

173204

PREVIEW

**6 SİGMA YAKLAŞIMI VE TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TEİ)'DE  
UYGULAMA ÖRNEĞİ**

**Görkem KİRİŞ**  
(Yüksek Lisans Tezi)

**Eskişehir 2003**

**6 SİGMA YAKLAŞIMI VE TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TED)'DE  
UYGULAMA ÖRNEĞİ**

**Görkem KİRİŞ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İşletme Ana Bilim Dalı**

**Danışman: Prof.Dr.Güneş BERBEROĞLU**

**Eskişehir**

**Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Temmuz 2003**

## **YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ**

### **6 SİGMA YAKLAŞIMI –TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TEİ)’DE UYGULAMA ÖRNEĞİ**

**Görkem KİRİŞ**  
**İşletme Ana Bilim Dalı**

**Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temmuz 2003**

**Danışman: Prof. Dr. Güneş BERBEROĞLU**

Teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak, üretim artışıyla birlikte, işletmeler kıyasıya rekabet koşullarına ayak uydurmaya çalışmaktadırlar. Bu yoğun rekabet ortamında, işletmelerin ayakta kalabilmeleri, en iyi şirket olabilmelerinde yatmaktadır. Toplam Kalite Uygulamaları’nı getiren, dünyada büyük bir pazar payı olan Japon şirketleri, işletmelerin rekabet güçlerini artırabilmek üzere 6 Sigma kalite felsefesini geliştirmişlerdir.

6 Sigma kalite kavramının temeli, istatistik ve olasılığa dayanır. 6 Sigma, planlanan işin ne kadarının planlandığı şekilde gerçekleştiğini ölçmeye ve geliştirmeye yarayan bir araçtır. Bir Japon kalite felsefesi olarak ortaya çıkan 6 Sigma’yı birçok şirket; Motorola, Texas Instrument, ABB, Allied Signal, General Electric vb. uygulamış, faaliyet gelirlerinde önemli kazançlar elde etmişlerdir. Süreç mükemmelliğini hedefleyen 6 Sigma yöntembilimi, uygulayan kuruluşlara karlılık, verimlilik ve pazar payı artışı sağlarken, alanının en iyisi olma fırsatını sunmaktadır. Son dönemlerde işletme alanında bir çığır açan 6 Sigma programları, Türkiye’de de yeni yeni uygulama alanları bulmaya başlamıştır. Yüksek enflasyon ile geçirilmiş son yirmi yıl ve sık sık yaşanan krizler, artık Türk şirketlerinin köklü değişim projelerine girişmeleri zamanının gelmiş olduğunu bize göstermektedir. Küreselleşme ile ortaya çıkan rekabet koşulları içinde dünya pazarlarına açılmak ve bütünleşmek isteyen ülkemiz işletmelerine, 6 Sigma yönetim uygulamaları ile, gerek iç ve gerekse dış pazarlarda sağlayacakları yararları belirtmek ve daha geniş kitlelere tanıtmak amacıyla bu çalışma hazırlanmıştır.

Bu çalışmada, 6 Sigma yaklaşımı, işletme felsefesi ve yönetim süreci olarak ele alınmış, tarihi gelişimi kapsamında uygulama örnekleri verilmiş, 6 Sigma hedefleri üzerinde durulmuş, uygulamadaki adımlar anlatılarak, kullanılan istatistiksel yöntemler

ve ekip çalışmaları kapsamında 6 Sigma organizasyonu hakkında bilgi verilmiştir. Uygulama bölümünde, 6 Sigma'yı bir şirket felsefesi olarak benimseyen Tusaş Motor Sanayii A.ř. (TEI)'deki uygulamalar ve sonuçları incelenmiştir.

PREVIEW

## ABSTRACT

As a result of technological improvements and within the increase of production, business are trying to adapt to the competition. In this competitive arena, business should be best in their classes in order to be alive. Japanese companies which have a high market share in the world pioneered the Total Quality and improved the 6 Sigma Quality philosophy to strengthen the competitiveness.

6 Sigma quality concept grounds on statistics and probability. 6 Sigma is a measurement and an improvement tool that measures how work is done when compared with the planed one. Various companies such as; Motorola, Texas Instrument, ABB, Allied Signal, General Electric and etc. applied 6 Sigma and gained noteworthy profits. 6 Sigma methodology targets process excellence, provides profitability, productivity and market share and also offers business the opportunity to be best in class. Nowadays, 6 Sigma programs that open a new road in business has found new practices in Turkey. Both high inflation and the crises occur in the last 20 years, show us that it is now time for Turkish companies to initiate root changes. This study is prepared for business in Turkey that would like to share external market via determining the benefits of this methodology both in internal and external markets

Within this study, 6 Sigma approach handled as business philosophy and management process, samples of practices are given in the extend of historical progresses, methods and steps in the implementation are explained, the statistical tools and team works are presented. In the implementation section , the practices and the results at Tusaş Engine Industries Inc. (TEI) are examined.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Görkem KİRİŞ'in "6 Sigma Yaklaşımı ve Tusaş Motor Sanayii A.Ş.(TEİ)'de Uygulama Örneği" Bir Araştırma başlıklı tezi 7 Ekim 2003 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, İşletme (Yönetim ve Organizasyon) Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Güneş BERBEROĞLU  
Üye : Prof.Dr.Celil KOPARAL  
Üye : Yrd.Doç.Dr.Nuray UZKESİCİ

İmza

.....  
.....  
.....

