

6 SİGMA YAKLAŞIMININ HİZMET SEKTÖRÜNDE KULLANILMASI VE  
KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ

Gaye YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Turizm ve Otel İİletmeciliğı Anabilim Dalı

Danırman: Yrd. Doç. Dr. Fatma Güİ ÇETİNEL

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ocak 2008

## **YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ**

### **6 SİGMA YAKLAŞIMININ HİZMET SEKTÖRÜNDE KULLANILMASI VE KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ**

**Gaye YÜKSEL**

**Turizm ve Otel İİletmeciliği Anabilim Dalı**

**Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ocak 2008**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Fatma Gül ÇETİNEL**

Rekabet koşullarının git gide ağırlaştığı dünya ekonomisinde işletmeler varlıklarını sürdürebilmek için maliyetlerini azaltmanın ve verimliliklerini arttırmanın yollarını aramaktadırlar. Bu çalışmalarda 6 Sigma işletmelere, oluşturduğu kapalı çevrim sayesinde ve işletme kültürüne etkiyle bulunarak bir temel olmaktadır. 6 Sigma; bir sürecin, ürünün ya da hizmetin performansının istatistiksel bir ölçümü, performans gelişimi için mükemmeye yakına ulaşan bir amaç ve sürekli iş liderliğine ve dünya çapında performansa ulaşmak için kullanılan bir yönetim sistemidir. Global dünya şirketleri 6 Sigma metodunu süreçlerinde kullanarak, faaliyet gelirlerinde önemli kazançlar elde etmiştir. 6 Sigma kurulu'u haline gelmiş bir işletme; rekabet avantajının yanında, maliyetlerde azalma, üretkenlikte, pazar payında ve müşteri tatmininde artış, çevrim süresinde ve hata oranında azalma, olumlu kültürel değişim gibi yararlarla da karlı karlıdır.

İlk olarak, 1980 yılında Motorola şirketine Robert Galvin tarafından uygulamaya konulan bu yaklaşım, dünya endüstrisinde son yıllarda en hızla yayılan işletme stratejisi ve yönetim sistemlerinden biri olmuştur.

6 Sigma'yı Toplam Kalite Yönetimi'nde, müşteri odaklı bir yaklaşımla belirlenen iş hedeflerine en etkin şekilde ulaşmayı olanaklı kılan bir yönetim metodolojisi olarak yorumlamak doğru olur. Yani 6 Sigma yaklaşımı, toplam kalite yaklaşımına alternatif değil, TKY felsefesinin ileri düzeyde uygulanmasına yardımcı olacak bir araçtır.

6 Sigma yaklaşımının en tanınan yönlerinden biri, “Uzman Kara Kuşaklar”, “Kara Kuşaklar” ve “Yeşil Kuşaklar” gibi farklı isimlerle bilinen, ölçüm ve iyileştirme uzmanlarından oluşan bir ekibi oluşturmasıdır. Uzman yöneticilerin içinde yer almadığı hiçbir sistem uzun süreli olamaz. Bu gerçek, 6 Sigma için de tartışmasız olarak geçerlidir. Çalışanların desteğı de en az üst yönetimin desteğı kadar önemlidir. Bununla birlikte, 6 Sigma yaklaşımının tüm kuruluşa entegre edilmesinde; eğitim, müterinin sesini dinleme, doğru projeleri seçme, güvenli bir çalışma ortamı, iletişim ve teknik destek sağlama, teşvik edici programları kullanma ve tedarikçilerin de sistem içerisinde olması gibi kritik unsurlar önem taşımaktadır.

Günümüzde, hizmet sektörünün önemi gün geçtikçe artmaktadır ve en hızlı gelişen yenilikler de bu sektörde görölmektedir. İnsanın insana hizmet ettiğı ve üretimle tüketimin eř zamanlı olduğı hizmet sektöründe, hataların telafi edilme imkânı çok zor olduğundan kalitenin önemi bir kat daha artmaktadır. 6 Sigma metodolojisi, 6 Sigma uygulamalarını hizmet sektörü ve üretim sektörü olarak ikiye ayırmamaktadır. Her ne kadar üretim süreçlerine kıyasla bir takım zorluklarla karşılaşılsa da, son yıllarda hizmet süreçlerinde de başarıyla uygulanmaya başlamıştır. 6 Sigma, temel süreçleri ve kilit müterilerin gereksinimlerini belirleyen, DMAIC modelinde kullandığı istatistiksel araçlarla mevcut performansı ölçerek süreçleri iyileştiren, gerektiğinde süreci yeniden tasarlayan ve tüm kuruluşa yayılmayı sağlayan kendine özgü yol haritasıyla farklılığını ortaya koymaktadır.

Yaklaşımın dünyadaki gelişiminin ardından, Türkiye’de de kârlılıklarını artırmaya karar veren bazı hizmet işletmeleri, 6 Sigma yaklaşımını sistemlerine dâhil etmeye başlamışlardır. Dünyanın her bir köşesindeki hizmet odaklı işletmeler içinde geniş bir yer tutan konaklama işletmeleri de bunlar arasındadır. Dünya çapında Starwood otelleri ve Türkiye’deki bir kolu olan Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, 2001 yılında 6 Sigma’yı uygulamaya başlayan ilk konaklama işletmeleri olmaları açısından önem taşımaktadır. Gerek otel genelinde, gerekse departmanlar bazında süreçleri iyileştirme yoluyla kârlılıklarını artırarak, hizmet işletmelerinde de bu yaklaşımın uygulanabildiğini göstermişlerdir.

## **ABSTRACT**

### **INTEGRATING THE SIX SIGMA APPROACH IN SERVICE SECTOR AND PRACTICABILITY OF THE SIX SIGMA IN LODGING COMPANIES**

**Gaye YÜKSEL**

**Tourism and Hotel Management Department**

**Anadolu University Social Sciences Institute, January 2008**

**Consultant: Fatma Gül ÇETİNEL**

In the world economy where the conditions get more challenging day by day, the companies are looking for ways to reduce their costs and increase the efficiency to survive. In this effort, Six Sigma with its closed cycle, affects the company culture and forms a baseline for the company. Six Sigma; is a managerial system which statistically measures the process, product or service performance and aims to improve the performance in the perfect way. With these improvements, the goal is to have a worldwide performance and leadership in the business. Lately, using the Six Sigma method, global worldwide companies have made huge raises in their activity incomes. If a company turns into an complete Six Sigma organization, not only it takes the advantage of competition, but also ends up with cost savings, increase in productivity and customer satisfaction, eliminate false production and positive cultural improvements.

This approach has firstly been introduced by Robert Galvin in Motorola Company and has become one of the most common operational strategy and management system that have been rapidly spreading out all over the world lately.

Six Sigma may be defined as a management methodology that most effectively enables to reach the customer focused targets in Total Quality Management. Hence, Six Sigma is not an alternate to TQM approach, but it is a tool that helps to apply TQM philosophy in an advanced manner.

One of the most popular aspects of Six Sigma is that it puts together a team of measurement and improvement experts that are called as “Black Belts”, “Master Black Belts” and “Green Belts”. As system that does not involve executive managers do not

last long. This truth applies for Six Sigma as well. For Six Sigma, the support of the employees is as important as the support of the managers. Besides these, in a company, the followings are really vital to integrate the Six Sigma to the company; training, listening to the voice of the customer, selection of the right projects, a reliable working environment, communication, providing technical support, motivation, taking the vendors into system and e.t.c.

Today, importance of the service sector is increasing day by day and the fastest innovations is seen in this sector. In the service sector where the people serve people and where the consumption is equal to production, as it is really tough to compensate the mistakes, the role of quality gets very important. Six Sigma methodology does not classify the Six Sigma applications as service sector and manufacturing sector. Comparing to the manufacturing sector, although there are still some problems going on with the service sector, the application in the service sector processes are improving lately. Six Sigma puts out a road map that basically aims to; define basic processes and the requirements of the key customers, measure and improve the current processes, using the tools in DMAIC model and redesign the processes if required.

Along with its improvement in the world, certain service companies that have decided to increase their profits have begun to incorporate Six Sigma approach into their systems also in Turkey. The lodging companies with their big existence in the service sector have introduced the Six Sigma into their processes as well. Worldwide, Starwood hotels and Sheraton Hotel and Convention Center which has a branch in Turkey, have important spots as being the first lodging companies that have applied the Six Sigma into their systems. Both in the hotel overall and in the department base, they have improved their stabilities and showed that this approach is applicable to service sector as well.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

**Gaye Yüksel’in “6 Sigma Yaklaşımının Hizmet Sektöründe Kullanılması ve Konaklama İşletmelerinde Uygulanabilirliği”** başlıklı tezi **29 Şubat 2008** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **Turizm ve Otel İşletmeciliği** Anabilim Dalında, **Yüksek Lisans Tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

**İmza**

**Üye (Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Fatma Gül ÇETİNEL .....**

**Üye : Doç. Dr. Deniz TAŞÇI .....**

**Üye : Yrd. Doç. Dr. Pembe Gül ÇAKIR .....**

**Prof. Dr. Nurhan AYDIN**

**Anadolu Üniversitesi**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü**

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada tüm yardım ve önerileriyle bana yön gösteren değerli hocalarım Sn. Yrd. Doç. Dr. Fatma Gül Çetinel'e, merhum Sn. Prof. Dr. Fermani Mavi'e, Sn. Doç. Dr. Deniz Ta'çı'ya ve Sn. Yrd. Doç. Dr. Pembe Gül Çakır'a, bu konu üzerinde çalışmamı tavsiye eden Çırağan Palace Eğitim Direktörü Sn. İlmi Yavuz'a, çalışmamın uygulamasında yardımlarını esirgemeyen Sheraton Otel ve Kongre Merkezi Ön Büro Müdürü ve Ye'il Ku'ak Sn. Soner Metin'e, Güvenlik Müdürü ve Ye'il Ku'ak Sn. Ilgaz Arnaz'a ve İ' Geli'tirme Müdürü Sn. Suat Oral'a, teknik konulardaki yardımlarından dolayı TEI'deki Uzman Kara Ku'ak Sn. Doğan Atık'e ve Teknik Servisler Lideri Sn. Murat İlker Çelik'e, çalışma arkadaşlarıma ve en çok da aileme sonsuz te'ekkürlerimi sunarım.

Gaye YÜKSEL

**ÖZGEÇMİŞ****Gaye YÜKSEL****Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans****Eğitim**

Lisans	2004	Anadolu Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu
Lise	1999	Eskişehir Cumhuriyet Lisesi

**İş**

2004	Eskişehir, TEİ Konukevi-Resepsiyon
2002	Alanya, Meryan Otel-Santral (Staj)

**Mesleki Birlik/Dernek/Kuruluş Üyelikleri**

2004	Anadolu Üniversitesi TOİYO Mezunlar Derneği
------	---

**Kişisel Bilgiler**

**Doğum yeri ve yılı:** Eskişehir, 1982      **Cinsiyet:** Bayan      **Yabancı dil:** İngilizce



## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZGEÇMİŞ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 6 SİGMA İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1. 6 SİGMA'YA GENEL BAKIŞ.....	3
1.1. 6 Sigma'nın Tanımı.....	3
1.2. 6 Sigma'nın İ'leyi'i.....	6
1.3. 6 Sigma Kurulu'u.....	9
2. 6 SİGMA'NIN TARİHSEL GELİŞİMİ ve 6 SİGMA KÜLTÜRÜ.....	13
2.1. 6 Sigma'nın Tarihsel Geli'imii.....	13
2.2. 6 Sigma Kültürü.....	16
3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ve 6 SİGMA.....	17
4. 6 SİGMA İLKELERİ.....	20

4.1. Mü' teri Odaklılık.....	20
4.2. Verilere ve Gerçeklere Dayalı Yönetim.....	21
4.3. Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyile' tirme.....	22
4.4. Proaktif Yönetim.....	22
4.5. Sınırsız İ' birliği.....	23
4.6. Mükemmele Yöneli' , Ba' arısızlığa Kar' ı Ho' görü.....	24
5. 6 SİGMA'NIN HEDEFLERİ.....	24
6. 6 SİGMA ORGANİZASYONU.....	27
6.1. Proje Lideri.....	29
6.2. Proje Sponsoru.....	30
6.3. Uzman Kara Ku' aklar.....	31
6.4. Kara Ku' aklar.....	32
6.5. Ye' il Ku' aklar .....	33
6.6. Ekip Üyeleri.....	34
7. ORGANİZASYONDA YÖNETİCİLER ve ÇALIŞANLAR AÇISINDAN 6 SİGMA.....	35
8. 6 SİGMA YÖNETİM SİSTEMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ.....	36
8.1. Eğitim.....	36
8.2. Mü' terinin Sesi.....	38
8.3. Doğru 6 Sigma Projelerinin Seçimi ve Proje Takip Sistemi.....	39
8.4. Güvenli Çalı' ma Ortamı.....	41
8.5. İleti' im.....	41
8.6. Teknik Destek ve İnsan Kaynakları.....	42
8.7. Te' vik Edici Programlar .....	43
8.8. Yardımcı Sanayilerin Katılımı .....	43

## İKİNCİ BÖLÜM

### HİZMET SEKTÖRÜNDE 6 SİGMA STRATEJİSİ

1. HİZMET SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	45
1.1. Hizmet Sektörünün Önemi.....	45
1.2. Hizmet İ letmeleri ve Ba arı Faktörleri.....	46
1.3. Hizmet Kalitesi.....	48
2. HİZMET SEKTÖRÜ ve 6 SİGMA.....	51
2.1. 6 Sigma'nın Hizmet Sektöründeki Önemi.....	51
2.2. 6 Sigma Hizmetlerini Zorla ıran Faktörler.....	53
2.3. 6 Sigma'nın Hizmetlerde Kullanılmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	56
3. 6 SİGMA UYGULAMALARINDA YOL HARİTASI.....	58
3.1. Temel Süreçlerin ve Kilit Mü terilerin Belirlenmesi.....	59
3.2. Mü teri Gereksinimlerinin Belirlenmesi.....	60
3.3. Mevcut Performansın Ölçülmesi.....	62
3.4. 6 Sigma Süreç İ yile tirmesi .....	64
3.4.1. 6 Sigma'nın Temel Adımları (DMAIC Modeli).....	65
3.4.1.1. Tanımlama (Define) A aması.....	66
3.4.1.2. Ölçme (Measure) A aması.....	67
3.4.1.3. Analiz (Analyse) A aması.....	69
3.4.1.4. İ yile tirme (Improve) A aması.....	71
3.4.1.5. Kontrol (Control) A aması.....	72
3.4.2. Süreç İ yile tirmede Kullanılan İ statistiksel Araçlar.....	73

3.4.2.1. Histogram.....	75
3.4.2.2. Süreç Akı Şemaları.....	76
3.4.2.3. Beyin Fırtınası .....	78
3.4.2.4. Pareto Diyagramı .....	79
3.4.2.5. Neden-Sonuç Diyagramı.....	80
3.4.2.6. Yakınlık Diyagramı.....	82
3.4.2.7. Ağaç Diyagramı.....	83
3.4.2.8. İstatistiksel Anlam Testleri.....	84
3.4.2.9. Hata Türü Etkileri Analizi (HTEA).....	85
3.5. 6 Sigma Süreç Tasarımı/Yeniden Tasarımı .....	86
3.6. 6 Sigma Sisteminin Yayılması ve Entegre Edilmesi .....	89
4. 6 SİGMA'YI UYGULAYAN HİZMET İŞLETMELERİ.....	90
4.1. Bankacılık Sektörü.....	91
4.2. Sigortacılık Sektörü.....	93
4.3. Sağlık Sektörü.....	95
4.4. Yiyecek-İçecek Sektörü.....	97
4.5. Ulaştırma Sektörü.....	98
4.6. Konaklama Sektörü.....	99
4.6.1. Starwood Oteller Zinciri.....	100
4.6.2. Konaklama İşletmeleri Departmanlarında 6 Sigma.....	105
4.6.2.1. Ön büro, Satı ve Pazarlama Departmanı.....	105
4.6.2.2. Yiyecek-İçecek Departmanı.....	107
4.6.2.3. Kat Hizmetleri Departmanı.....	108
4.6.2.4. Satın Alma Departmanı .....	109
4.6.2.5. İnsan Kaynakları Departmanı .....	110

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**6 SİGMA YAKLAŞIMININ KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE**  
**UYGULANABİLİRLİĞİ ÜZERİNE SHERATON OTEL VE KONGRE**  
**MERKEZİ'NDE BİR ARAŞTIRMA**

1. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİ HAKKINDA GENEL BİLGİ.....	112
2. ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ ve YÖNTEMİ.....	114
2.1. Araştırmanın Amacı.....	114
2.2. Araştırmanın Önemi.....	115
2.3. Araştırmanın Yöntemi.....	115
3. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİ'NDE 6 SİGMA ANLAYIŞI.....	116
3.1. 6 Sigma Vizyonu.....	116
3.2. 6 Sigma Organizasyonu.....	118
3.3. 6 Sigma'nın İleyişi.....	119
4. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİNDE 6 SİGMA UYGULAMA PROJESİ.....	121
4.1. Projenin Tanımı ve Genel Özellikleri.....	121
4.2. Projenin Aşamaları.....	126
4.2.1. Tanımlama (Define).....	126
4.2.2. Ölçme (Measure).....	131
4.2.3. Analiz (Analyse).....	136
4.2.4. İyileştirme (Improve).....	146
4.2.5. Kontrol (Control).....	150

4.3. Projenin Değerlendirilmesi.....	153
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	159
EKLER.....	162
KAYNAKÇA .....	164

## TABLOLAR LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
<b>Tablo 1.</b> Sigma Performans Düzeyleri.....	9
<b>Tablo 2.</b> % 99 Kaliteye Karşılık 6 Sigma Performansı.....	11
<b>Tablo 3.</b> Hizmette Genel Ölçüm Çeşitleri.....	68
<b>Tablo 4.</b> 6 Sigma Araçları.....	74
<b>Tablo 5.</b> HTEA Örnek Yapısı.....	86
<b>Tablo 6.</b> Starwood'da 6 Sigma Seyahati.....	103
<b>Tablo 7.</b> Toplam Otel Geliri Üzerinden Ücret İleyi Çizelgesi.....	123
<b>Tablo 8.</b> Ekip Proje Belgesi.....	124
<b>Tablo 9.</b> Paydaş Analizi.....	127
<b>Tablo 10.</b> SIPOC Diyagramı.....	128
<b>Tablo 11.</b> Proje R.A.C.I. Planı.....	129
<b>Tablo 12.</b> GSI Sonuçları.....	135
<b>Tablo 13.</b> Operasyonlardaki Verimsizliğin İleyi Çizelgesi.....	138
<b>Tablo 14.</b> İstanbul Otellerinin Dış Kaynak Kullanımı.....	147
<b>Tablo 15.</b> Dış Kaynak Referansları.....	148
<b>Tablo 16.</b> Dış Kaynaktan Personel Kullanımı Maliyeti Karılaştırması.....	151
<b>Tablo 17.</b> Storyboard (Proje Sunuş Panosu).....	152
<b>Tablo 18.</b> Dış Kaynak Kullanımı Toplam Kâr Hesaplama Tablosu (2007).....	154
<b>Tablo 19.</b> Proje Kâr-Zarar Özeti.....	155
<b>Tablo 20.</b> Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nde Uygulanan 6 Sigma Projeleri.....	156

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
<b>Şekil 1.</b> İ` Süreç Modeli.....	7
<b>Şekil 2.</b> 6 Sigma Organizasyonu.....	28
<b>Şekil 3.</b> Proje Seçme ve Tanımlama.....	39
<b>Şekil 4.</b> 6 Sigma'ya Hazırlık Faktörleri.....	55
<b>Şekil 5.</b> Be` Adımlı Bir Ölçüm Uygulama Modeli.....	63
<b>Şekil 6.</b> 6 Sigma DMAIC Yönteminin A`amaları.....	65
<b>Şekil 7.</b> Histogram Örneği.....	76
<b>Şekil 8.</b> Bilgisayarlı Rezervasyon Sistemi Geli`tirmede Prototip Uygulamasına İli`kin Akı` Şeması.....	77
<b>Şekil 9.</b> Pareto Diyagramı Örneği .....	80
<b>Şekil 10.</b> Resepsiyonda İ`lem Hızının Yava`lığının Neden-Sonuç Diyagramı ile Gösterimi.....	81
<b>Şekil 11.</b> Konaklama İ`letmelerinde Kalite Yönetiminde Yakınlık Diyagramı Kullanımına Bir Örnek.....	82
<b>Şekil 12.</b> Hizmetin Unsurları.....	83
<b>Şekil 13.</b> Genel Otel Süreçleri.....	102
<b>Şekil 14.</b> Süreç Haritası.....	130
<b>Şekil 15.</b> Ağaç Diyagramı.....	132
<b>Şekil 16.</b> Operasyonel İ`lemler.....	137
<b>Şekil 17.</b> Verimlilikteki Deği`kenliğin Kök Sebepleri.....	139
<b>Şekil 18.</b> Değer Ekleyen Basamaklar.....	143
<b>Şekil 19.</b> Öğrenme Döngüsü Deneyiminin Tamamlanması.....	144
<b>Şekil 20.</b> Detaylandırılmış Süreç Haritası.....	145



## GİRİŞ

Günümüzde diğer sektörlerde olduğu gibi hizmet sektöründeki faaliyetlerin de globalleşmesi, ulusal ve uluslararası alanda rekabetin artmasına neden olmuştur. Gittikçe artan bu rekabet ortamında, gerek üretim sektöründe gerekse hizmet sektöründe kalite kavramı ya da kalitenin bir parçası haline gelmiştir. Kullanılan elektronik malzemeden tekstil ürününe, otomotiv sektöründen bankacılık hizmetine, otelden okula kadar her sektörde kaliteden bahsedilmektedir.

Kalitenin sürekliliğini sağlayabilmek için sürecin değişkenliğinin minimuma indirgenmesi ve sürekliliğin sağlanması gereklidir. Kuruluşlar, müşterilerini memnun edebildikleri sürece ayakta kalabilirler. Bu nedenle, bir kuruluşun başarısı ve başarısızlığı, müşterileri memnun etme sürecini ne kadar iyi yönetebildiği ile ölçülür. Bu beklentileri karşılayabilmek için her geçen gün yeni sistemler ortaya çıkmaktadır. Fakat bunlar içerisinde beklentileri en çok karşılayabilen ve işletmelerin en çok kâr elde ettikleri sistemler ayakta kalabilmektedir. 6 Sigma yaklaşımının işletmeler tarafından uygulanmaya başlanması, böyle bir süreci takiben olmuştur. Dünyada 1980 yılından beri uygulanan 6 Sigma yaklaşımı, Türk işletmeciliği tarafından yeni yeni tanınma fırsatı bulmaktadır. Dünyadaki birçok lider kuruluşun uygulamakta olduğu bu yaklaşım, üretimden personel yönetimine, finansman pazarlamaya, şirketlerin her türlü sürecini daha verimli hale getirerek kârlılıklarını arttırmalarına ve büyümelerine yardımcı olmuştur. Diğer taraftan, yüksek enflasyon ile geçirilmiş son yirmi yıl ve sık sık yaşanan krizlerin ardından şirketlerin köklü değişim projelerine girişmelerinin zamanının gelmiş olması da, 6 Sigma gibi bir sisteme olan ihtiyacı teyit etmiştir.

Bir işletmenin performansı büyük oranda süreçlerinin yeterliliğine bağlıdır. Operasyonel mükemmelliğe ulaşmak için, süreçlerin ölçülmesi ve geliştirilmesi önemlidir. 6 Sigma'nın süreç odaklı yönetimi ile önemli süreç girdileri ve çıktıları arasındaki ilişki bilimsel araçlarla analiz edilerek, süreçlerin en iyilenmesi sağlanır. Bir sürecin 6 Sigma kalite düzeyinde olması, onun sınıfının en iyisi olduğu anlamını taşımaktadır. Son yıllarda moda olan hemen hemen tüm yaklaşımlar sürekli iyileştirmeyi içerir. Bunların eksik yönü ise sistematik olmamalarıdır. 6 Sigma'yı diğer müşteri odaklı yaklaşımlardan ayıran nokta ise, kendisinden önceki pek çok yaklaşımın

başarılı yönlerini bünyesinde toplaması ve sahip olduğu güçlü araçlarla bu yaklaşımların vaat ettiklerini gerçeğe dönüştürebilmesidir.

İlk olarak üretim sektöründe uygulanmaya başlayan 6 Sigma, 1995’li yıllarda hizmet süreçlerinde kullanımına paralel olarak değişime uğramış ve ilk uygulama adımı olarak, müşterinin sesinin ve kalite öncelikli hedeflerin belirlenmesinde kullanılan tanımlama amaçlı metodolojiye ilave olmuştur. Bu noktadan itibaren 6 Sigma, hizmet süreçlerinin iyileştirilmesinde de kullanılmaya başlanmıştır. Hizmet kalitesinin ölçümü, hizmetin soyut olması nedeniyle zorluklar taşımaktadır ancak imkânsız değildir. Günümüzde 6 Sigma yaklaşımıyla çalışan birçok hizmet işletmesi, elde ettikleri kazançlarla öncü niteliği taşımakta ve örnek teşkil etmektedir.

Hakkında Türkçe literatür eksikliği bulunan 6 Sigma ile ilgili yazılmış bu tezle, kalite konusunda atılım yapmak isteyen işletmeler için 6 Sigma’nın yararlarını ortaya koyarken, dünya literatürüne başarılı bir şekilde girmiş bir sistemin hizmet sektöründe yer alan konaklama işletmelerinde uygulanabilirliği araştırılmıştır. Üç bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde 6 Sigma’yla ilgili temel kavramlardan bahsedilmiş ve ikinci bölümünde hizmet sektöründe 6 Sigma stratejisine değinilmiştir. Son bölümde ise, bu yaklaşımın konaklama işletmelerindeki uygulamasını ortaya koymak için Sheraton Otel ve Kongre Merkezi’ndeki bir DMAIC projesi ele alınmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 6 SİGMA İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

#### 1. 6 SİGMA'YA GENEL BAKIŞ

İçinde yaşadığımız i dünyasının kuralları baştan aşağı yeniden killenirken, endüstriyel çağın rekabet ortamı, yerini bilgi çağı rekabetine bırakmaktadır. Temel sorun bilgiye en kısa sürede ulaşmak, bilgiyi işlemek ve elde edilen verileri süratle uygulamaya geçirmektir. Global dünya işletmeleri son yıllarda 6 Sigma metodunu süreçlerinde kullanarak, faaliyet gelirlerinde önemli kazançlar elde etmiştir. Süreç mükemmelliğini hedefleyen 6 Sigma yöntemi, uygulayan kuruluşlara kârlılık, verimlilik ve pazar payı artışı sağlarken, sınıfının en iyisi olma fırsatını sunmaktadır.<sup>1</sup>

6 Sigma yaklaşımı, ürün ve süreç kalitesinin ölçülmesine ve geliştirilmesine yönelik olarak yüksek disiplin ve istatistiksel tekniklerin kullanımına dayanan bir yaklaşımdır.<sup>2</sup> 6 Sigma, tek bir yöntem ya da strateji üzerine kurulu, gelip geçici bir heyecan değil; yöneticilik becerisini ve performansı iyileştirmeyi hedefleyen esnek bir sistemdir.<sup>3</sup> Bu sistemi benimsemiş işletmeler sürekli olarak hataları azaltmaya, ürünleri ve/veya hizmetleri geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bu açıdan, 6 Sigma yöntemi bir iş geliştirme aracı ve yeni bir işletme kültürü olarak düşünülebilir.<sup>4</sup>

##### 1.1. 6 Sigma'nın Tanımı

6 Sigma, 21. yüzyılın işletme başarısı için, geçmişteki önemli yönetim düşüncelerini ve deneyimlerini harmanlayarak yeni formüller oluşturmakta, işletme başarısının anahtarı olan, doğru i rakiplerinden daha hızlı, daha iyi ve daha verimli yapmak konusunda, kullandığı güçlü istatistiksel araçlarla bunu başarmayı amaçlamaktadır.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> **6 Sigma Nedir?** (Ankara: S.P.A.C. Danışmanlık Ltd. Şti., 2003), s. 9.

<sup>2</sup> Selda Kamoy, **“6 Sigma ve İstatistiksel Teknikler.”** (Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2002), s. 1.

<sup>3</sup> Pete Pande, P. Robert Neuman, Roland Cavanagh, **Six Sigma Way (Six Sigma Yolu).** Çeviren: Nafiz Güder ve Güneş Tokcan (İstanbul: Klan Yayınları, 2003), s. 31.

<sup>4</sup> Murat Demirel, **“Kalite Yönetim Yaklaşımı Olarak 6 Sigma: Bir Uygulama Örneği.”** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004), s. 46–47.

<sup>5</sup> Görkem Kiri, **“6 Sigma Yaklaşımı ve Tusaş Motor Sanayii A.Ş. (TEİ)’de Uygulama Örneği.”** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), s.15–16.

6 Sigma; ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin ne kadar iyi olduğu hakkında yöneticilere bilgi veren **istatistiksel bir ölçümdür**. İletme çıktılarının karılaştırılmasını sağlar. Bu durum işletme yöneticilerine rakiplerinden ne kadar ileride veya geride olduğu hakkında bilgi verir. En önemlisi nereye gitmeleri gerektiği ve bunu başarmak için ne yapmaları gerektiği konusunda yol göstermektedir.<sup>6</sup>

6 Sigma, işletmenin bütününde hataları, maliyetleri, çevrim zamanını azaltmayı; verimliliği ve kaliteyi arttırmayı, israfları ortadan kaldırmayı ve değişkenlikten kurtulmayı hedefleyen bir **felsefedir**. 6 Sigma felsefesi, hatasız süreçlerin ancak köklü gelişmeler sonucu ortaya çıktığı ve tüm işletmelerinde dilsel mükemmelliğe ulaşmak için yapısal ve sistematik değişimin şart olduğu anlayışına dayanmaktadır.<sup>7</sup>

6 Sigma aslında, sıfıra yakın kusur stratejisinin ulaşılabilir bir hedef olarak yaama geçirilebilmesinde yararlanılan bir istatistiksel kontrol düzeneğidir. 6 Sigma'nın kalite sistemi içindeki anlamı ise, müşteri istekleri doğrultusunda sürekli olarak en kaliteli hizmeti verebilmektir. Sadece teknik bir program değil, bir **işletme ve yönetim stratejisi** olan 6 Sigma; işletmelerdeki mevcut sorunları çözmek, 6 Sigma kalitesinde yeni ürün ve süreçler tasarlamak için oluşturulmuş bir proje yönetim yaklaşımıdır.<sup>8</sup>

6 Sigma'nın ne olduğu konusunda farklı bakış açıları vardır. Farklı şekillerde uygulanmakta ve farklı tanımları yapılmaktadır:

- Bunlardan birinde, “işletmeye ulaşmak, maksimize etmek ve sürdürmek için anlaşılır ve esnek bir sistem olan 6 Sigma; müşteri gereksinimlerinin yakından anlaşılması, gerçeklerin, verilerin ve istatistiksel analizin disiplinli bir şekilde kullanılması ile işletmelerinin yeniden keşfedilmesini ve iyileştirilmesini sağlar” denilmektedir.<sup>9</sup>
- 6 Sigma'nın diğer bir tanımı, “müşteri taleplerini karşılama konusunda mükemmelle yakın bir hedef”tir. Bu tanımlamanın, 6 Sigma teriminin kendisinin de, her bir milyon etkinlik ya da olasılıkta, yalnızca 3,4 hata ile çalışmayı

<sup>6</sup> Demirel, **a.g.e.**, 35-36.

<sup>7</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 19.

<sup>8</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 15.

