tamamlanacağını belirlemelidir.

## **6.3. Değişikliklerin planlanması**

Kuruluş KYS’de bir değişiklik ihtiyacı belirlediyse bunu planlı ve sistematik bir şekilde yapmalıdır.

## **7. Destek**

### **7.1. Kaynaklar**

#### **7.1.1. Genel**

Kuruluş KYS’nin, oluşturulması, uygulanması ve sürdürülmesi için gerekli olan kaynakları belirlemeli ve bunları sağlamalıdır.

#### **7.1.2. İnsan**

Sermaye, teknoloji ve diğer önemli girdiler tek başlarına bir şey ifade etmezler. Ancak insanın varlığı ile üretime katılırlar. İnsan beden gücü ve beyin ile üretime değer katar. İnsan kavramının önemi gün geçtikçe artmaktadır. Doğru insanların doğru işe yerleşmesi bir kuruluş için son derece önemlidir.

### 7.1.3. Altyapı

Organizasyon, ürünlerin ve hizmetlerin uygunluğunu sağlayan proseslerin çalıştırılması için altyapıyı belirlemeli, sağlamalı ve sürdürmelidir. Altyapı; binaları ve altyapı hizmetlerini, yazılım ve donanım dahil teçhizatı, ulaşım sistemini, bilgi ve iletişim teknolojilerini kapsar.<sup>119</sup>

### 7.1.4. Proseslerin Çalıştırılması İçin Çevre

İşletmelerde bir düzen içinde ilerleyen süreçlerin çevre ile yakından ilişkisi vardır. Proseslerin çalıştırılması için çevrenin fiziksel, sosyal, çevresel ve diğer faktörler bakımından uyumlu olması gerekir. Organizasyon ürünlerin ve hizmetlerin uygun bir şekilde çıktısını sağlamak için gerekli olan çevreyi belirlemelidir.

### 7.1.5. İzlenme ve Ölçme Kaynakları

Nesnelerin belirli bir özelliğe sahip olup olmadığını, sahip ise; sahip oluş derecesini gözleyip, gözlem sonuçlarını daha çok sayısal sembollerle ifade etmeye ölçme denir.<sup>120</sup>

Ölçme konusu olan belli bir özelliktir. Varlıkların çok fazla, değişik özelliği vardır. Ölçmenin yapılma nedeni aynı varlıkların farklı derecelerde özelliklere sahip olmasındandır. Kuruluş, üretilen ürün veya hizmetlerin standarda uygun olup olmadığını anlayabilmesi için gerekli ölçümleri yapmalıdır. Bu ölçümleri belli aralıklarla izleyip takibini yapmalıdır.

Ölçme izlenebilirliği; bir yasal ya da mevzuat şartı, bir müşteri veya ilgili taraf beklentisi, ölçüm sonuçlarının geçerliliğine güven sağlamanın gerekli bir parçası olarak kuruluş tarafından düşünüldüğünde ölçüm cihazları;<sup>121</sup>

-Belirli aralıklarla veya kullanımdan önce doğrulanmalı veya kalibre edilmeli (uluslar arası veya ulusal ölçüm standartları ile izlenebilir ölçüm standartlarına karşı). Böyle bir standardın olmadığı durumlarda; doğrulama veya kalibrasyon için kullanılan kaynak yazılı bilgi olarak muhafaza edilmelidir.

<sup>119</sup>Efil, a.g.e., s.339.

<sup>120</sup> <http://www.msxlabs.org/forum/cevaplanmis/274576-olcum-nedir-olcume-neden-ihtiyac-duyulur.html>  
(13.10.2016)

<sup>121</sup> Efil, a.g.e.,340.

-Kalibrasyon durumunu belirlemek için tanımlanmalıdır.

-Ayarlamalardan, hasar veya bozulmalardan korunmalıdır.

### **7.1.6. Kurumsal Bilgi**

Kurumsal bilgi ile kuruluş içerisinde haberleşme ve bilgi paylaşımı en verimli şekilde gerçekleştirilir. Kurumsal bilgi ile, çalışanlar iç ve dış verilere daha kolay bir şekilde ulaşır ve böylece herkesin verimli çalışmasını sağlayarak hızlı hareket edilmiş olunur. Bu bilgiler sürdürülebilir ve gerektiğinde ulaşılabilir, elde edilebilir olmalıdır.

### **7.2. Yetkinlik**

Yetkinlik genel anlamda yetkin olma durumunu yani belirli bir alandaki sorumluluk veya görevleri yerine getirebilme durumunda olmayı ifade eder.<sup>122</sup>

Kuruluş içerisinde iş yapan personelin üst yönetim tarafından yetkinliği belirlenmelidir. Verimlilik sağlanması personele gerekli yetkinlik verilmesiyle mümkün olabilir. Yetkinliğe belirlenen personel işinde daha başarılı olacaktır. Bunun için kuruluşlar personel için gerekli eğitim veya deneyime sahip olduklarından emin olmaları gerekmektedir.