Prof.Dr.Nurhan AYDIN

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü



## ÖNSÖZ

Çalışmamda büyük katkıları olan, Danışmanım Sn.Prof.Dr.Güneş Berberoğlu'na, Sn.Prof.Dr.Ahmet Özmen'e, TEI Pazarlama Bölümü'ne, Aileme ve Arş.Gör.Umut Koç'a sonsuz şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Görkem Kiriş

## ÖZGEÇMİŞ

Görkem Kiriş

İşletme Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans

### Eğitim

Ls.	1997	Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi Sinema-TV Bölümü
Lise	1993	Eskişehir Anadolu Lisesi

### İş

1997-	Pazarlama Uzmanı - Tusaş Motor Sanayii A.Ş. (TEİ)
-------	---

### Alınan Burs ve Ödüller

Altın Koza Birincilik Ödülü “En iyi Belgesel”  
İzmir Film Festivali Alim Şerif Onaran Özel Jüri Ödülü

### Kişisel Bilgiler

*Doğum yeri ve yılı:* 09 Ocak 1975 *Cinsiyet:* Kız *Yabancı Dil:* İngilizce



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖZ .....	ii
ABSTRACT .....	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	v
ÖNSÖZ .....	vi
ÖZGEÇMİŞ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR.....	xv
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANLAYIŞI

1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	
1.1. Kalite Kavramı.....	3
1.2. Toplam Kalite Yönetimi.....	4
1.3. TKY ve Güncel Yönetim Uygulamaları.....	9
2. TKY ve 6 SİGMA İLİŞKİSİ.....	9
3. TKY ve 6 SİGMA ARASINDAKİ FARKLILIKLAR.....	12

## İKİNCİ BÖLÜM

### 6 SİGMA KAVRAMI

1. 6 SİGMA'YA GENEL BAKIŞ.....	15
1.1. 6 Sigma Tanımı.....	15
1.2. İstatistiksel Ölçüm olarak 6 Sigma .....	17

1.3.	İşletme ve Yönetim Stratejisi Olarak 6 Sigma .....	18
1.4.	Felsefe Olarak 6 Sigma.....	19
1.5.	Örnek Edinme Olarak 6 Sigma.....	19
1.6.	Değişim Stratejisi Olarak 6 Sigma.....	21
1.7.	Vizyon Olarak 6 Sigma.....	21
1.8.	İşletme Kültürü Olarak 6 Sigma.....	22
2.	6 SİGMA’NIN HEDEFLERİ.....	23
2.1.	Kalite’nin Artırılması.....	24
2.2.	Verimliliğin Artırılması, Maliyetlerin Azaltılması.....	24
2.3.	Süreçlerin İyileştirilmesi ve Basitleştirilmesi.....	26
2.4.	Pazar Payını Büyütme ve Rekabet Gücü.....	29
2.5.	Müşteri Tatmini.....	29
2.6.	Yüksek Motivasyonlu Çalışanlar.....	31
2.7.	Örgütsel Sinerji .....	31
2.8.	Örgütsel Öğrenme.....	32
3.	6 SİGMA’NIN GELİŞİMİ VE TARİHÇESİ.....	33
3.1.	6 Sigma’nın Gelişimi .....	33
3.2.	6 Sigma’yı Uygulayan Şirketler ve Sonuçları.....	34
3.2.1.	Motorola.....	34
3.2.2.	Allied Signal .....	35
3.2.3.	General Electric.....	36

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 6 SİGMA STRATEJİSİ VE UYGULAMA

1.	6 SİGMA UYGULAMALARINDA YOL HARİTASI.....	39
1.1.	Ana Sürecin ve Kritik Müşterilerin Tanımlanması.....	39

1.2.	Müşteri İhtiyaçlarının Tanımlanması.....	40
1.3.	Mevcut Performansın Ölçümü.....	40
1.4.	Süreç Hatalarının Tanımlanması ve Gereksiz Çabaların Azaltılması .....	41
1.5.	6 Sigma Süreç İyileştirmesi.....	41
1.6.	6 Sigma Sistemine Geçiş Aşamaları (DMAIC).....	42
1.6.1.	Tanımla Aşaması.....	43
1.6.2.	Ölçme Aşaması.....	44
1.6.3.	Analiz Aşaması.....	44
1.6.4.	İyileştirme Aşaması.....	45
1.6.5.	Kontrol Aşaması.....	45
1.7.	6 Sigma Tasarımı .....	46
1.8.	6 Sigma Süreç İyileştirmesinde Kullanılan İstatistiksel Araçlar .....	48
1.8.1.	Kontrol Şemaları .....	49
1.8.2.	Histogram.....	50
1.8.3.	Süreç Akış Şemaları.....	51
1.8.4.	Pareto Diyagramları.....	51
1.8.5.	Beyin Fırtınası.....	53
1.8.6.	Neden Sonuç Diyagramları .....	53
2.	6 SİGMA ORGANİZASYONU.....	55
2.1.	Ekip Çalışması Olarak 6 Sigma.....	55
2.2.	Ekip Bazlı Problem Çözme ve Karar Verme Süreci.....	56
2.3.	6 Sigma Ekipleri.....	57
2.3.1.	Liderler.....	58
2.3.2.	Şampiyonlar.....	58
2.3.3.	Usta Kara Kuşaklar.....	59
2.3.4.	Kara Kuşaklar.....	59
2.3.5.	Yeşil Kuşaklar - Ekip Üyeleri.....	60
2.4.	Ekip Sunuşları.....	61