<sup>9</sup> Necmi Gürsakar ve Ayşe Oğuzlar, **6 Sigma** (Bursa: Vipar A.Ş. Yayınları, 2003), s. 23.

hedefleyen, istatistikî olarak türetilmiş bir performansı ifade etmesi nedeniyle de doğru olduğu söylenebilir.<sup>10</sup>

- Honeywell CEO'su Dave Cote'a göre "6 Sigma, içerisinde kuvvetli araçların bulunduğu bir teknik program gibi görünse de, aslında bütününde yönetsel ve kültürel bir değişim programıdır." Motorola başkanı Robert W. Galvin ise 6 Sigma'yı tariflerken değişkenliğin önemini vurguluyor: "Eğer değişkenliği kontrol edebiliyorsanız, tüm parça ve süreçlerinizde sıfır hataya – 6 Sigma düzeyine ulaşabilirsiniz."<sup>11</sup>
- 6 Sigma, "organizasyonun temel süreçlerini, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değerlendirmek ve iyileştirmek için, şimdi ve gelecekte, tüm çalışanların bilgilerinin ve niceleyici yöntemlerin etkin olarak kullanılması" şeklinde de yorumlanmaktadır.<sup>12</sup>
- Pande ve Holpp'a göre 6 Sigma "bir sürecin, ürünün ya da hizmetin performansının istatistiksel bir ölçümü, performans gelişimi için mükemmelle yakına ulaşan bir amaç ve sürekli iş liderliğine ve dünya çapında performansa ulaşmak için bir yönetim sistemi"dir.<sup>13</sup>
- 6 Sigma felsefesini bürokraside de yerleştirmek projesinin mimarı olan Prof. Dr. Aziz Akgül bu kavramı; "kısa vadede, bir kuruluşun amaçları ve vizyonu istikametinde, en kritik süreçlerini daha verimli ve etkin hale getirmek amacıyla; problem çözme, israfı önleme, maliyet düşürme ve hata azaltmaya yönelik bir yönetim anlayışı ve her ürün, hizmet, süreç ve işlemde hataların tümüne yakınının elenmesini hedefleyen bir israfı önleme yönetimi yaklaşımı" olarak tanımlamaktadır.<sup>14</sup>
- Bir çalışmada 6 Sigma'dan, "endüstri tarafından endüstri için geliştirilmiş, somut başarılar ortaya konabildiği için yayılma şansını yakalamış, stratejik bir kalite yönetim sistemi" şeklinde bahsedilmektedir. 6 Sigma; hem üretim hem de hizmet kesiminde uygulanabilen, hedefi maliyet düşürmek ve satış/pazar payını

<sup>10</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 13.

<sup>11</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 15.

<sup>12</sup> Türker Baş, "6 Sigma", [http://agri.meb.gov.tr/AGSIS WEB/ilceler/tky\\_belge/Sigma.pdf](http://agri.meb.gov.tr/AGSIS_WEB/ilceler/tky_belge/Sigma.pdf) (8 Ocak 2003)

<sup>13</sup> Pete Pande and Larry Holpp, **What is Six Sigma?** (New York: The McGraw-Hill, 2002), s. 6.

<sup>14</sup> Aziz Akgül, **Mükemmelliğe Doğru Türkiye: Sıfır Hataya Dayalı 6 Sigma Uygulaması** (Ankara: Türkiye İsrafı Önleme Vakfı Yayınları Türkiye'nin Sorunlarına Çözüm Serisi:11, 2003), s. 15–16.

yükseltmek olan ve bir i'letmeyi bütünsel olarak kapsayan, oldukça sıkı bir çalı'ma ve olağanüstü dikkat gerektiren uzun soluklu stratejik bir inisiyatiftir.<sup>15</sup>

- Bir ba'ka tanıma göre ise 6 Sigma; i'letmelere, mü'teri memnuniyeti yükselirken israf ve kaynakları minimize etme yoluyla, i' aktivitelerini her gün tasarlayarak ve denetleyerek üst çizgilerini geli'tirmelerine izin veren bir i' sürecidir.<sup>16</sup>

6 Sigma, bir i'i ya da departmanı yönetmek için akılcı bir yoldur.<sup>17</sup> 6 Sigma'yı i'leten benzersiz mekanizma; mü'teri ihtiyaçlarını derinlemesine anlama, gerçekleri, verileri ve istatistiksel analizleri bir disiplin çerçevesinde kullanma, i' süreçlerini yönetme, iyile'tirme ve yeniden ke'fetmekten ibarettir.<sup>18</sup>

## 1.2. 6 Sigma'nın İ'leyi'i

Bütün sistemler gibi, 6 Sigma da iyile'tirilmiş bir çalı'ma performansı elde etmek amacıyla bir araya getirilmiş temel unsurlardan oluşur.<sup>19</sup> Ba'arılı bir yönetim için firma içinden veya dışından gelecek bilgiler çok önemlidir. Bu sayede yönetim kendini sınavabilir, yapılanmasını ve önceliklerini bu bilgiler doğrultusunda düzenleyebilir. Bu sistem, bir kapalı çevrim oluşturmalı ve sürekli olarak geri beslemeler ile bilgilendirilmelidir.<sup>20</sup>

6 Sigma uygulayan kuruluşlardaki kapalı çevrim kavramını tanımlamak için, cebirde kullanılan bazı kavramlardan yaygın biçimde yararlanılır. Şekil 1'de bir i'letmenin, süreç akışı perspektifinden görünüşü verilmektedir. En solda sürece sokulan girdiler, ortada kuruluşun ya da sürecin kendisi, en sağda da bütün önemli mü'terileri, nihai ürünleri ve kazancı görülmektedir. Girdi ve süreç akışında görülen "X"ler, sistemin başlangıç bölümlerindeki değışimin ya da performansın göstergeleridir. Sağdaki "Y"ler ise, i'in performansı ile ilgili ölçümleri temsil eder.  $Y = f(X)$  ("Y, X'in

<sup>15</sup> Halit Kasa, "Vizyoner Açılımlar Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma Buluşması", <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> (1 Nisan 2003)

<sup>16</sup> Mikel Harry and Richard Schoeder, **Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations** (New York: Doubleday a division of Random House Inc., 2000), s. 7.

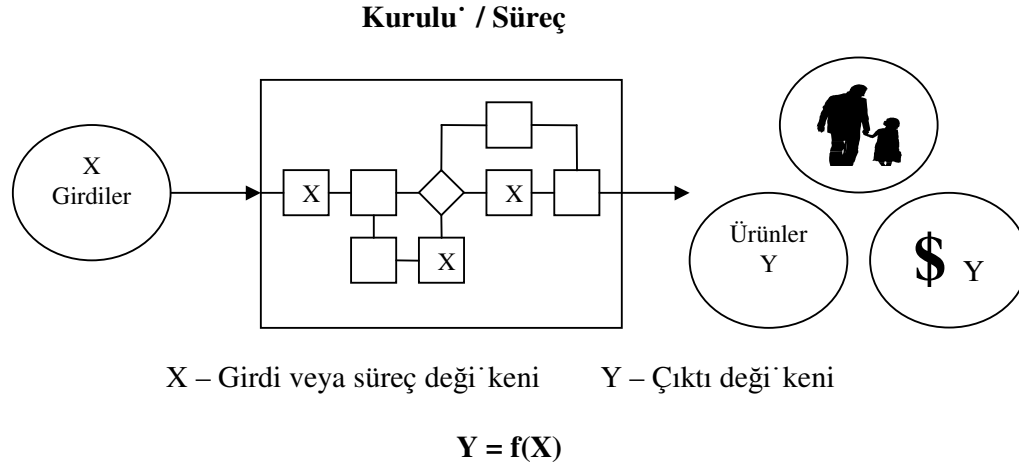
<sup>17</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 2.

<sup>18</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 13.

<sup>19</sup> **Ayn**, s. 49.

<sup>20</sup> Mehmet Sarıdoğan, "6 Sigma ve Uygulanışı", <http://www.saridogan.net/doc/alt%4%B1%20Sigma.doc>

fonksiyonudur”) demek, sistemin girdileri ve süreçlerindeki farklılıklar ya da değışkenlerin, nasıl bir bitiş skoruyla ya da Y’ler ile karşılaşılabileceğini büyük ölçüde belirlediğini söylemenin matematiksel yoludur.



**Şekil 1.** İş Süreç Modeli

**Kaynak:** Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 52.

6 Sigma uygulayan işletmelerde, X ve Y’ler çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Y’ler; stratejik hedef, müşteri gereksinimleri, kazançlar, müşteri memnuniyeti, toplam iş verimliliği anlamına gelirken, X’ler; stratejik hedeflere ulaşabilmek için gerekli eylemler, yapılan işin kalitesi, müşteri memnuniyetini belirleyen ana etkenler, personel, çevrim süresi, kullanılan teknoloji gibi süreç değışkenleri, sürece katılan girdilerin kalitesi gibi anlamlara gelebilir. Bir işletme, sistemi ve değışkenlerini anlamak için 6 Sigma yolunu kullanarak, geri beslemeleri daha iyi izleyip onlara karşılık vermeyi ve önünde uzanan yolda daha yumuşak ve daha hızlı ilerlemeyi öğrenebilir.<sup>21</sup>

6 Sigma’da süreç, iyileştirme için temel birimdir. Bir süreç, şirketin dış müşterilerine sunduğu bir hizmet ya da ürün olabileceği gibi, faturalama süreci ya da üretim süreci gibi iç süreçler de olabilir. 6 Sigma’da süreç iyileştirmenin amacı, süreç performansını yükseltmek ve süreç değışkenliğini azaltmaktır. Performanstaki yükseliş

<sup>21</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 53.

ve süreç değişkenliğindeki düşü, hataların yok edilmesi ile birlikte kâr, çalışan memnuniyeti, ürün kalitesi ve iş mükemmelliğini de beraberinde getirecektir.<sup>22</sup>

6 Sigma'nın temeli olan ilk adım, mü'terinin ne istediğini çok açık biçimde tanımlamaktır.<sup>23</sup> 6 Sigma dilinde mü'teri ihtiyaç ve beklentileri, CTQ (Critical to Quality - Kritik Kalite Parametreleri) olarak adlandırılır.<sup>24</sup> Mü'terinin kim olduğu, neler bekleyebileceği ve neler istediği en baştan belirlenirse, iş hem daha kısa sürede hem de en tatmin edici şekilde sonuçlanacaktır. Bu da ürün/hizmet ve onu sağlayacak süreçlerin mü'teri odaklı olarak tasarlanmasını gerektirir.<sup>25</sup>

Bundan sonraki adım ise, yapılan hata sayısını ölçmek olacaktır. Operasyonel mükemmelliğe ulaşmada, süreçlerin ölçümü ve geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir.<sup>26</sup> Ölçülebilirlik, mali sorumluluk için de bir ön koşuldur. İşletmeler belli bir zaman periyodundaki finansal performans oranlarını karşılaştırırlarsa, performanslarının ilerleyip ilerlemediğini belirleyebilirler.<sup>27</sup> Yunan alfabesindeki küçük Sigma harfi "σ", bir topluluğun standart sapmasını temsil etmek için istatistikte kullanılan semboldür. Standart sapma, herhangi bir nesne ya da süreç grubu içindeki değişkenlik ya da tutarsızlık miktarının göstergesidir. 6 Sigma performansına ulaşmadaki hedef, bir süreçteki değişkenliğin standart sapmalarının mü'terinin talepleri doğrultusunda belirlenmiş sınırlar içerisine çekilmesi yoluyla, değişkenliği azaltmak ya da daraltmaktır.<sup>28</sup> Bu amaçla son ürüne müdahale edilemeyeceği için, sürecin önemli girdileri ile oynayarak, son ürünlerdeki değişkenliğin azaltmasına çalışılmalıdır.<sup>29</sup>

Bir ürün ya da hizmetin, mü'teri taleplerini karşılayamadığı her durum ya da olay hatadır.<sup>30</sup> Sigma düzeyiyle; ürün başına hata, kalitesizlik maliyeti, çevrim süresi ve verimlilik gibi karakteristikler arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır.<sup>31</sup> Hatalar bir kez sayıldığında, sürecin başarı oranı da hesaplanabilir ve Sigma düzeyini saptamak için çok basit bir tabloda yararlanılabilir. Performansın Sigma düzeyi, Milyon Olasılıkta Hata

<sup>22</sup> Kai Yang, "Design For Six Sigma For Service", (New York: McGraw-Hill, 2005), s. 12.

<sup>23</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 58.

<sup>24</sup> Pande and Holpp, a.g.e., s. 2.

<sup>25</sup> "Six Sigma Yolu", <http://www.kalite.saglik.gov.tr/kalitekavramlari/Sigma.htm>

<sup>26</sup> Kamoy, a.g.e., s. 48.

<sup>27</sup> Parveen S. Goel, Praveen Gupta, Rajeev Jain and Rajesh K. Tyagi. **Six Sigma For Transactions and Service**. (New York: The McGraw-Hill, 2005), s. 80.

<sup>28</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 53-55.

<sup>29</sup> Demirel, a.g.e., s. 50.

<sup>30</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 59.

<sup>31</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e., s.29-30.



Sayısı ya da “MOHS” olarak da adlandırılır (Tablo 1). MOHS çok basit olarak, bir etkinlik bir milyon kez tekrarlandığında kaç tane hata yapılacağını gösterir. Hata olasılıklarını hesaplamaya katan Motorola bu yöntemle farklı süreçlerin performansını karılaştırmak için gerçekçi bir yöntem kavumu'tur.<sup>32</sup>

**Tablo 1.** Sigma Performans Düzeyleri

Sigma Düzeyi	Başarı Oranı (%)	Milyonda Kusur Sayısı
6 $\sigma$	99,99966	3,4
5 $\sigma$	99,977	233
4 $\sigma$	99,38	6.210
3 $\sigma$	93,32	66.807
2 $\sigma$	69,15	308.537
1 $\sigma$	30,85	690.000

**Kaynak:** Forrest W. Breyfogle, **Implementing Six Sigma** (New York: John Wiley, 1999), s. 9.

Sigma ölçümleri statik değildir. Mü'teri talepleri değ'it'ikçe, Sigma performansı da değ'icektir. Bütün ölçümlerde olduğu gibi, bir kurulu'taki bütün süreçlerde Sigma skoruna ula'mak zaman ve emek gerektirir. Sonuç olarak, bu Y ölçümlerinden hiçbirisi tek ba'ına performansı iyile'tiremez. Analiz ve iyile'tirme yöntemleri ve kurulu'un nasıl daha verimli çalı'abileceğini hesaplayacak veriler olmaksızın, MOHS ya da Sigma, nihai bir rapor olmaktan öteye gidemez.<sup>33</sup>

### 1.3. 6 Sigma Kurulu'u

Herhangi bir i' sürecinde ilk çıkı' noktasından nihai ürünün ya da hizmetin sunulduğu son noktaya kadar atılan her adımın sorgulanması ilkesinden hareket eden 6 Sigma, i'i daha ba'tan hata yapmayacak 'ekilde yeniden yapılandırma esasına dayanır. 6 Sigma'nın tema ve uygulamalarını günlük çalı'ma düzeni içine yerle'tirmek için aktif

<sup>32</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 59.

<sup>33</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 61.

olarak çaba gösteren, süreç performansında ve müşteri memnuniyetinde önemli iyileştirmeler kaydeden kuruluş ise bir “6 Sigma Kuruluşu”dur.<sup>34</sup>

6 Sigma, farklı kuruluşlara farklı anlamlar ifade ediyor olabilir. Bir kuruluş için operasyonel mükemmelliği hedefleyen tamamıyla bir yönetim felsefesi iken, başka bir kuruluş için verimliliği artırmayı hedefleyen iyi tasarlanmış, kapsamlı bir süreç iyileştirme yöntemidir. Kuruluşlar 6 Sigma’yı kendilerince nasıl konumlandırırlarsa konumlandırırsınlar anlamı “operasyonel mükemmelliğe yolculuktur.”<sup>35</sup>

Kaliteyi yakalamak için, hiçbir süreçte gerçek 6 Sigma performans düzeyine (%99,9997 mükemmellik) ulaşmak gerekmez. Kimileri yanlış bir düşünceyle, General Electric ya da Motorola gibi bir 6 Sigma kuruluşunun bütün işletme saflarında bu kalite nirvanasına gerçekten ulaşmış olduğunu sanır. Bu düşünce gerçeklerden çok uzaktır. Bazı süreçlerinde bu düzeye erişmiş olabilirler ama hiçbir işletmenin birkaç süreci dışında bütün süreçleri bu düzeyde değildir. Bütün süreçleri 4 Sigma düzeyine (% 99,38 başarı oranı) çıkarmak bile bütün işletmeler için olağanüstü bir başarı olacaktır.

6 Sigma ölçümelerini ya da onun araçlarından birkaçını kullanıyor olmak bir işletmeyi 6 Sigma kuruluşu yapmak için yeterli değildir. Gerçek bir 6 Sigma kuruluşu, bütün süreçlerini ölçmeyi ve iyileştirmeyi göze alan, işleteliği konusunda daha önce tanımlanan, duyarlı, kapalı çevrim sistemini geliştirmeyi hedefleyen bir kuruluş olmalıdır. Örneğin işletmenin, yeni ürün tasarımlarını iyileştirmek için 6 Sigma tekniklerini kullanması, 6 Sigma’yı uygulamanın çok iyi bir yöntemidir. Ama bu yine de onu bir 6 Sigma kuruluşu yapmaya yetmez. Oysaki 6 Sigma bir işletme stratejisi olarak uygulandığında, kuruluşu bazı yararlar sağlamaktadır. 6 Sigma’nın, ister büyük ister mütevazı olsun, birçok işletmeye çekici gelen yönleri şu şekilde tanımlanabilir:

- **Kalıcı başarıya götürür:** İki haneli büyüme hızını sürdürmenin ve değişen pazarlardaki payı korumanın yolu, sürekli olarak yenilikler getirmek ve yeniden yapılanmaktır. 6 Sigma, “kapalı çevrim sistemi” olarak isimlendirilen sürekli gelişmeyi sağlayan beceri ve kültürü oluşturur.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Aynı, s. 69.

<sup>35</sup> “Six Sigma”, <http://www.matrisas.com/sixSigma.html> (2006)

<sup>36</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 40-71-72.

**Tablo 2.** % 99 Kaliteye Karşılık 6 Sigma Performansı

Performans Hedefleri - Elde Edilecekler	
% 99 (4 Sigma) ile	% 99,9997 (6 Sigma ) ile
Her saat 20.000 kayıp mektup	7 kayıp mektup
Haftada 5000 hatalı ameliyat	1,7 hatalı ameliyat
Her ay 7 saat elektrik kesintisi	34 yılda 1 saat elektrik kesintisi
Her yıl 200.000 hatalı reçete	68 hatalı reçete

**Kaynak:** Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 9.

- **Herkes için bir performans hedefi belirler:** 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, 6 Sigma yaklaşımının çıkış noktasıdır. 6 Sigma müşteri şartlarının %99,9997 gibi kusursuza çok yakın bir hata oranı ile karşılanmasını ön görür. Aslında bu hedef o kadar yüksektir ki, çok sayıda işletmenin mükemmel performansa ilişkin düşünceleri bunun yanında çok zayıf kalır.<sup>37</sup> Tablo 2’de 6 Sigma hedefine ulaşılmaması durumunda karşılaşılabilecek sorunlar verilmiştir.
- **Müşteriye sunulan değeri artırır:** Her endüstri kolunda giderek güçlenen rekabet koşulları yüzünden, yalnızca “iyi” ya da “hatasız” ürün ya da hizmet sunmak başarı için yeterli olmayacaktır. 6 Sigma’nın özünde müşteriye odaklanmanın anlamı, değerlin müşteri için ne anlama geldiğini öğrenmek ve bu değerlin onlara kârlı bir biçimde nasıl sunulacağını planlamak demektir.

<sup>37</sup> Kaliteofisi Uzmanlık Grubu, “Altı Sigma’nın Yararları”, [http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale\\_goruntule&no=33&kelime=](http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale_goruntule&no=33&kelime=) (2006)



tarihteki gelişimi içerisinde bir diğlerinden bağımsız olarak, kendi içinde bir ba'arı öyküsü barındırır.<sup>43</sup>

## 2. 6 SİGMA'NIN TARİHSEL GELİşİMİ ve 6 SİGMA KÜLTÜRÜ

6 Sigma, bugün endüstride en hızlı büyüyen iş yönetim sistemlerinden biridir. Son on yılı a'kın bir süredir, uygulayan işletmelere milyonlarca dolar kazandırmı'tır.<sup>44</sup> Tarihsel gelişim süreci içerisinde 6 Sigma, kendine özgü bir kültür olu'turmu'tur.

### 2.1. 6 Sigma'nın Tarihsel Gelişimi

Operasyonel mükemmellik, günümüz pazarında en büyük kuvvettir. Son yıllarda önemli gelişmeler olmakta, işletmeler yeniden yapılanarak, kalite ve çevrim sürelerini iyile'tirmekte ve maliyetleri azaltmaktadırlar. Bu kavramlar üzerine odakla'an ve ivme kazanan 6 Sigma uygulamaları bir bakıma işletmelere yeni bir bakı'açısı kazandırmaktadır.<sup>45</sup>

6 Sigma'nın kökleri Carl Frederick Gauss'un (1777–1885) normal dağılımı tanımlamasına kadar dayanmaktadır. 6 Sigma'nın ürün değıkenliğinde bir ölçüm standardı olarak kullanılması 1920'lerde Walter Shewhart'ın ortalamadan 3 Sigma sapmanın süreçte iyile'tirme ihtiyacını doğurduğunu ortaya koyması ile ba'lamı'tır. Bu tarihten itibaren süreçlerde birçok kalite ölçüm standardı uygulanmı'tır.<sup>46</sup>

6 Sigma felsefesinin önemli savunucularından birisi Phillip B. Crosby dir. Crosby, sıfır kusur hedefinin ula'ılamaz bir hedef olarak algılanması ve kar'ı durulması yerine, olabildiğince ula'ılmaya çalı'ılması gereken bir hedef olarak benimsenmesi gerektiğı tezinin öncü savunucularındandır.<sup>47</sup> Kalite kavramını yorumlamayı öğrenen Motorola, rekabet için mü'terilerine gitme ve onların fikirlerini daha dikkatli anlama yoluna girmi'tir. İ'te bu çalı'malar, 6 Sigma'yı gün yüzüne ıkarmı'tır.<sup>48</sup>

<sup>43</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 16–17.

<sup>44</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 12.

<sup>45</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 33.

<sup>46</sup> "6 Sigma Tarihçe", [http://www.sipoc.org/sipoc\\_giris.htm](http://www.sipoc.org/sipoc_giris.htm)

<sup>47</sup> <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> **a.g.e.**

<sup>48</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 17-18.

6 Sigma, ilk olarak 1980 yılında Motorola’da Robert Galvin tarafından uygulamaya konulmuştur.<sup>49</sup> Galvin’e göre, işletmedeki tüm birimler ve tüm ürünler için uygun bir yaklaşım gerekmektedir. Ayrıca bu yaklaşım objektif olmalı, veri ve ölçümlere dayanmalıdır. Motorola bu kalite ölçümünü somutlaştırmak için Milyon Oranda Hata Sayısı (MOHS) kavramını geliştirmiştir ve 1985 yılından itibaren bu ölçütü uygulamaya koymuştur. 1987 yılında üst yönetimin kalite iyileştirme konusundaki iddialı gayretlerinin etkisi ile 6 Sigma hedefi, yani “milyonda 3,4 hata” hedefi belirlenmiştir. Bu aynı zamanda, müşteri ihtiyaçlarını kusursuza yakın karşılama hedefidir. Ancak hedef, yalnız başına bir anlam ifade etmediğinden, öncelikle hedefi gerçekleştirmek için gerekli yöntem ve araçlar geliştirilmiştir. Fakat asıl fayda bunların işletmenin tüm kademelerinde etkin olarak kullanılması ile sağlanmıştır.<sup>50</sup>

Geliştirilen 6 Sigma teknikleri, yoğun bir eğitimle kademe kademe tüm çalışanlara verilmeye başlanmıştır. Başlangıç yıllarında Motorola sınırlı sayıda proje gerçekleştirmiştir. Bu projeler ile eğitime harcanan paranın birkaç misli kazanç elde edilmiştir. Motorola daha sonra 1981 yılı hedefleri arasına 1986 yılına kadar kaliteyi on misli arttırmayı yerleştirmiştir. Motorola’nın bu başarısı, birçok uluslararası işletme tarafından kıpırtı ile karşılanmıştır.<sup>51</sup> İşletmenin 1988 yılındaki Genel Müdürü Bob Galvin’in, Beyaz Saray’da Malcolm Baldrige Ödülü’nü alırken, bu başarıyı 6 Sigma olarak adlandırdıkları bir yaklaşıma borçlu olduklarını söylemesi, 6 Sigma’yı çok sayıda işletmenin ilgi odağı haline getirmiştir.<sup>52</sup> Motorola tarafından geliştirilmesine rağmen, metodoloji General Electric (GE)’nin CEO’su olan Jack Welch’in, yaklaşımı bir işletmesi odağı haline getirmesiyle daha iyi bilinmeye başlamıştır.<sup>53</sup> Welch’in kişisel çabası ile işletme 1995 yılında 3 Sigma seviyesi ile işletmeye başlamıştır. İşletme hızlı bir gelişme sağlayarak 2000 yılında bazı süreçlerinde 6 Sigma seviyesine ulaşmıştır.<sup>54</sup>

Motorola’nın başarı hikâyesini duyan diğer Amerikan işletmeleri de 6 Sigma metodunu kullanmaya ve başarılı işletme sonuçları elde etmeye başlamışlardır. Özellikle GE’nin metodolojiyi stratejik bir araç olarak kullanmaya başlaması ile yayılım kıtalar

<sup>49</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 36.

<sup>50</sup> [http://agri.meb.gov.tr/AGSIS\\_WEB/ilceler/ky\\_belge/Sigma.pdf](http://agri.meb.gov.tr/AGSIS_WEB/ilceler/ky_belge/Sigma.pdf) **a.g.e.**

<sup>51</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 36.

<sup>52</sup> [http://agri.meb.gov.tr/AGSIS\\_WEB/ilceler/ky\\_belge/Sigma.pdf](http://agri.meb.gov.tr/AGSIS_WEB/ilceler/ky_belge/Sigma.pdf) **a.g.e.**

<sup>53</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 12.

<sup>54</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 38.

arasında hızla gerekleerek, küresel boyutlara ula'mı'tır.<sup>55</sup> 6 Sigma dikey yayılma yanında tüm endüstri kesimlerinde, pek çok ülkede ve kıtada uygulama bularak yatay bir yayılma da ya'amı'tır.<sup>56</sup> Günümüzde; retim, eczacılık, plastik, yazılım ya da hizmet sektöründe ispatlanmı' bir metodoloji haline gelmi'tir.<sup>57</sup> 6 Sigma, ABD'de ba'layan yolculuğunu Avrupa ve Asya'da sürdürmektedir. Bugün İngiltere, Almanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İspanya, Türkiye, Japonya, in ve Güney Kore de, 6 Sigma'nın hızla yayılma olanağı bulduğı ülkelerden bazılarıdır.<sup>58</sup>

6 Sigma, dünya endüstrisine son yıllarda en hızla yayılan i'letme stratejisi ve yönetim sistemidir.<sup>59</sup> Caterpillar, IBM, 3M, P&G, Nokia, Motorola, John Deere, Jaguar, Honda, Hitachi, Ford, Dupont, Dow Chemical, LG, GlaxoSmithKline, Johnson & Johnson, Pfizer, Raytheon, SonyEricson, Sun Microsystems, Bombardier, Rexam, Alcan, Cisco, Delphi, Toshiba, General Electric, Allied Signal, Lockheed Martin, ABB, Texas Instruments, BMW, Samsung, Xerox, HP, Lexmark, Intel, NCR, Oracle, Whirlpool, Apple Computer, Alstom, York International, Autoliv, Volkswagen, Volvo, Boing, Black&Decker, Perkins, Chevron, Coca-Cola, Pepsi-Co, Kellogg, McDonald's, Colgate-Palmolive, Merck Wyeth, Merck Bristol-Myers, Squibb, Schering-Plough, Bausch&Lomb, Baxter International, Lilly gibi birçok üretim i'letmesi 6 Sigma'yı kendi i'letmelerine uyarlamı'lardır.<sup>60</sup>

Amerika'da ba'layan ve hızla bütün dünyaya yayılan 6 Sigma hareketi Türkiye'de de birçok önemli kurulu' tarafından uygulamaya alınmı'tır. Aselsan, Borusan Grubu, TEI (Tusa' Motor Sanayi A.Ş.), Arçelik, Eczacıba'ı-Vitra, Kordsa, Klimasan, Bosch-Profilo, BOS (Birle'ik Oksijen Sanayi), imta', Ford, Petrol Ofisi, BP, Shell, Kalekim, TEBA gibi üretim i'letmeleri de 6 Sigma'yı uygulamaya ba'lamı'lardır.<sup>61</sup>

<sup>55</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 18.

<sup>56</sup> <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> **a.g.e.**

<sup>57</sup> Goel ve diğerkleri, **a.g.e.**, s. 13.

<sup>58</sup> <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> **a.g.e.**

<sup>59</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 33.

<sup>60</sup> "Dünyada", <http://www.sixSigmaturkiye.org/dunyada.asp>

<sup>61</sup> "6 Sigma Uygulamaları", <http://www.eneraconsulting.com/uretim.htm>

## 2.2. 6 Sigma Kültürü

6 Sigma, bir işletmeyi müşteri memnuniyeti, kârlılık ve rekabet gücü açılarından daha ileri bir konuma taşıyacak kültür değişimini amaçlayan kapsamlı bir çabadır. GE, Motorola gibi kuruluşlarda, 6 Sigma'ya kuruluş ölçeğinde duyulan inanç göz önüne alındığında, kültür değişimi hiç kuşkusuz 6 Sigma'yı tanımlamanın isabetli bir yoludur.<sup>62</sup>

Bugün değişen şartlar karşısında işletmeler, asıl işlerini daha iyi yapmak ve kâr elde edebilmek için operasyonlarını daha verimli hale getirmek ve rekabet içinde müşterilerini daha iyi anlamak zorundadırlar. Bu da ancak, bir süreç işletmesi olarak operasyonel mükemmelliği yakalamak ve pazarda kendine sürdürebilir bir pozisyon oluşturmaktan geçmektedir.<sup>63</sup> Aynı zamanda bir kültür değişim hareketi de olan 6 Sigma; müşteri memnuniyeti ve işletmenin kritik öncelikleri için departmanların ortak hedeflerle çalıştığı, iyileştirmelerin veriye dayalı istatistiksel metotlar kullanılarak yapıldığı, performans odaklı bir kültürdür.<sup>64</sup>

6 Sigma çalışmalarında atılacak ilk adım, değişim kararıdır. 6 Sigma'nın uygulanması, süreçleri standart yöntemlerle tanımlayan, optimize ve kontrol eden, öğrenmeye açık bir kültürün oluşumuna neden olur. Öğrenebilen ve öğrendikleri hakkında harekete geçebilen işletmeler diğerlerinden çok daha hızlı hareket edebilir ve rekabet avantajını yakalarlar.

Gerçek bir kültür değişiminde, işletmedeki bireyler değişim ve yeni standartlara uyum sağlayamama konularında kaygılanırlar. Kültürel değişim evresinde, çalışanlarda korku olduğu sürece, çalışanlar 6 Sigma araçlarını kullanmada tedirginlik yaşayacaklar, bu durum da programın başarısını olumsuz yönde etkileyecektir. Bu korkunun üstesinden gelebilmek için, çalışanların, değişimin gerekliliğini anlaması zorunludur. Kültürel değişimi hızlandırabilmek için, çalışanların 6 Sigma eğitimi alması ve kullanılan istatistiksel araçları öğrenmesi iyi bir yol olarak görülmektedir.<sup>65</sup> Bu değişimin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi çalışanlar ve müşteriler için cesaret kırıcı

<sup>62</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 13.

<sup>63</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 69.

<sup>64</sup> "Six Sigma Hakkında", <http://www.sixsigmaturkiye.org/sixsigmahakkinda.asp>

<sup>65</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 21-22-23.



olabildiği gibi, yavaş bürokratik düzenlemeler de yıldırıcı olabilmektedir. Değişim hızı için en iyi yolu işletme kendisi belirleyecektir.<sup>66</sup>

Bir kültürel değişim süreci olan 6 Sigma uygulamaları, Toplam Kalite Yönetimi (TKY)'nin yıllardır yumuşak ve felsefi kaldığı eleştirilerine karşı olumlu ve somut bir çıkış olmuştur.