### **7.3. Farkındalık**

Kuruluş içinde iş yapan personel yaptığı işin farkında olmalıdır. Kendisine verilen emir ve görevleri yerine getirebilmesi için yaptığı işin ne olduğunu bilmeli ve buna göre hareket etmelidir. Organizasyonun kontrolü altında çalışan personel kalite politikasının, kalite ile ilgili hedeflerin, KYS şartlarına uymamanın sonuçlarının farkında olmalıdır.

### **7.4. İletişim**

Organizasyon içerisinde işlerin yapılabilmesi için iyi bir iletişimin olması gerekmektedir. Bu yüzden organizasyon; neler iletilecek, ne zaman iletilecek, kime iletilecek, nasıl iletilecek bunları belirlemelidir.

---

<sup>122</sup> <http://www.tr.wikipedia.org/wiki/Yetkinlik> (13.10.2016)

## **7.5. Dokümanite Edilmiş Bilgi**

### **7.5.1. Genel**

Doküman; Herhangi bir faaliyetin metotlarını ortaya koyan veya okuyana bir görevi hakkında yardımcı olan elektronik veya yazılı-basılı ortamda bulunan belgelerdir.<sup>123</sup>

Dokümanite edilmiş bilginin kapsamı bir kuruluştan diğetine farklılık gösterebilir. Bu durum kuruluşun büyüklüğüne, faaliyetlerin ve hizmetlerin türüne, proseslerin karmaşıklığına bağlı olarak farklılık gösterir.

### **7.5.2. Hazırlama ve Güncelleme**

Organizasyon bilgiyi hazırladığı ve güncellediği zaman şunlarda güvence altına alınmış olur;<sup>124</sup>

- Nitelendirme ve tanımlama(başlık, Tarih, hazırlayan, Referans numarası gibi)
- Format (dil, yazılım versiyonu, grafik gibi) ve medya gibi
- Yeterliliği ve uygunluğu için onay ve gözden geçirme.

### **7.5.3. Dokümanite Edilmiş Bilginin Kontrolü**

Oluşturulan dokümanite edilmiş bilgi ihtiyaç olduğu zaman ve yerde kullanıma hazır olmalıdır. Aynı zamanda dobi yeterince korunmalıdır.

## **8. Operasyon**

### **8.1. Operasyonel Planlama ve Kontrol**

Organizasyon belirlenen faaliyetlerini yerine getirmek için planlar yapmalı, gerekli kontrolleri yapıp uygun olup olmadığını kontrol etmelidir. Operasyonel planlama mevcut kaynakların harcamalarına önlem geliştirmedir. Aynı zamanda böyle bir durum uzun vadede karlılık getirecektir. Çünkü böyle bir durum işletmeye kar sağlayacaktır.

---

<sup>123</sup> <http://www.turkcebilgi.com/dokumantasyon> (13.10.2016)

<sup>124</sup> Efil, a.g.e., s.342.

## **8.2. Ürün ve Hizmetler İçin Şartların Belirlenmesi**

### **8.2.1. Müşteri İle İletişim**

Müşteriler bir kuruluşun varlığı için çok önemlidir. Müşteriler ile karşılıklı olumlu diyalogun oluşmasına özen gösterilmelidir. Müşteriler ile uzun dönemli ilişkiler kurmak ve bu ilişkileri sadakate dönüştürmek günümüz rekabet koşullarında oldukça güç duruma gelmiştir.

Kuruluş işletme içerisindeki gerekli bilgileri, değişiklikler dahil sorular ve diğer işlemleri, beklenmedik durumda oluşan şartlar için gerekli bilgiler oluşturmalıdır. Gerekli durumlarda müşteriler ile iletişim için prosesler oluşturmalıdır.

### **8.2.2. Ürün ve Hizmetler İçin İlgili Şartların Belirlenmesi**

Kuruluş, müşteri için oluşturulmuş, müşteriye tatmin etmek için oluşturulan prosesleri uygulamalı ve bunu sürdürmelidir. Kuruluş vermiş olduğu hizmetten yada üretmiş olduğu ürünlerinin yasal mevzuat şartlarını karşıladığından emin olmalıdır.

### **8.2.3. Ürün ve Hizmetler İle İlgili Şartların Gözden Geçirilmesi**

Kuruluş müşterileri ile ilgili oluşturulan şartların belirlenmesinden sonra bu şartları gözden geçirmelidir. Örneğin kuruluş müşteri tarafından belirtilen şartları, müşteri tarafından belirtilmeyen şartları, sözleşme şartlarını gözden geçirmelidir.

## **8.3. Ürün ve Hizmetlerin Tasarımı ve Geliştirilmesi**

### **8.3.1. Genel**

Organizasyon ürün ve hizmetlerinin; ürün ve hizmet sağlamak için yeterli olacak detaylı şartlarının oluşturulmadığı veya müşteri yada ilgili diğer taraflar tarafından tanımlanmadığı yerlerde; kuruluş tasarım ve geliştirme prosesi oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir.<sup>125</sup>

### **8.3.2. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması**

Kuruluş ürünün tasarımını ve geliştirmesini planlamalı ve kontrol etmelidir.