3.	HİZMET VE ÜRETİM SÜREÇLERİNDE UYGULAMA FARKLILIKLARI.....	61
3.1.	Hizmet Süreçlerindeki Fırsatlar ve Zorluklar.....	62
3.2.	Üretim Süreçlerindeki Fırsatlar ve Zorluklar.....	63
4.	6 SİGMA PROGRAMINDA BAŞARI FAKTÖRLERİ.....	63
4.1.	Doğru 6 Sigma Projelerinin Seçimi.....	65
4.2.	Eğitimin Rolü.....	66
4.3.	Yönetim ve Çalışanların Desteği.....	66
4.4.	Şirketlerin Başarı İçin Tavsiyeleri.....	67

#### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

#### TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TEİ)'DEKİ 6 SİGMA UYGULAMALARI VE DEĞERLENDİRMESİ

1.	TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TEİ) ŞİRKETİ HAKKINDA GENEL BİLGİ.....	69
1.1.	TEİ'nin Kuruluş ve Ortaklık Yapısı.....	69
1.2.	TEİ Tanıtımı.....	69
1.3.	TEİ Kuruluş Hedefleri.....	71
1.4.	TEİ Vizyonu.....	72
2.	ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ ve YÖNTEMİ.....	72
2.1.	Araştırmanın Amacı.....	72
2.2.	Araştırmanın Önemi.....	73
2.3.	Araştırmanın Yöntemi.....	73
2.3.1.	Araştırmanın Modeli.....	73
2.3.2.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	73
2.3.3.	Değişkenler ve Veri Toplama Yöntemi.....	73
2.3.4.	Verileri Değerleme Yöntemi.....	74

3.	TEİ'NİN KALİTE POLİTİKASI VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ.....	74
4.	TEİ'DE TOPLAM KALİTE YÖNETİM MODELİ.....	77
4.1.	Üst Yönetimin Sorumluluğu ve Liderlik.....	77
4.2.	Sürekli Geliştirme.....	77
4.3.	Müşteri Odaklılık.....	78
4.4.	Tüm Çalışanların Eğitimi ve Katılımı.....	78
4.5.	Ekip Çalışmaları.....	78
4.5.1.	Work-Out Ekipleri.....	79
4.5.2.	Thru-Put Ekipleri.....	80
4.5.3.	Action Work Out Ekipleri.....	80
4.5.4.	Bullet Train Ekipleri.....	80
4.6.	Süreç Geliştirme Ekipleri.....	80
5.	TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş. (TEİ)'DE 6 SİGMA UYGULAMASI.....	81
5.1.	TEİ'de 6 Sigma Felsefesinin Gelişimi ve Yönetim Stratejisi .....	81
5.2.	TEİ 6 Sigma Vizyonu.....	82
5.3.	TEİ'nin 6 Sigma Uygulama Nedenleri.....	82
5.4.	TEİ 6 Sigma Kalite Planı .....	83
5.5.	TEİ 6 Sigma Eğitim Programları.....	83
5.6.	TEİ 6 Sigma Organizasyonu ve Uygulama Stratejisi.....	85
5.7.	TEİ'de Gerçekleşen 6 Sigma Projeleri ve Sonuçları.....	91
	SONUÇ .....	100
	KAYNAKÇA.....	103

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Süreç İyileştirme ve Süreç Tasarımı /	
Yeniden Tasarım akışının DMAIC modelinde incelenmesi.....	28
Tablo 2. 6 Sigma Araçları.....	49
Tablo 3. 6 Sigma Ekip Çalışmalarında Sistematiik Yöntem.....	56
Tablo 4. 6 Sigma Ekiplerinin Rollerii.....	60
Tablo 5. TEI'de 6 Sigma Eğitim programına katılan personel sayısı (1996-2002).....	84
Tablo 6. TEI'de 6 Sigma Proje sayısı (1996-2002) .....	93
Tablo 7. TEI'de 6 Sigma Tasarrufları (1996-2002) .....	94
Tablo 8. TEI'de Proje Sayısına karşı Tasarruf oranı (1996-2002) .....	94
Tablo 9. TEI'de Yıllara Sari Milyonda Hata Eğilimi (1996-2002) .....	96