### 3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ve 6 SİGMA

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), bir işletmede her işin bir defada ve hatasız/eksiksiz olarak “sıfır hata” ile yapılması ve müşterinin % 100 tatmin edilmesidir.<sup>67</sup> 6 Sigma' yı ise, TKY'nde müşteri odaklı bir yaklaşımla belirlenen iş hedeflerine en etkin şekilde ulaşmayı olanaklı kılan bir yönetim metodolojisi olarak yorumlamak doğru olur.<sup>68</sup> Temel olarak, 6 Sigma bir kalite geliştirme yöntemidir. Kullanılan teknikler ve felsefe olarak TKY ve 6 Sigma yöntemleri benzerlik göstermelerine rağmen geniş bir perspektiften bakıldığında bazı farklar ortaya çıkmaktadır. Her iki sistem de müşteri memnuniyetine odaklı olup, sürekli gelişimi ve uzun süreli başarıyı hedeflemektedir. Asıl fark yönetim anlayışından kaynaklanmaktadır. TKY'de yöneticilerin elindeki hedef cümleler çok soyut, felsefi ve genel olduğundan, işlevsel bir kalite yönetimi stratejisi oluşturmak çok güç olmaktadır. Oysa kalite teknik ve yöntemlerinin, asıl amaçları olan “mümkün olan en başarılı sonucu elde etme” hedefine ulaşmalarını sağlayacağına inanan profesyonel yöneticiler tarafından geliştirilen 6 Sigma, somut ve ölçülebilir hedefler ortaya koyarak, çok daha etkili bir rol oynamaktadır.<sup>69</sup>

TKY, maliyeti düşünmeden sadece probleme odaklanan bir programdır. 6 Sigma organizasyonda tam anlamıyla uygulandığında, maliyet yarı yarıya ya da daha fazla düşebilir, kayıp değerler azaltılabilir, müşteri ihtiyaç ve beklentileri daha iyi anlaşılabilir, kalitenin yerine getirilmesi ve dağıtımı iyileştirilebilir.<sup>70</sup>

<sup>66</sup> Alastair K.Muir, **Lean Six Sigma Statistics**. (New York: McGraw-Hill, 2006), s. 6.

<sup>67</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 42.

<sup>68</sup> Bahadır Akin, “Altı Sigma Nerede? Türkiye Altı Sigma'nın Neresinde?”, [http://www.sistems.org/alti\\_sigma\\_nerede.htm](http://www.sistems.org/alti_sigma_nerede.htm) (5 Mayıs 2002)

<sup>69</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%C4%B1%20Sigma.doc> **a.g.e.**

<sup>70</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 121-122.

Bütün olarak bakıldığında 6 Sigma yaklaımı, toplam kalite yaklaımına alternatif değil, TKY felsefesinin ileri düzeyde uygulanmasına yardımcı olacak bir araçtır. 6 Sigma araçları, TKY'nin temel kavramlarından olan süreç yönetimi, sürekli iyileştirme ve takım çalışmasına metodolojik bir yaklaım getirmektedir.<sup>71</sup>

TKY ve diğer kalite giriimleriyle kıyaslandığında 6 Sigma'nın temel farkı, sadece ürün kalitesini artırması değil, aynı zamanda operasyonlardaki temel süreçleri geliştirme yoluyla iyileştirmenin tüm yönlerini uygulamasıdır. Örneğin, 6 Sigma iyi tasarlanmış, güvenilir ve uygun müşteri hesap sistemi ve proje yönetim sistemi oluşturmaya yardımcı olabilir.<sup>72</sup> Bir 6 Sigma çalışması, işletme içinde yürütölmekte olan TKY ve ISO sistemi gibi sistemlerin üzerine kurulduğu takdirde, başarıya beklenenden daha kısa sürede ulaşmaktadır. 6 Sigma yöntemi, yürütölmekte olan kalite sistemine zarar vermemekte, aksine sistemi güçlendirici bir yöntem olarak kullanılmaktadır.<sup>73</sup>

6 Sigma'nın, bazı büyük kuruluşlarda çok etkileyici sonuçlar ve bir kültür değişimi meydana getirme konusunda kesinlikle başarılı olmakla birlikte, henüz yaygınlaşmış bir yöntem olmadığı da aşıkârdır. Geçmişteki kalite programları, hem kendi sonuçlarını hem de TKY hakkındaki olumlu düünceleri bir çırpıda silip atan hataların (uyum eksikliği, ilgisiz liderler, kavram bulanıklığı, belirsiz bir hedef vb.) kurbanı olmuştur. Bunlar, şimdi 6 Sigma'yı da denemek isteyen kuruluşların yine kolaylıkla tekrarlayabileceği türden hatalardır.

6 Sigma kuruluşları süreç yönetimini, iyileştirmeyi ve ölçümü özellikle işletmeden sorumlu müdürlerin günlük işlerinin bir parçası olarak uygulamaya koyar. Dikkat gerektiren bir başka nokta, 6 Sigma'nın idari ya da hizmet süreçlerine uygulanmasıdır. Anlaşılır bir hedef, 6 Sigma'nın belkemiğidir. Bu hedef çok iddialı olmakla birlikte, geçmişteki "sıfır hata" kampanyalarının tersine inandırıcı bir hedeftir. Hedef ister başarı oranıyla (%99,9997 mükemmellik), ister milyon olasılıkta hata sayısı (3,4 MOHS) ile isterse Sigma (6σ) ile ifade edilsin, 6 Sigma girişiminde rol alan kişiler sonuçların iyileştigeine tanık olur; üstelik bu iyileştirme para ile de ifade edilebilir.

<sup>71</sup> Süleyman Yağcızeybek, "Altı Sigma Nedir?",  
[http://www.kobifinans.com.tr/tr/bilgi\\_merkezi/021002/14686](http://www.kobifinans.com.tr/tr/bilgi_merkezi/021002/14686)

<sup>72</sup> Yang, a.g.e., s. 12.

<sup>73</sup> Demirel, a.g.e., s. 44.

TKY zirvede olduğu dönemde bile, pek çok kurulu'ta departman düzeyinde kalan bir çalı'ma olmu'tur. Oysaki 6 Sigma uygulayıcıları, kendi hallerine bırakılmı' bölümleri gün ı'ığına çıkarma i'ini öncelik listelerinin üst sıralarına yerle'tirir.<sup>74</sup> “Toplam” tanımlamasına kar'ın, kalite iyile'tirme çabalarının pek çoğu yalnızca üretim süreçlerine eğilir, hizmet, lojistik, pazarlama ya da e'değer öneme sahip diğer ya'amsal alanlara ise gereken önemi vermez. 6 Sigma yalnızca hizmet ve i'lemsel süreçleri ele almakla kalmaz, üretime kıyasla bu alanlara daha fazla önem verir. Bu nedenle 6 Sigma, Toplam Kalite'den daha “toplam” olma potansiyeline sahiptir.<sup>75</sup>

Bir kurulu'u TKY ya da 6 Sigma konusunda eğitmenin mükemmel bir yolu yoktur. TKY eğitimi, iyile'tirmenin nasıl hayata geçirileceği konusunda belirgin bir içerik sunmaktan çok, eğitim araçlarına odaklanmı'tır. 6 Sigma kurulu'ları eğitim konusunda çok yüksek standartlar koyar ve çalı'anlarının bu standartlara ula'masını sağlamak için gerekli zamanı ayırır ve parasal yatırımı yapar. 6 Sigma yönteminde, TKY'den farklı olarak daha az karma'ık yöntemler kullanılmaktadır. TKY yönetim felsefesini ve uygulamasının tamamını tüm üyelerin bilmesi gerekmektedir. 6 Sigma'da ise uzman kara ku'aklar bu görevi üstlenirler. Takımın diğer üyeleri ise daha basit uygulamaları ve ölçme i'lemini üstlenmektedir. 6 Sigma'nın bir diğer farkı ise, çalı'anlarının tümünü iyile'tirme sürecine ve karar mekanizmasına katmasıdır. TKY'nde karar belirli bir ekip tarafından verilmektedir. 6 Sigma uygulaması çalı'anların yapılan iyile'tirmeyi benimsemelerine ve sahiplenmelerine yardımcı olabilir.<sup>76</sup> Ayrıca, sadece kalite hedefleri ile yetinmeyip i'letme hedeflerinin tümüne uygulanması, 6 Sigma yöntemini diğerlerinden farklı kılmaktadır. İster TKY olsun ister 6 Sigma, iyile'tirme zihniyetli kurulu'ları ağına dü'ürebilecek en son “tuzak” ise halinden memnunluk ve tembelliktir.<sup>77</sup>

TKY felsefesi; toplam katılımcılık, mü'teri odaklılık, kontrol değil önleme, sürekli geli'me, sıfır hata, liderlik, politika ve strateji, kurum kültürü, sürekli eğitim, kalitesizlik maliyeti, süreçler ve verilerle yönetim, tedarikçi ili'kileri, toplumsal sorumluluk ve sonuçlara yönlendirmeden olu'an bir dizi ilkeler ve yöntemler

<sup>74</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 73-74-75-76-77.

<sup>75</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%C4%B1%20Sigma.doc> **a.g.e.**

<sup>76</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 44-45-46.

<sup>77</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 80.

yumağıdır. 6 Sigma'da yeni olan, onun bütün bu ilkeleri tutarlı bir yönetim sürecine dönüştürme becerisidir.

#### 4. 6 SİGMA İLKELERİ

Pek çok 6 Sigma aracı ve yöntemi tarafından desteklenen 6 Sigma ilkeleri, 6 Sigma'yı i için yararlı hale getirme hakkında bir fikir vermektedir.<sup>78</sup>

##### 4.1. Mü'teri Odaklılık

6 Sigma'nın en önemli prensiplerden biri, mü'teri ihtiyaç ve beklentilerini ilk seferde ve her seferde karşılama anlamına gelen mü'teri odaklılıktır.<sup>79</sup> 1990'larda, mü'teriden veri toplama çok tipik bir biçimde, mü'teri gereksinimlerinin dinamik yapısını göz ardı eden, bir kereye özgü ya da kısa ömürlü girişimler olarak kalmıştır.<sup>80</sup> Oysaki bu ilke, mü'teri beklenti ve ihtiyaçlarını, her değişiminde sistematik ve sürekli olarak sorgulamayı gerektirir.<sup>81</sup> Tüm organizasyonlar, mü'teri bağlılığını sağlamak ve bunu sürdürmek için çabalarını yoğunlaştırmalıdır. Örneğin Ritz Carlton Hotel tek bir mü'teriyi dahi kaybetmemeyi hedeflemiştir.<sup>82</sup>

6 Sigma'da en büyük önemin mü'teriye odaklanmaya verilmesinin en iyi örneği, 6 Sigma performansının ölçümlerinin mü'teriyle bağlanmasıdır. 6 Sigma'nın sağladığı iyileşmeler, mü'teri memnuniyeti ve değeri üzerinde yaptığı etkiyle tanımlanır.<sup>83</sup> Mü'terilerin ürünlerde veya hizmetlerde ne gibi özelliklerin bulunmasını istediklerini, üreticiler hiçbir zaman doğru bir şekilde bilemezler. Mü'teri isteklerinin neler olduğunu öğrenmenin en doğru yolu, mü'terilere bunları sormaktır.<sup>84</sup> Mü'terilerin sadece bugünkü değil, gelecekteki muhtemel ihtiyaç ve istekleri de önceden tahminlenmeli ve işletmenin rekabet avantajlarıyla birleştirilmelidir.<sup>85</sup> Çünkü onların memnuniyeti ya da memnuniyetsizliği, hangi iyileştirmelerin yapılacağını anlamada

<sup>78</sup> Aynı, s. 43-44.

<sup>79</sup> Cengiz Haksever, Barry Render, Roberta S.Russell and Robert G.Murdick, **Service Management and Operations**. (New Jersey: Prentice, 2000), s. 335.

<sup>80</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 45.

<sup>81</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 335.

<sup>82</sup> Mohamed Zairi, "Mü'teri Tatmininin Yönetimi: En İyi Uygulama Bakı Açısı", <http://www.kalite.saglik.gov.tr/makaleler/musterimemnuniyeti.htm> (2000)

<sup>83</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 14.

<sup>84</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 11.

<sup>85</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf> **a.g.e.**

önemlidir.<sup>86</sup> Elbette yalnızca dı' mü'teriye odaklanmak doğru olmayacaktır. İ'letmede bulunan iç mü'teriye yönelik toplantılar süresince istatistikleri tartı'arak ya da etkin bir 'ikâyet yönetimiyle çalı'anlara da odaklanmak, daha iyi sonuçlar verecektir.<sup>87</sup>

#### 4.2. Verilere ve Gerçeklere Dayalı Yönetim

Sezgi ve tecrübe, yöneticiler için en değerli iki niteliktir. Bununla birlikte, yalnızca sezgi ve tecrübe her zaman tek ba'ına yeterli değildir. Etkili olmak için kararlar, gerçeklere dayanmalıdır ve sonuçları ölçülmelidir. Gerçek veriler mü'terilerden, hizmet dağıtım süreçlerinden ve rakiplerden toplanan bilgilerden elde edilebilir. Bir ba'ka deyi'le, bir organizasyon mü'teri ihtiyaçlarının ne olduğunu tanımlayan, hizmet tasarımı ve dağıtım sisteminin bu ihtiyaçları nasıl kar'ıladığı ve kar'ılama derecesi verilerini düzenli olarak toplayan ve süreçlendiren bir sisteme sahip olmalıdır.<sup>88</sup> Sağlıklı kararlar alınması ve hareket planı hazırlanması için verilerin sağlıklı toplanarak analiz edilmesi gerekmekte, olay ve verilere bağlı olarak hareket tarzı da sistemin ba'arı ile uygulanması için bir ön ko'ul olmaktadır.<sup>89</sup>

6 Sigma, "gerçeğe dayalı yönetim" kavramını yeni ve daha güçlü bir konuma ta'ırmaktadır. Ölçmeye, geli'tirilmi' bilgi sistemlerine, bilgi yönetimine son yıllarda verilen öneme kar'ın, i' konusundaki pek çok karar hâlâ yorumlara ve tahminlere dayanarak alınmaktadır.<sup>90</sup> 6 Sigma yakla'ımı, i' performansını değerlendirme açısından hangi ölçümlerin kilit konumunda olduğunu netle'tirmekle i'e ba'lar; sonra da kilit değı'kenleri tanımlayacak ve sonuçları optimize edecek biçimde veri ve analizleri uygular. Daha elle tutulur bir düzeyde ise 6 Sigma, yöneticilerin gerçeğe dayalı karar ve çözümleri destekleyecek 'ekilde, gerçekten gereksinim duyulan verilerin neler olduğu ve bu verilerden maksimum faydanın nasıl sağlanacağını bilmesine yardımcı olur.<sup>91</sup> Bu doğrultuda, mü'teri memnuniyeti, ürün ve hizmet performansı, pazar payı, rekabet

<sup>86</sup> James R.Evans and James W.Dean, **Totak Quality Management, Organisation and Strategy**. (Unites States of America: Thomson, 2003), s.16.

<sup>87</sup> Bart Van Looy, Paul Gemmel and Roland Van Dierdonck, **Service Management-An Integrated Approach**. (Harlow: Prentice Hall/Financial Times, 2003), s. 151.

<sup>88</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 337.

<sup>89</sup> İge Pınar Tavmrgan, **Turizm Sektöründe Kalite**. (1. Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002), s. 96.

<sup>90</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 14.

<sup>91</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 45.

karıllaştırmaları, tedarikçi performansı, çalışanların performansı, mali ve finansal performansları içeren verilerin ölçümlerine ihtiyaç duyulur.<sup>92</sup>

#### 4.3. Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyileştirme

6 Sigma’da süreçler, eylemin olduğu yerlerdedir. İster ürünleri ve hizmetleri tasarlarlarken olsun, ister performansı ölçerken, isterse verimi ve müşteri memnuniyetini arttırırken 6 Sigma, “süreci” başarısının birinci aracı olarak görür.<sup>93</sup>

Bugüne kadar, 6 Sigma çalışmalarının en kayda değer atılımlarından biri, süreçlerde başarılı olmanın yalnızca gerekli bir beceri olmadığına, müşterilere bir değer sunarken rekabet gücünü arttıran bir yapı kurma yöntemi olduğuna, özellikle de hizmet esaslı departmanlar ve sektörlerdeki lider ve yöneticileri ikna edebilmesidir.<sup>94</sup> Bir organizasyon, süreçlerdeki başarısını artırarak mevcut hizmetleriyle tecrübelerini bir araya getirdiğinde kaliteleri gelişir. Sonuçta sürekli iyileştirme, daha iyi kalite ve sürekli müşteri memnuniyeti için doğal bir gerekliliktir.<sup>95</sup> Bu sayede, yeni ve iyileştirilmiş ürün ve hizmetlerle müşteri değeri artırılır, daha iyi iş süreçleri ve hataların azaltılmasıyla performans ve verimlilik artırılır ve esneklik, yanıt verme ve çevrim süresi performansı iyileştirilir.<sup>96</sup>

#### 4.4. Proaktif Yönetim

Proaktif yaklaşım çok basit anlatımıyla, meydana gelmeden önce problemleri engellemek amacıyla stratejik olarak düşünmek anlamına gelmektedir.<sup>97</sup> Çok basit anlatımıyla “proaktif” olmak, olaylardan önce harekete geçmek demektir ve tepkiselini karıttırır. Ancak gerçek hayatta proaktif yönetimin anlamı, çoğunlukla göz ardı edilmiş çalışma uygulamalarını alışkanlık haline getirmek demektir. İddialı 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 yaptığınızı sorgulamak proaktif

<sup>92</sup> Evans and Dean, **a.g.e.**, s. 25.

<sup>93</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>94</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 46.

<sup>95</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s.337.

<sup>96</sup> Evans and Dean, **a.g.e.**, s. 19.

<sup>97</sup> D.V.Tesone, **Supervision Skills for the Service Industry**. (Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005), s. 5.

yönetime örnektir.<sup>98</sup> Proaktif kalite sistemlerinde; önce potansiyel hata türleri belirlenir ve bu potansiyel hata türlerinin analizi yapılır. Daha sonra potansiyel etkiler ölçülerek bu hataları önleyici faaliyetler yerine getirilir.<sup>99</sup>

6 Sigma genellikle tepkisel bir yaklaşım olarak düşünülür.<sup>100</sup> Sıkıcı olmadan ya da aırı analitik davranmadan, gerçekten hazırlıklı olmak, etkili bir değişimin asıl başlangıcıdır. 6 Sigma eski tepkisel alışkanlıkların yerine, dinamik, duyarlı ve proaktif yönetme biçimini yerleştirmek için gerekli araç ve uygulamalardan yararlanır.<sup>101</sup> 6 Sigma metodolojisinin sadece operasyonel durumlar için olduğu düşüncesi bu noktada doğru değildir.<sup>102</sup>

#### 4.5. Sınırsız İşbirliği

İletmelerin, onların satıcıları ve müşterilerinin arasındaki işbirliğinin iyileştirilmesiyle elde edilecek fırsatlar büyük boyuttadır. Aslında tek bir amaç için, yani müşteriye bir değer sunmak için birlikte çalışması gereken gruplar arasındaki iletişimsizlik ve çekilme yüzünden, masanın üstünde her gün milyarlarca dolar bırakılmaktadır.<sup>103</sup>

İnsanlar, “büyük resim” içindeki rollerini daha iyi kavradığı ve bir sürecin bütün amaçlarındaki etkinliklerin aslında birbirleriyle iç içe geçmi olduğunu kavrayıp bunları değerlendirdiği sürece, 6 Sigma için sınırsız işbirliğinin anlamı, kendini bilinçsizce feda etmek değildir. Hem son kullanıcıların gerçek taleplerini, hem de bir süreç ya da üretim zincirindeki iş akışını iyice anlamayı gerektirir. Dahası, müşteri ve süreç hakkındaki bilgileri herkesin yararına kullanmayı hedefleyen bir yaklaşım gerektirir. Böylece 6 Sigma sistemi, gerçek bir ekip çalışmasını destekleyecek ortamı ve yönetim yapısını oluşturabilir.<sup>104</sup>

<sup>98</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>99</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 8.

<sup>100</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 120.

<sup>101</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 46.

<sup>102</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 120.

<sup>103</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>104</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 47.

#### 4.6. Mükemmele Yöneli', Ba'arisızlığa Kar'ı Ho'görü

Bu son ilke kendi içinde çeli'kili gibi görünmesine rağmen i'in özünde, hem mükemmele ula'mayı isteyip hem de ba'arisızlığa kar'ı ho'görülü olma dü'üncesi, birbirini tamamlamaktadır. Hiçbir i'letme, yeni dü'ünceler ve yakla'ımlar üretmeden 6 Sigma'ya yakın bir noktaya ula'amaz. Daha iyi bir hizmete, daha dü'ük maliyetlere, yeni becerilere götüren bir yol olduğunu gören ki'iler, muhtemel ba'arisızlığın sonuçlarından da çok korkuyorlarsa, hiçbir zaman bu yeni yolu denemeye kalkı'mazlar.<sup>105</sup>

6 Sigma'yı hedefleyen her i'letme, kendini sürekli olarak daha mükemmel olmaya zorlamalı, arada sırada kar'ıla'ılacak ba'arisızlıkları kabullenmeye ve onlarla ba'etmeye hazırlıklı olmalıdır.<sup>106</sup>

### 5. 6 SİGMA'NIN HEDEFLERİ

6 Sigma yakla'ımında temel amaç; süreç yeterliliğini iyile'tirmek ve değı'kenliği gidermek ve bu sayede süreçlerde sifıra yakın hata oranına, yani mükemmellik modeline ula'maktır.<sup>107</sup> Ayrıca sürecin verimlilik ve etkililik seviyesini ve mü'teri memnuniyetini artırırken, dü'ük kaliteden kaynaklanan maliyet ve verimsizliği azaltmak istenmektedir.<sup>108</sup> 6 Sigma'nın hedefleri 'u 'ekilde belirtilebilir:

- **Kalitenin Arttırılması:** İ'letmelerin geli'tirilmesinde temel konulardan biri süreç iyile'tirmesidir. Süreç yeterliliğı arttıkça, ürün ve hizmet kalitesi artar ve kalite arttıkça maliyet ve çevrim süresi azalır. İ'letmenin kalite hedefi; sıfır hata değil, milyonda 3,4 hata gibi ula'ılabilir somut bir değer olmalıdır.<sup>109</sup> Ancak esas amacın sürekli iyile'tirme olduğu ve kalite ile ilgili olarak konulacak hedeflerin sadece gösterge niteliğı ta'ıdığı göz ardı edilmemelidir. Hedeflerdeki

<sup>105</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 16.

<sup>106</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 47-48.

<sup>107</sup> Thomas Bertels, Integrating Lean and Six Sigma The Power Of An Integrated Roadmap, <http://www.isixsigma.com/library/content/c030721a.asp>

<sup>108</sup> Hüseyin Araslı, Mehmet Ali Öz ve Senem Yazıcı, **Are Hotels Ready for Six Sigma implementation in Small island?** s. 3.

<sup>109</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 24.



kesinlik payından çok bunların toplu olarak ne gösterdikleri, konulan te'his ve alınacak önlemler üzerinde odaklanmak daha doğru olur.<sup>110</sup>

- **Verimliliğin Arttırılması, Maliyetlerin Azaltılması:** Süreçlerin hızını artıran, maliyetini düşüren işletmelerde departmanlar, sadece kendi hedeflerine odaklanmak yerine, departmanlar arası süreçlerin içinde yer alan birer takım oyuncusu olarak, sürecin müşterilerinin beklentilerine cevap vermeye odaklanmaktadır. 6 Sigma böyle bir yapının üzerine inşa edildiğinde çok daha etkin ve verimli olmakta, iyileştirme projeleri yapılırken kritik müşteri beklentilerine ve işletmenin stratejik hedeflerini en çok etkileyen faktörlere öncelik verilmesi sağlanmaktadır.<sup>111</sup> Verimlilik ve kalite arasındaki ilişki, çoğu zaman bazı yöneticilerin yanlış yorumlarına maruz kalmaktadır.<sup>112</sup> 6 Sigma uygulayan bir kuruluşta, sürecin Sigma seviyesi arttıkça ürün ya da hizmet kalitesi artar ve maliyetlerin azalmasıyla birlikte verimlilikte artış görülür.<sup>113</sup>
- **Süreçlerin İyileştirilmesi:** 6 Sigma yaklaşımında süreçler, başarı için kilit durumdadır.<sup>114</sup> Müşterinin sesinin işletmelerin faaliyetlerinin gereklilikleri ile örtüştürülerek, mevcut süreçlerin iyileştirilmesi ve yeni süreçlerin oluşturulması, 6 Sigma'nın ayrılmaz bir parçasıdır.<sup>115</sup> Günümüzde 6 Sigma, kurumsal kimlik kazanmış olan kuruluşlar ve bu doğrultuda hedef belirleyen firmalar için büyük öneme sahip bir araç olma özelliğini korumaktadır.<sup>116</sup>
- **Pazar Payını Büyütme ve Rekabet Gücü:** İşletmelerin yollarını sürdürebilmeleri; sürekli büyüme, pazarı elde tutma ve diğer işletmelerle rekabet edebilme durumlarına bağlıdır.<sup>117</sup> Azalan maliyetler, yükselen müşteri tatmin oranları ve buna bağlı olarak artan pazar payı ile birlikte, işletmelerde

<sup>110</sup> Oktay Ataman, "Kalite Hedef ve Maliyetleri",

<http://gelisim.org/index.php?bolum=makale&mno=27>

<sup>111</sup> "Kurumsal Bütünlük", <http://www.eneraconsulting.com/sureclerleyonetim.htm>

<sup>112</sup> Thomas P.Ryan, **Statistical Methods for Quality Improvement**. (New York: Wiley, 2000), s. 4.

<sup>113</sup> "6 Sigma Nedir?", <http://gelisim.org/index.php?bolum=6sigma>

<sup>114</sup> Ümit Şahin, "Altı Sigma ve Sağlık Kurumları",

[http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476\\_1.pdf](http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476_1.pdf)

<sup>115</sup> "Borusan Yatırım Kurumsal Yönetim İlkeleri 2003 Uyum Raporu",

[http://www.borusan.com.tr/NR/rdonlyres/5B65425E-2EFE-4803-BE7E-88DBE5DDAF27/127/BRYAT\\_2003.pdf](http://www.borusan.com.tr/NR/rdonlyres/5B65425E-2EFE-4803-BE7E-88DBE5DDAF27/127/BRYAT_2003.pdf) (Nisan 2004)

<sup>116</sup> Ağâh Uğur, "Süreç İyileştirme ve 6 Sigma", <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=938> (24 Kasım 2004)

<sup>117</sup> Kiriş, a.g.e., s. 29.

kârlılık artı'ını sağlamaktadır.<sup>118</sup> Motorola tarafından geli'tirilen 6 Sigma kültürünü olu'turanlardan biri olan Charles Loew, “Dünya hızla küçülüyor ve herhangi bir kö'esindeki ürünlerin ve hizmetlerin toplam mü'teri memnuniyetiyle dünyanın diğer bölgelerine de aktarılması sayesinde büyük bir pazar payı kazanılabilir” derken 6 Sigma'nın ana konu ba'lıklarından birinin de mü'terilerin her birine sürekli ve toplam mü'teri memnuniyetini sunabilmesi için organizasyonu geli'tirmek olduğunu ifade etmektedir.<sup>119</sup>

- **Müşteri Tatmini:** Günümüzde işletmelerin büyümeleri ve ya'amlarını sürdürebilmeleri, büyük bir oranda mü'teri tatminine bağlıdır.<sup>120</sup> Mü'teri odaklı çalı'mak, aslında mü'teri odaklı iş yapma tarzı ve mü'teri ihtiyaçları arasındaki ileti'im ve etkile'im in geli'tirilmesi demektir. 6 Sigma'yı diğer mü'teri odaklı yakla'ımlardan ayıran nokta, kendisinden önceki pek çok yakla'ımın en ba'arılı yönlerini bünyesinde toplaması ve sahip olduğu çok güçlü araçlarla bu yakla'ımın vaat ettiklerini gerçeğe dönü'türebilmesidir. Mü'terinin kim olduğu, neler bekleyebileceği ve neler istediği en ba'tan belirlenirse, iş, hem daha kısa sürede hem de tatmin edici şekilde sonuçlanacaktır.<sup>121</sup>
- **Yüksek Motivasyonlu Çalışanlar:** Klasik kalite sisteminde uygulanan hataların aranması yerine, bunların nedenleri üzerine gidilmesi ve hata kaynaklarının ortadan kaldırılmasını hedefleyen kalite güvencesi ile sağlanan faydalardan biri de yüksek motivasyonlu çalı'anlardır.<sup>122</sup> 6 Sigma'dan elde edilebilecek manevi kazançlar, değer olarak maddi kazançların altındaymı gibi görülebilir. Oysa iyile'tirilmiş süreçlerden daha iyi bilgilendirilmiş, eğitilmiş çalı'anlardan kaynaklanan zihniyet değışikliğinin ve artan isteğin gözlemlenmesi, çoğu zaman maddi boyuttaki kazançlara kıyasla duygusal açıdan daha fazla memnuniyet getirir.<sup>123</sup>

<sup>118</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf> a.g.e.

<sup>119</sup> Oylum Çağan, “Six Sigma'yı Doğru Uygulayan Dünyada Lider Olur!”, <http://www.insankaynaklari.com/CN/ContentBody004.asp?BodyID=6535> (6 Kasım 2006)

<sup>120</sup> Gürçan Duman, “Six Sigma Vizyonu” <http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=65> (7 Nisan 2007)

<sup>121</sup> Kiri', a.g.e., s. 29-30.

<sup>122</sup> “Kalite Güvence Sisteminin Kazandırdıkları”, [http://www.kmtso.org.tr/girisimci\\_rehber/iso9000.doc](http://www.kmtso.org.tr/girisimci_rehber/iso9000.doc)

<sup>123</sup> Kiri', a.g.e., s. 31.

- **Örgütsel Sinerji:** Takım çalışmasını günümüz iş dünyasında tanımlayan en iyi kelime sinerjidir. Kuruluşları başarıya götüren yolda kurum içi işbirliği ve birlikte hareket artık zorunluluk haline gelmiştir.<sup>124</sup> 6 Sigma yaklaşımı, süreç gücü ve insan gücünü çok iyi bir şekilde bir araya getirerek sinerji sağlar.<sup>125</sup> Kurum içindeki departmanların kendi hedeflerine odaklı birer birim olmaktan çıkıp, tüm güçlerini işletme hedeflerini yakalamak için seferber etmeleri sonucunda işletme, bir bütün olarak hareket etmeye başlayacak, bunun oluşturacağı sinerji ile gelir ve kâr artacaktır.<sup>126</sup>
- **Örgütsel Öğrenme:** Bir örgütün öğrenmesi, yeni bilgilerin üretilmesine olanak tanıyacak ortamlar oluşturması, teknolojik gelişimleri takip ederek üretilen bilgiyi ve ürünleri yeni mal ve hizmet üretiminde kullanması, doğru veya yanlış bunların sonucunda elde edilen bilgiyi bir tecrübe olarak görerek örgütün verimliliği için kullanmayı sağlayan süreçtir. Günümüzde ancak sınırlı sayıda işletme kalite ve öğrenme arasındaki ilişkiyi kavrayabilmiştir.<sup>127</sup> 6 Sigma programı, örgütsel performansı iyileştirme amacıyla, hataların azaltılması, süreç yeterliliğinin geliştirilmesi üzerine odaklanır ve örgütsel iyileştirme ve örgütsel öğrenme için temel alt yapıyı oluşturur.<sup>128</sup>

6 Sigma uzun vadede, ciddi ve ayakları yere basan yönetim kadrosu ile öğrenen organizasyon özelliğine sahip işletmelerde, başarıya götüren bir sistemdir.<sup>129</sup>

## 6. 6 SİGMA ORGANİZASYONU

Bir 6 Sigma organizasyonu; günlük yönetim faaliyetlerinde 6 Sigma araçlarını kullanan, süreç performansında ve müşteri memnuniyetinde gelişme gösteren işletme olarak tanımlanmaktadır.<sup>130</sup> 6 Sigma hareketinin en tanınan yönlerinden biri, “uzman kara kuşaklar”, “kara kuşaklar” ve “yeşil kuşaklar” gibi farklı isimlerle bilinen, ölçüm

<sup>124</sup> InoTec Teknoloji Yönetim Danışmanlığı, “Takım Çalışması”, <http://kariyerakademi.net/courses/courseDetail.kariyer?crid=4911> (2007)

<sup>125</sup> [http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476\\_1.pdf](http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476_1.pdf) a.g.e.