---

<sup>125</sup> Efil, a.g.e., s.345.

Planlama aşamasında;<sup>126</sup>

- tasarım ve geliştirme aşamaları,
- her tasarım ve geliştirme aşamasına uygun olan gözden geçirme, doğrulama ve geçerli kılmayı,
- tasarım ve geliştirme için sorumluluklar ve yetkiler yer almalıdır.

### **8.3.3. Tasarım ve Geliştirme Girdileri**

Ürün şartları ile ilgili girdiler belirlenmeli ve kayıtlar muhafaza edilmelidir. Girdiler tasarlanmakta ve geliştirilmekte olan ürün ve hizmetler için gerekli şartları karşılamalıdır. Aynı zamanda kuruluş ürün ve hizmetlerin tasarlanması için ihtiyaç duyulan iç ve dış kaynakları sağlamalıdır. Girdiler yeterli, tam ve açık olmalıdır.

### **8.3.4. Tasarım ve Geliştirme Kontrolleri**

Tasarım ve geliştirme çıktılarının tasarım ve geliştirme girdi şartlarını karşılayıp karşılamadığını bilebilmek için doğrulama yapılmalıdır. Bunun için tasarım ve geliştirme faaliyetleri açık ve net bir şekilde tanımlanmalıdır. Müşterilere sunulan ürün ve hizmetlerin müşteri şartlarını karşıladığından emin olmak için kontroller yapılmalıdır.

### **8.3.5. Tasarım ve Geliştirme Çıktıları**

Tasarım ve geliştirme çıktılarının tasarım ve girdi şartlarını karşıladığından kuruluş emin olmalıdır. Çıktı; işletmenin süreç sonrası dış çevreye sunduğu mal veya hizmetlerdir. Çıktıdan söz edebilmemiz için üretilen ürünlerin veya sunulan hizmetlerin amaca uygun bir şekilde sunulması, güvenli ve doğru kullanılması gerekir.

### **8.3.6. Tasarım ve Geliştirme Değişiklikleri**

Kuruluş tasarım ve geliştirme aşamasında ortaya çıkacak değişiklikleri gözden geçirmeli ve kontrol etmelidir.

---

<sup>126</sup> <http://www.kalite.ieu.edu.tr/wp-content/uploads/2011/01/ISO9001-Eurocons-Kalite-Yönetim-Sistemi.pdf> (17.10.2016)

## **8.4. Dışarıdan Sağlanan Proseslerin, Ürünlerin ve Hizmetlerin Kontrolü**

### **8.4.1. Genel**

Tedarikçi, bir ürün veya hizmetin sunulabilmesi için firmaya girdi, hammadde, ürün sağlayan üreticilere verilen isimdir. Dışarıdan sağlanan ürün ve hizmetler ile müşteriye memnun edecek bir şekilde hizmet üretip sunmak amaçlanır. Bu yüzden kuruluşlar dış tedarikçilerin seçilmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi aşamalarını dikkatli bir şekilde değerlendirmelidir.

### **8.4.2. Dış Tedarik Kontrolünün Türü ve Kapsamı**

Dış tedarikçiden sağlanan ürün veya hizmetin müşteri şartlarını karşılama yeteneğinin olması gerekmektedir.

### **8.4.3. Dış Tedarikçiler İçin Bilgi**

Kuruluş müşterilerinin istemiş olduğu şartları dış tedarikçilere iletmelidir.<sup>127</sup>

- Kuruluş namına sağlanan ürünler ve hizmetler veya yürütülen prosesleri,
- Ürünler ve hizmetlerin, metotların, proseslerin veya ekipmanların kabulü veya serbest bırakılmasını,
- Gerekli kalifikasyon dahil, personelin yetkinliğini,
- Kuruluşun KYS ile ilişkisini,
- Dış tedarikçinin performansının kontrolünü ve izlenmesini (kuruluş tarafından kullanılan),
- Kuruluş ya da onun müşterisi tarafından dış tedarikçinin tesisinde yapılan doğrulama

emin olmalıdır.

---

<sup>127</sup> <http://www.hulyamutlu.com/blog/iso-90012015-standardinin-turkce-tercumesi.html> (17.10.2016)



## **8.5. Üretim ve Hizmetin Sağlanması**

### **8.5.1. Üretim ve Hizmetin Sağlanmasının Kontrolü**

Üretim veya hizmet sağlamanın bir yolu sevkiyattan geçer. Sevkiyat ürün veya hizmetlerin bir yerden başka bir yere taşınmasıdır.

### **8.5.2. Tanımlama ve İzlenebilirlik**

Ürün veya hizmetlerin standartlara uygun olduğunu belirleyebilmek için tanımlama ve bunun izlenebilirliğinin yapılması gerekir. Kuruluş proses çıktılarını tanımlayıp kontrol altına almalıdır. Böylece proses çıktılarının izlenip kontrol altında tutulması sağlanmış olur.

### **8.5.3. Müşterilere ve Dış Tedarikçilere Ait Varlıklar**

Kuruluş, müşterilerine ait olan varlıkları veya dış tedarikçilere ait olan varlıkları muhafaza etmelidir. Herhangi bir yanlış kullanım, hasarlanma durumunda bu durumu müşterine veya dış tedarikçiye bildirmelidir.