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1- TKY'deki Sürekli Geliştirme Çevrimi.....	8
Şekil 2- 6 Sigma Stratejisi.....	16
Şekil 3. Problemin Doğası.....	18
Şekil 4. Kalitesizlik Maliyet Modeli.....	25
Şekil 5 6 Sigma Titanik Yönetimi.....	26
Şekil 6. 6 Sigma DMAIC Modeli.....	43
Şekil 7. Kontrol Şeması.....	50
Şekil 8. Histogram.....	50
Şekil 9. Süreç Akış Şeması.....	51
Şekil 10. Pareto diyagramı .....	52
Şekil 11. Neden-Sonuç Diyagramı (Balık Kılçığı) .....	54
Şekil 12. 6 Sigma Örgütlenmesi.....	57
Şekil 13. TEI Ortaklık Yapısı.....	69
Şekil 14. TEI Kalite Dizini.....	76
Şekil 15. TEI Kalite Planı.....	83
Şekil 16. TEI'de 6 Sigma Organizasyonu.....	85
Şekil 17. TEI'de 6 Sigma Uygulama Yöntemi.....	87
Şekil 18. TEI'de 6 Sigma Faaliyeti Akış Şeması.....	90
Şekil 19. TEI 6 Sigma Stratejisi (1998) .....	92

## KISALTMALAR

<b>Çevrim Zamanı</b>	:	Bir süreçte geçen bütün süre; gerçekleşen çalışma zamanını ve bekleme zamanını kapsar.
<b>Çıktı</b>	:	Bir süreçteki etkinliklerden kaynaklanan ya da onların sonucu olan bütün ürün, hizmet yada bilgilerdir.
<b>DPM</b>	:	Defect per millon- milyonda hata oranı
<b>Düşük Kalite Maliyeti:</b>		Süreç içindeki sorunların (dahili ya da harici başarısızlıklar) etkilerini oldukları biçimiyle para türünden ifade eden gösterge.
<b>Kaizen</b>	:	Sürekli geliştirme
<b>GE</b>	:	General Elektrik
<b>GEAE</b>	:	General Elektrik Uçak Motorları
<b>Hata</b>	:	Bir ürün veya hizmetin, müşteri taleplerini karşılamadığı her durum ya da olaydır.
<b>Kontrol limitleri</b>	:	İstatistik süreç kontrol metodlarında, sürecin gidişatını takip ederken, sürecin kontrol altında olup olmadığını gösteren emniyet bantlarıdır.
<b>TEI</b>	:	Tusaş Motor Sanayii A.Ş.
<b>TKY</b>	:	Toplam Kalite Yönetimi
<b>TUSAŞ</b>	:	Türkiye Uçak Sanayii Anonim Şirketi



## GİRİŞ

Küreselleşme ve bilgiye anında ulaşma, ürün ve hizmetlerde müşterilere karşı davranış biçimini değiştirmiştir. Bugünün rekabetçi ortamında hataya yer yoktur ve müşteri tatmini işletmeler için yaşamsal bir unsur olmuştur. İşletmelerin büyümeleri ve yaşamlarını sürdürebilmeleri büyük oranda müşteri tatminine bağlıdır. Müşterileri memnun tutmak ve onların beklentileri için yeni yollar aramak kaçınılmazdır.

Müşteri tatmini fikri iş mükemmelliği kavramından doğar. Mükemmellik kavramından uzaklaşmak rekabet yarışında ikincilik veya üçüncülüğü kabul etmektir. En iyi olmanın anlamı, değişimi benimseyerek yüksek performans seviyelerine ulaşmaktır. Şüphesiz, işletmenin performansı büyük oranda, süreçlerin yeterliliğine bağlıdır. Başka bir ifadeyle performans, süreçlerin kalitesi tarafından ortaya konmaktadır. Yüksek kaliteli süreçler, yüksek kaliteli ürünleri zamanında ve düşük maliyetlerde üretebilmektedir. Bu nedenle yapılan her faaliyette mükemmelliğe yoğunlaşmak süreç kalitesine odaklanmaya dönüşmektedir. Şüphesiz ölçülemeyen süreçlere yoğunlaşamayacağına göre, ölçülemeyen süreçler de geliştirilemez. Dolayısıyla ölçümün önemi büyüktür.

Bu boyutta işletmelere rehberlik ederek yol gösterecek bir yönetim ve işletme felsefesi olan 6 Sigma karşımıza çıkmaktadır. 6 Sigma süreçlerin kalitesinin ölçümü ve iyileştirilmesinde, uçak motoru üretiminden, herhangi bir hizmetin sunumuna kadar çok geniş bir alanda kullanılabilir.

Çalışmanın birinci bölümünde Toplam Kalite Yönetimi (TKY) kavramı açıklanmış, TKY ve 6 Sigma ilişkisi kurularak işletmelerde ne amaçlandığı belirtilmiş, TKY ile 6 Sigma arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur.