<sup>126</sup> <http://www.eneraconsulting.com/sureclerleyonetim.htm> a.g.e.

<sup>127</sup> Arzu Üzgöl, “Örgütsel Öğrenme ve Toplam Kalite Yönetimi”,

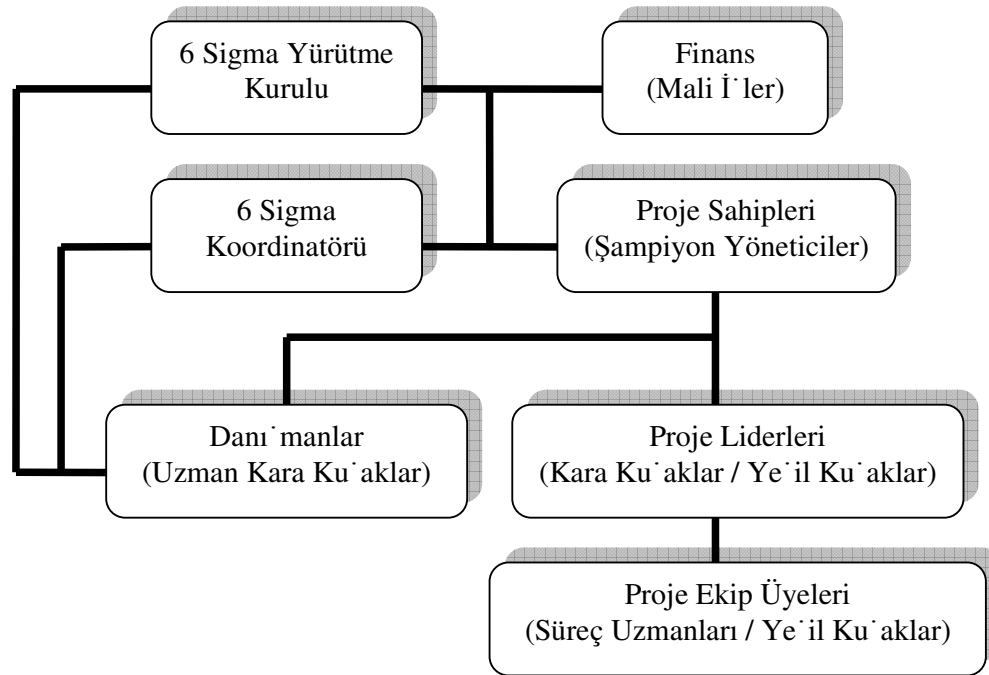
<http://www.kalite.saglik.gov.tr/makaleler/gazihasor.htm>

<sup>128</sup> Kiriş, a.g.e., s. 32.

<sup>129</sup> <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> a.g.e.

<sup>130</sup> Demirel, a.g.e., s. 59.

ve iyileştirme uzmanlarından oluşan bir ekibin oluşturulmasıdır (Şekil 2).<sup>131</sup> Bu unvanlar 6 Sigma'nın uygulandığı organizasyonların yapısı, uygulamanın kapsamı ve projenin türüne bağlı olarak değişebilir.<sup>132</sup>



**Şekil 2.** 6 Sigma Organizasyonu

**Kaynak:** 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 63.

Başarılı bir 6 Sigma uygulamasında, bu rollerin ve sorumlulukların çok iyi tanımlanması gereklidir.<sup>133</sup> 6 Sigma yaklaşımı, tepe yönetiminin katılımıyla şampiyondan/sponsordan başlar, proje liderinin teknik desteği ile projenin büyüklüğüne göre uzman kara kuş, kara kuş ve yeşil kuşlar tarafından uygulanır.<sup>134</sup>

<sup>131</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 151.

<sup>132</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 60.

<sup>133</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 8.

<sup>134</sup> Erkan Işıçok, "Hipotez Testleri Yol Haritası", <http://www.sigmacenter.com.tr/index.php?blm=kitap&gid=1> (Aralık,2005)

### 6.1. Proje Lideri

6 Sigma'da başarı, 6 Sigma'nın istatistiksel araçların ötesinde bir organizasyonel kârlılık ve müşteri memnuniyeti olduğunu anlayan üst yönetici ve liderlerle balar.<sup>135</sup> 6 Sigma'da lider, örgütsel engellerin a'ılarak gelişim ve değim unsurlarının tanınması ile stratejik hedeflerin b'arılması için gayret gösteren ki'idir.<sup>136</sup> Proje lideri, bir 6 Sigma projesindeki çalışmalardan ve elde edilen sonuçlardan birinci derecede sorumludur. Bir projenin planlandığı gibi yürütülmesi ve ilerlemenin sürekliliğini sağlama açısından ya'amsal önem ta'ır.<sup>137</sup> Proje liderinin en büyük amacı, 6 Sigma dü'üncelerini, araçlarını ve alışkanlıklarını organizasyonun içerisinde yönlendirmek ve finansal anlamda müşteri kazancı sağlama çabalarına yardım etmektir.<sup>138</sup> Bu anlamda lider; 6 Sigma girişimini sahiplenmeli, finanse etmeli, açıklık, tutarlık ve bağlılıkla yönetmelidir.<sup>139</sup> İyile'tirme projeleri ba'ta olmak üzere, liderin spesifik sorumlulukları arasında 'unlar bulunur:<sup>140</sup>

- Sponsor ile birlikte proje mantığını gözden geçirmek/netle'tirmek
- Proje belgesini ve uygulama planını olu'turmak ve güncellemek
- Proje ekibinin üyelerini seçmek ya da seçimine yardımcı olmak
- Kaynakları ve bilgileri tanımlamak ve ara'tırmak
- Uygun 6 Sigma araçlarını saptamak, ekip ve toplantı yönetim teknikleri konularında olduğu kadar, bu araçların kullanımı konusunda da diğer ki'ilere yardımcı olmak
- Proje programının uygulanmasını sağlamak, nihai çözüm ve sonuçlara ula'acak biçimde ilerlemeyi kontrol etmek
- Departman yöneticileri ve/veya süreç sahipleriyle birlikte çalışırken, sürmekte olan uygulamalara yeni çözümlerin ya da süreçlerin dâhil edilmesini kolayla'tırmak
- Nihai sonuçları belgelemek ve projeyi anlatan bir proje sunu' panosu olu'turmak

<sup>135</sup> D.H.Stamatis, **Six Sigma and Beyond-The Implementation Process**. (Boca Raton, Fla: St. Lucie Press, 2001-2003), s. 103.

<sup>136</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 58.

<sup>137</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 155-156.

<sup>138</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 25.

<sup>139</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 65.

<sup>140</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 156.

İşletmenin en üst düzey yöneticilerinin bu programın getireceği değeri çok iyi anlıyor, destekliyor ve istiyor olması gerekmektedir. Aksi takdirde, bu kadar güçlü bir değer programının başarılı olma şansı yok denecek kadar azdır.<sup>141</sup>

## 6.2. Proje Sponsoru

Sponsor, 6 Sigma kalite hedefine ulaşmak için yol haritasını koordine etmekten sorumlu olan kişidir. 6 Sigma projelerini seçer, sorumluluk alanındaki 6 Sigma projeleri için engelleri azaltır ve kontrol altında tutar.<sup>142</sup> Sponsor, tüm işletme bazındaki uygulamaların planlandığı gibi devam edip etmediğini izlemenin yanında, bu uygulamaların sonuçlarına olan etkisini sorgular.<sup>143</sup> Yayılım planları ve uygulama ile ilgili ayrıntılarla ilgilenir. Sürecin performansından kişisel olarak sorumludur.<sup>144</sup> Sponsorun işlevleri arasında şunlar bulunur:<sup>145</sup>

- Yönetimleri altındaki iyileştirme projelerinin genel hedeflerini saptamak ve korumak ve bu hedeflerin öncelikleriyle uyumlu olduğundan emin olmak
- Gerektiği takdirde, bir projenin yönü ya da kapsamı konusunda yol göstermek ve yapılacak değişiklikleri onaylamak
- Projeler için kaynak bulmak ve görüşmeler yapmak
- Ekibi, üst yönetim konseyi önünde temsil etmek ve ekibin savunuculuğunu yapmak
- Ekipler arasında ya da ekiplerle ekip dışı kişiler arasında oluşan sorunların ortadan kaldırılmasına yardımcı olmak
- Bir iyileştirme projesinin bitiminde, projenin sorunsuz bir biçimde devredilmesini sağlamak için süreç sahipleri ile çalışmak
- Süreç iyileştirmesi konusunda kazandıkları deneyimi, kendi yönetim süreçlerinde uygulamak

Bunlar, ekiplerde aktif rolü olmayan fakat 6 Sigma çalışmalarının başarıya ulaşmasından sorumlu olan kişilerdir. Aslında 6 Sigma ekiplerini TKY'nin çemberlerinden ayıran temel fark buradadır. Kalite çemberlerinde iyileştirme

<sup>141</sup> Kiriş, a.g.e., s. 58.

<sup>142</sup> Yang, a.g.e., s. 15.

<sup>143</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e. s. 64.

<sup>144</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, a.g.e., s. 65

<sup>145</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 153.

konularının seçimi ve projelerin yürütülmesi tamamen çember üyelerinin sorumluluğundayken, 6 Sigma'da yönlendirme söz konusudur.<sup>146</sup>

Sponsor ayrıca, hızını yitiren çalımlara müdahale eder ve gerektiğinde kapsam değikliğı veya yeni personel görevlendirilmesi gibi tedbirler alır.<sup>147</sup> Hedeflere ulaılıp, dokümantasyon tamamlanıp, proje bitirildikten sonra resmi olarak projenin bittiğini açıklar ve son olarak üst yönetime sunu'unun yapılmasını ister.<sup>148</sup> Sponsor, 6 Sigma'da kullanılan teknikler hakkında genel bilgi sahibi olmasının yanı sıra, 6 Sigma uygulamalarında idari anlamda bilgi sahibidir.<sup>149</sup>

### 6.3. Uzman Kara Ku'aklar

Uzman kara ku'aklar; 6 Sigma'nın felsefesini, amaçlarını ve uygulamasını derinliğine kavramı ki'ilerdir.<sup>150</sup> Uzman kara ku'ak, karaku'akların ve organizasyondaki diğer ki'ilerin danışmanı, eğitimcisi ve koçudur.<sup>151</sup> Daha ziyade istatistikî araçlar konusunda uzmanla'mı ki'ilerdir.<sup>152</sup> Tam zamanlı olarak çalırlar.<sup>153</sup> 6 Sigma faaliyetlerinin koordinasyonundan ve çalımların ba'arıya ulaşmasından sorumludurlar. Aylık çalımları organize eder ve projeleri gözden geçirerek sunu'lara yardımcı olurlar.<sup>154</sup> Tipik olarak i'in ya da organizasyonun belirli bir alanına ya da fonksiyonuna atanırlar.<sup>155</sup>

Uzman kara ku'aklar, kara ku'ak derecesinden i'e alınırlar.<sup>156</sup> Bu görev, 6 Sigma çalımlarının ba'langıcında, dı' kurulu'lardan kiralanan bir danışman tarafından yürütülebilir.<sup>157</sup> Danışmanlar kara ku'akları eğiterek ba'arılı 4–5 projeden sonra uzman kara ku'ak olmalarına yardımcı olurlar.<sup>158</sup> Uzman kara ku'ak yeti'tirme programında

<sup>146</sup> Mario Perez-Wilson, "Six Sigma: Understanding the Concept, Implications and Challenges." (Arizona: Advenaced Systems Consultant, 1999), s. 266.

<sup>147</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 63.

<sup>148</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 76.

<sup>149</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 9.

<sup>150</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 66.

<sup>151</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>152</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 159.

<sup>153</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 66.

<sup>154</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 59.

<sup>155</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 9.

<sup>156</sup> Thomas Pyzdek, **The Six Sigma HandBook** (New York: The McGraw-Hill, 2003), s. 48.

<sup>157</sup> "6 Sigma Organizasyonu",

<http://www.kaliteofisi.com/makale/makaleler.asp?makale=86&ad=Alt% C3% 84% C2% B1% 20Sigma&id=12>

<sup>158</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 63.

amaç, 6 Sigma araçlarını en iyi bilen ve projelerinde kullanabilen kara ku'akları eğitim ve danışmanlık verebilir düzeye getirmektir. Uzman kara ku'ak olabilmek için, en az iki dönem kara ku'ak yetiştirme programına eğitmen asistanı olarak katılmak ve eğitim almak önerilir.<sup>159</sup>

#### 6.4. Kara Ku'aklar

Günümüzde, kara ku'aklar için hiçbir resmi görev tanımı ya da sertifika yoktur. Hem rolün kendisi hem de onu tanımlayan beceriler artık çok daha geni' kapsamlıdır.<sup>160</sup> Ancak yaygın olan görü'e göre kara ku'aklar, 6 Sigma projelerinde, mü'teri memnuniyetini veya projenin verimliliğini arttırmak için temel i'lemleri ölçme, analiz etme, iyileştirme ve kontrol etme amacıyla kurulan ekiplerin liderleridir.<sup>161</sup> 6 Sigma araçlarını iyi bilen ve projelerinde uygulayan, i'letmelerdeki 6 Sigma programının itici gücüdürler. Projeleri için ekip olu'turur, liderlik yapar ve i'letmelerine önemli kazançlar sağlarlar.<sup>162</sup> Takım üyelerine ve organizasyondaki diğer ki'ilere metodoloji ve araçlar konusunda bilgi verirler.<sup>163</sup> Kara ku'aklar, uzman kara ku'ak ya da dı' eğitim kurulu'ları tarafından ortalama dört ay süreli eğitime tabi tutulurlar. Bu dört ay süresince ilk haftalar eğitilir daha sonraki üç hafta ise uygulamanın bir parçası olurlar.<sup>164</sup>

Kara ku'ak projelerinin hedefe ula'ması için, projeyi hedefine ula'tırabilecek en doğru insan kaynaklarının bu i'e tahsis edilmesi gereklidir. Üst yönetimin aktif olarak alt yapı çalı'malarına katılmadığı, uygun bir yayılım stratejisi olmadan 6 Sigma uygulamak isteyen firmalarda, oldukça hatalı kara ku'ak aday seçimleri yapılmaktadır.<sup>165</sup> Kara ku'ağın ba'arısı için neyin önemli olduğu açıkça tanımlanmalıdır.<sup>166</sup> Buna göre kara ku'ak; ekibi ba'langıca hazırlama, güvenlerini sağlama, eğitimlerine katılma ve gözlemlleme, ekip dinamiklerini yönetme ve projeleri ba'arılı sonuçlara götürmekle sorumludur.<sup>167</sup> Ayrıca kara ku'akların; ekip çalı'masına

<sup>159</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 77.

<sup>160</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 158.

<sup>161</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 10.

<sup>162</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 59.

<sup>163</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>164</sup> Demirel, **a.g.e.**, 64.

<sup>165</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 69.

<sup>166</sup> Pyzdek, **a.g.e.**, s. 45-46.

<sup>167</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 22.



uygunluk, analitik düünce yapısı, yönetici aday ve liderlik özelliği, süreçlerde deneyim, araştırmacı özellik ve değışime açıklık gibi özelliklere sahip olmaları gerekmektedir.<sup>168</sup> 6 Sigma uygulamasına geçilecek bir işletmede, kara kuakların yeteneklerinin geliştirilmesi için gerekli yatırımların yapılması ve onların beceri eksikliklerinin giderilmesi önemlidir.<sup>169</sup> Genellikle prensip olarak, bir kara kuak adayının resmen görevlendirilmeden önce, birkaç iyileştirme projesini başarıyla tamamlamış olması beklenir.<sup>170</sup> 6 Sigma disiplininin işletme tarafından benimsenmesi, kurum kültürü haline gelmesi için, ilk kara kuak projelerinde somut iş sonuçlarına ulaşılması gereklidir.<sup>171</sup>

### 6.5. Ye'il Ku'aklar

Ye'il ku'aklar, 6 Sigma uygulama planının önemli unsurlarıdır. Bir firmanın sadece kara kuaklara sahip olarak 6 Sigma uygulaması ve başarılı sonuçlar alması mümkün olmayabilir.<sup>172</sup> Ye'il ku'aklar, genellikle kara kuak seviyesinde 6 Sigma konusunda eğitilmiş kişilerdir.<sup>173</sup> Hem kara kuaklara yardım eden önemli bir takım üyesidir, hem de başarılı, küçük ve departman odaklı projelerin lideridir.<sup>174</sup> Bir veya daha fazla ekipte yer alabilirler. Ekibin başarısı için çalışmaları, araştırma yapmaları ve katkıda bulunmaları beklenir.<sup>175</sup>

Ye'il ku'ak programı, kara kuak yetiştirme programında olduğu gibi proje tabanlı yürütülmektedir. Programa katılan adayların uygulama yapacakları bir projesi olmalıdır.<sup>176</sup> Ye'il ku'akların temel ölçüm ve analiz yöntemlerini iyi derecede bilmeleri ve bilgisayar yazılımları yardımı ile analizleri çok rahat yapabilecek yeterlilikte olmaları gerekmektedir. Bunun için ye'il ku'aklar proje takımlarının belirlenmesinin ardından ortalama iki hafta süre ile eğitime tabi tutulurlar.<sup>177</sup> Bu görevi üstlenmiş kişiler tüm zamanlarında kritik değişiklik fırsatlarını ortaya çıkartmak ve bu değişiklikler ile sonuca

<sup>168</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 69–70.

<sup>169</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 66.

<sup>170</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 159.

<sup>171</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 70.

<sup>172</sup> Aynı, s. 75.

<sup>173</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 23.

<sup>174</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 15.

<sup>175</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 75.

<sup>176</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 76.

<sup>177</sup> <http://www.kaliteofisi.com/makale/makaleler.asp?makale=86&ad=Alt%20Sigma&id=12> **a.g.e.**

ula'mak için çalı'ırlar.<sup>178</sup> Ye'il ku'aklar, 6 Sigma ekibinin olu'turulmasından ba'layarak, projenin bitimine kadar 6 Sigma genel kavramları çerçevesinde proje yönetiminden sorumludurlar.<sup>179</sup> Bir ye'il ku'ak, her yıl genellikle bir ya da iki önemli proje bitirir.<sup>180</sup>

### 6.6. Ekip Üyeleri

Ekip üyeleri, 6 Sigma projelerinde, proje liderine yardımcı olmak üzere atanmı', doğrudan süreç içinde önemli bir görevi olan deneyimli çalı'anlardır.<sup>181</sup> Mevcut sorumluluklarının içinde proje hedefini desteklemek bulunur.<sup>182</sup> Kurulu'ların pek çoğu ekipleri, iyile'me çabalarının yükünü sırtlayan bir ta'it gibi kullanırlar. Ekip üyeleri, bir sürecin ölçümü, analizi ve iyile'tirilmesi ardındaki ilave beyin ve kas gücünü olu'tururlar. 6 Sigma araçları ve süreçleri hakkında bilgilerin yayılmasını sağlar ve gelecekte uygulanacak projelerde hazır kuvvet olarak rol alırlar.

Kurulan ekibin sorumluluğu ne olursa olsun, yapılan en yaygın hata, bu ekipleri çok fazla sayıda üye ile doldurmaktır. Kurulu'ların çoğu, proje ekiplerini, uygulama sırasında beceri ve deneyimlerine gereksinim duyulacağını dü'ündükleri her türden insanla tıka basa doldururlar. Böyle olunca, büyük ekiplerin daha hantal olmasına, üyelerinin i'i ucundan tutmasına ve isteksiz olmasına 'a'mamak gerekir. Hemen hemen her türlü proje ekibi için en uygun üye sayısı be' ilâ sekiz arasında deği'ir. Bundan kalabalık olursa, ileti'im giderek karma'ıkla'maya ba'lar, karar alınması güçle'ir ve bağlar zayıflar. Bir 6 Sigma proje ekibinin üye yapısını, uygulama sırasında, özellikle de çözüm geli'tirme ile bu çözümleri uygulama arasındaki geçi' sırasında deği'tirmenin sakıncası yoktur. Bundan ba'ka, ekip olu'turma konusunda esnek bir tutum benimsemek, gereksiz doldurma sorununu çözmeye de yardımcı olacaktır.<sup>183</sup>

Doğru yerde, doğru zamanda, doğru karar vermek ve artı değer olu'turmak isteyen yöneticiler ve çalı'anlar için 6 Sigma, bir ba'arı fırsatıdır.

<sup>178</sup> Demirel, **a.g.e.**, 65.

<sup>179</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 10.

<sup>180</sup> Pyzdek, **a.g.e.**, s. 48.

<sup>181</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 64.

<sup>182</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 16.

<sup>183</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 156-162-163-164.

## 7. ORGANİZASYONDA YÖNETİCİLER ve ÇALIŞANLAR AÇISINDAN 6 SİGMA

Bir işletmede liderlerin, çalışanların dozunu ve yönünü belirlediğine kuşku yoktur. Bunun anlamı da, yöneticilerin eylemlerinin, 6 Sigma süreçleri üzerinde en büyük toplam etkiyi oluşturuyor olmasıdır. Bununla birlikte, diğer kilit aktörler olmadan hiçbir lider, iyi yönetilen bir 6 Sigma çalışmasıyla elde edileceğine inanılan değişimi meydana getiremez ya da onun sonuçlarına ulaşamaz.<sup>184</sup>

Uzman yöneticilerin içinde yer almadığı hiçbir sistem uzun süreli olamaz.<sup>185</sup> Her konuda olduğu gibi, fırsat, olanak, kaynak, yetki ve izin verecek olanların istemediği, destek vermediği konularda başarıansı yoktur. Bu gerçek, 6 Sigma için de tartışmasız olarak geçerlidir.<sup>186</sup> Burada beklenen katılım, yalnızca onaylayan ve takdir ederek çalışanın sırtını sıvazlayan bir yönetici katılımı değil, bizzat süreç iyileştirme projelerinde proje lideri veya ekip üyesi olarak yer alan bir katılımdır.<sup>187</sup>

6 Sigma sürecinin başlangıç aşamasında üst düzey yöneticiler tarafından üstlenilmesi gereken önemli sorumluluklar vardır. Liderler, 6 Sigma sisteminin işletme için neden gerekli olduğunu tanımlayabilmelidirler.<sup>188</sup> Yöneticilerin öncelikli rolü, 6 Sigma başarıları için net bir vizyon oluşturmak ve bu vizyonu sürekli olarak organizasyona bildirmektir.<sup>189</sup> 6 Sigma'da yararlı veriler kullanıldığından, karar alma, problem çözme, kıyılar değerlendirme, ölçümleri yapma konusunda yöneticilere yardımcı olur.<sup>190</sup> Uzman bir yöneticinin zaman ayırarak iyileştirme faaliyetleri içinde bizzat yer alması durumunda; projede yer alan ekip üyeleri arasında daha sağlıklı bir iletişim, hedeflerin doğru algılanması, doğru raporlama, zaman ve faaliyet planına uyum gibi disiplini kendiliğinden olacaktır. Yöneticilerin projedeki çalışmalarını izleyen diğer çalışanlar, 6 Sigma projeleri içinde yer almak için çok daha fazla istekli

<sup>184</sup> Aynı, s. 149.

<sup>185</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 52.

<sup>186</sup> <http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> **a.g.e.**

<sup>187</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 52.

<sup>188</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 144.

<sup>189</sup> Pyzdek, **a.g.e.**, s. 35-37.

<sup>190</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 75-76.

olabileceklerdir.<sup>191</sup> Bu şekildeki bir yaklaşım, çalışanların kendilerini kurulu için anlamlı hissetmelerini sağlayacaktır.<sup>192</sup>

Bilgi ve tecrübeye dayalı olan 6 Sigma yönetiminde, çalışanların desteği de en az üst yönetimin desteği kadar önemlidir. Motive edilmemi, 6 Sigma vizyonunu paylaşmayan, isteksiz çalışanlardan oluşan bir örgütün uygulamada başarılı olabilmesi zordur.<sup>193</sup> Bu sahiplenme, verilecek olan 6 Sigma eğitimi ile pekiştirilebilir.<sup>194</sup> Bireyler hangi bölümde çalışıyor olurlarsa olsunlar, yaptıkları her işte mükemmelliği yakaladıkça, örgütün 6 Sigma düzeyine gelmesine katkıda bulunacaklardır.<sup>195</sup> 6 Sigma'nın ne olduğunu anlamamanın ötesinde gerekli olan, 6 Sigma'nın nasıl pozitif bir tecrübeye dönüştürülebileceğidir. 6 Sigma'ya neden ihtiyaç duyulduğu ve neyi başarmaya yardımcı olacağı konusunda her işletme farklı bir bakış açısına sahiptir. 6 Sigma'ya pozitif bir fırsat olarak bakılırsa daha büyük başarı şansına sahip olunur.<sup>196</sup> 6 Sigma uygulamaları, sunduğu kritik başarı faktörleriyle de, hem kurulu'lara hem de çalışanlara değer katar.

## 8. 6 SİGMA YÖNETİM SİSTEMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ

6 Sigma metodolojisini stratejik iş hedeflerine ulaşmada araç olarak kullanacak kurulu'ların, kendi kültürleri ve gerçekleri doğrultusunda metodolojiyi nasıl uyarlayabileceğini ayrıntılı olarak incelemesi gereklidir. Başarı için önemli noktalar aşağıda anlatılmıştır.<sup>197</sup>

### 8.1. Eğitim

6 Sigma, çalışanların arzulanan standarda ulaşabilmesi için gerekli zaman ve parasal yatırımın yapılmasını talep eder.<sup>198</sup> 6 Sigma sisteminin başarısında en önemli

<sup>191</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 52.

<sup>192</sup> Praveen Gupta, **Six Sigma Business Scorecard**. (New York: McGraw-Hill, 2007), s. 83.

<sup>193</sup> Kiri, **a.g.e.**, s. 66.

<sup>194</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 69-70.

<sup>195</sup> Kiri, **a.g.e.**, s. 67.

<sup>196</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 81-82.

<sup>197</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 49.

<sup>198</sup> "Neden Altı Sigma?"

<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=37&mode=&order=0&hold=0> (13 Mayıs 2003)

etkenlerden biri eğitim ve tüm çalışanların programa katılımıdır. En tepe yöneticiden operatöre kadar tüm çalışanlar, deneyim düzeylerine göre projelerde görev üstlenirler.<sup>199</sup> 6 Sigma'da farklı roller için standart bir eğitim yaklaşımı yoktur. Çeşitli roller için etkili bir eğitim içeriğe ve sürece göre değişmektedir.<sup>200</sup> Örneğin, kara kuak eğitimi genellikle dört hafta sürer. Kara kuak adayları, bazı iş süreçlerinin temellerini, proje yönetimini, ekip liderlik becerilerini, süreç haritasını ve çoğu istatistiksel yöntemi öğrenirler. Kara kuak olabilmek için, kara kuak adayları bir ya da daha çok proje bitirmeli ve bu projeler işletmeye finansal katkılar sağlamalıdır.<sup>201</sup>

Başarı için, çalışanların 6 Sigma'yı benimsemesi, 6 Sigma projelerinde yer almak için gönüllü olması ve işlerinde 6 Sigma araçlarını kullanması önemlidir. Etkin bir eğitim almak, kaynakları verimli kullanmanın en sağlıklı yoludur. Özellikle kara kuak eğitimlerinin, süreç uygulama deneyimi olan uzman kara kuaklar tarafından verilmesi önemlidir. 6 Sigma eğitim konuları ve materyalleri sürekli gelişim halindedir. Uluslararası geçerliliği olan eğitim materyalleri, uygun eğitim ortamı, deneyimli uzman kara kuak eğitmen ve eğitime katılan adayların proje hedeflerine ilişkin bilinç ve inançlarının yüksek olmasına dikkat edilmelidir.<sup>202</sup>

Geleneksel istatistik eğitimi ile 6 Sigma yöntemleri arasında bazı farklar vardır:

- 6 Sigma eğitimi projeye dayanır. Proje olmayınca eğitim de yoktur.
- Projelerin finansal olarak değerlendirilmeleri söz konusu olduğu için organizasyon ve katılımcılar konu üzerinde daha sıkı çalışırlar. Ayrıca katılımcıların projelerinin başarıları ile mesleki kariyerlerinde yükselmeleri arasındaki ilişki de sıkı çalışmayı destekler.
- 6 Sigma eğitiminde bilgisayar yaygın olarak kullanılır. Bu, eğitime katılanları formül ezberlemekten kurtarır ve yöntemleri nasıl uygulayıp sonuçları nasıl yorumlayacaklarını anlamaları için zaman sağlar.

<sup>199</sup> Kiriş, a.g.e., s. 66.

<sup>200</sup> Forrest W.Breyfogle, James M.Cupello and Becki Meadows, **Managing Six Sigma**. (New York: J. Wiley, 2001), s. 111.

<sup>201</sup> Yang, a.g.e., s. 16.

<sup>202</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e. s. 55-56-66.

- 6 Sigma eğitimi, iyileştirme araçlarının uygulamalarını açıklayan yol haritalarına iliştirilmiştir.<sup>203</sup> Eğitimin odağı, DMAIC süreci ve araçlarıdır.<sup>204</sup>
- Eğitimde iyileştirme araçlarını tanıtmanın ötesinde nasıl ve ne zaman kullanılacakları, iyileştirmenin nasıl hayata geçirileceği konusunda belirgin bir içerik sunar. 6 Sigma, eğitimle yapılan ilişki arasında bağlantıyı kurar ve eğitimin başarısını somut projelerde sağlanan ilerlemelerle değerlendirir.<sup>205</sup>

Pek çok farklı türdeki kuruluşta yürütülen başarılı 6 Sigma çalışmaları, işletmeleri daha duyarlı ve verimli duruma getirme sorununu çözmek için bekleyen geniş bir kapasite ve zengin olanaklar bulunduğunu göstermektedir. Diğer yandan, eğitimin iyi tasarlanması, katılımcıların mevcut becerilerine, süreçlere vb. uyacak biçimde uyarlanması koşuluyla, insanların iyileştirme projelerinde rol alacak düzeyde yetiştirilmeleri iki haftadan kısa bir süre içinde olanaklıdır.<sup>206</sup>

## 8.2. Müşterinin Sesi

6 Sigma, müşteri odaklı bir programdır. Müşteri ile bağlar ve müşteri isteğinin anlaşılabilir ana süreçlerin gereksinimlerine çevrimi ile de müşteriye ön plana çıkarır. Başarılı olmak için müşteriye bir değer katmak, beklentileri karşılayabilmek gerekir.<sup>207</sup> Öyleyse, işletme süreçlerindeki her işlemler müşteri beklentileri arasında bir ilişki olmalıdır.<sup>208</sup> Ürün odaklı yaklaşımdan, müşteri odaklı yaklaşıma dönüşümü ifade eden CRM (Customer Relationship Management - Müşteri İlişkileri Yönetimi), müşteri odaklı bir felsefe olarak tasarımının merkezinde müşteriye bulundurarak, veri toplama ve analizine gerçekten yardımcı olur. Müşteri merkezli yaklaşımın sezgi yerine verilere dayalı olması, CRM'i 6 Sigma ile yakın kılmaktadır. CRM bu süreçte nelerin iyi yapıldığını, 6 Sigma ise nerede hata yapıldığını, performansı etkileyen kriterlerin neler olduğunu göstererek iyileştirmeye yol açar.<sup>209</sup>

<sup>203</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 78-79.

<sup>204</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 29.

<sup>205</sup> <http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=37&mode=&order=0&thold=0>  
**a.g.e.**

<sup>206</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 167.