### **8.5.4. Koruma**

Kuruluş müşterisine proses çıktısının muhafaza edilmesinden sorumludur. Muhafaza işlemi ürünün tanımlama işleminden sevkiyat ve koruma işlemine kadar bir süreci kapsamaktadır.

### **8.5.5. Sevkiyat Sonrası Faaliyetler**

Ürün sevkiyat sonrası şartları karşılamalıdır. Ürün satıldıktan sonra bir çok hizmeti de beraberinde getirmektedir. Örneğin ürünün kullanımı ve yaşam süresi, müşteri geribildirimini dikkate alınması gereken konulardandır. Kuruluşlar, günümüz rekabet ortamında artık müşterilere sadece ürünü satmakla kalmayıp satış sonrası hizmeti de sağlamak zorundalar.

### **8.5.6. Değişikliklerin Kontrolü**

Kuruluş işletme içerisinde oluşabilecek değişiklikleri sürekli gözden geçirmelidir. Müşterilere verilen ürün veya hizmetlerde plansız olarak yapılan değişiklikler varsa

bunların kontrolünü sağlamalıdır. Zira değişiklikler kontrol edilmezse kalitesiz ürün ortaya çıkacak bu durumda müşteri kaybına yol açacaktır.

## **8.6. Ürün ve Hizmetlerin Serbest Bırakılması**

Kuruluş, ürün ve hizmetlerin şartları karşıladığını doğrulamak için uygun aşamalarda planlı düzenlemeler uygulamalıdır. Kabul kriterlerine uygunluğun kanıtları muhafaza edilmelidir. Ürün ve hizmetlerin müşteri için serbest bırakılması; uygunluğun doğrulanması için planlanan düzenlemelerin tatmin edici şekilde tamamlanmasına kadar yapılmamalıdır.<sup>128</sup>

## **8.7. Uygun Olmayan Proses Çıktıları, Ürünler ve Hizmetler**

Kuruluş uygun olmayan proses çıktılarını kontrol altına almalıdır. Organizasyon uygun olmayan ürün veya hizmetler için düzeltici faaliyetler yapmalıdır. Hataların doğru analiz edilmesi firmaların gelişimine olumlu katkı sağlayacağı önemli bir gerçektir. Bu yüzden organizasyon bir hata oluştuğunda düzeltme yoluna gitmeli, müşteriye bilgilendirmelidir. Ayrıca uygun olmayan proses çıktılarını muhafaza etmelidir.

## **9. Performans Değerlendirme**

### **9.1. İzleme, Ölçme, Analiz ve Değerlendirme**

#### **9.1.1. Genel**

Performans değerlendirme bir işletmede bireyin çalışmalarını, eksikliklerini, yeterliliklerini, fazlalıklarını yani kişiyi bir bütün olarak gözden geçirilmesidir. Performans değerlendirme kişinin başarılı ve başarısız davranışlarını gösterip kişinin kendini geliştirmesi için yapılan davranışlardır. Bunun için kuruluşlar, izleme ve ölçme ihtiyaçlarının neler olduğunu, ölçümlerin ne zaman yapılacağını ve elde edilen sonuçların analiz edilmesi gerektiğini bilmeleri gerekmektedir.

#### **9.1.2. Müşteri Memnuniyeti**

Müşteri memnuniyeti işletmeyi ayakta tutan en önemli etkenlerden biridir. Müşteri memnuniyeti satış öncesinden başlayarak satış sonrası ki süreci kapsayacak şekilde

<sup>128</sup> <http://www.hulyamutlu.com/blog/iso-90012015-standardinin-turkce-tercumesi.html> (17.10.2016)

geniş kapsamda düşünölmelidir. Araştırmalar yapmak, iletişim kanallarını açmak, müşteriye dinlemek yani müşteri için çalışmak gerekir. Müşteri memnuniyetini dikkate alarak çalışan işletmeler uzun dönemli amaçlarını daha kolay bir şekilde gerçekleştireceklerdir.

### **9.1.3. Analiz ve Değerlendirme**

Kuruluş izleme ve ölçme kaynaklarından elde ettiği bilgiyi analiz edip değerlendirmelidir. Analiz ve değerlendirme birçok amaç için yapılmaktadır. Bunlar arasından en önemlisi müşteri memnuniyetini arttırmaktır. Bundan başka işletmenin üretmiş olduğu ürün ve hizmetlerin şartlara uygun olup olmadığı, KYS'nin etkin olarak uygun olup olmaması gibi sonuçlar işletmeyi daha iyi bir kurum olarak çalışmak için teşvik edecektir.

## **9.2. İç Denetim**

Kuruluşların kendi eksikliklerini gidermesi için yapılan bir süreçtir. Amaç uygunsuzlukların azaltılması, ortadan kaldırılması ve hatta önlenmesi amaçlanır. KYS'nin etkin bir şekilde uygulanmasının bir göstergesi olarak belirli aralıklarla iç denetim gerçekleştirmelidir. Organizasyon, bir tetkik programı planlamalı, oluşturmalı ve sürdürmelidir.