İkinci bölümünde 6 Sigma kavramının yönetim konularıyla ilişkisi kurularak, gelişim süreci ve tarihçesiyle birlikte, uygulayan ilk şirketlerden örnekler sunularak sonuçları hakkında bilgi verilmiştir.

Üçüncü bölümde ise, 6 Sigma uygulamalarında yol haritası oluşturularak, uygulamada kullanılacak yöntem saptanmıştır. İstatistiksel ölçüm sistemi olması nedeniyle, kullanılan istatistiksel ölçüm araçları hakkında bilgi verilmiştir. Hizmet ve üretim işletmelerinde uygulamadaki farklılıklar gösterilmiş, ekip çalışması kapsamında

6 Sigma ekipleri ve örgüt yapısı hakkında bilgi verilmiş ve 6 Sigma uygulamalarında başarıya ulaşmadaki kriterler üzerinde durulmuştur.

Son bölümde ise, Yüksek Teknoloji ile üretim yapan Tusaş Motor Sanayii A.Ş. (TEI)'deki uygulama ayrıntılı boyutlarıyla incelenmiştir.

PREVIEW

## BİRİNCİ BÖLÜM

### TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANLAYIŞI

#### 1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

##### 1.1. Kalite Kavramı

Günümüzün hızla küreselleşen rekabetçi pazar koşulları kalite olgusunu daha çok ön plana çıkarmıştır. Kalite sadece ürün için telaffuz edilirken, bugün her boyutta günlük yaşantımızın bir parçası haline gelmiştir. Ürün kalitesi, hizmet kalitesi, organizasyon kalitesi, toplum kalitesi, yaşam kalitesi...

Kalite kavramını bu denli ön plana çıkaran, yaşanan hızlı değişim sürecinde üretilen mal ve hizmetlerdeki çeşitlilik, ticari sınırların yok olması, teknolojik gelişmeler ve bu gelişimlerin getirdiği yeni rekabet koşullarıdır. "Ne üretirsem onu satarım" anlayışı yerini "müşteri ihtiyaç ve isteklerine göre üretim yapmak" anlayışına bırakmak zorunda kalmıştır. Bu durumda rekabette sürekli üstünlüğü sağlayabilmenin tek koşulu müşteri tatminidir. Müşteriyi tatmin etmek için, "iç" ve "dış müşteri" gereksinim ve beklentilerini belirleyerek, bu gereksinim ve beklentilere uygun mal ve hizmeti, düşük maliyetle, kaliteli ve hızlı bir biçimde pazara sunmak gerekmektedir.<sup>1</sup> Bu tanımda iki kavram çok önemli bir yer tutmaktadır. "İç müşteri", örgütün başarısı için faaliyet gösteren dolaysız örgüt üyeleri yani çalışanlardır. "Dış müşteri" ise örgütün mal ve/veya hizmeti sunduğu kişi ya da kuruluşlar olan müşterilerden, sunulan mal ve/veya hizmetin girdisini örgüte sunan tedarikçilerden ve varsa çıktıları son müşteriye ulaştıracak olan dağıtım kanalları ve araçlardan oluşur.

Uzun yıllar boyunca kalite, üretilen malların, teknik standartlarda olup olmadığını anlamak amacıyla örnekleme ve diğer istatistik tekniklerin kullanıldığı ve belirli kişiler tarafından yürütülen bir faaliyet olarak kalmıştır. İmal edilen ürünlerin kabul edilebilir standart aralıklarında olup olmadığı, örneklemenin nasıl yapılması

---

<sup>1</sup> Özlem İpekgil Doğan, "Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi," [www.sbe.deu.edu.tr/SBEWEB/dergi/dergi.htm](http://www.sbe.deu.edu.tr/SBEWEB/dergi/dergi.htm) (4 Ekim 2002)

gerektiği, incelenen örnekler için ne gibi istatistiksel yöntemlerin kullanılacağı, kalite kontrolünden sorumlu kişilerin eğitimi gibi konular kalitenin ana konuları olmuştur.<sup>2</sup> Şüphesiz, üretim sonunda yapılan istatistiksel kalite kontrol, kalite kavramının çok önemli bir boyutudur. Ancak, tek başına bir anlam ifade etmez. Kalite, temel olarak, “reaktif” (tepkisel) değil “proaktif” (ön gören) bir özellik taşır. Dolayısıyla, yalnız örgütün çıktılarının kalitesi değil, o çıktılar için gerekli olan girdilerin ve süreçlerin kalitesi de büyük önem taşımaktadır. İstatistik biliminin yanı sıra, “iç” ve “dış müşteri”yi süreçlerin ortağı, hatta sahibi haline getirecek adımların atılmasının önemi açıktır.

## 1.2 . Toplam Kalite Yönetimi

TKY, müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ürün ve hizmet bünyesinde oluşturan bir yönetim biçimidir. Dinamik pazarlarda, yıkıcı rekabetin karşısında ayakta kalabilmek ancak bu anlayışı benimsemekle mümkün olmaktadır. En basit açıklaması 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.