<sup>207</sup> Serkan Tugal, "6 Sigma'da Başarı Kriterleri",  
[http://www.teorik.net/icerik\\_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%20C5%209Far%20C4%20B1.Kriterleri](http://www.teorik.net/icerik_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%20C5%209Far%20C4%20B1.Kriterleri)

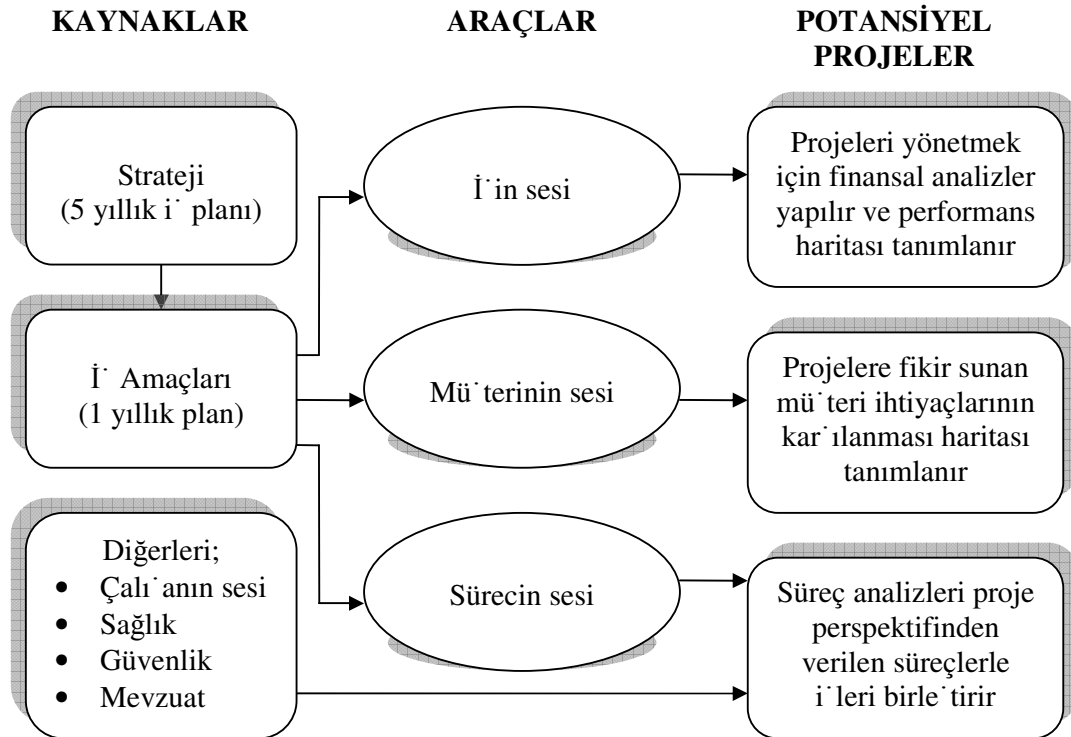
<sup>208</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 60-61.

<sup>209</sup> [http://www.teorik.net/icerik\\_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%20C5%209Far%20C4%20B1.Kriterleri](http://www.teorik.net/icerik_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%20C5%209Far%20C4%20B1.Kriterleri) **a.g.e.**

Müşteriler, üreticilerden, ürün ve hizmetleri zamanında, hatasız ve en düşük fiyatla temin etmek isterler. Üreticiler de, müşteri beklentilerine yanıt verebilmek için, iç operasyonlarında en düşük maliyetle, hatasız ve en az çevrim süreleriyle ürün ya da hizmet üretmeye çalışırlar. Bu bütünleşme ne kadar güçlü olursa, üretilen iş de o kadar sağlıklı ve katma değerli olur. Sonuç olarak, müşteri beklentilerini doğru ve dinamik olarak algılamak, başarının önemli anahtarlarından birisidir.<sup>210</sup>

### 8.3. Doğru 6 Sigma Projelerinin Seçimi ve Proje Takip Sistemi

6 Sigma aktiviteleri proje odaklıdır. Her proje için hedef, genellikle bir sürecin geliştirilmesi ile ilgilidir. 6 Sigma’da, proje seçimi, proje akıllanması, proje yönetimi ve projenin değerlendirilmesinden oluşan operasyon prosedürleri bulunur.<sup>211</sup>



Şekil 3. Proje Seçme ve Tanımlama

**Kaynak:** Michael L.George, David Rowlands, Mark Price and John Maxey, **Lean Six Sigma Pocket Toolbook**. (New York: McGraw-Hill, 2005), s. 26.

<sup>210</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 61.

<sup>211</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 16.

İ'i ilk defada doğru yapmak eğer çok önemliyse, o zaman proje seçimi, 6 Sigma konusunda en kritik etkinliktir.<sup>212</sup> Projeler, mü'teri ihtiyaçlarını kar'ılayacak şekilde, i'letme stratejisine hizmet eden projeler olmalıdır.<sup>213</sup> Proje tamamlandıktan sonra mü'teri, proje öncesi ve sonrası arasında belirgin bir fark olduğunu hissedebilmelidir.<sup>214</sup> Proje seçimi ve tanımlanması ile ilgili ön izleme 'ekil 3'te verilmiştir.

İdeal bir 6 Sigma yol haritasını izlemek için en kuvvetli gerekçelerden biri, bu sayede ilk iyile'tirme konularını çok daha doğru olarak seçmeyi sağlamasıdır.<sup>215</sup> Yönetim, iyile'tirme projesini seçmek için kriterler belirlemelidir. Öncelikli kriterlerin, organizasyonun stratejik i' amaçları doğrultusunda olması gerektiği tavsiye edilmektedir. Bu seçim, iyile'tirilmesi hedeflenen sürecin mevcut performansını içeren, yönetimin de hemfikir olduğu kriter listesi ile devam edecektir.<sup>216</sup> Etkili bir proje seçimi için gerekli bazı anahtar noktalar 'unlardır:

- Doğru projeleri seçmek ve onları iyi tanımlamak kolay değildir. Bu nedenle, üst düzey ekibe nasıl proje seçeceklerini öğretmek önem ta'ır.<sup>217</sup>
- Doğru projelerin yanı sıra, makul sayıda proje üzerinde çalış'mak da ba'arıyı etkileyecektir.<sup>218</sup>
- Bir proje, mü'teriler ve i' için, gerçek yarara sahip ve ekibin üstesinden gelebileceği büyüklükte olmalıdır.<sup>219</sup>
- Proje, kârlılık üzerinde pozitif bir etki ve stratejik bir önem olu'turmalı ve mü'teri memnuniyetini artırmalıdır.
- Proje sonuçları açık, ölçülebilir ve uygulanabilir olmalıdır.<sup>220</sup>

6 Sigma koordinasyon çalış'malarında, tüm 6 Sigma uygulamalarının izleyebileceği bir takip sisteminden yararlanılır. Bu takip sistemi; proje kazançlarının parasal takibi, her bir proje için hedef ve gerçekte'len arasındaki farklar, iyi yürütülemeyen projeler, iyi uygulamaları i'letme geneline yayacak ileti'im olanakları

<sup>212</sup> Gürsakal, **a.g.e.**, s. 107.

<sup>213</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 65.

<sup>214</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 57.

<sup>215</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 171.

<sup>216</sup> George Eckes, **The Six Sigma Revolution** (10. Basım. Canada: John Wiley&Sons Inc. 2001.), s. 25-26.

<sup>217</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 172.

<sup>218</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 66.

<sup>219</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 28.

<sup>220</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 16.



gibi konuları içerir.<sup>221</sup> Her projenin değerlendirilmesi sırasında, projenin gelişimini ortaya çıkarmak, proje engellerini tanımlamak ve problemleri çözmek için periyodik izlemeler yürütülür. Zaman, kaynak, iş gücü ve görev tamamlama gibi projenin çoğu detayı kaydedilir ve dikkatlice izlenir. Her 6 Sigma projesi tamamlandığında, işletmedeki finansal uzmanlar tarafından gerçek finansal yararlar takip edilir ve doğruluğu sağlanır.<sup>222</sup>

#### 8.4. Güvenli alıma Ortamı

Kara kuşak ve ekip üyelerinin iyileştirme çalışmalarından elde ettiği sonuçları, rahatlıkla organizasyona açıklayabilmeleri ve organizasyonun bütün olarak elde edilen başarılarla sahip çıkmaları sağlanmalıdır. Yapılan iyileştirme çalışmaları, birilerinin yıllardır yapamadığı ya da yapmadığı çalışmalar olarak algılanmamalı; ancak tüm birimlerin desteği ve metodolojinin kazandırdığı bilimsel araçların uygulanmasıyla elde edilebileceği, net bir şekilde çalışanlar tarafından algılanmalıdır. Aksi durumda, organizasyonun iyileştirme çalışmalarına göstereceği direnç göz ardı edilemez.<sup>223</sup> Uygun bir şekilde yönetilen öneri programı kurulua parasal yararların yanı sıra, iletişimin iyileşmesi, ekip ruhunun gelişmesi, çalışanlara ise; tatminin artması, daha fazla kazanma fırsatı gibi yararlar sağlar.<sup>224</sup>

#### 8.5. İletişim

İşbirliği, iletişim ve inanç 6 Sigma sisteminde en az istatistiksel kalite geliştirme araçları kadar önem taşır. 6 Sigma, birlikte daha iyi fikirler üretmeleri için çalışanlara sistemli yaklaşımlar sunar ve onları daha yüksek bir performansa teşvik eder. Böylece, bireysel yeteneklerle üstün teknik beceriler arasında sinerji oluşturur.<sup>225</sup>

Tüm organizasyon için 6 Sigma iletişim planlarının yapılması gereklidir. Bu plan; 6 Sigma'nın ne olduğu, işletmenin neden 6 Sigma'ya başladığı, iş hedefleri ve beklentilerin neler olduğu, yaygınlaştırma planı, her bir bireyin nasıl katılım sağlayacağı, proje sonuçlarının izlendiği göstergeler gibi konuları içermelidir.

<sup>221</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 58.

<sup>222</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 17.

<sup>223</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 59–60.

<sup>224</sup> Orhan Küçük, **Standardizasyon ve Kalite**. (Ankara: Seçkin Yayınları, 2004), s. 88.

<sup>225</sup> “Neden 6 Sigma”, <http://www.altisigma.com/index.php?name=News&file=article&sid=67> (7 Nisan 2007)

Organizasyonda çalı'an insanlar, kendilerini bu programın bir parçası olarak görmelidirler. Aksi takdirde, 6 Sigma ile uğra'an ki'iler ve onları ku'kuyla izleyen diğ'eri olarak iki ayrı sınıf ortaya çıkabilir. Bu durumda, mevcut durumu koruma eğiliminde olabilecek çalı'anların, radikal değı'imlerle i' yapacak olan 6 Sigma projelerinin ba'arısızlığı için, güçlü engeller olu'turabilecekleri açıktır. Kara ku'ak projelerinin, ancak ileti'im güçlü bir 6 Sigma ekibi ve diğ'er çalı'anların desteğıyle ba'arılı olabileceğı unutulmamalıdır.<sup>226</sup>

6 Sigma uygulamalarında, çalı'anların istatistiğı öğrenmekten korktukları bilinen bir engeldir. Değı'ime ili'kin korkunun ortadan kaldırılması için ilgili ki'ilerin değı'im gereksinimini anlamaları gerekir. Daha iyi bir ileti'im planı ile 6 Sigma kalitesinin önemi ve yöntemlerin nasıl çalı'acağı anlatılabilir. Projelerin koordinasyonu son derece önemlidir. Kontrollerin olmaması durumunda, aynı projelerin tekrarlanması veya sınırlı yarar sağlayacak projelerle zaman harcanması mümkündür. İleti'im, uygun altyapı ve eğitim ile birlikte hataların tekrarlanmamasını sağlar.<sup>227</sup>

### **8.6. Teknik Destek ve İnsan Kaynakları**

Kara ku'ak adayları ya da proje liderleri, organizasyon açısından gereksinim duydukları desteğı, üst yönetim ya da sponsordan sağlarlar. Ancak problem çözme modeli açısından gereksinim duydukları destek, uzman kara ku'aklar tarafından sağlanmalıdır. Birçok proje; teknik sorunlar, tanımlanamayan ve anla'ılamayan teknik sıkıntılar nedeniyle, bir türlü istenilen hedefe ula'amaz ve ortada kalır. Bu eksikliği gidermek için, uzman kara ku'aklar, eğitimde anlatılan tekniklerin, uygulama a'amasına adaptasyonları konusunda kara ku'aklara yardımcı olurlar.

6 Sigma uygulayan kurulu'larda kara ku'akların tam zamanlı olarak ayrı bir çalı'ma ortamında görev yapmaları ya da normal görevlerini sürdürerek yarı zamanlı kara ku'ak projelerini takip etmeleri, kurulu'un yapısına ve süreçlerine göre farklılık göstermektedir. Eğer gerçekten çok farklı radikal sonuçlar beklenen bir proje varsa, bu projenin yarı zamanlı bir kara ku'ak tarafından ba'arılmasını beklemek doğru olmaz. Çok geni' projelere asla yarı akılla ba'lanmamalıdır. Kara ku'ak olarak atanan çalı'anların, daha önceden sorumlu oldukları i'leri kimin, nasıl yapacağı konusu

<sup>226</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 56.

<sup>227</sup> Gürsakal, **a.g.e.**, s. 147.

endi'yle kar'ılır. Bu endi'e, çoğu durumda projeleri için kara ku'aklara yeterli zaman verilmemesine neden olabildiği gibi, en değerli insan kaynaklarının yerine, en bo'ta görünen çalı'anların kara ku'ak adayı olarak belirlenmesi gibi sorunlara da neden olabilir.<sup>228</sup>

### 8.7. Te'vik Edici Programlar

Çoğu kara ku'ak adayı, kara ku'ak adayı olduklarını öğrendiklerinde, bu durumun kendi kariyerleri için bir fırsat mı, yoksa olabilecek kariyer fırsatlarına engel mi olduğunu merak etmektedirler. Konu, organizasyon ihtiyaçlarına göre, eğitimlere paralel te'vikler ve eğitimler sonrası kara ku'akların çalı'ma yöntemleri ve te'vikleri olarak dü'ünölmelidir. İlk kara ku'ak projelerinin ba'arılı olması, kara ku'ak ekip üyelerinin projelerine yoğunla'maları ve yaptıkları çalı'maların i'letmeleri için çok önemli olduğu bilincinde olmalarıyla doğrudan ili'kilidir. Bu doğrultuda, ekip için te'vik edici ödüller, ilk projelerin ba'arılı olması için kullanılacak önemli araçlar olarak dü'ünölebilir.<sup>229</sup> İ'letmede uygulanan te'vik sistemiyle personelin tüm potansiyelinin kullanılması amaçlanmalıdır.<sup>230</sup> Te'vik ödülleri yalnızca kara ku'ak adaylarını değil; ekip, kara ku'ak ve sponsoru da kapsamalıdır. İlk kara ku'ak projelerinin tamamlanmasından sonra, kara ku'akların organizasyondaki yeri ve çalı'maların sürekliliği ayrıntılı dü'ünölmelidir. Teknik donanımları yüksek olan kara ku'akların, i'letmelerinde mutlu bir 'ekilde çalı'maları, kariyerleriyle ilgili endi'e duymadan, güvenli bir ortamda 6 Sigma projeleri yapmalarına olanak verilmelidir.<sup>231</sup>

### 8.8. Yardımcı Sanayilerin Katılımı

Günümüzde i' dünyasının bütünü, asıl i'lerinde uzmanla'arak, mü'teri beklentilerini en iyi 'ekilde kar'ılamanın yollarını aramaktadır. Bu doğrultuda, ürün ve hizmetlerde, kaliteyi ve verimliliği yakalamak için stratejik ta'eron tedarikçilere gereksinim duyulmaktadır.<sup>232</sup>

<sup>228</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 53–54–55.

<sup>229</sup> **Aynı**, s. 58–59.

<sup>230</sup> Küçük, **a.g.e.**, s. 88.

<sup>231</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 58–59.

<sup>232</sup> **Aynı**, s. 60.

Küresel pazar oyuncuları olarak ana sanayiciler, ortaklık ilikisi kuracakları ülkeleri ve firmaları seçerken daha rasyonel ölçüler kullanmaya, maliyet unsurlarının yanı sıra, verimliliği ve kaliteyi de ön plana çıkarmaya başlamışlardır.<sup>233</sup> Kalite ve verimliliği düşük taaeronların olması, işletmeler için önemli bir zayıf nokta olabilmektedir. Müteri beklentileri ne yazık ki yalnızca iç operasyonlarla karşılanamamaktadır. Ürün temin edilen taaeronlar, girdi sağlayan taaıyıcı firma, ürün satımını yapan bayi, servis elemanları ve hatta müşteriye teslimatı sağlayan kuryenin hal ve tavırları da müşteri memnuniyetinde belirleyici olabilmektedir. Bu doğrultuda, stratejik taaeronlar 6 Sigma yolculuğuna davet edilmelidir. Günümüz rekabet koşullarında başarılı olabilmek için, 6 Sigma metodolojisinin sağlayacağı avantajların tedarikçi yöneticilerine aktarılması ve ortak projelerin yürütülmesi gereklidir. Ardından yapılacak projelerse, hem işletme için hem de yardımcı sanayi için ortak kazanımların artması anlamına gelecektir.<sup>234</sup>

---

<sup>233</sup> Inotech Bilgi Merkezi, “Yan Sanayide Yeni Trendler”,  
<http://www.inotechbilgimerkezi.com/cinfocenter/Articles/part081203.asp> (19 Aralık 2003)

<sup>234</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e. s. 60.

## İKİNCİ BÖLÜM

### HİZMET SEKTÖRÜNDE 6 SİGMA STRATEJİSİ

#### 1. HİZMET SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Değerleri sürekli değişen bugünün ekonomisinde herhangi bir sektörün başarılı olabilmesi, müşteriye kusursuz hizmet vermesi ile ilgilidir. Hizmetin kalitesi, bunu tüketen kişiler tarafından önemli olduğu kadar, hizmeti üreten işletmeler için de önemlidir. Dolayısıyla günümüzde hizmet sektörünün önemi gün geçtikçe artmakta ve en hızlı gelişen yenilikler de bu sektörde görülmektedir.

##### 1.1. Hizmet Sektörünün Önemi

Makro açıdan ekonomi, üretim ve hizmet sektörü olmak üzere iki farklı sektöre bölünebilir. Bunların içerisinde hizmet sektörü, ekonomide oldukça büyük bir etkiye sahiptir.<sup>1</sup> Gayri safi milli hasıllarının yarıdan fazlasının hizmet sektöründe üretildiği ekonomilere hizmet ekonomisi denmektedir. Artık yaşam kalitesi dendiğinde sağlık, eğitim, sanat, kültür ve turizm gibi hizmetlerden ne ölçüde yararlandığı algılanmaktadır ve günümüzde gelişmiş ekonomiler birer hizmet ekonomisine dönüşmektedir.<sup>2</sup>

Tüm dünyada hizmet sektörü son elli yılda çok hızlı büyümüş tür ve büyümeye de devam etmektedir. Hizmet esaslı olmayan sektörlerde bile, ekonomiye yararlı olmak için hizmetler gereklidir. Bu bakımdan işletmeler, ürünlerini farklı ve avantajlı hale getirmek için ürünlerin yanında hizmetleri de sunmaktadırlar. Örneğin, GE ve IBM gibi geleneksel üretim işletmeleri, çoğu operasyonlarında önemli hizmet unsurlarını içerecek dönüşümler yapmışlardır ve bu operasyonlarında küresel anlamda rekabet edebilmektedirler.<sup>3</sup>

OECD (Organization For Economic Cooperation And Development - Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı), istihdamın dünya düzeyindeki artışı'nda hizmet sektörünün önemli bir rol sahibi olduğunu açıklamaktadır.<sup>4</sup> Hizmet sektörünün

<sup>1</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 4.

<sup>2</sup> Sevgi Ay' e Öztürk, **Hizmet Pazarlaması**. (Eskişehir, 2002), s. 12.

<sup>3</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 8-10.

<sup>4</sup> Öztürk, **a.g.e.**, s. 13.

büyümesi sonucunda, bugün i'sizlerin % 85'i hizmet sektöründe istihdam edilmi'tir. Son yirmi yıldır, nerdeyse 40 milyondan fazla çalı'an hizmet sektörüne katılmı'tır.<sup>5</sup> Son 30 yıl içinde olu'turulan tüm yeni mesleklerin % 92'si hizmet sektöründe meydana gelmi'tir. Hizmet sektörü, ulusal ekonomilerdeki öneminin yanı sıra, dünya ticaretinde de gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Türkiye'de ise, 1990'lı yıllar hizmet sektörünün önemli bir büyüme gösterdiği yıllardır. Birçok yeni hizmet pazara sunulduğu gibi, hizmet pazarındaki i'letmelerin sayısı da artmı'tır.<sup>6</sup>

Hizmet endüstrisi, üretim endüstrisinde bulunmayan bazı farklı özellikler gösterir. Sasser, Olsen ve Wyckoff'un çalı'malarına dayanan bu farklı özelliklere göre hizmetler; soyut, dayanıksız ve heterojendirler, e'zamanlı üretim ve tüketimi gerektirirler.<sup>7</sup> Bununla birlikte, üretim ve hizmet sektörü arasındaki ili'ki de çok güçlüdür. Bu ili'ki, hizmetin olmadığı yerde üretimin ya da üretimin olmadığı yerde hizmetin de olamayacağı 'eklinde açıklanabilir. Örneğin otomobil olmazsa, otomobil tamiri hizmeti olmaz ya da ara'tırma geli'tirme hizmeti olmaksızın, hastalıkları tedavi eden ilaçlar da olmaz. Günümüzde üretimle hizmet arasındaki bu ili'ki, birinin diğerinin çıktısını kullanması 'eklindeki basit ili'kinin de ötesine geçmi'tir. Çoğu üretim i'letmesi, ürettikleri ürünlerinin yanında çe'itli hizmetleri de sunmak durumundadır.<sup>8</sup> Hizmet i'letmesi olarak tanımlanabilecek bankalar, restoranlar ve turizm i'letmelerinin dı'nda artık bir buzdolabı, otomobil ve bilgisayar satı'ı yapan i'letmeler de hizmet ağırlıklı mesajlar içermektedirler.<sup>9</sup>

## 1.2. Hizmet İ'letmeleri ve Ba'arı Faktörleri

Hizmet endüstrisindeki varlıklar, hizmet i'letmeleri olarak tanımlanabilir.<sup>10</sup> Bunlar üretimi kolayla'tıran, ürünlerin dağıtımını sağlayan ve sunduklarıyla, ki'sel hayatımıza değer katan organizasyonlardır ve bunların çıktılarına da hizmet denilmektedir. Hizmetler; zaman, mekân, biçim ve psikolojik yararlar üreten ekonomik aktiviteler olarak tanımlanabilirler.<sup>11</sup> Restoranlar, oteller ve perakende mağazalar gibi

<sup>5</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 11.

<sup>6</sup> Öztürk, **a.g.e.**, s. 13-14-17.

<sup>7</sup> Kai Yang, **a.g.e.**, s. 1.

<sup>8</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 6-7.

<sup>9</sup> Öztürk, **a.g.e.**, s. 2.

<sup>10</sup> Kai Yang, **a.g.e.**, s. 1.

<sup>11</sup> Haksever ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 2-3.

hizmet işletmeleri kâr amacı taşıyan, üniversiteler ve posta hizmetleri gibi işletmeler ise kâr amacı gütmeyen kuruluşlardır.<sup>12</sup> AMA (American Marketing Association - Amerikan Pazarlama Birliği) 'nın hizmet sınıflamasında on kategori yer almaktadır. Bunlar:<sup>13</sup>

- Sağlık hizmetleri
- Finansal hizmetler
- Profesyonel hizmetler (avukatlık, muhasebecilik, vb.)
- Konaklama, seyahat ve turizm hizmetleri
- Spor, sanat ve eğlendirme hizmetleri
- Kamusal, yarı kamusal ve kâr amacı gütmeyen hizmetler
- Kanal, fiziksel dağıtım ve kiralama hizmetleri
- Eğitim ve araştırma hizmetleri
- Telekomünikasyon hizmetleri
- Kişisel hizmetler ve bakım/onarım hizmetleridir.

Kâr odaklı hizmet işletmeleri için, kârlılık en önemli başarı faktörlerinden biridir. Yüksek kârlılık, işletmenin bütün operasyonlarında düşük maliyet ve güçlü bir satışla belirlenir. Araştırmalar, satış hacmi ve sürdürülebilir fiyatın çoğunlukla müşteri değeriyle belirlendiğini ortaya koymuştur. Müşterilerin fikirleri; fiyat seviyesine, pazar büyüklüğüne ve ürünün gelecekteki eğilimine karar verir. Bir ürün yüksek müşteri değerine sahipse, yükselen pazar oranını, müşterinin ürüne karı artan hevesini, makul fiyatı, işletme için sağlıklı kâr miktarını ve artan isim saygınlığını birlikte getirecektir. Kâr odaklı olmayan hizmet işletmeleri için bile para, kaybedilmek istenen bir şey değildir. Ek olarak, bütün hizmet işletmeleri için müşteri değerini maksimize etmek doğal bir amaçtır.

Sektörde, çok çeşitli hizmet işletmeleri vardır. Bununla birlikte, türü ne olursa olsun, hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetini sağlayan hizmetlerin üç durumu söz konusudur. Hizmet ürünü; müşterilere sağlanan hizmet kalemlerini ya da çıktılarını ifade eder. Örneğin, sağlık hizmetlerinde hizmet ürünü teşhis, tedavi ve bakım kalemlerini içerir. Hizmet dağıtım süreci; hizmet ürünlerini müşterilere dağıtan ya da sürekliliğini sağlayan süreçtir. Bir oto kiralama merkezinde müşteriye araba kiralamak

<sup>12</sup> Kai Yang, **a.g.e.**, s. 1.

<sup>13</sup> Öztürk, **a.g.e.**, s. 2.

için gerekli olan bütün süreçler, buna örnek olarak verilebilir. Hizmet süreçlerinin, mü`teriler ve hizmet sağlayıcılar arasındaki etkile`imi anlamına gelen, insan etkile`imi yönü de vardır. Bu etkile`imin kalitesi, mü`teri memnuniyetini son derece etkilemektedir.

Yüksek mü`teri değeri, yüksek gelir anlamına gelir ve kârlılık i` ba`arısı için kilit bir faktördür. Bununla birlikte i` ba`arısı, mü`teri değerini maksimize etme ve maliyetleri de en aza indirmeye ile gerçekleştirilmelidir. Hizmet i`letmelerindeki amaç, bu iki ba`arı faktörüne ula`maktır. Burada, bu iki ba`arı faktörü ve hizmetin üç önemli durumu arasındaki ili`kiyi iyi bilmek gerekir. Kusursuz bir hizmet ürünü, dağıtım süreci ve mü`teri-tedarikçi ileti`imi, kârlılığı dü`ük maliyetle ve yüksek mü`teri değeri ile elde etmenin temelidir. Bu da, etkili ve kusursuz hizmet kadar daha iyi hizmet tasarımı ile gerçekleştirilebilir.<sup>14</sup>

### 1.3. Hizmet Kalitesi

Günümüzde ya`anan gerçek rekabet ortamında, giderek bilinçlenen tüketici isteklerini kar`ılamak, geli`en dünya ko`ullarında iç ve dı` piyasada kalite ve fiyat bakımından rekabet edebilmek, tüketiciyi koruma yasalarında belirtilen `artlarda hizmet üretebilmek ve mü`teri mutluluğunu yakalayabilmek için tüm kurumlar, kalite konusuna önem vermek durumunda kalmı`tır.<sup>15</sup> Kalitenin bir tanımı, ürünü mü`teri açısından geli`tiren her `ey olmasıdır. Kalitedeki anlayı` farklılığı aynı zamanda bu kavramın çok boyutluluğunun bir sonucudur. Bu anlamda kalite, bir mal ya da hizmet hakkında mü`teri veya kullanıcıların bir değer yargısıdır denilebilir.<sup>16</sup>

Diğer sektörlerdeki gibi hizmet sektöründeki faaliyetlerin de küreselle`mesi, ulusal ve uluslararası alanda rekabetin artmasına neden olmu`tur. Ürün ve hizmetlerin gittikçe birbirine benzemesi sonucu, yöneticiler i`letmelerin ba`arısında kilit rolün hizmet kalitesi olduğunu anlamı`lardır.<sup>17</sup> Günümüzde en kârlı olan i`letmelerin, aynı

<sup>14</sup> Kai Yang, **a.g.e.**, s. 3-6-7-8.

<sup>15</sup> [http://www.uemtem.org.tr/html\\_web/seminerler.html](http://www.uemtem.org.tr/html_web/seminerler.html)

<sup>16</sup> İrfan Çağlar ve Sabiha Kılıç, **Kalite Güvence Standartları**. (Ankara: Metsek Mesleki ve Teknik Yayınları, 2006), s. 3-4.

<sup>17</sup> Meral Soyak, "Hizmet Sektöründe Kalite Ölçülebilir mi?", Skyoncept, Sayı 5, s. 4. <http://www.syk.com.tr/pdf/syk05.pdf> (Eylül-Ekim 2005)



zamanda ürün ve hizmet kalitesi üzerinde en fazla duran işletmeler olduğu bilinmektedir.<sup>18</sup>

Hizmet kalitesi genel olarak; müşteri'nin hizmet almadan önceki beklentileri ile hizmet sunma sisteminin performansı arasındaki karışıklıktan elde edilen sonuç olarak tanımlanabilir.<sup>19</sup> Hizmet kalitesindeki gelişmelerin, bir işletmeye daha fazla yeni müşteri kazandıracağı, mevcut müşterileriyle iş hacmini artıracacağı, işletmeyi fiyat yönlü rekabetlerden sıyrabileceği ve hataları telafi etmek için harcanan emek ve masrafı azaltabileceği kanıtlanmıştır. Dolayısıyla hizmet işletmelerinin temel amaçlarından biri hizmet kalitesini geliştirmek olmalıdır.

Hizmet işletmelerinde kalite, kavranması, uygulanması ve denetimi açısından daha belirsiz ve karmaşık bir alandır.<sup>20</sup> Hizmet kalitesinin kontrolü, bir geri besleme kontrol sistemi olarak değerlendirilebilir. Geri besleme sisteminde, çıktı bir standart ile karşılaştırılmaktadır. Standarttan sapmalar olduğunda, girdileri tekrar gözden geçirerek çıktıyı kabul edilen tolerans sınırları içerisinde tutmak için gerekli ayarlamalar yapılır.<sup>21</sup> Oysaki hizmetler nesneden çok performans olduğu için, aynı kaliteyi sağlayan, kesin üretim spesifikasyonlarının işletme tarafından oluşturulması zordur.<sup>22</sup> Hizmetlerin doğası gereği soyut olmaları, direk ölçümü zorlaştırır fakat imkânsız da değildir.<sup>23</sup> Hizmet kalitesini daha somut hale getirmek mümkün olabilir. Bir müşteriye ayrılan zaman, müşteri'nin bekleme süresi gibi hizmetlerin bazı yönleri ile ilgili sayısal olarak ifade edilen kalite standartları oluşturulabilir.<sup>24</sup> Ayrıca; fiyat ve maliyet, performans değerleri, hatalar, üretim, benzerlerin dağılımı gibi ölçülebilir özelliklerin yanında, gözlenebilir etkiler, koşullar, alışkanlık ve davranışlar da bulunmaktadır.<sup>25</sup>

Hizmet süreçlerinde değişkenlik kaçınılmazdır. Önemli olan süreçte problemlere neden olan değişkenlik ile kabul edilebilir değişkenliğin birbirinden ayrılmasıdır.<sup>26</sup> Hizmet kalitesini kontrol etmedeki zorluklar, hizmet sürecinin kendisine

<sup>18</sup> Öztürk, a.g.e., s. 141.

<sup>19</sup> Sinem Perili, "Hizmet Pazarlamasında Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti.", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004), s. 54.

<sup>20</sup> Öztürk, a.g.e., s. 141-150.

<sup>21</sup> Saime Oral ve Hilmi Yüksel, **Hizmet İşlemleri Yönetimi**. (İzmir: 2006), s. 219.

<sup>22</sup> Öztürk, a.g.e., s. 141.

<sup>23</sup> James A.Fitzsimmons, **Service Management Operations, Strategy and Information Technology**. (New York: McGraw-Hill, 2004), s. 147.

<sup>24</sup> Öztürk, a.g.e., s. 141.

<sup>25</sup> Tavmergan, a.g.e., s. 125-126-127.