## **9.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi**

### **9.3.1. Genel**

Üst yönetim, KYS'nin etkinliğinden ve yeterliliğinden emin olmak için planlı aralıklarla uygunluğu gözden geçirmelidir.

### **9.3.2. Yönetimin Gözden Geçirme Yetkisi**

Yönetimin gözden geçirme yetkisi; uygunsuzluklar ve düzeltici faaliyetler, izleme ve ölçme sonuçları, tetkiklerin sonuçları, müşteri memnuniyeti, dış tedarikçiler ve diğer ilgili tarafı ilgilendiren konular, etkin bir KYS sürdürmek için gerekli olan kaynakların

yeterliliği, ürün ve hizmetlerin uygunluğu ve proseslerin performansı gibi konular üzerinedir.<sup>129</sup>

### **9.3.3. Yönetimin Gözden Geçirme Çıktısı**

Yönetimin gözden geçirme çıktıları şu karar ve fırsatları kapsamalıdır:<sup>130</sup>

- Sürekli iyileştirme fırsatlarını,
- Kaynak ihtiyaçlar dahil KYS'deki değişiklikler için herhangi bir ihtiyaç.

Standardın başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için üst yönetimin desteği sağlanmalıdır. Standartta yer alan maddeler satın almadan personele kadar tüm departmanlar tarafından anlaşılmalıdır.

## **10. İyileştirme**

### **10.1. Genel**

Kuruluşlar, müşteri istek ve beklentilerini karşılayabilmek için iyileştirmeler yapmaları gerekmektedir. İyileştirme ile müşterilere beklentilerinin üzerinde ürün veya hizmet vermek amaçlanır.

### **10.2. Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet**

Düzeltici faaliyet, problemler ortaya çıktıktan sonra yapılan tedavi edici bir faaliyettir. Problemler ortaya çıktıktan sonra yapılır. Bu yüzden kuruluşlar uygunsuzluğu düzeltmek için gerekli koşulları sağlamalıdır. Uygunsuzluğun sebebini ortadan kaldırmaya yönelik faaliyetlerde bulunmalıdırlar.

### **10.3. Sürekli İyileştirme**

Sürekli iyileştirme, her geçen günün bir önceki durumdan daha iyi olmasını ifade eder. Japonca'da "Kaizen" sürekli iyileştirmeyi ifade etmektedir. Kai: Değişim'i ve Zen: ise daha iyi anlamına gelmektedir. Kalitenin artmasında "sürekli iyileştirme" önemli bir etkidir. Bir sistem ne kadar iyi olursa olsun her zaman daha iyisi aranmalıdır. Bu durum ise sürekli iyileştirme ile mümkün olmaktadır.

---

<sup>129</sup> Efil, a.g.e. s.354.

<sup>130</sup> Efil, a.g.e. s.354.

Kuruluş sürekli iyileştirme yapabilmesi için YGG çıktıları, analiz ve değerlendirme çıktıları dikkate alınmalıdır.



## EK-B ANKET FORMU

### ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu çalışma Uludağ Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, Dr. Öğretim Üyesi Mehlika SARAÇ danışmanlığında Şeyma ALKAN tarafından yürütülmektedir. Araştırma; üretim yapan işletmelerde Sürekli İyileştirme Metodolojilerinin işletmelerin Rekabet avantajı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla düzenlenmiştir. Çalışmanın sonuçları sadece bilimsel amaçlı kullanılacak ve firma isimleri kesinlikle gizli tutulacaktır. Bu nedenle tüm soruları içtenlikle yanıtlamanızı rica ederiz.

Kısa anketimize katılımınız için teşekkürler.

İşletmenizin faaliyette bulunduğu sektör :.....

İletişim Kurulan Kişinin Pozisyonu :.....

İşletmenizdeki toplam çalışan sayısı :.....

İşletmeniz KalDer'e üye mi? Evet  Hayır

Firma hangi Kalite belgelerine sahip ? ISO 9001  ISO 140  OHSAS 18001   
DİĞER.....