TKY’nin başlıca özelliği, kalitenin geleneksel yaklaşımda olduğu gibi sadece bir bölümün değil, işletmenin bütün bölümlerinin, bütün elemanlarının görevi olmasıdır. Bu, tepe yöneticilerden aşağıya doğru işletmenin tüm elemanlarını, müşterilerini ve tedarikçilerini içeren bütüncül bir süreçtir.

TKY’de kalite, kontrol ile değil, üretim süreci ile elde edilmektedir. Hatalı ürün ve/veya hizmetlerin kontrol ile ayıklanması yerine “ilk seferinde doğru yap” temel ilkesi ve “hataların çıkmadan önlenmesi” yaklaşımı benimsenmektedir.

TKY, her şeyden önce bir yönetim felsefesidir. Bu felsefe insanın mutluluğunu esas almaktadır. İnsan; çalışanlardır, müşterilerdir, ortaklardır, bayilerdir, tedarikçilerdir, kısaca insan; toplumdur. İnsan varolduğu sürece bu felsefe de gelişerek varlığını sürdürecektir.

<sup>2</sup> Tamer Koçel, *İşletme Yöneticiliği* (Sekizinci basım. İstanbul: Beta Basım A.Ş., 2001), s.305.

TKY, demokrasidir. Herkes fikrini özgürce söyleyebilmeli ve herkes yönetime ve kararlara bir biçimde katılabilmelidir. Çalışanların önerilerini dinlemek, onlara değer vermek ve ödüllendirmek gerekmektedir. TKY, altı temel ilkeye dayanır:

**Müşteri odaklılık:** Her örgüt, kar amacı gütsün ya da gütmesin, çıktılarını kişi ve/veya kurumlara yani müşterilere sunar. Müşteri, örgütlerin varoluş nedenidir. Özellikle, kar amaçlı örgütler için bu durum çok daha nettir. Günümüzün sert ve acımasız rekabet ortamında en temel zenginlik, kuşkusuz, sadık müşteriye sahip olmaktır. Bu yüzden, “müşteri odaklı olmak”, “koşulsuz müşteri memnuniyeti” gibi kavramlar neredeyse her işletme için misyon haline gelmiştir.

“İç müşteriler” de odak olma durumundadır. Örgüt çalışanları, Taylor’un “ekonomik insan” modelindeki “personel” rolünden büyük bir hızla sıyrılmakta, örgütün “değer yaratan” en önemli unsuru olan “insan kaynağı” ve “entellektüel sermaye”si haline gelmektedir.

**Üst yönetim sorumluluğu ve liderlik:** TKY, aşağıdan yukarıya değil, yukarıdan aşağıya gerçekleşen bir yaklaşımdır. Dolayısıyla, uygulamada üst yönetime çok önemli roller düşmektedir. TKY’de üst yöneticilerin “karar verme” ve “kontrol etme” fonksiyonları daralmış, koçluk ve danışmanlık fonksiyonları artmıştır. Uygulamada, “güçlendirme”, “ters dönmüş üçgen” ve “yatay organizasyon” şeklinde ortaya çıkan bu anlayış, organizasyonlarda “düşünen ve karar veren” ile “iş fiilen yapan” arasındaki ayrımı ortadan kaldırmış veya en azından bulanık hale getirmiştir.<sup>4</sup>

Eğitim faaliyetleri, önce, üst yönetime yönlendirilmelidir. Başlıca eğitim konuları; öğrenen organizasyonlar, koçluk, kendi kendini yöneten ekip yönetimi yaklaşımı, vizyon, kurum kültürü, kalite yönetiminde istatistiksel teknikler vb. olmalıdır.

**Ekip çalışması:** “İç müşteri” olarak kabul edilen çalışanlar, iş emirlerini yerine getiren “iş görenler” değil, işin sorumluluğunu yüklenen kişilerdir. TKY, bu kişileri, işteki süreçlerin sahibi yapmak için ekip olarak örgütlemeyi ön görür. Burada amaç, çalışanların yaratıcılığından ve bir araya gelmenin oluşturacağı “sinerji”den azami ölçüde yararlanmaktır. Ekip, ortak bir amaca, yaklaşıma ve hedefler kümesine ulaşmak

<sup>3</sup> Madu C.N., Kuel ,C., Lin.C., “A Comparative Analysis Of Quality Practice in Manufacturing Firms in The U.S. And Taiwan”, *Decision Science*, Cilt no 26, Sayı no 5, (1995), s 321.