<sup>26</sup> Oral ve Yüksel, a.g.e., s. 220.

odaklanarak ve İstatistiksel Süreç Kontrolünün araçları kullanılarak yapılabilir.<sup>27</sup> İstatistiksel Süreç Kontrolü; süreç değişimlerini tanımlamak ve gerekli düzeltici önlemleri zamanında almak için önceden elde edilen süreç bilgilerini kullanır. İstatistiksel yöntemlerle toplanan ve analiz edilen veriler doğrultusunda istatistiksel kontrolün sağlanması ve sürdürülmesi için gerekli olan faaliyetler gerçekleştirilebilir, hatalı hizmet sunumları veya düşük kaliteli hizmetler önlenir ve hizmet sürecinin yeterliliği geliştirilebilir. Eğer bir hizmet işletmesi rekabetçi konumunu korumak istiyorsa, sürekli gelişme anlayışı, kalite stratejisinin ve şirket kültürünün bir parçası olmalıdır.<sup>28</sup>

Hizmet işletmeleri; müşterilerin hizmet kalitesine dair beklentileri ile müşteri memnuniyetinin ve müşteri değerini oluşturan faktörlerin kaynağını daha iyi anlamaya ihtiyaç duyarlar.<sup>29</sup> Müşterinin ne istediği ve bunun güvenilir bir şekilde yerine getirilip getirilmediği önemlidir. Çalışmalar, müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesinin müşterinin muhafaza edilmesi, pazar payı ve kârlılık üzerinde direkt etkisi olduğunu göstermektedir. Hizmet süreçlerindeki değişkenliğin azaltılması ve güvenilirliğin artırılması, 6 Sigma, TKY ve İstatistiksel Süreç Kontrolü gibi kalite kontrol tekniklerini uygulamakla sağlanabilir.<sup>30</sup>

Bazı hizmet sektörlerinde sunulan hizmetin % 100 güvenilir olması gerekmektedir. Sağlık hizmetleri, ulaşım gibi hizmet sektörlerinde yapılacak bir hatanın sonuçları insan hayatının kaybına kadar gidebilmektedir. Bu nedenle bu sektörlerde hedef, sıfır hata olmalıdır.<sup>31</sup> Kalite akımının ortaya çıkışından bu yana, süreçler üzerinde birçok “iyileştirme modeli” uygulanmıştır. Bunların pek çoğu Deming’in geliştirdiği, veri tabanlı süreç iyileştirmesinin temel mantığını tamamlayan, “Planla-Uygula-Kontrol Et-Yap” adımları üzerine kuruludur. Diğer iyileştirme modelleri gibi 6 Sigma metodolojisi de, orijinal PUKY çevrimi üzerine kuruludur.<sup>32</sup> 6 Sigma bu anlamda, mevcut süreç performansını değerlendirmede, süreç performansını geliştirmede ve müşteri gereksinimlerinin karşılanmasında temel faaliyetleri sunmaktadır.

<sup>27</sup> Fitzsimmons, **a.g.e.**, s. 147-148.

<sup>28</sup> Oral ve Yüksel, **a.g.e.**, s. 211-220-221.

<sup>29</sup> Conrad Lashley, **Empowerment-HR Strategies for Service Excellence**. (Oxford: Butterworth/Heinemann, 2001), s. 220.

<sup>30</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 57-127.

<sup>31</sup> Oral ve Yüksel, **a.g.e.**, s. 24.

<sup>32</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 68.

## 2. HİZMET SEKTÖRÜNDE 6 SİGMA

6 Sigma metodolojisinin amacı, 6 Sigma iyileştirme projelerinde süreç iyileştirmeye ve değişkenliği azaltmaya odaklanan, ölçüme dayalı bir strateji uygulamaktır. 6 Sigma metodolojisi daha çok üretime dayalı, somut ürünler için geliştirilmiştir. Daha sonra, bu metodolojinin hizmetteki etkisini geliştirmeye de ihtiyaç duyulmuştur.<sup>33</sup>

### 2.1. 6 Sigma'nın Hizmet Sektöründeki Önemi

Hizmette 6 Sigma; müşteri memnuniyeti, maliyet, kalite, süreç hızı ve sermayedeki en hızlı gelişim oranına ulaşmak yoluyla paydaş değerlerini maksimize eden bir işletme geliştirme metodolojisidir.<sup>34</sup> 6 Sigma metodolojisi, 6 Sigma uygulamalarını hizmet sektörü ve üretim sektörü olarak iki ayrı başlık altında ele almamaktadır. 6 Sigma, her iki alanda da başarı ile uygulanabilmektedir.<sup>35</sup> Gerek bir işletme içerisindeki üretim dâiri süreçlere gerekse hizmet üreten firmaların işletme süreçlerine, üretim süreçleri kadar önem vermekte ve iyileştirme gayreti içerisinde olmaktadır.<sup>36</sup> İster üretim isterse hizmet odaklı bir işletme olsun, kusursuz ürün ve süreçlerin işletmesinin temeli olduğu görülür. Bir ürün ya da bir süreç, müşteri için doğru olanı yapmalıdır. Bunun anlamı ürün ya da süreçlerin sürekli ve hatasız olarak yerine getirilmesidir.<sup>37</sup>

Ancak hizmet sektöründe insan faktörü, çalışanların bakış açıları, geçmiş uygulama tecrübeleri, işletme yapısı, ilişkiler, proje yönetim anlayışı ve hata oranları, üretim işletmelerinden farklıdır.<sup>38</sup> Bu farklılık nedeniyle, verilecek eğitimler ve örnekler sektörün yapısına uygun olmalıdır. Araştırmalar hizmet süreçlerinin analizinin, toplam süreç çevrim süresinin % 10'dan bile daha az bir bölümünün, müşterileri memnun etmek için gerçekten yapılması gereken işlere ayrıldığını göstermektedir. Çabanın ve zamanın geri kalan kısmı ise beklemek, yanlış yapılmış işi yeniden yapmak, oradan oraya koşturmak, hataları bulmaya çalışmak ve hiç gerekli olmayan işler yapmak için

<sup>33</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 121.

<sup>34</sup> Mike L. George, **Lean Six Sigma for Service How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions**, (New York: McGraw-Hill, 2003), s. 6.

<sup>35</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 85.

<sup>36</sup> İ. İlker Gür, "6 Sigma Trendi Yükselişte", [http://www.sistemim.com.tr/article\\_tr\\_6sigma.htm](http://www.sistemim.com.tr/article_tr_6sigma.htm)

<sup>37</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 13-14.

<sup>38</sup> Cem Denizli, "Results Kurucu Ortağı Cem Denizli ile Yalın 6 Sigma konusunda Röportaj" [http://www.kurumsalperformans.net/yayin.asp?28\\_A0001](http://www.kurumsalperformans.net/yayin.asp?28_A0001) (Ağustos 2005)

harcanmaktadır. İ` hayatındaki rekabet gücünü destekleyen hizmetlerin üstlendiği roller arttıkça, bu etkinliklerde değerlendirilmeyi bekleyen ne kadar büyük bir potansiyel olduğu da görülmektedir.<sup>39</sup> Bu bakımdan hizmet sektörü de, en az diğer sektörler kadar 6 Sigma'ya ve kalite yönetim araçlarına ihtiyaç duymaktadır.<sup>40</sup>

Hizmet sektöründeki süreçler incelendiğinde, hemen hemen tüm süreçlerde iç ve dış müşterinin birebir iletişimi içerisinde olduğu ve dolayısıyla insan faktörünün tüm süreçlerin kaynak bölümünde yer aldığı görülür. Hizmet sektörü, diğer sektörler göre hata yapma olasılığı yüksek, fakat hatayı telafi etme toleransı çok düşük olan süreçleri kapsamaktadır. Kaliteyi ölçmek ve hataları düzeltmek adına, birçok ürün veya hizmet hiçbir kontrol mekanizmasından geçmeden müşteriye sunulur. İ`te bu noktada insan kaynakları süreçlerinin ve iç müşteri memnuniyetinin, dış müşteri memnuniyetine direkt olarak yansması söz konusudur.<sup>41</sup>

Vaktinde sunulmayan hizmetin depolanması ya da bekletilmesi mümkün olmayacağı için, hizmetin ilgili müşteri terisine zamanında sunulması hizmet kalitesi açısından önemlidir. Örneğin otel işletmelerinde; kahvaltılarının saatinde hazır olmaması, verilen siparişlerin çok gecikmesi ve rezervasyon yaptırıldığı halde müşterinin oda için uzun süreli bekleyişi hizmet kalitesini düşürür.<sup>42</sup> Müşterilere en iyi hizmeti sağlamak ve bağlılıklarını kazanmak için, talep tahmini, tedarik sözleşmesi, üretim, envanter yönetimi, pazarlama, satış yönetimi ve satış sonrası destekten oluşan değer zincirini optimize etmek oldukça önemlidir. 6 Sigma araçları, bu değer zincirinin tümünü analiz ve optimize etmede iyi bir yol olacaktır.<sup>43</sup> Çünkü 6 Sigma'yı uygulayan kuruluşlar, hataları sistematik bir şekilde ortadan kaldırarak mümkün olduğu kadar sifıra yakın hataya yaklaşmaya çalışırlar.<sup>44</sup>

Hizmet kalitesini belirlemede esas, öncelikli olarak neyin ölçüleceğine karar verilmesi, yani boyutların belirlenmesidir.<sup>45</sup> 6 Sigma, hizmet alanında ölçülebilen değerler olan finansal sonuçlar, hizmet hızı, müşteri memnuniyeti ve cevap verme süresi

<sup>39</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 84.

<sup>40</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 122.

<sup>41</sup> Altuğ Örnek, "İnsan Kaynakları Süreçleri ve ISO 9001:2000"  
<http://www.gelisim.org/index.php?bolum=makale&mno=69>

<sup>42</sup> Nesrin Çakır, "Otel İşletmelerinde Hizmet Kalitesi ve Şile Bölgesinde Bir Araştırma" (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998), s. 24.

<sup>43</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 54-56.

<sup>44</sup> "Six Sigma (Altı Sigma) nedir ve Şirketler Niye İhtiyaç duyar?"

<http://www.eneraconsulting.com/sixsigmanedir.htm>

<sup>45</sup> <http://www.syk.com.tr/pdf/syk05.pdf> **a.g.e.**, s. 4.

gibi süreçlerin iyileştirilmesinde başarı ile uygulanmaktadır.<sup>46</sup> İş sorunlarını çözmede 6 Sigma metodolojisinin kullanılması, sonuçlarda önemli bir ilerleme ve hizmet kalitesinde de beklenenin ötesinde bir iyileştirme sağlayabilir.<sup>47</sup>

## 2.2. 6 Sigma Hizmetlerini Zorlaştıran Faktörler

Hizmet esaslı süreçlerdeki değerlendirilmemiş fırsatların, üretim sürecindekilere kıyasla daha fazla olduğunu düşünmek için önemli ve anlaşılır nedenler vardır.<sup>48</sup> Ancak bu fırsatların değerlendirilmesini zorlaştıran, bazı caydırıcı faktörler bulunmaktadır. Hizmet işletmelerindeki işlemsel süreç ve projelerde karşılaşılan tipik problemler vardır. Örneğin; projelerde hatanın nerde olduğu ve büyüklüğü farkedilebilir fakat tanımlanması zor olabilir. Projelerle ilgili sürekli verilerden çok, kesikli veriler mevcuttur ve çoğu zaman projenin finansal yararlarını ölçmek zor olabilir. İş süreçleri geniş bir alana yayılmıştır. Çevrim süresi verileri standart değildir ve bu durum, hangi istatistiksel araçların kullanılması gerektiğine karar vermeyi ve süreç yeterliliğini hesaplamayı zorlaştırır.<sup>49</sup>

Görünmeyen çalışma süreçleri de, hizmette 6 Sigma'yı uygulamanın zorluklarından biridir. Atölye ve fabrikaların hemen hepsinde yapılan iş görülebilir, ona dokunulabilir, hatta üretim sürecinin farklı aşamalarında takip edilebilir. Bu durumun tersine, hizmet süreçlerinin çoğunda işin ürünü çıplak gözle görmek çok daha zordur. Bilgilendirme, talepler, siparişler, teklifler, sunular, toplantılar, imzalar, faturalar, tasarımlar, fikirler ve giderek daha fazla sayıda hizmet sürecinin, bilgisayarlar ve ağlarda işlenen bilgiler üzerine kurulmasıyla işin ürünü, ekrandan ekrana ya da işlemciden işlemciye aktarılan bir elektron gibi, daha da sanal bir niteliğe bürünmektedir.<sup>50</sup> Süreçler elle tutulur olmadığından, bu işlerde çalışanlar süreçlerinin farkında değildirler ve onların süreçlerin bütünü görmelerini sağlamak da bir sorundur.<sup>51</sup> Yapılan işlerin çok iç içe geçmesi, işin nasıl yapıldığının anlaşılmasını

<sup>46</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 85-86.

<sup>47</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 77.

<sup>48</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 84.

<sup>49</sup> Muir, **a.g.e.**, s. 6.

<sup>50</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 84-85.

<sup>51</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 62.

zorla tırmaktadır. Hizmet sektöründe asıl olan süreçlerin, çalışanlar tarafından anlaşılmaları sağlanmaktadır.<sup>52</sup>

Üretim sürecinde bir değişiklik yapmak, genellikle fiziksel bir çalışma gerektirir. Örneğin; araç gereçlerin yerleri değiştirilir, hammaddeler farklı bir yere taşınır, işlemler ve prosedürler değiştirilir. Bu nedenle, üretim süreçlerinde değişiklik yapmak genellikle ciddi düzeyde bir planlama yapmayı gerektirir. Üretim dışında ise, özellikle de basit bir değişiklik ise ve insanların alışkanlıklarına fazla bağlı değilse süreçler çabucak değiştirilebilir. Sorumluluklar devredilebilir, formlar yeniden düzenlenebilir, yeni adımlar eklenebilir, iş prensipleri değiştirilebilir ve bütün bunlar yatırım yapılmadan ya da ayrıntılı bir planlama olmadan gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte, bütün kişisel tercihler ve değişiklikler üst üste eklendiğinde ise toplam etki çok büyük olabilir. Bunun sonucunda, pek çok iş kolundaki hizmet süreçleri neredeyse sürekli olarak evrim geçirir.

Hizmet süreçlerinin performansı ile ilgili elle tutulur bilgiler, genellikle tatmin edici değildir. Var olan veriler de, dar kapsamlı, laftan ibaret ve/veya öznel dir. Bu süreçlerin ölçülmesini zorla tıran kendi doğalarıdır.<sup>53</sup> 6 Sigma metodolojisinin kullanılabilmesi için, düzenli ölçümlerin tanımlanması ve rakamlarla belirlenmesi gerekmektedir. Hizmetin soyut olması nedeniyle ölçümü genelle tirmek kolay olmamaktadır. Örneğin, nezaket ve profesyonellik gibi performans göstergelerinin ölçülmesi zordur ya da imkânsızdır.<sup>54</sup> Ancak ölçümler, süreçlerin kendisi bir kez iyi anlaşıldıktan sonra çok daha iyi yapılabilir.<sup>55</sup>

Kuruluşlarda, üst düzey yöneticiler genellikle 6 Sigma gibi yeni bir programa girerken, bu işe giriş nedenlerini, hangi sonuçları beklediklerini çalışanlara ayrıntılı olarak açıklamadıklarında, değişime direnç meydana gelmektedir. 6 Sigma programının, sadece üst düzey yöneticilerin inisiyatifleriyle başlatılmak istenildiği durumlar, orta düzey yöneticilerin programa direnç göstermelerine neden olabilmektedir.<sup>56</sup> Çalışanların değişime dirençle tepki gösterme nedenlerinin en başında belirsizlik gelmektedir.<sup>57</sup>

<sup>52</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 86.

<sup>53</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 86.

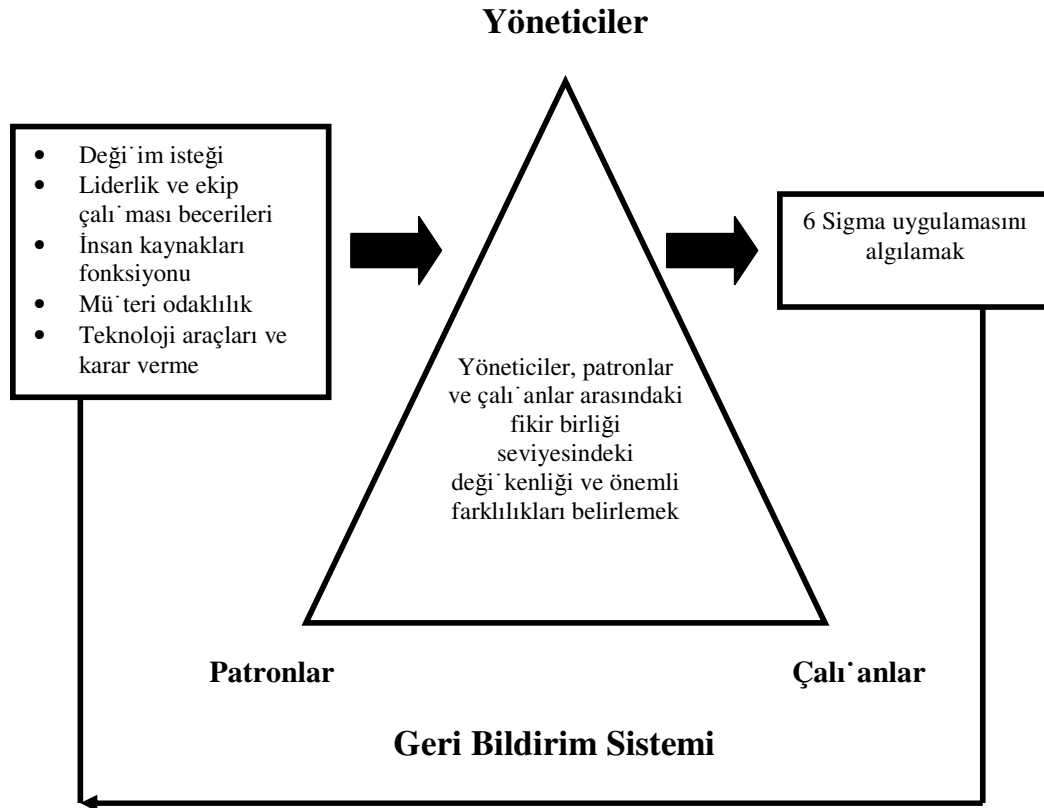
<sup>54</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 82-91-123.

<sup>55</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 86.

<sup>56</sup> Cavit Kayıkçı, "Altı Sigma Felsefesi", <http://cavitkayikci.org/photo21.htm> (7 Nisan 2007)

<sup>57</sup> Yeşim Alkan, "Değişime Bu Direnç Neden?", <http://altisigma.com/index.php?name=News&file=article&sid=8> (24 Mart 2007)

Hizmet i'i, bir insan i'idir ve davranı' ve dü'üncelerin deği'mesi zaman alır.<sup>58</sup> Bu anlamda programı uygulamaya karar veren hizmet i'letmelerinin ilk yapması gereken i', üst yönetim tarafından 6 Sigma vizyonunun ve felsefesinin açık olarak ortaya konulması, bunların diğer yönetim kademeleriyle payla'ılması ve tartı'ılmasıdır.<sup>59</sup>



**Şekil 4. 6 Sigma'ya Hazırlık Faktörleri**

**Kaynak:** Araslı, Öz ve Yazıcı, **a.g.e.**, s. 5.

Hizmet süreçlerinin iyile'tirilmesi, bilinmeyen bir kavram değildir. Örneğin; Motorola, 6 Sigma çalı'maları sırasında, maliyetler, hatalar ve beyaz yakalıların yürüttüğü süreçler konusunda önemli tasarruflar elde ettiği onlarca ba'arı öyküsüne imza atmı'tır.<sup>60</sup> Ancak hizmet sektöründeki fırsatlar, süreçlerde somut ölçümlere ve geçmi'e dayalı sayısal bilgilere ula'ılması ve görölmesi daha zor olduğundan

<sup>58</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 267.

<sup>59</sup> <http://cavitkayikci.org/photo21.htm> **a.g.e.**

<sup>60</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 87-88.

çoğunlukla göz ardı edilmiştir. Süreçlerin her bir adımı detaylı olarak incelendiğinde, hizmetin sağlanması sırasında zarar olarak adlandırılacak her birinin müddeti açısından herhangi bir anlam ve değer ifade etmediği görülmektedir. Bu nedenlerden dolayı, hizmet sektöründeki fırsatlar daha büyük olmaktadır.<sup>61</sup> Bunun anlamı, bu alanlarda yapılabilecek pek çok iş olduğudur. Eğer bu gerçekleştirilmek isteniyorsa, 6 Sigma'nın hizmet ortamlarının özel koşulları için geliştirdiği yaklaşımları uygulamak gerekmektedir.<sup>62</sup> Bunun için de, öncelikle hizmet işletmesinin 6 Sigma programını başarılı bir şekilde uygulamak için buna hazır olup olmadığını ortaya koyması ve dolayısıyla güçlü ve zayıf yönlerini belirlemesi gerekmektedir (Şekil 4).<sup>63</sup> Doğru bir şekilde uygulandığı takdirde, 6 Sigma, süreci en baştan düzümlemek ve hataların bir daha ortaya çıkmamalarını sağlayacak somut yöntemler sunmaktadır.

### 2.3. 6 Sigma'nın Hizmetlerde Kullanılmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

6 Sigma'nın hizmetlerde daha etkin kullanılmasına yönelik ipuçlarını kendine özgü yapıya, ürüne, müddetiye vb. etkenlere uyarlamak bütünüyle uygulayanın kendi elindedir. Hepsinden öte bu fikirlerin, kuruluştaki önemli bir değişiklik meydana getirmesi, kolay benimsenmesi ve hizmet alanında daha hızlı sonuca ulaşmayı sağlaması gerekir.<sup>64</sup> Bunu yaparken de dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır:

- **İşe Süreçlerle Başlanılması:** Süreçlerin tanımsız olduğu organizasyon veya ekiplerde, başarı ancak çalışanların veya bazı grupların başarıları ile sınırlı kalabilir. Kurumsal, sürdürülebilir başarı için süreçlerin tanımlanması ve iyileştirme fırsatlarının sürekli aranması gerekmektedir. Aksi takdirde, çalışan bireylerin başarı olmalarına rağmen verimsizlik söz konusu olabilir.<sup>65</sup> Hizmet kuruluşlarının pek çoğunda süreçleri sorgulamaya başlamak, 6 Sigma çalışanlarının süratle başlaması için bir aydınlanma vesilesi olabilir.<sup>66</sup>

<sup>61</sup> Gülcan Demirkol, "Altı Sigma ve Lean", <http://www.kalder.org/page.asp?pageID=859> (Ağustos 2004)

<sup>62</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 88.

<sup>63</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, **a.g.e.**, s. 5.

<sup>64</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 88.

<sup>65</sup> "Süreç Analizi ve İyileştirme Danışmanlığı", [http://www.formalitech.com/tr/process\\_analysis.html](http://www.formalitech.com/tr/process_analysis.html)

<sup>66</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 88.



- **Sorunun Netleştirilmesi:** Süreçteki sorunların kaynak veya yerlerinin i'aret edilebilmesi için çe'itli ölçümlerin yapılması ve yapılan bu ölçümlerin analiz edilmesi gereklidir.<sup>67</sup> Hizmet süreçlerinde net bir görü' açısı yakalamanın tek yolu, süreçlerin ve mü'teri beklentilerinin ve bunlar üzerinde belirleyici olan etkenlerin ayrıntılarına inmektir. 6 Sigma çalı'malarının ba'langıcında, hizmet ortamındaki projelerin seçilmesi ve kapsamının tanımlanmasında zorlanma eğilimi, üretim alanına göre daha çok görülür.<sup>68</sup> Problem genellikle hizmet sağlayıcı için görülebilir değildir. Bunu somut hale getirmek için, birincil verilerin toplanmasına ihtiyaç vardır.<sup>69</sup>
- **Belirsizliği Önlemek İçin Bulguların ve Verilerin Doğru Kullanılması:** Elle tutulamayan, nispeten özel etkenleri tanımlayabilmek ve ölçebilmek, üretim alanında genellikle sözü bile edilmeyen, ancak hizmet süreçleri için olmazsa olmaz becerilerden biridir. Aylık hacim birkaç düzine i'lemden ibaretse ya da çok dikkatle odaklanılan, samimiyete dayalı bir mü'teri tabanı varsa, büyük miktarlarda somut veri toplamak olanaksız değilse bile çok zordur. Ancak bu durum, i'i bulgu ve verilere dayalı olarak yürütmek için mazeret olamaz.<sup>70</sup> Çünkü niceleyici veriler, 6 Sigma'nın temelini olu'turur ve iyi veri olmaksızın iyi kararlar alınamaz.<sup>71</sup> 6 Sigma'da önemli olan CRM verilerinden yararlanarak ve doğru süreçlere odaklanarak iyile'tirme yapılmasıdır.<sup>72</sup> Örneğin konaklama i'letmelerinde; mü'terilerin te'ekkür ya da 'ikâyet mektuplarından ve personelin resmi olmayan yorumlarından, odalara bırakılan yorum kartlarından, bir hedef grubun anket doldurmasını isteyerek ya da görü'me yaparak süreçlere dair veriler elde edilebilir.<sup>73</sup>

<sup>67</sup> Arzu Atabek, "Üretim ve Kalite İyile'tirmede Çağda' Çözüm: 6 Sigma", <http://www.bilesim.com.tr/tr/index.nsf?lf=/tr/leftbarfuarcilik.html&rf=http://www.bilesim.com.tr/mistportal/showmakale.nsf?xd=3200.xml> (Eylül 2004)

<sup>68</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 89.

<sup>69</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 267.

<sup>70</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 89-90.

<sup>71</sup> "Altı Sigma'nın Temel A'amaları", <http://www.procen.com.tr/altisigma7.htm>

<sup>72</sup> [http://www.teorik.net/icerik\\_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%C5%9Far%C4%B1.Kriterleri&SessionID=740892323](http://www.teorik.net/icerik_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%C5%9Far%C4%B1.Kriterleri&SessionID=740892323) **a.g.e.**

<sup>73</sup> Christine Williams and John Buswell, **Service Quality in Leisure and Tourism**. (Wallingford: CABI Pub., 2003), s. 170.

- **İstatistiklerin Abartılmaması:** Doğru bir 6 Sigma istatistiği, üretim ve hizmet sektörleri için farklı seviyelendirilmelidir.<sup>74</sup> Pek çok hizmet grubu, ba'langıçta ayrıntılı istatistiklere hazırlıklı değildir. Hizmet ortamındaki sorunların pek çoğu, özellikle de 6 Sigma çalış'malarının ilk a'amalarında, ileri derecede istatistiklere arada sırada ba'vurarak, buna kar'ın çok etkileyici sonuçlar elde ederek çözülebilmektedir. GE Capital'in deneyimleri de bu bakı' açısını desteklemektedir. Kara Ku'aklar burada, GE'nin endüstriyel alanlarda çalış'an karde' kurulu'larına verilenden daha az teknik bir 6 Sigma eğitimi almı'tır. Buna kar'ın GE Capital, 1999 sonuna kadar geçen sürede 6 Sigma sayesinde toplam 800 milyon dolar net kazanç elde etmeyi ba'armı'tır.

Sonuç olarak, hizmette 6 Sigma iyile'tirmesi açısından en önemli nokta, insanların süreçler ve mü'teriler hakkında ya'amsal sorular sormayı öğrenmesidir.<sup>75</sup> Bu anlamda 6 Sigma, sunduğu yol haritasıyla bu kavramları nasıl yorumlayacağını ipuçlarını vermektedir.

### 3. HİZMET SEKTÖRÜNDE 6 SİGMA YOL HARİTASI

6 Sigma kalite yakla'ımı projelerle uygulanır, her proje 6 Sigma yol haritası olarak adlandırılan sistematik bir yakla'ımla yürütülür.<sup>76</sup> 6 Sigma sisteminin olu'turulması ve iyile'tirmelerin ba'latılması için ideal yol haritasında gösterilen be' adım, 21. yüzyılda ba'arıya ula'mak için gerekli olduğuna inanılan temel becerileri temsil etmektedir. Bu yol haritası, 6 Sigma iyile'tirmelerine ula'manın tek yolu değildir. Ancak bu yolu, bu sırayla uygulandığında "ideal" hale getiren; bu çalış'maların 6 Sigma iyile'tirmelerini ileride de destekleyecek ve ayakta tutacak altyapının temelini olu'turmasıdır.<sup>77</sup> Daha belirgin olarak ifade etmek gerekirse, yol haritasının yararları 'unlardır:<sup>78</sup>

- İ'in açık olarak anla'ılması

<sup>74</sup> Cem Denizli, "CRM – Altı Sigma İli'kisi", [http://www.kurumsalperformans.com.tr/yayin.asp?28\\_A0001](http://www.kurumsalperformans.com.tr/yayin.asp?28_A0001) (Ağustos-Eylül 2005)

<sup>75</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 91-92.

<sup>76</sup> Diler Aslan ve Süleyman Demir, "Laboratuvar Tıbbında Altı Sigma Kalite Yönetimi", [http://www.turkjbiochem.com/2005/272\\_278.pdf](http://www.turkjbiochem.com/2005/272_278.pdf) (Aralık 2005)

<sup>77</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 97.

<sup>78</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%20sigma.doc> a.g.e.

- Kararların en doğru şekilde verilmesi
- Kullanılan kaynakların en iyi şekilde değerlendirilmesi
- Proje ve ürün geliştirme zamanlarının kısaltılması
- Değerlendirmelerin tam olarak yapılması

### 3.1. Temel Süreçlerin ve Kilit Müdahalelerin Belirlenmesi

6 Sigma; organizasyonun temel süreçlerini, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değerlendirmek ve iyileştirmek için, şimdi ve gelecekte, tüm çalışanların bilgilerinin ve niceleyici yöntemlerin etkin olarak kullanılmasıdır. 6 Sigma'da müşteri tatmini ile ilgili olan ve işletmenin bütçe rakamlarını doğrudan etkileyen faaliyetler temel süreçler olarak adlandırılmaktadır. Bu süreçler, işletmenin asıl faaliyetinin olduğu yerlerdir ve iyileştirme faaliyetlerinin odak noktasını oluşturmaktadırlar.<sup>79</sup>

Bu aşamada, her bir sürecin detaylı tanımlaması yapılır ve işin yapılabilmesi için neye ihtiyaç olduğu ortaya çıkarılır.<sup>80</sup> Temel süreci ve kilit müdahaleleri belirlemedeki hedefler; firma içindeki faaliyetler ve bölümler arasındaki ilişkilerin tanımlanması ve müşteriler arasındaki bağlantıların geniş bir bakış açısı ile gösterilmesidir.<sup>81</sup> Bir başka deyişle, kuruluştaki departmanlar arası çalışmaları daha iyi görmeyi ve bunların dışındaki müşterileriyle nasıl bir etkileşim içinde olduğunu anlamayı sağlayacak, net “büyük resmi” ortaya çıkarmaktır. Bu hedefler, hem bütün bir kuruluşta hem de onun herhangi bir bölümünde uygulanabilir.<sup>82</sup>

İşletmelerin 6 Sigma sistemini uygulamalarında yapabilecek en büyük sorunlardan biri bu aşamada ortaya çıkmaktadır. 6 Sigma sistemini işletmelerinde uygulama düşüncesinde olan kişiler, öncelikle işletmeye bir bütün olarak yaklaşarak ürüne değer katan temel süreçleri belirlemelidirler. Bu süreçler sonunda elde edilen çıktıların, müşteri tarafından tanımlanan kalite ölçütlerine uygunluğu 6 Sigma uygulamaları için büyük önem taşımaktadır.<sup>83</sup>

<sup>79</sup> [http://agri.meb.gov.tr/AGSIS\\_WEB/ilceler/ky\\_belge/Sigma.pdf](http://agri.meb.gov.tr/AGSIS_WEB/ilceler/ky_belge/Sigma.pdf) a.g.e.

<sup>80</sup> Kiriş, a.g.e., s. 39.

<sup>81</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%20C4%20B1%20sigma.doc> a.g.e.

<sup>82</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 100-101.

<sup>83</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf> a.g.e.