Firma genelinde EFQM Mükemmellik Modeli uygulanıyor mu? Evet  Hayır

Evet ise hangi seviye ? Başlangıç  İlerleme  Olgunluk

Lütfen şirketiniz için aşağıdaki ifadelere ne derece katıldığınızı belirtiniz.	KESİNLİKLE KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	NÖTR	KATILYORUM	KESİNLİKLE KATILYORUM
<b>KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ</b>					
Liderlik, bağlılık ve liderlerin aktif katılımı, şirketimizin kalite yönetim sistemini etkili biçimde sürdürmesini sağlar.					
Üst düzey liderlerimiz şirketin kalite politikasını ve vizyonunu net bir şekilde iletir ve yaşatır.					
Liderlerimiz şirketimizin kalite yönetim sistemi ve politikasına bağlı olarak şirketin hedeflerini ve değerlerini iletmede etkilidir.					
Kalite yönetim uygulamaları (QS-9000, ISO 9000 vs.) şirketin yönetim planlama süreci içerisine entegre edilmiştir.					
Üst düzey liderlere verilen geri bildirim, Kalite yönetim sisteminin bir parçasıdır.					
Ürün gerçekleştirme süreci ve kalite sistemleri, Stratejik Planlama sürecine dahil edilmiştir.					
Üst düzey yönetim, tüm çalışanların kalite uygulamalarına katılımını teşvik eden bir ortam yaratır.					
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarına başladığından bu yana müşterilere verilen önem artmıştır.					
Organizasyon, tamamen firmanın stratejik planlarını destekler yönde tasarlanmıştır.					
<b>YALIN ÜRETİM</b>					
Üst düzey liderler, süreçleri destekleyerek yalın üretime olanak sağlarlar.					
Görsel fabrika (yönetim), üretimde operasyon personeli tarafından sağlanır.					
Üst düzey liderler şirket personeli ile birlikte şirket içinde israfın azaltılmasına çalışırlar.					
Standartlaştırılmış süreçler, operasyonel alanlarda görselleştirilmiştir.					
Üretim süreçleri, Kanban gibi çekme sistemine odaklanan sistemlerle planlanır bu yolla kompleks ve pahalı planlama mekanizmaları elimine edilir.					
Üst düzey liderler, iş dengeleme sürecini destekler.					
Üst düzey liderler, sürekli iyileştirme konusunda çalışanların fikir ve önerilerini kabul eder.					
Şirket içerisindeki konumlarına bakılmaksızın çalışanların katkılarını tanıyan uygulama/programlar vardır.					
Problem çözme süreçleri şirket personeli tarafından yürütülür ve üst yönetim bu süreci destekler.					

Toplam üretken bakım (TPM), tüm organizasyonel seviyelerinde uygulanır.					
<b>ALTI SİGMA</b>					
Üst düzey liderler, altı sigma eğitimini destekleyerek altı sigma kullanımını sağlar.					
Üst düzey liderler, altı sigma kullanımıyla süreçlerdeki varyasyonu azaltmayı destekler.					
Şirket, Altı sigma, Kara Kuşak ve Yeşil Kuşak formal yapılarına sahiptir.					
<b>REKABET AVANTAJI</b>					
<b>DÜŞÜK MALİYET/ FİYAT AVANTAJI</b>					
Rekabetçi fiyatlar sunarız.					
Rakiplerimiz kadar düşük ya da onlardan daha düşük fiyatlar sunabilir kabiliyetteyiz.					
<b>TESLİMAT</b>					
İhtiyaç duyulan ürünleri teslim ederiz.					
Müşteri siparişlerini zamanında teslim ederiz.					
Güvenilir teslimat sağlarız.					
<b>ÜRÜN YENİLİĞİ</b>					
Müşterilerimize özelleştirilmiş ürünler sunarız.					
Ürün tekliflerimizi müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştiririz.					
Müşterinin ürününün yeni özelliklerine ilişkin talebine iyi yanıt veririz.					
<b>HIZ</b>					
Ürünü pazara hızlı sunarız.					
Yeni ürünleri pazara tanıtan ilk firma biz oluruz.					
Pazar zamanımız (time to market) endüstri ortalamasının altındadır.					
Ürün geliştirme sürecimiz hızlıdır.					



## EK-C SÜREKLİ İYİLEŞTİRME METODOLOJİLERİNE İLİŞKİN SORULARIN DAĞILIMI

	Tamamen katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Liderlik, bağlılık ve liderlerin aktif katılımı, şirketimizin kalite yönetim sistemini etkili biçimde sürdürmesini sağlar.	4	4,4	2	2,2	4	4,4	50	54,9	31	34,1
Üst düzey liderlerimiz şirketin kalite politikasını ve vizyonunu net bir şekilde iletir ve yaşatır.	4	4,4	2	2,2	9	9,9	48	52,7	28	30,8
Liderlerimiz şirketimizin kalite yönetim sistemi ve politikasına bağlı olarak şirketin hedeflerini ve değerlerini iletmede etkilidir.	3	3,3	3	3,3	13	14,3	50	54,9	22	24,2
Kalite yönetim uygulamaları (QS-9000, ISO 9000 vs.) şirketin yönetim planlama süreci içerisine entegre edilmiştir.	5	5,5	6	6,6	7	7,7	50	54,9	23	25,3
Üst düzey liderlere verilen geri bildirim, Kalite yönetim sisteminin bir parçasıdır.	3	3,3	3	3,3	5	5,5	49	53,8	31	34,1
Ürün gerçekleştirme süreci ve kalite sistemleri, Stratejik Planlama sürecine dahil edilmiştir.	4	4,4	2	2,2	15	16,5	45	49,5	25	27,5
Üst düzey yönetim, tüm çalışanların kalite uygulamalarına katılımını teşvik eden bir ortam yaratır.	4	4,4	2	2,2	9	9,9	51	56,0	25	27,5
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarına başlandığından bu yana müşterilere verilen önem artmıştır.	4	4,4	5	5,5	10	11,0	48	52,7	24	26,4
Organizasyon, tamamen firmanın stratejik planlarını destekler yönde tasarlanmıştır.	3	3,3	4	4,4	18	19,8	51	56,0	15	16,5