<sup>4</sup> Koçel, a.g.e., s. 309.

için bir araya gelmiş, gerekli yetkinliklerle donanmış küçük bir insan grubudur. Bir grup, aşağıdaki özelliklere sahipse “ekip” olur:<sup>5</sup>

1. Liderliğin paylaşılan bir faaliyet olarak varlığı
2. Grubun kendisine has amaç ve misyonunun olması
3. Etkinliğin grubun ortak ürünleri ve çıktısı ile ölçülmesi

Ishikawa'nın geliştirdiği “kalite çemberleri”, katılımı ve kalite olayını tüm çalışanlara yaymada öncü rol üstlenmiştir. Kalite çemberleri, ortak bir iş alanından veya bölümünden gelen çalışanların düzenli olarak bir araya gelmesiyle oluşan, problemleri tanımlama ve çözme amacı taşıyan ekiplerdir. TKY’de en temel ekipleri üç kısımda inceleyebiliriz;<sup>6</sup>

1. Kalite konseyi
2. İş birimleri (kendi kendini yöneten ekipler)
3. Çapraz fonksiyonlu ekipler

Kalite konseyi, üst yöneticilerden oluşan, kalite hedef ve planlarının belirlendiği ekiptir. İş birimleri, güçlendirilmiş ekiplerdir. Çapraz fonksiyonlu ekipler, çeşitli uzmanlık alanlarından gelen uzmanların homojen olmayan bir grup oluşturması ve bu kişilerin çeşitli görevlerde beraber çalışmaları ile ortaya çıkan ekiplerdir.

**Eğitim:** TKY felsefesi, örgütün tüm çalışanlarına, eğitim yoluyla benimsetilmelidir. Tüm çalışanların katkısı ve motivasyonu ancak bu yolla sağlanır. Eğitim, kişiyi, belirli bir bilgi, yetenek, beceri, anlayış ve davranış düzeyinden başka bir düzeye çıkarma sürecidir.

Yönetim kademelerinde verilmesi gereken eğitim programları, çalışanların yönetime katılımı, motivasyon, öğrenen organizasyonun özellikleri, ekip yönetimi, koçluk, TKY’nin temel ilkeleri ve raporlama teknikleri gibi konulardır. Alt düzeydeki çalışanlar ise, ekip yönetimi, kalite çemberleri, beyin fırtınası, pareto analizi, balık kılçığı tekniği, istatistiksel örnekleme, veri toplama, basit seriler, histogramlar ve temel istatistiksel teknikler gibi konularda eğitilmelidir.<sup>7</sup>

**İstatistik ve ölçüm:** Kalitenin önemi, 2. Dünya Savaşı’nda açıkça ortaya çıkmıştır. Almanya ve Japonya gibi devletlerle, geniş bir coğrafi alanda çarpışmak zorunda kalan ABD, elindeki kaynakları en etkin ve verimli şekilde kullanmak zorunda

<sup>5</sup> Aynı, s. 490.

<sup>6</sup> İnan Özalp, *İşletme Yönetimi*, (Eskişehir: Birlik Ofset, 2001), s. 492.

<sup>7</sup> Erol Eren, *Yönetim ve Organizasyon*, (Beşinci basım. İstanbul: Beta Basım A.Ş., 2001), s. 110.

kalmıştır. Savunma sanayisindeki üretimin çıktılarına yapılan muayeneler kalite kontrolünü sağlamak içindir. Muayenelerin yetersizliği kısa zamanda ortaya çıkmıştır. Çünkü, çıktının kontrolü, önlemeye yönelik bir işlem değildir. Üretimin içindeki süreçlerin kontrolü ise daha akılcı bir yaklaşımdır. İstatistiksel kalite kontrolün temeli olan “kabul örnekleme” bu aşamanın sonucudur.

1945’ten bu yana kalite, büyük bir yol kat etmiştir, hatta yepyeni bir yönetim felsefesini ortaya çıkarmıştır. Ancak, olayın temeli olan istatistiksel kalite kontrolün önemi hiç azalmamıştır. Ölçülemeyen bir sürecin geliştirilemeyeceği çok açıktır. Bu yüzden, istatistiksel süreç kontrolü gibi eğitim programları örgüt bünyelerinde önemli yer tutmaktadır. Ölçülmesi ve kontrol edilmesi gereken süreçler yalnız üretimle ilgili değildir. Çalışanların performans değerlendirmeleri de mümkün olduğunca, ölçülebilir değerlere çevrilerek yapılabilir.

Müşteri bilgi, müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti anketleri ve bu anketlerin örnek seçiminde, toplanan verilerin istatistiksel tekniklerle değerlendirilmesi, elde edilen sonuçların güvenilirliğinin test edilmesi de çok önemlidir. Bütün bu ölçüm ve kontrol sonuçları, geribildirim yoluyla, önce süreçleri hatalardan, sonra da örgütü “entropi” den –sistemlerde zamanla meydana gelen aşınma ve bozunma hali- koruma amacıyla gerçekleştirilir.