Temel süreç modelini bir araya getirmek belli bir zaman ve emek harcanmasını gerektirebilir.<sup>84</sup> 6 Sigma konusunda performansını ispatlamış olan tüm işletmelerde, müşteriye dokunan süreçler (satış, müşteri hizmetleri vb.) ele alınmakta ve performansa önemli katkı sağlanmaktadır. Müşteriye dokunan süreçler de önemli ölçüde verimsizlik potansiyeli olması nedeni ile 6 Sigma için iyi bir iyileştirme alanıdır.<sup>85</sup> Kilit müşterilerin tanımlanmasında, “müşteriler kimlerdir?” sorusu sorularak, işletmeye biraz daha dikkatli bakış açısı getirebilir. Çok az sayıda işletme bu bilinçtedir.<sup>86</sup> Kilit süreç çıktılarını ve kilit müşterileri belirlemek, birinci adımın en kolay kısmıdır. Bu adımın sonucunda ise; yaşamsal olan ya da değeri üreten süreçlerin ve müşterilere sunulan ürün ve/veya hizmetlerin ne olduğu ile süreçlerin kuruluş içindeki akışının nasıl olduğu gibi değeri üreten etkinliklerin haritası çıkarılır.<sup>87</sup>

### 3.2. Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi

işletmelerin, 21. yüzyılda varlıklarını devam ettirebilmeleri ve küresel pazar koşullarında rekabet avantajları kazanabilmelerinde en önemli etken, müşterilerin gerçekten ne istediklerinin, gereksinimlerinin ve tutumlarının zamanla nasıl değitğinin anlaşılmasıdır. 6 Sigma yaklaşımında hedefin, her sürecin sonuçta müşteriye değeri katması olduğu düşünüldüğünde müşteri analizinin önemi daha da artmaktadır.<sup>88</sup>

Hizmet süreçlerindeki kusurları gidermek, kusursuz ürünler üreterek müşterinin ihtiyaçlarını karşılamak kadar önemlidir.<sup>89</sup> Hizmet çevrimi; müşteri ihtiyaçlarını tanımlamayı ya da yeniden tanımlamayı ve onları anlamayı, bilgi ve zekâyla bir çözüm geliştirmeyi, hizmetin sunumunu, müşteri beklentilerini karşılamayı, değeri ekleyen gelişmeleri yürütmeyi ve değiten i çevresine adapte olmayı gerektirmektedir.<sup>90</sup> Bu bakımdan, bir sürecin 6 Sigma yeteneğinin geliştirilmesindeki ilk adım, müşterinin ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesidir.<sup>91</sup> Müşteri ihtiyaç ve beklentileri sürekli olarak değitmektedir ve hizmeti sunanlar kendilerini hep yeniden

<sup>84</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 201.

<sup>85</sup> [http://www.teorik.net/icerik\\_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba% C5% 9Far% C4% B1.Kriterleri](http://www.teorik.net/icerik_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba% C5% 9Far% C4% B1.Kriterleri) **a.g.e.**

<sup>86</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 39.

<sup>87</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 204-101.

<sup>88</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230% 20-% 20CD.pdf> **a.g.e.**

<sup>89</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 227.

<sup>90</sup> Goel ve diğeri, **a.g.e.**, s. 105.

<sup>91</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 49.

tanımlamak durumundadırlar.<sup>92</sup> Bu değişimleri izleme yöntemlerine odaklanarak, performansı mü'terilerin taleplerine dayanarak ölçebilecek dinamik bir sistem kurmak önemlidir.<sup>93</sup>

6 Sigma yöntemi için mü'teriye sunulanın, ürün veya hizmet olması fark etmez. Son üründe veya verilen hizmette hataların yok edilmesi beklenmekte ve hedeflenmektedir.<sup>94</sup> Bu adımda, “yapılan üretim ve/veya sunulan hizmet kimin için?” sorusu sorulur. Mü'terilerin beklentilerini saptamak, ne istediklerini tam olarak anlamak çok kapsamlı bir çalışmaya gerektirir. Bu amaçla iç ve dış mü'teriler tanımlanır ve onların her bir ürün ve/veya hizmet ihtiyaçları, ölçülebilir değerlerde belirlenir. Mü'terinin beklentileri ile işletmenin sahip olduğu ürün ve/veya hizmet arasındaki eksiklikler tanımlanır. Bu bilgi, iyileştirilmesi gereken öncelikleri belirlemede bir temel olur.<sup>95</sup>

Bu aşamanın sonucunda; mü'terinin işine yarayacak nihai ürün ya da hizmetle doğrudan bağlantılı olan çıktı gereksinimleri ve kuruluşun mü'terisiyle ilişkilerini nasıl yürütmesi gerektiğini tanımlayan hizmet gereksinimleri açık ve eksiksiz olarak tanımlanır. 6 Sigma yaklaşımı tüm kriterlerin ölçülebilir olması zorunluluğunu getirmiştir.<sup>96</sup> Örneğin; konaklama işinde, mü'terinin memnuniyetiyle ilgili en önemli etkenlerden biri, otel personelinin misafirlerinin ihtiyaçlarına karşı ne kadar dikkatli ve sorumlu olduklarıdır. “Mü'teriye ilgi gösterin” gibi bir cümleyle bir performans standardı oluşturmak pek de yararlı olmaz. Mü'terilerini memnun etmek için yıllar boyunca çeşitli anahtarlar geliştiren otel endüstrisi, misafirle otel personeli arasında olabilecek her türlü karışıklıyı gidermek için bir hizmet gereksinimi belirleyerek “dikkatli ve ilgili” olmayı ölçülebilir kılmıştır. “10, 5, İlk ve Son” diye adlandırılan gereksinim, otel personelinin işlerini yapmasını kolaylaştırır:

- Üç metre yakınlığa geldiğinden itibaren misafirle göz teması kurun
- Misafire bir buçuk metreden daha fazla yakınlıktan önce selam verin
- Aranızda geçen konuşma sırasında ilk söze giren ve son konuşmacı olun

<sup>92</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 105.

<sup>93</sup> İlker Gür, “TKY ve 6 Sigma”

[http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale\\_goruntule&no=280&kelime=](http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale_goruntule&no=280&kelime=)

<http://www.saridogan.net/doc/alt%C4%B1%20sigma.doc> **a.g.e.**

<sup>95</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 40.

<sup>96</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf> **a.g.e.**

Bu, her mü`teri için mükemmel olmayabilir fakat bu standart, yüksek kalitedeki bir otelde çoğu mü`terinin istediği ve beklediği ilgi türünün güzel bir yansımasıdır. Mü`terinin gereksinimini tanımlamanın bir ba`ka boyutu da, performans standartlarını ve bu standartların mü`terinin memnuniyeti üzerindeki etkilerini sınıflandırıp öncelik sırasına koymaktır.<sup>97</sup>

### 3.3. Mevcut Performansın Ölçülmesi

Mü`teri gereksinimlerinin belirlenmesinin ardından, mevcut durumun gözden geçirilmesi gerekmektedir. Mevcut durum, mü`teri merkezli kriterlerle değerlendirilir. Ölçüm kriterleri, “ölçülebilir olan geli`tirilebilir” yakla`ımıyla incelendiğinde, sayısal olarak ölçüm değerleri elde edilir.<sup>98</sup> Böylelikle, mevcut durumla taleplerin ne kadar iyi kar`ılandığı ve bunun gelecekte nasıl sürdürüleceği ortaya konur.<sup>99</sup>

Mevcut durumun belirlenmesindeki hedef; her sürecin mü`teri istekleri doğrultusunda tam olarak değerlendirilmesi ve anahtar noktalarındaki çıktıları değerlendirebilecek bir sistem olu`turulmasıdır.<sup>100</sup> İ`letme, mü`teri `artlarını ne dereceye kadar kar`ılayıp kar`ılamadığı hakkındaki mü`teri algılaması ile bilgiyi izlemelidir.<sup>101</sup> Ölçüm sistemlerinin ve süreçlerin verimliliği üzerine de bilgi toplanması gereklidir. Çok mutlu mü`teriler, diğer taraftan da a`ırı verimsiz süreçler olabilir ve bu da kârlı bir sistem değildir. Amaca bağlı olarak, ölçümler kolay olabileceği gibi büyük bir çabayı da gerektirebilir. Eğitim haricinde ölçüm yapmak, 6 Sigma’ya ba`layan her kurulu` için büyük olasılıkla en büyük yatırımdır. 6 Sigma ölçümünün ilkesi, akı` öncesi etkenler (tedarikçiler, hammaddeler, süreçler, i`lemler) ve değ`ikliklerle (X’ler) bunların mü`teri tatmini, bağlılık ve kârlılık (Y’ler) arasındaki ili`kisini anlamaktır.<sup>102</sup> Burada sorulan soru “i` daha iyi nasıl yapılabilir?”dir. Bu a`amada, i`in her bir adımında ortaya çıkabilecek potansiyel yanlı`lara sebebiyet veren hatalar tanımlanır. Böylelikle, olası hataları azaltmak için çe`itli yöntemler bulunabilir. Burada asıl olan,

<sup>97</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 231-232-233.

<sup>98</sup> <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf> **a.g.e.**

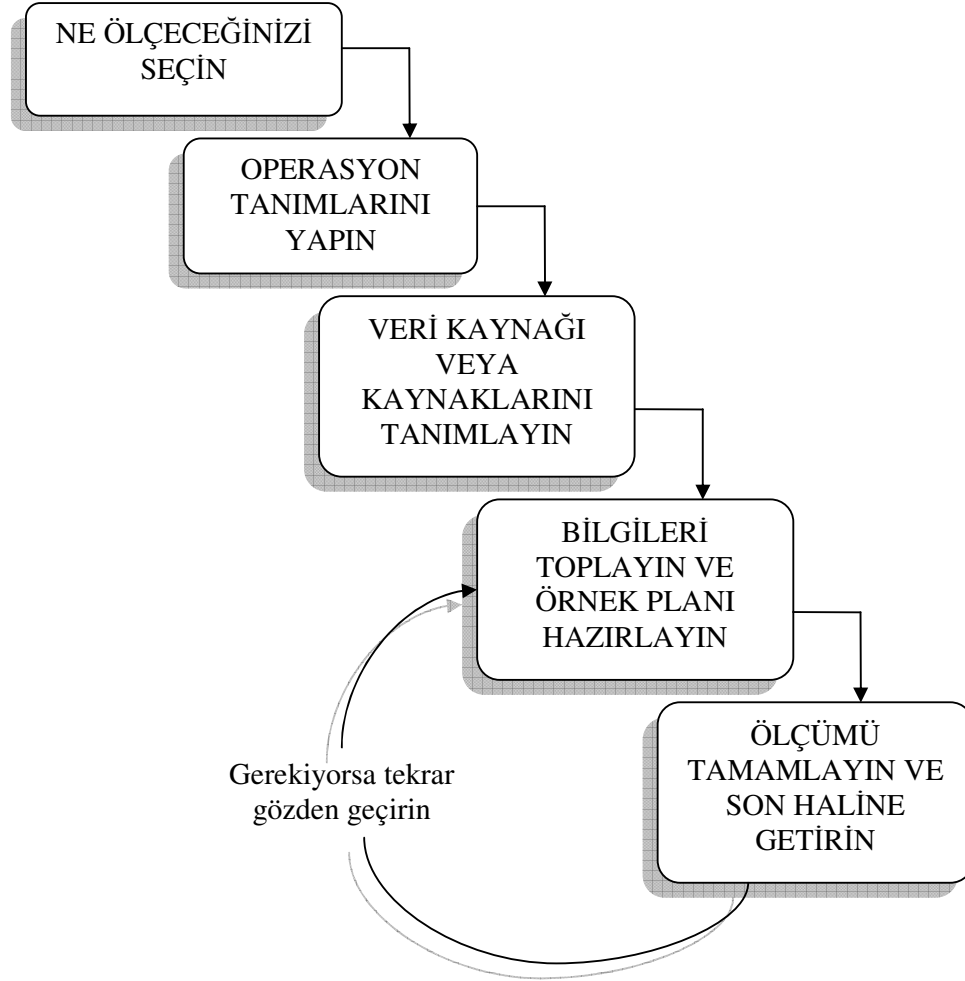
<sup>99</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 104.

<sup>100</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%20C4%B1%20sigma.doc> **a.g.e.**

<sup>101</sup> İsmail Şale, **Entegre Kalite Sistemi ve Uygulamaları**. (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005), s. 97.

<sup>102</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 104-237-243.

gereksiz faaliyetlerden kurtulmaktır. Gereksiz faaliyetler ise, değer katmayan iş süreçleridir.<sup>103</sup>



**Şekil 5.** Beş Adımlı Bir Ölçüm Uygulama Modeli

**Kaynak:** Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 245.

Bir önceki örnekte otel endüstrisinde kullanılan “10, 5, ilk ve son” adlı bir performans standardından söz edilmiştir. (Bir misafirle 3 metre/10 feet yakına geldiğinde göz teması kurun, onu 1,5 metre/5 feet kala karşılayın ve konu’lan ilk ve son kişi olun). Böyle açıkça tanımlanmış bir standart sayesinde, otel personeli gözlemek ve bu standardın ne kadar iyi uygulandığını ölçmek oldukça kolaydır. Bu standardın

<sup>103</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 40-41.

öğrenildiği Loews Otelleri'nde gereksinim, mü'terileri ve kendi geli'imleri için bir anahtar haline gelmiştir. Gözlemciler ve sözde alı'veri' yapan ki'iler Loews'in koridorlarında gezinerek nasıl kabul edildiklerini kaydetmişlerdir. Göz teması, kar'ılama ve selamlama mesafesi, ilk ve son konu'anın kim olduğu hakkında veri toplayan otel, bu dört etkenden hangisinin kaçırıldığı veya en sık yerine getirildiği hakkında ayrıntılı bilgiler bile elde edebilmiştir. Bunun bir oteldeki personelin mü'terilere gösterdiği dikkatle ilgili bir ölçüm ve ölçülmek istenen en belirsiz 'ey (dikkatin ölçümü) olduğu akıldan çıkarılmamalıdır.

Düzenli i' süreçleri için ölçüler sürekli olarak iyile'tirilmelidir. Herhangi bir ölçüyü tamamlamanın temel adımları 'ekil 5'te verilmiştir. Performans bo'lukları olduğundan 'üphelenilen bölgeler, ölçüme ba'lamak için en iyi yerlerdir. Operasyon tanımlarıyla, neyin ölçüleceği veya inceleneceği hakkında açık, anla'ılır, belirsizliğe yer olmayan bir açıklama kastedilmektedir. Böylece herkes bu tanıma uygun olarak sürekli bir 'ekilde çalı'abilir veya ölçüm yapabilir. Bir kurulu'ta veri sağlayabilecek pek çok kaynak vardır. Göz önünde bulundurulması gereken en önemli 'ey, seçilen ya da elde olan kaynağın doğru veriyi vermesi ve ölçülmek istenen süreç, ürün veya hizmeti temsil etmesidir. Veri toplama araç ve yöntemleri, her tür i' süreci ölçümünde önemlidir. 6 Sigma yol haritasının bu adımında amaç, günümüzde süreçlerin ne kadar iyi i'lediğini anlamak için “performans referansları” olu'turmaktır. Böylece iyile'tirme üzerinde dikkat yoğunla'tırılabilir ve ölçülebilir. 6 Sigma ölçümleri, bir süreçteki hataların izini sürmek ve onları azaltmak üzerinde yoğunla'maktadır.<sup>104</sup>

### 3.4. 6 Sigma Süreç İyile'tirmesi

6 Sigma sisteminde ba'arılı olmanın anahtarlarından biri, kurulu'u kaldıracabileceğinden daha ağır bir yükün altına sokmayacak biçimde, öncelikli olan iyile'tirme alanlarının seçilebilmesidir.<sup>105</sup> Bu adımda, “sürecin özelliğini kendi alanında diğerlerinden en iyi yapan nedir?” sorusu sorulmalıdır.<sup>106</sup> Uygulanacak iyile'tirme çalı'malarının önemi, hataları ortadan kaldırmak ve süreç verimliliğini ve kapasitesini arttırmak için en iyi teknikleri içeriyor olmasıdır.<sup>107</sup>

<sup>104</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 239-245-248-249-250-261-262.

<sup>105</sup> **Aynı**, s. 106.

<sup>106</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 41.

<sup>107</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 106.

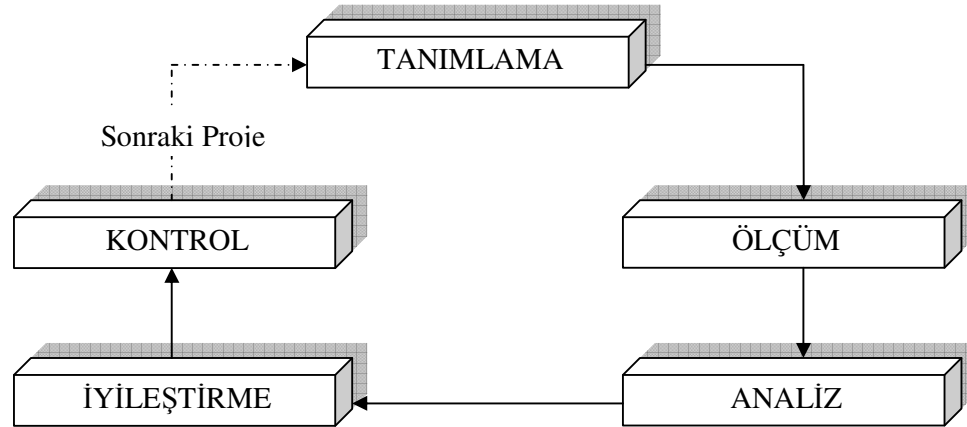


### 3.4.1. 6 Sigma'nın Temel Adımları (DMAIC Modeli)

Tipik bir 6 Sigma süreç iyileştirme projesi, genellikle DMAIC süreç akı-emasını izler (Şekil 6).<sup>108</sup> 6 Sigma'yı diğer kalite yaklaşımlarından ayıran belki de en önemli özellik, DMAIC gibi bir süreç iyileştirme stratejisine sahip olmasıdır.<sup>109</sup>

Rakipleri birbirinden ayırmanın zor olduğu bugünün rekabetçi çevresinde, kalite temel faktördür. Sonuç olarak her işletme, kendini kalite odaklı olarak farklılaştırmaya başlamıştır. 6 Sigma bu anlamda, evrensel olarak kabul edilmiş bir metodoloji ve ölçüm sunmaktadır.<sup>110</sup> Bir 6 Sigma projesinde, 6 Sigma ekipleri düzenli süreç iyileştirme stratejileri oluşturdıklarında, bu mevcut süreci geliştirmek için be-ama kullanılmaktadır.<sup>111</sup>

- Mü-teri gereksinimlerini ve sorunu tanımlamak
- Süreç operasyonlarını ve hatalarını ölçmek
- Sorunun nedenlerini ke-fetmek ve verileri analiz etmek
- Hataların sebeplerini yok etmek için süreci iyileştirmek
- Hataların tekrar meydana gelmemesinden emin olmak için süreci kontrol etmek



**Şekil 6.** 6 Sigma DMAIC Yönteminin A-amları

**Kaynak:** Kamoy, a.g.e., s. 13.

<sup>108</sup> Yang, a.g.e., s. 17.

<sup>109</sup> Necmi Gürsakal, **Altı Sigma-Mü-teri Odaklı Yönetim** (2. Basım. Ankara: Nobel Yayınları, 2005), s. 107.

<sup>110</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 115.

<sup>111</sup> Kai Yang and Basem El-Haik, **Design for Six Sigma** (New York: The McGraw-Hill, 2003), s. 41–42.

### 3.4.1.1. Tanımlama (Define) A'aması

İyileştirme için sunulan önemli fırsatlar ve iyi planlanmış çabalar, hizmetleri geliştirmeyi mümkün kılar. 6 Sigma, yapılandırılmış analitik yaklaşımıyla sorunları tanımlamaya yardımcı olur.<sup>112</sup> Metodolojinin ilk geliştirildiği dönemlerde kullanılmayan bu amaç, metodolojinin zaman içinde gelişimine paralel olarak sonradan ilâve olmuştur.<sup>113</sup> Tanımlama a'amasındaki ilk adım, hizmet işletmesinin stratejik birliğini yeniden gözden geçirmektir. Hizmet işletmeleri müşterilerine fiyat, kalite, yanıt süresi ve uygulama seviyesi açısından bir strateji sunar. Bu anlamda işletme, sunduklarını sınırlamak ve standart süreçler oluşturmak için çabalamalıdır.

Öncelikle, 6 Sigma projesinin amaçlarının tanımlanmasına ihtiyaç vardır. Bu amaçlar; müşterilerin kim olduğunu tanımlama, müşteri memnuniyetini artırma, azalan maliyeti geliştirme, çalışanları muhafaza etme gibi kombinasyonlardan oluşabilir.<sup>114</sup> Ekip için süreçteki en zor görevlerde biri, hatanın ne olduğu ve nasıl tanımlanacağı konusunda hemfikir olmaktır.<sup>115</sup> Tanımlama a'amasında, müşteriler için kritik olan değişkenler ile yapılan işin gerekleri arasında ilişki kurulur. Bir işletmenin iç ve dış müşterilerinin ürün ve hizmetlerden beklentilerinin neler olduğu bu a'amada belirlenir.<sup>116</sup> Hizmet zinciri tasarımı, işletmenin ortak strateji ve amaçlarıyla müşteri gereksinimleri arasında bağlantı kuran bir kavramdır. Başarılı olmak için ürün ya da hizmet zinciri, işletme stratejisini destekleyecek şekilde tasarlanmalı ve hedeflenen müşteri ihtiyacını karşılamalıdır.<sup>117</sup> Yine, potansiyel projeleri tanımlama, bu projeleri değerlendirme ve içerisinden doğru projeyi seçme, ekibi oluşturma, işe hazırlama ve başlatma bu a'amada yapılır.<sup>118</sup> Tanımlama a'aması; “hangi sorun ya da fırsat üzerine yoğunlaşacağız?”, “hedefimiz nedir?”, “bu süreç ve sorundan etkilenen veya hizmet

<sup>112</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 114.

<sup>113</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, 71.

<sup>114</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 136-137-247.

<sup>115</sup> Richard E.Devor, Tsong-how Chang and John W.Sutherland, **Statistical Quality Design and Control**. (Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1992), s.483.

<sup>116</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 52.

<sup>117</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 147.

<sup>118</sup> Joseph A. De Feo and William W. Barnard, **Juran Institute's Six Sigma-Breakthrough and Beyond** (New York: The McGraw-Hill, 2004), s. 226.

alan mü`teri kimdir?”, “ara`tırdığımız süreç nedir?” gibi dört kritik soruya cevap vermeye yardımcı olarak, ba`arılı bir 6 Sigma projesi için temel a`amaları kurar.<sup>119</sup>

Organizasyondaki çalı`anlar açısından tanımlamanın amacı ise, belirlenen sorunun ekip tarafından daha iyi anla`ılması ve kavranmasının sağlanmasıdır. Bu adım; ekibin organize olarak görev ve sorumlulukların belirlenmesine, hedeflerin ortaya konmasına ve genel bir geli`me planının yapılmasına yardımcı olur.<sup>120</sup> Mü`terilerin ne istediğini saptamak ekibin i`idir. Mü`terinin isteklerini dikkate alan bu i`, çoğu zaman uğra`tıcı olabilir. Çünkü mü`teriler ne istedikleri konusunda genellikle emin değildirler.<sup>121</sup> Ancak kurulu`ta etkili bir mü`terinin sesi stratejisi varsa ve veriye ula`ılabiliyorsa, bir DMAIC ekibi için mü`teri ihtiyaç ve gereksinimlerini değerlendirmek kolaydır.<sup>122</sup> Mü`teri ihtiyaç ve beklentilerini ön planda tutarak seçilen projenin, kaliteyi artırma ve maliyetleri azaltma olasılığının yüksek olması önemlidir. Bunun yanında seçilen 6 Sigma projesinin, proje ekibinin olanak ve yeteneklerinin di`ında olmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir.<sup>123</sup>

Tanımlama a`amasının sonunda, i`letme mü`terinin ne beklediği ile ilgili anla`ma sağlamalı, operasyon için projeleri sıralamalı, göstergeler ve değerlendirme ölçütleri konusunda hem fikir olmalıdır. Bundan sonra süreç kâğıda dökülür. Ölçüm stratejisi, bu süreç ve hizmet planına bağlı olacaktır.<sup>124</sup>

### 3.4.1.2 Ölçme (Measure) A`aması

Metodolojinin temel kavramlarından biri ölçmektir. Bir süreç ölçülebiliyorsa, o süreç hakkında bilgi sahibi olunabilir ve analizlere ba`lanabilir.<sup>125</sup> Geli`tirilecek olan sürecin sınırları tanımlandıktan sonra yapılacak ilk i`lem, geli`tirilecek sürecin performansını ölçmektir.<sup>126</sup> Ölçme a`aması; sorunu ölçmek için verileri bir araya getirmek ve sorunun nedenleri hakkında ipuçları sunan sayıları ortaya koymak gibi iki hedefe sahiptir.<sup>127</sup> Bu anlamda performans ölçümleri; sorumluluk

<sup>119</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 286.

<sup>120</sup> Kiri`, **a.g.e.**, s. 43-44.

<sup>121</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 32-33.

<sup>122</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 294.

<sup>123</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 73-74.

<sup>124</sup> Goel ve diğ`erleri, **a.g.e.**, s. 170-265.

<sup>125</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, 72.

<sup>126</sup> Kiri`, **a.g.e.**, s. 44.

<sup>127</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 33.

oluşturmayı, odaklanmayı, yön sağlamayı ve ilerlemeyi izlemeyi gerektirir. Eğer ölçümler yapılmazsa, iyileşme ve kötüleşme arasındaki fark ayırt edilemeyebilir.<sup>128</sup>

Bu aşamada sorulacak sorular; sürecin doğru ölçülüp ölçülmediği ve doğru ölçülüyorsa yeterliliğinin ne olduğu biçimindedir.<sup>129</sup> Bu amaçla genel performans ölçümleri olan temel ürün karakteristikleri (Y'ler), temel müşteri gereksinimleri, potansiyel hata türleri, ölçüm sisteminin yeterliliği ve sürecin kısa dönemli yeteneği ölçülür.<sup>130</sup> Bu sayede, süreçler için veri toplama planı geliştirmek, müşteriye ilişkin tarama sonuçlarının eksikliklerini belirlemek ve karşılaştırmak amacıyla, temel süreçlerin performansları ortaya konmuştur.<sup>131</sup>

**Tablo 3.** Hizmette Genel Ölçüm Çeşitleri

PERFORMANSIN BOYUTU	ÖLÇÜM ŞEKLİ
Rekabetçilik	Pazar payı ve pozisyonu, satışların artışı Müşteri tabanının ölçümü
Finansal Performans	Kârlılık, likidite, sermaye yapısı, pazar oranı
Hizmet Kalitesi	Güvenilirlik, heveslilik, rahatlık, uygunluk, ulaşılabilirlik, kullanılabilirlik ve diğer boyutlar
Esneklik	Hacim esnekliği, dağıtım hızı esnekliği ve artname esnekliği
Kaynak Kullanımı	Üretkenlik, verimlilik
Yenilik	Yeni süreçlerin performansı Bireysel yeniliklerin performansı

**Kaynak:** Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 175.

6 Sigma ekibi, performans geliştirme ihtiyacından dolayı süreçlerle ilgili girdi, süreç ve çıktı ölçümlerine ulaşmada gerekli olan sayısız destekleyici ölçümleri de

<sup>128</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 95-96.

<sup>129</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 24-25.

<sup>130</sup> De Feo and Barnard, **a.g.e.**, s. 239.

<sup>131</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 56.

tanımlanmalıdır. Bunlar; satışlar, pazar payı ve kârdan oluşan finansal ölçümler; hata oranı, müşteri sayımı, müşteri memnuniyeti ve tekrar edilen işlerden oluşan müşteriyle ilgili ölçümler; iş gücü devir hızı, gecikmeler, devamsızlıklar ve şikâyetlerden oluşan çalışanlara yönelik ölçümler ve fireler, çalınmalar ve hasarlar gibi diğer ölçümlerdir. Bu ölçümlerin yerine getirilmesiyle yönetim, problemin nerede olduğunu ve uygun eylemi daha iyi anlayacaktır. Memnuniyetin yerine getirilmesi için hatanın kaynağı izlendiğinde, sonuç memnuniyetten ötesi olacaktır.

Etkili bir hizmet ölçüm sistemi; müşterilerden geri bildirim almayı ve müşteriler için geri bildirim sağlamayı kolaylaştırmalı, proaktif ve etkili bir hizmet iyileştirme sağlamalı, eğer mümkünse koşulsuz hizmet garantisini sunmalı ve hizmet iyileştirme sürecini iyi planlanmalı ve belgelemelidir. Hizmet içinde kullanılabilecek bazı ölçüm çeşitleri vardır (Tablo 3).<sup>132</sup> Çoğu zaman neyin ölçüleceğine karar vermek, hem eldeki pek çok seçenek nedeniyle hem de veri toplamanın zorluğundan dolayı zordur.<sup>133</sup> Ancak daha önemli olan, bu önemli bilgilerle ne yapılacağıdır.<sup>134</sup>

### 3.4.1.3 Analiz (Analyse) Aşaması

Mevcut performansın saptanması ve tanımlanması, mevcut problemlerin ne olduğunu ve ne büyüklükte olduğunu anlamada önemli bir adımdır. İyi tanımlanmış bir problem yarı yarıya çözülmüş demektir.<sup>135</sup> Ölçüm aşamasının sonucunda sorun, tüm ekip üyeleri tarafından daha iyi anlaşılmalı ve sınırları projenin bağlamına oranla netleştirilmelidir.<sup>136</sup> Ekip, ölçüm aşamasında uyguladığı teknikler yardımıyla proje kapsamını daraltmıştır.<sup>137</sup> Bundan sonrasını ise analiz aşaması belli bir noktaya getirir. Analiz aşaması, eylemleri kolaylaştırmak için uygun bilgilerin analizini, en iyi yola ya da eyleme yönlendirecek olası hataları ve kök sebepleri tanımlamayı içerir.<sup>138</sup> Bu aşamada iyileştirme ekibi, detayları derinlemesine araştırarak süreçteki

<sup>132</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 96-98-99-100-178-179.

<sup>133</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 301.

<sup>134</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 96.

<sup>135</sup> Aynı, s. 204.

<sup>136</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 74.

<sup>137</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 44.

<sup>138</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 203-204.

sorunun anlaşılmasını sağlar ve bütün her şey planlandığı gibi giderse sorunun arkasındaki nedenleri teşhis eder.<sup>139</sup>

Buradaki temel amaç, sürecin çıktısını etkileyen ve önemi az süreç girdilerinin diğerlerinden ayrırtılmasıdır. Sayıca az olmasına karşın sürecin çıktısını yöneten önemi az süreç girdileri ve bu girdilerin alabileceği değerler bu amaçta belirlenir.<sup>140</sup> Toplanan veriler ve süreçlerin süreç haritalarını, hataların temel nedenlerini ve geliştirme fırsatlarını belirlemek için; mevcut performansla hedef performans arasındaki farkı, iyileştirme fırsatlarının önceliklerini ve değişkenlik kaynaklarını belirlemek için çeşitli analizler yapılır.<sup>141</sup> Karşılık değerlerinin analizi (Y'ler), girdi değişkenlerinin analizi (X'ler), Y'ler ve X'ler arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin analizi yapılır ve saptanan süreç performansı onaylanır.<sup>142</sup>

Analiz, DMAIC amaçlarının en önceden tahmin edilemez kısmıdır. Kullanılan araçlar ve bunlara uygulanan sıra, büyük oranda sorun ve süreç ile soruna nasıl yaklaşıldığına bağlıdır. Süreç iyileştirmesinde uygulandığı gibi, analiz bir çevrim olarak gösterilebilir. Çevrim, sorunun nedeni olarak hipotezler üretip geliştirerek sürdürülür. Bir hipotezin doğru olmadığı görüldüğünde, tamamen yeni bir açıklamayla ortaya çıkmak için çevrimin başlangıcına dönebilir. Veri analizi ve süreç analizi birlikte, 6 Sigma analizin gerçek gücünü oluşturur.<sup>143</sup> Birçok işletmede çıktılara ilişkin veriler herhangi bir biçimde bulunmakta, buna karşılık girdilere ilişkin yeterli veri bulunmamaktadır. 6 Sigma uygulamalarında bu noktanın dikkate alınması gerekir.<sup>144</sup>

Uygulamada süreç iyileştirme ekipleri için analizde yapılabilecek en büyük iki hata; üphelenilen nedeni suçlu ilan edip ve yeterli kanıt olmadan sonuçlara ulaşarak çevrimi vaktinden önce kısa kesmek, asla yeterli veri olduğuna ikna olmamak ve en olası kök sebep için gerekli çözümleri uygulayacak güveni kazanmayıp, çevrim içinde sıkııp kalmaktır. 6 Sigma'nın ilk amaçlarında, bu iki uçtan kaçınmak özellikle önemlidir. Zamanla ekip, sorunu analiz ederek, çok aırıya kaçmadan, neyin yeterli olduğu hakkında iyi alışkanlıklar ve sağlam bir sezgiye sahip olacaktır.<sup>145</sup> Bunun

<sup>139</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 36.