Üst düzey liderler, süreçleri destekleyerek yalın üretime olanak sağlarlar.	2	2,2	5	5,5	8	8,8	54	59,3	22	24,2
Görsel fabrika (yönetim), üretimde operasyon personeli tarafından sağlanır.	1	1,1	4	4,4	22	24,2	44	48,4	20	22,0
Üst düzey liderler şirket personeli ile birlikte şirket içinde israfın azaltılmasına çalışırlar.	5	5,5	2	2,2	8	8,8	50	54,9	26	28,6
Standartlaştırılmış süreçler, operasyonel alanlarda görselleştirilmiştir.	4	4,4	2	2,2	10	11,0	56	61,5	19	20,9
Üretim süreçleri, Kanban gibi çekme sistemine odaklanan sistemlerle planlanır bu yolla kompleks ve pahalı planlama mekanizmaları elimine edilir.	2	2,2	6	6,6	20	22,0	44	48,4	19	20,9
Üst düzey liderler, iş dengeleme sürecini destekler.	3	3,3	3	3,3	13	14,3	55	60,4	17	18,7
Üst düzey liderler, sürekli iyileştirme konusunda çalışanların fikir ve önerilerini kabul eder.	2	2,2	5	5,5	12	13,2	48	52,7	24	26,4
Şirket içerisindeki konumlarına bakılmaksızın çalışanların katkılarına tanıyan uygulama/programlar vardır.	3	3,3	3	3,3	17	18,7	46	50,5	22	24,2
Problem çözme süreçleri şirket personeli tarafından yürütülür ve üst yönetim bu süreci destekler.	3	3,3	3	3,3	8	8,8	54	59,3	23	25,3
Toplam üretken bakım (TPM), tüm organizasyonel seviyelerinde uygulanır.	4	4,4	8	8,8	36	39,6	31	34,1	12	13,2
Üst düzey liderler, altı sigma eğitimini destekleyerek altı sigma kullanımını sağlar.	4	4,4	8	8,8	38	41,8	28	30,8	13	14,3
Üst düzey liderler, altı sigma kullanımıyla süreçlerdeki varyasyonu azaltmayı destekler.	4	4,4	8	8,8	41	45,1	28	30,8	10	11,0

---

Şirket, Altı sigma, Kara Kuşak ve Yeşil Kuşak formal yapılarına sahiptir.	4	4,4	13	14,3	48	52,7	15	16,5	11	12,1
---	---	-----	----	------	----	------	----	------	----	------

---

Tablo 18: Sürekli İyileştirme Metodolojilerine İlişkin Soruların Dağılımı



## EK-D REKABET AVANTAJINA İLİŞKİN SORULARIN DAĞILIMI

	Tamamen katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rekabetçi fiyatlar sunarız.	2	2,2	5	5,5	28	30,8	48	52,7	8	8,8
Rakiplerimiz kadar düşük ya da onlardan daha düşük fiyatlar sunabilir kabiliyeteyiz.	3	3,3	12	13,2	34	37,4	35	38,5	7	7,7
İhtiyaç duyulan ürünleri teslim ederiz.	2	2,2	3	3,3	10	11,0	49	53,8	27	29,7
Müşteri siparişlerini zamanında teslim ederiz.	4	4,4	2	2,2	8	8,8	54	59,3	23	25,3
Güvenilir teslimat sağlarız.	4	4,4	3	3,3	4	4,4	58	63,7	22	24,2
Müşterilerimize özelleştirilmiş ürünler sunarız.	3	3,3	5	5,5	19	20,9	40	44,0	24	26,4
Ürün tekliflerimizi müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştiririz.	3	3,3	4	4,4	25	27,5	39	42,9	20	22,0
Müşterinin ürününün yeni özelliklerine ilişkin talebine iyi yanıt veririz.	3	3,3	4	4,4	16	17,6	44	48,4	24	26,4
Ürünü pazara hızlı sunarız.	5	5,5	8	8,8	27	29,7	38	41,8	13	14,3
Yeni ürünleri pazara tanıtan ilk firma biz oluruz.	5	5,5	7	7,7	37	40,7	32	35,2	10	11,0
Pazar zamanımız (time to market) endüstri ortalamasının altındadır.	3	3,3	11	12,1	36	39,6	32	35,2	9	9,9
Ürün geliştirme sürecimiz hızlıdır.	3	3,3	7	7,7	34	37,4	36	39,6	11	12,1