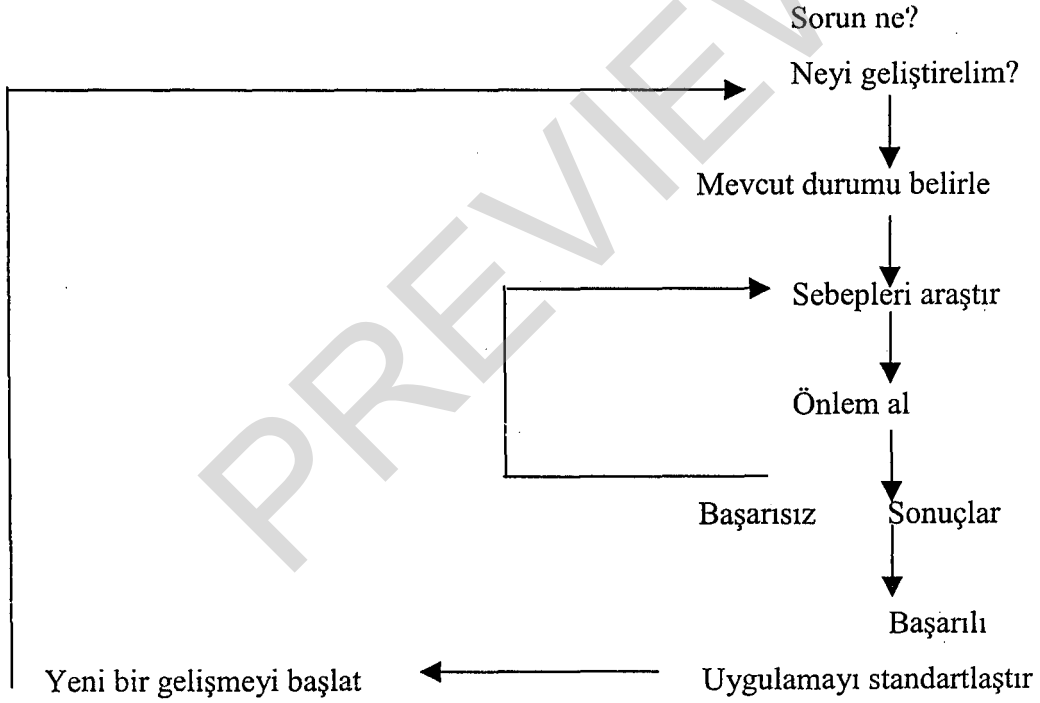
**Sürekli geliştirme-iyileştirme:** TKY felsefesi sürekli geliştirme anlayışına dayanmaktadır. Tüm süreçler yeniden gözden geçirilip “nasıl daha iyi olunabilir, nasıl daha hızlı olunabilir” diye sorgulamak ve sürekli iyileştirme yapmak gerekmektedir. Bunun için ekip çalışmalarına, çalışanların önerilerine gereksinim vardır. Sürekli geliştirme yalnız TKY’nin değil, öğrenen organizasyonların, hatta Sistem Yaklaşımı’nın da temelidir. Hızlı değişim ve gelişmelerin yaşandığı ve rekabetin şiddetlenip küresel boyutlara taşındığı günümüzde, üretilen mal ve hizmetlerin niteliklerinde, maliyetlerinde, kalitede, ürün yeniliklerinde, ürün ve hizmetlerin müşterilere teslimat nitelik ve sürelerinde, sürekli gelişim ve iyileştirme kaçınılmaz hale gelmektedir.

Batılıların “geliştirme” kavramından anladıkları sadece kusurların giderilmesidir. Tüm kusurlar giderilirse, işlerin başarılabacağı temel düşüncedir. Kaliteyi bir felsefe olarak ülkece benimseyen Japonya’da ise hiç kusur olmadığında bile, olanı daha da

geliştirmeye yönelik iyileştirme yapılmaktadır.<sup>8</sup> Sürekli geliştirme-iyileştirme, Japonca'da "kaizen" kelimesiyle karşılık bulur. "Kaizen", hayatın her alanında sürekli gelişim ve iyileştirmeyi hedefleyen, uzun bir zaman sürecinde yürüyen bir felsefedir. Bu yönüyle Batı'daki teknolojik buluşlar ve yeniliklerle gerçekleştirilen ani ve sıçramalı değişim hareketlerinden (devrimci değişim), oldukça farklıdır (evrimci değişim).

Peter M. Senge'nin 1990'da satışa sunulan ve öğrenen organizasyonları gündeme getirip, Sistem Yaklaşımı için sağlam bir manifesto niteliğinde olan kitabı "Beşinci Disiplin'de, öğrenen organizasyon olmak için gerekli olan "zihni modeller" ikinci disiplin olarak yer alır. Zihni modellerin kurulma amacı, yeni görüşlere açık olma, ön yargılardan, geçmişte kullanılan ve başarılı olmuş modellerin genelleştirilmesinden, hiyerarşinin engellerinden kurtulma ve sürekli geliştirme için zihni disiplin sağlamadır<sup>9</sup>.

TKY'deki sürekli geliştirmeyi Şekil 1'deki çevrimde göstermek mümkündür:



Şekil 1. TKY'deki Sürekli Geliştirme Çevrimi

Deniz Taşcı, "TKY Eğitimi" slaytları, 2000.

<sup>8</sup> Edward De Bono, *Rekabetüstü*. Çeviren : Oya Özel (İkinci basım. İstanbul: Remzi Kitabevi A.Ş., 2000), s. 42.

<sup>9</sup> Ömer Dinçer, *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası* (Beşinci basım. İstanbul: Beta Basım A.Ş., 1998), s. 116.