Tablo 19: Rekabet Avantajına İlişkin Soruların Dağılımı

## EK-E FAKTÖR DAĞILIMLARI

	Faktör yükleri		
	1.Faktör	3.Faktör	3.Faktör
Liderlik, bağlılık ve liderlerin aktif katılımı, şirketimizin kalite yönetim sistemini etkili biçimde sürdürmesini sağlar.	.731		
Üst düzey liderlerimiz şirketin kalite politikasını ve vizyonunu net bir şekilde iletir ve yaşatır.	.804		
Liderlerimiz şirketimizin kalite yönetim sistemi ve politikasına bağlı olarak şirketin hedeflerini ve değerlerini iletmede etkilidir.	.811		
Kalite yönetim uygulamaları (QS-9000, ISO 9000 vs.) şirketin yönetim planlama süreci içerisine entegre edilmiştir.	.819		
Üst düzey liderlere verilen geri bildirim, Kalite yönetim sisteminin bir parçasıdır.	.804		
Ürün gerçekleştirme süreci ve kalite sistemleri, Stratejik Planlama sürecine dahil edilmiştir.	.736		
Üst düzey yönetim, tüm çalışanların kalite uygulamalarına katılımını teşvik eden bir ortam yaratır.	.771		
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarına başlandığından bu yana müşterilere verilen önem artmıştır.	.680		
Organizasyon, tamamen firmanın stratejik planlarını destekler yönde tasarlanmıştır.	.721		
Üst düzey liderler, süreçleri destekleyerek yalın üretime olanak sağlarlar.		.671	
Görsel fabrika (yönetim), üretimde operasyon personeli tarafından sağlanır.		.618	
Üst düzey liderler şirket personeli ile birlikte şirket içinde israfın azaltılmasına çalışırlar.		.619	
Standartlaştırılmış süreçler, operasyonel alanlarda görselleştirilmiştir.		.669	
Üretim süreçleri, Kanban gibi çekme sistemine odaklanan sistemlerle planlanır bu yolla kompleks ve pahalı planlama mekanizmaları elimine edilir.		.706	

Üst düzey liderler, iş dengeleme sürecini destekler.	.700
Üst düzey liderler, sürekli iyileştirme konusunda çalışanların fikir ve önerilerini kabul eder.	.791
Şirket içerisindeki konumlarına bakılmaksızın çalışanların katkılarını tanıyan uygulama/programlar vardır.	.782
Problem çözme süreçleri şirket personeli tarafından yürütülür ve üst yönetim bu süreci destekler.	.708
Toplam üretken bakım (TPM), tüm organizasyonel seviyelerinde uygulanır.	.610
Üst düzey liderler, altı sigma eğitimini destekleyerek altı sigma kullanımını sağlar.	.890
Üst düzey liderler, altı sigma kullanımıyla süreçlerdeki varyasyonu azaltmayı destekler.	.860
Şirket, Altı sigma, Kara Kuşak ve Yeşil Kuşak formal yapılarına sahiptir.	.824

Tablo 20: Sürekli İyileştirme Metodolojilerine İlişkin Soruların Faktör Dağılımı

	Faktör yükleri			
	1.Faktör	2.Faktör	3.Faktör	4.Faktör
Rekabetçi fiyatlar sunarız.	.791			
Rakiplerimiz kadar düşük ya da onlardan daha düşük fiyatlar sunabilir kabiliyeteyiz.	.899			
İhtiyaç duyulan ürünleri teslim ederiz.		.793		
Müşteri siparişlerini zamanında teslim ederiz.		.850		
Güvenilir teslimat sağlarız.		.718		
Müşterilerimize özelleştirilmiş ürünler sunarız.			.787	
Ürün tekliflerimizi müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştiririz.			.857	
Müşterinin ürününün yeni özelliklerine ilişkin talebine iyi yanıt veririz.			.734	
Ürünü pazara hızlı sunarız.				.843
Yeni ürünleri pazara tanıtan ilk firma biz oluruz.				.822
Pazar zamanımız (time to market) endüstri ortalamasının altındadır.				.867
Ürün geliştirme sürecimiz hızlıdır.				.786

Tablo 21: Rekabet Avantajına İlişkin Soruların Faktör Dağılımı

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

## TEZ ÇOĞALTMA VE ELEKTRONİK YAYIMLAMA İZİN FORMU

Yazar Adı Soyadı	Seyma ALKAN
Tez Adı	Sürekli İyileştirme Metodolojilerinin İşletme Rekabet Avantajı Üzerine Etkisi
Enstitü	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	İşletme
Tez Türü	Yüksek Lisans
Tez Danışman(lar)ı	Dr. Öğretim Üyesi Mehlika SARAY
Çoğaltma (Fotokopi Çekim) izni	<input checked="" type="checkbox"/> Tezimden fotokopi çekilmesine izin veriyorum <input type="checkbox"/> Tezimin sadece içindekiler, özet, kaynakça ve içeriğinin % 10 bölümünün fotokopi çekilmesine izin veriyorum <input type="checkbox"/> Tezimden fotokopi çekilmesine izin vermiyorum
Yayımlama izni	<input checked="" type="checkbox"/> Tezimin elektronik ortamda yayımlanmasına izin Veriyorum

Hazırlamış olduğum tezimin belirttiğim hususlar dikkate alınarak, fikri mülkiyet haklarım saklı kalmak üzere Uludağ Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı tarafından hizmete sunulmasına izin verdiğimi beyan ederim.

Tarih : 19.09.2019

İmza :