<sup>140</sup> 6 Sigma Nedir?, **a.g.e.**, 73.

<sup>141</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 58.

<sup>142</sup> De Feo and Barnard, **a.g.e.**, s. 244.

<sup>143</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 304-305-306.

<sup>144</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 58-59.

<sup>145</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 306.

sonucunda da süreçlerdeki değışkenlikleri en fazla etkileyen muhtemel değışkenler açıklanarak iyileştirme safhasında yapılması gerekenler için bir altyapı oluşturulur.<sup>146</sup> Analiz aşamasının sonunda, mevcut hizmet sistemi ile ilgili oldukça iyi bir fikre sahip olunacaktır.<sup>147</sup>

#### 3.4.1.4 İyileştirme (Improve) Aşaması

Analiz aşaması sonucunda ekip, projeyi etkileyen tüm faktörler hakkında güçlü bir bilgi birikimine sahip olmuştur. Süreçlerin performanslarını etkileyen tüm faktörlerin değışkenlik nedenleri, birbirleri ile etkileşimleri ve süreçler üzerindeki etki düzeyleri ortaya çıkarılmıştır.<sup>148</sup> Hizmetlerin soyut dünyası, ile ilgili süreçlerin performanslarını ölçmek ve iyileştirmek için objektiflik gerektirir. Bu rekabetçi çevrede, iyileştirmek tek başına etkili değildir. İşletmeler, operasyonel seviyede sürekli iyileşmede hep ileriye gitmek isterler. Analizden sonraki amaç olan iyileştirme, süreçlere önemli fırsatlar sunar ve işletmenin ilerlemesine yardımcı olacak yenilikçi yöntemleri ve süreç yeniliklerini içerir.<sup>149</sup>

İyileştirme aşamasında üretilen düşünceler tıpkı hammadde gibidir; organizasyona gerçek bir faydaları olabilmeleri için işlenmeleri gerekir. Genellikle, 6 Sigma çözümleri, hataları azaltmak, çevrim sürelerini hızlandırmak ya da kısaltmak, müşterilerin gözünde değeri arttırmak gibi sonuçlar için beraberce bir plan oluşturan düşüncelerin bir birleşimidir.<sup>150</sup> İyileştirme aşaması, süreçleri milyonda 3,4 hata oranı düzeyinde geliştirmeye çalışır.<sup>151</sup> Bu bakımdan, proje sonuçlarında iyileştirmeye gidildiği, proje hedefine dönük iyileştirme plan ve stratejilerinin devreye alındığı çalışmaları içerir.<sup>152</sup> Bu doğrultuda, her zaman kabul edilebilir hata aralığında kalmak için süreçte değışiklikler yapılır. Süreci daha fazla iyileştirmenin yolları düşünülerek, hizmet dağıtım sistemini iyileştirmek için yenilikçi teknikler uygulanır. Sonuç olarak düşünce uygulanır ve proje yönetilir. Bundan sonra süreç sürekli olarak izlenir.<sup>153</sup>

<sup>146</sup> Kiriş, a.g.e., s. 45.

<sup>147</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 266.

<sup>148</sup> Kiriş, a.g.e., s. 45.

<sup>149</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 266.

<sup>150</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e. s. 328–332.

<sup>151</sup> Kamoy, a.g.e., s. 95.

<sup>152</sup> 6 Sigma Nedir?, a.g.e., 74.

<sup>153</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 129-130.

Bu a'ama aynı zamanda, önemli süreç elemanlarını tanımlamak için deney tasarımının planlandığı a'amaadır.<sup>154</sup> Deney tasarımı (DT), bir sürecin, ürünün, hizmetin veya çözümün performansını test etmek ve en üst düzeye çıkarmak için kullanılan bir yöntemdir.<sup>155</sup> Söz konusu a'amada hedef süreç, teknoloji ve disiplin ile sorunları ortadan kaldıran ve sorunlardan kaçınan çözümler tasarlanarak; uygulama planları geli'tirip yaygınla'tırarak iyile'tirilir. Gerekli ki'ileri, gerekli yerlerde ve gerekli zamanlarda uygun maliyetlerle kullanarak, hizmet içi eğitim ve ödüllendirme/cezalandırmalarla sistemleri ve yapıları deği'tirerek personelin iyile'tirilmesi kurumsalla'tırılır.<sup>156</sup>

İyile'tirme eylemi yakla'tıkça, potansiyel yararlar artarken beraberinde risk de artar. Çözümleri ba'arılı bir 'ekilde uygulamak için, planlama, pilot uygulama ve sorun önleme üzerinde yoğunla'mak gerekir.<sup>157</sup> Ayrıca sonuçların bir sonraki a'amada nasıl değerlendirileceğini açıklayan bir plan olu'turulmalıdır. Bu uygulamalar, sonuçta iyi bir tatmin, daha iyi programlama ve daha iyi bir donanım olu'turur.<sup>158</sup>

### 3.4.1.5 Kontrol (Control) A'aması

Bir süreci iyile'tirmek kadar, elde edilen ba'arı seviyesinin devamlılığını sağlamak da önemlidir.<sup>159</sup> Süreçlerdeki eski alı'kanlıkların geri gelmesini önlemek, kontrol a'amasının temel amacıdır.<sup>160</sup> Uygulanan iyile'tirme planı ve sonuçları değerlendirilip, elde edilen kazanımların sürekliliği ve geli'tirilmesi için yapılması gerekenler ortaya konur.<sup>161</sup> İyile'tirmelerin 6 Sigma düzeyinde kalıcı olması ve sürekliliğinin sağlanması amacıyla süreçlerin standardizasyonu ve kontrolü sağlanır.<sup>162</sup>

Yürütölen planın geli'tirilmesi, dokümantasyonu ve uygulanmasıyla, süreç kontrol edilir.<sup>163</sup> İyile'tirilmiş projeler belgelenir ve gerekli kontroller yapıldıktan sonra

<sup>154</sup> De Feo and Barnard, **a.g.e.**, s. 247.

<sup>155</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 429.

<sup>156</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 60.

<sup>157</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 334.

<sup>158</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 75.

<sup>159</sup> 6 Sigma Nedir?, **a.g.e.**, 74.

<sup>160</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 40.

<sup>161</sup> Demirel, **a.g.e.**, s. 76.

<sup>162</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 45.

<sup>163</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 61.



ölçüm sistemi geçerli kılınır, süreç yeterliliği doğrulanır ve kontrol tamamlanır.<sup>164</sup> Bu noktada, belgeleri basit tutmak, açık, kısa ve kullanımlı olacak şekilde hazırlamak, acil durumlar için seçenekleri ve bilgileri yazmak, süreci güncellemek ve kontrol etmek insanların belgelemeyi takip etmelerine yardımcı olacak bilgilerdir.

6 Sigma'yla ilgili olarak yapılan bir iyileştirme çalışmasını diğer insanların da anlamalarını ve buna katılmalarını sağlamak için dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Bunlar; süreci yöneten kişilerle çalışmak, gerçekler ve verilerle oluşturulmuş bir gelişim panosu kullanmak, yeni süreci idare edecek ve kullanacak kişilere müşteri gibi davranmak, bir amaç ve çevre duygusu oluşturulmasıdır. İyileştirilen süreçte bir şeyler ters gittiğinde, ne zaman harekete geçileceği ve ne yapılacağı hakkında önceden bilgi sahibi olmak, her 6 Sigma işletmesinin proaktif yönetim uygulamasının bir parçasıdır.<sup>165</sup>

### 3.4.2 Süreç İyileştirmede Kullanılan İstatistiksel Araçlar

İstatistiksel yöntemler, kaliteyi iyileştirmek ve kontrol etmek için 1900'lerin ilk yıllarından beri kullanılmaktadır.<sup>166</sup> 6 Sigma yeşil kuşakları ve kara kuşakları bu yöntem ve araçları öğrenmek ve projelerde uygulamak için eğitim alırlar. Bu eğitimler genellikle, süreç haritaları, proje yönetimi, ekip ve liderlik, olasılık ve istatistik, basit grafik araçları, ileri istatistiksel araçlar, yalın üretim gibi yöntem ve araçları içerir.<sup>167</sup> 6 Sigma'da uygulanacak sürece ve işletmenin yapısına uygun olarak bu temel tekniklerden bir veya birkaçı seçilir (Tablo 4).<sup>168</sup>

<sup>164</sup> De Feo and Barnard, **a.g.e.**, s. 250.

<sup>165</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 395-396-397-401-402.

<sup>166</sup> Douglas C.Montgomery, Lisa Custer and Cheryl L. Jennings, **Introduction to Statistical Quality Control**. (New York: J. Wiley, 2002), s. 11.s

<sup>167</sup> Yang, **a.g.e.**, s. 17.

<sup>168</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 25.

**Tablo 4. 6** Sigma Araçları

AMAÇ	KULLANILACAK ARAÇLAR
<b>1. TANIMLAMA (Define)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proje Yönetimi</li> <li>• Örnek edinme</li> <li>• Yakınlık diyagramı</li> <li>• Kano modeli</li> <li>• Kritik kalite faktörleri ağacı</li> <li>• Neden-sonuç diyagramı</li> </ul>
<b>4. ÖLÇME (Measure)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Süreç akı şemaları</li> <li>• HTEA (Hata Türü ve Etkileri Analizi)</li> <li>• Korelasyon</li> <li>• Kontrol şemaları</li> <li>• Frekans dağılımları</li> <li>• Pareto diyagramı</li> <li>• Beyin fırtınası</li> <li>• Neden-sonuç diyagramı</li> <li>• İli şkilendirme diyagramı</li> </ul>
<b>3. ANALİZ (Analyse)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotez testi</li> <li>• T-testi, F-testi, Ki-kare testi</li> <li>• Güven aralıkları</li> <li>• Varyans analizi</li> <li>• Rassal blok tasarımları</li> <li>• Dağılım diyagramları</li> <li>• Regresyon</li> <li>• Korelasyon</li> <li>• Çok değışkenli analizler</li> <li>• ANOVA</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>4.İYİLEŞTİRME</b> (Improve)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gannt `emaları</li> <li>• Pert/CPM diyagramları</li> <li>• Faktöriyel tasarım metotları</li> <li>• Beyin fırtınası</li> <li>• Süreç akı `emaları</li> <li>• Hipotez testi</li> <li>• Süreç haritaları</li> <li>• Deney tasarımı</li> <li>• Rassal bloklama</li> <li>• Çoklu regresyon</li> <li>• ANCOVA</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>5.KONTROL</b> (Control)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histogramlar</li> <li>• Kovaryans analizi</li> <li>• Kontrol `emaları</li> <li>• Pareto diyagramları</li> <li>• Tolerans analizi</li> <li>• Güvenilirlik</li> </ul>

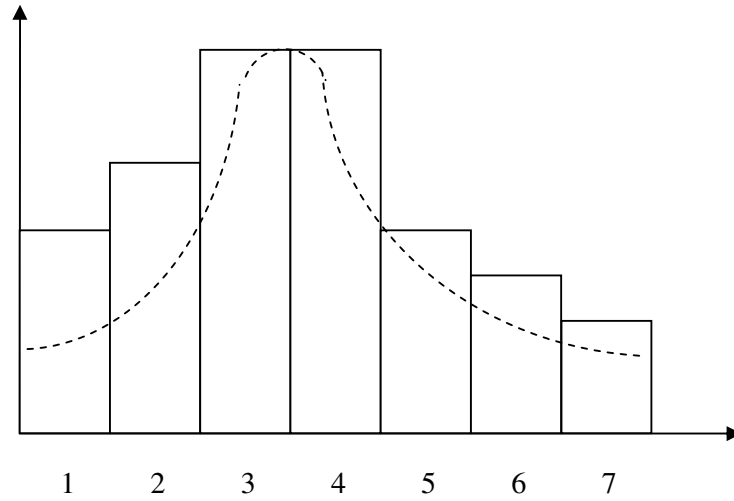
**Kaynak:** Michael L. George, **Lean Six Sigma** (New York: McGraw-Hill, 2002) s. 172.

#### 3.4.2.1. Histogram

Histogram; sürecin davranı `ı hakkında görsel bilgi ileti `imi sağlamak ve iyile `tirme çabalarının nereye odaklanacağına karar vermek amacıyla kullanılan bir tekniktir. Histogramlar genellikle bir olayın olu ` sıklığını gösterirler. Aynı zamanda belirlenen zaman aralığında tanımlanan problemin daha sık meydana gelip gelmediğini hesaplar. Böylece ortaya çıkan dağılım `eklini, bilinen bir dağılım `ekli ile kar `ıla `tırarak sonuca gidilmesini sağlar.<sup>169</sup> Süreçlerin yapısında olan de ği `kenliği anlamada ve sorunların kayna ğı hakkında teoriler geli `tirerek bunları sınamada

<sup>169</sup> Ça ğlar ve Kılıç, **a.g.e.**, s. 41.

kullanılır.<sup>170</sup> Ayrıca; büyüklük, ya, fiyat, harcanan zaman, ağırlık gibi verilerdeki dağılımı ve değışimi gösterir. Müteri gereksinimleri bir histogramla gösterilirse, müşteri ihtiyaçlarının ne kadar karşılandığı ya da karşılanmadığı kolayca görülebilir.<sup>171</sup> Örneğin konaklama işletmelerinde müşteri şikâyetlerine ilişkin olarak personel, satış, yiyecek-içecek, muhasebe, ön büro ve katlar olarak bölümlerin dağılımı bu diyagramla incelenebilir.<sup>172</sup> Şekil 7’de havaalanındaki kaybolan bagajların haftanın günlerine ait dağılımına ilişkin bir histogram örneği verilmiştir.



**Şekil 7.** Histogram Örneği

**Kaynak:** Fitzsimmons, a.g.e., s. 440.

#### 3.4.2.2 Süreç Akı Şemaları

Süreç akı şeması, sistemde bulunan genel sürecin ya da alt süreçlerin nasıl işlediğini izah etmek için kullanılan şematik gösterimdir (Şekil 8).<sup>173</sup> Sürecin görsel bir sunumudur ve problemlerin nerede meydana geldiğini tanımlayarak, çözümün bulunması için ekip üyelerine yardımcı olur.<sup>174</sup>

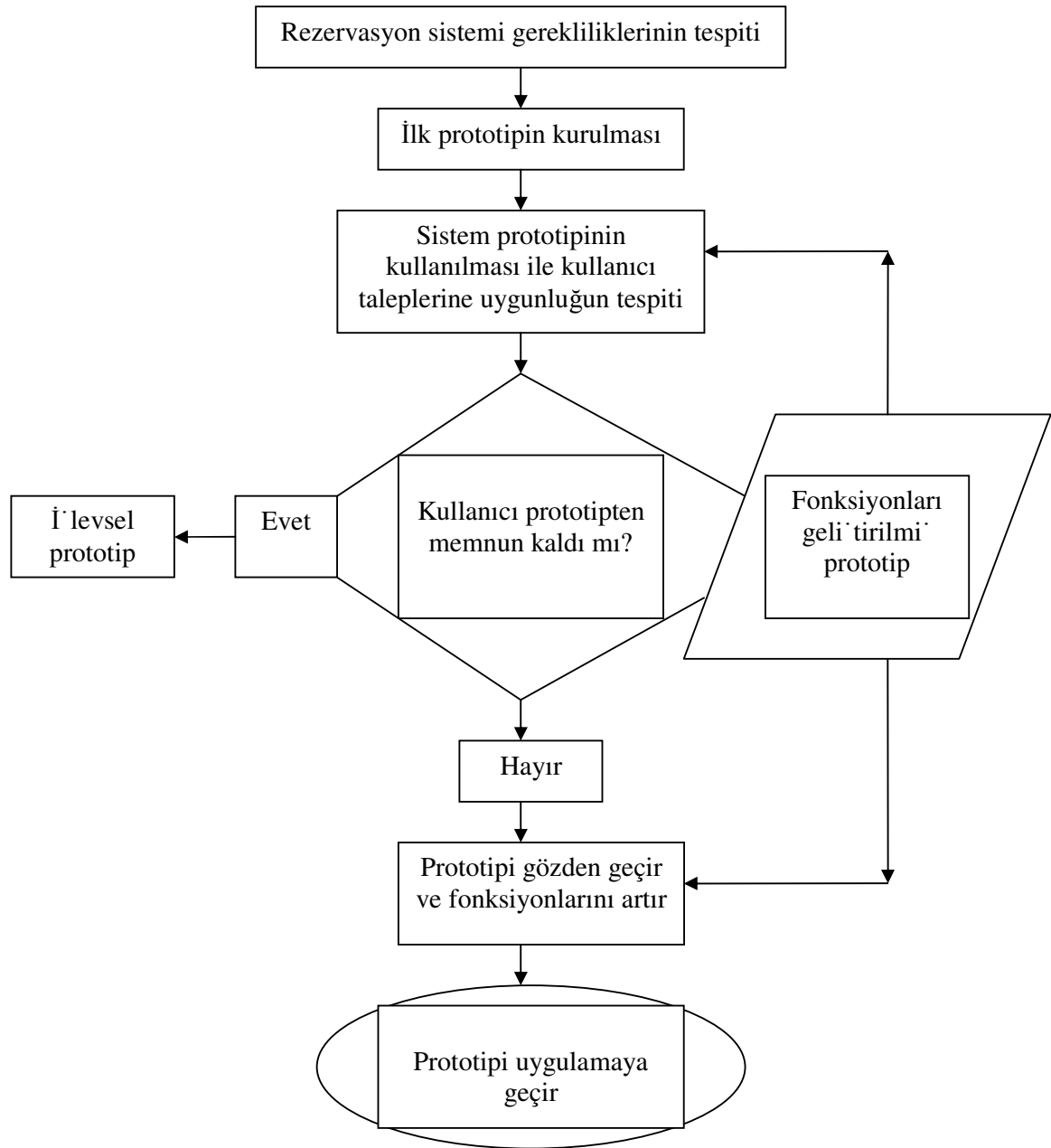
<sup>170</sup> Kadir Çetin, **Eğitimde Kalite Ödülü El Kitabı**. (Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 2005), s. 64.

<sup>171</sup> Pande and Holpp, a.g.e., s. 60-61.

<sup>172</sup> Tavmergan, a.g.e., s. 150.

<sup>173</sup> D.H. Stamatis, **Six Sigma and Beyond-Statistical Process Control**. (Boca Raton, Fla: St. Lucie Press, 2001-2003), s. 25.

<sup>174</sup> Fitzsimmons, a.g.e., s. 441.



**Şekil 8.** Bilgisayarlı Rezervasyon Sistemi Geli'tirmede Prototip Uygulamasına İli'kin Akı' Şeması

**Kaynak:** Tavmergan, **a.g.e.**, s. 143.

Süreç akı'ı' emaları, bir ürün veya hizmetin izlediği yolun ve sapmaların ortaya çıkarılabilmesi amacıyla, açıklanmaya gerek duyulduğunda kullanılır.<sup>175</sup> Süreçlerin analiz edilmesi için önce akı'ı' emaları hazırlanmalı, mevcut performansı belirlemek için ölçümler yapılmalıdır. Üretimde mevcut olan akı'ı' eması kavramı hizmette de uygulanabilir. Genellikle yöneticiler i'lem hacminin artırılması, süreç maliyetinin dü'ürülmesi ve bekleme sürecinin azaltılması gibi süreçleri iyile'tirmek isterler.<sup>176</sup> Katılımcılara, sürecin tamamını gözlerinde canlandırmalarına olanak tanıyarak, zayıf ve güçlü alanları tanımlamalarına yardımcı olur. Akı'ı' emaları, iyile'tirme için fırsatları, temel süreçteki girdileri ve değı'kenleri tanımlar. Prosedürün, ba'tan sona tüm adımlarını göstererek çevrim süresinin ve hataların azaltılmasına yardımcı olur. Projelerde kritik öneme sahip süreçlerdeki akı'ı' emaları, standart i' prosedürlerini belgelerler.<sup>177</sup>

### 3.4.2.3 Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası; bir grup bireyin bir sorunu çözmek için ki'isel yeteneklerinin birle'tirilmesi amacıyla, katılımı kolayla'tırıcı bir atmosfer olu'turarak, pek çok fikrin ortaya çıkmasını hedefleyen, süreç performansındaki değı'kenliğin azaltılması amacıyla yürütölen kapsamlı bir faaliyettir. Her biri değı'ik özel becerilere sahip grup üyelerinin tam bir serbestlik içinde, belirli kurallara uyarak bir sorun hakkında fikir üretmelerine ve bir çözüm geli'tirmek için kendi bireysel uzmanlıklarıyla katkıda bulunabilmelerine olanak sağlamaktadır.<sup>178</sup>

Birçok yöntemin ba'lama noktasında olduğı gibi, 6 Sigma yöntemi de beyin fırtınasını kullanır. Örneğın, bir ekibin kafasında hangi mü'teriyle görü'üleceğı ya da hangi soruların sorulacağı konusunda bir fikir olu'abilir. Daha sonra ekip, olası ölçümleri listelemek için tekrar beyin fırtınasını kullanabilir ve iyile'tirme çözümlerini üretebilir.<sup>179</sup> Beyin fırtınasında önce konu, tüm üyelere açık bir dille anlatılır. Herkese dü'ünmek için bir iki dakika süre verilir ve herkesin dü'üncesi sorulur. Bir ki'i

<sup>175</sup> Çetin, **a.g.e.**, s. 131.

<sup>176</sup> Goel ve diğ'erleri, **a.g.e.**, s. 165.

<sup>177</sup> Breyfogle, **a.g.e.**, s. 66.

<sup>178</sup> Kiri', **a.g.e.**, s. 53.

<sup>179</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 51.

açıklanan tüm fikirleri ve her düüneyi dikkate alarak bir yere yazar. Daha sonra en önemli fikirler belirlenerek listelenir.<sup>180</sup>

Değişik uzmanlıklar arasındaki karşılıklı bilgi değişimi ve paylaşılmasını sağlayan bu teknik, sorunların çözülmesinde maksimum öneme sahiptir. Özellikle problem çözme süreçlerinde beyin fırtınası tekniği yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>181</sup> Beyin fırtınası ile ilgili karşılaşılan genel bir sorun ise, herkesin bu konuda iyi olduğunu düşünmesidir. Gerçekte, ise çalışma ve disiplin gereklidir.<sup>182</sup>

#### 3.4.2.4 Pareto Diyagramı

Pareto diyagramı, sorunlara neden olan öğelerin önem derecelerine göre sıralanarak, alınacak karşı önlemlerin hangi nedenlere yönlendirilmesi gerektiği konusunda yardımcı olan etkili bir araçtır. Pareto diyagramı, üç boyutlu kullanılabilir. Sol koordinatta hata sayıları, sağ koordinatta hata yüzdeleri kümülatif olarak gösterilebilir. Yatay ekseninde ise hata türleri yer alabilir. Bu analiz, en önemli hatayı veya faktörü açıkça gösterir ve faktörlerin birbirleriyle önem oranını karşılaştırarak, iyileştirme öncesi ve sonrası durumu net olarak görmeyi sağlar (Şekil 9).<sup>183</sup> Pareto prensibine göre sorunun % 80'i nedenlerin % 20'sinden kaynaklanır.<sup>184</sup> Konaklama işletmelerinde kalite yönetiminde pareto diyagramının kullanılmasına, farklı bölümlere ilişkin müşteri memnuniyet oranlarının gösterilmesi, örnek olarak verilebilir. Şekil 9'da bir pareto diyagramı örneği verilmiştir.<sup>185</sup>

İncelemeye alınan tüm olaylar, sonuca etkisi bakımından aynı şiddette değildir. Pareto diyagramları; en yüksek frekanstaki veya en yüksek maliyet getiren ve ilk önce yok edilmesi gereken sorunu tanımladığından, 6 Sigma projelerinde de sıklıkla kullanılır.<sup>186</sup> Böylelikle projede ve çözümünde en etkili noktaya odaklanılabilir.<sup>187</sup>

<sup>180</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 25.

<sup>181</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 53.

<sup>182</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 52.

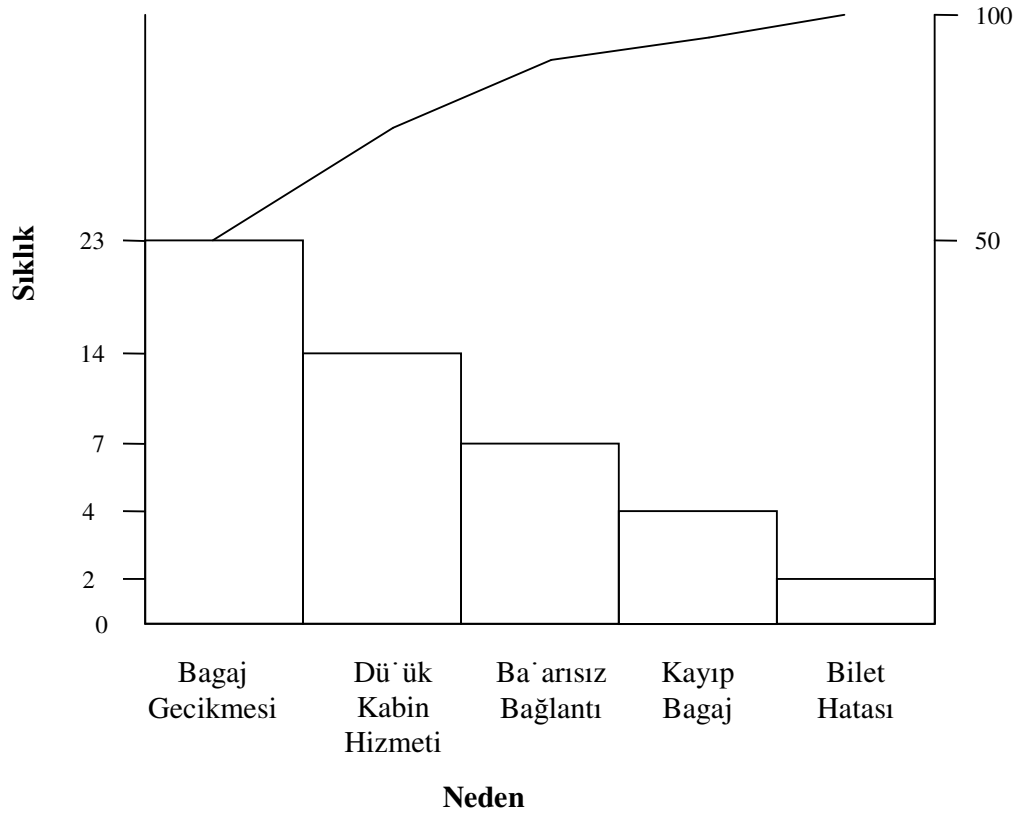
<sup>183</sup> Çağlar ve Kılıç, **a.g.e.**, s.43.

<sup>184</sup> Çetin, **a.g.e.**, s. 65.

<sup>185</sup> Tavmergan, **a.g.e.**, s. 148.

<sup>186</sup> Kiriş, **a.g.e.**, s. 52.

<sup>187</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 60.



Şekil 9. Pareto Diyagramı Örneği

Kaynak: Evans and Dean, a.g.e., s. 103.

#### 3.4.2.5 Neden-Sonuç Diyagramı

Neden-sonuç diyagramı, Ishikawa tarafından 1940'ın ortalarında ortaya atılan Ishikawa diyagramı ya da balık kılıcı diyagramı olarak da bilinmektedir.<sup>188</sup> Doğru düşünme ve verilen bir sonuç ile muhtemel sebepleri arasındaki ilişkilerin görülmesi ve anlaşılması için kullanılan bir araçtır.<sup>189</sup> Bir neden-sonuç diyagramı, temel süreç girdi değişkenleri ile temel süreç çıktı değişkenleri arasında ilişki kurulmasını sağlar ve sonuçta hangi temel süreç girdi değişkenlerine odaklanılması gerektiğini anlatır.<sup>190</sup> Neden-sonuç diyagramının önemi, sorunun doğduğu yerde ekibin fikirlerini toplamaya yardımcı olması ve önemli kategorileri

<sup>188</sup> Breyfogle, a.g.e., s. 80.

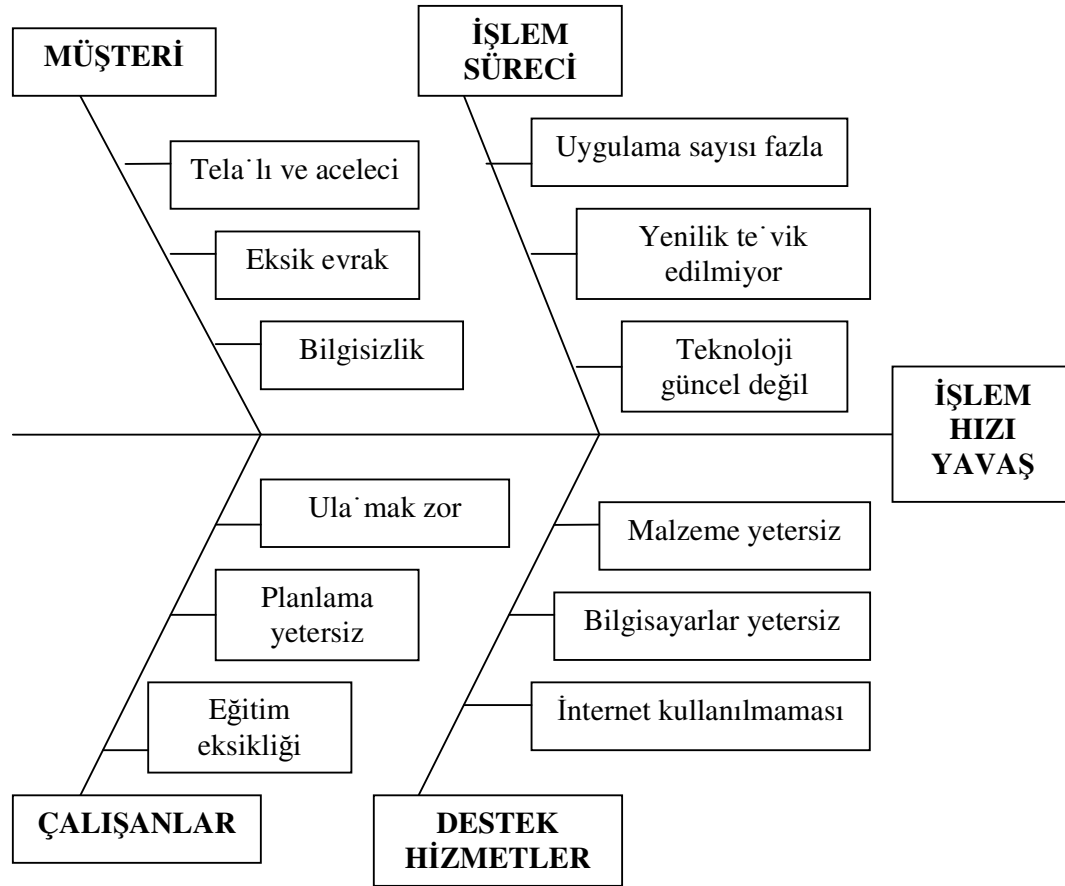
<sup>189</sup> Çağlar ve Kılıç, a.g.e., s.44.

<sup>190</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, a.g.e., s. 161.



açıklayarak ekibin bütün olası nedenleri dü'ünmelerine yardımcı olmalıdır. Daha çok, kök sebep analizleri ve ölçümlere nerede odaklanacağı hakkında tahminleri geli'tirmeye yardımcı olur.<sup>191</sup>

Otel çalı'anlarının performanslarındaki dü'üklüğü olu'turan sebepler olarak; ofislerin kalabalık olması, yeni teknolojinin yetersiz kullanımı, çalı'anların ilgisinin az olması, i'lem sayısının yoğunluğu, çalı'anlar arasında verimlilik seviyesi ve bilgi düzey farklılıkları gibi sebeplerin gruplara ayrılarak önemli olanların belirlenmesi örnek olarak verilebilir. Şekil 10'da neden-sonuç diyagramının örnek gösterimi verilmi'tir.<sup>192</sup>



**Şekil 10.** Resepsiyonda İ'lem Hızının Yava'lığının Neden-Sonuç Diyagramı ile Gösterimi

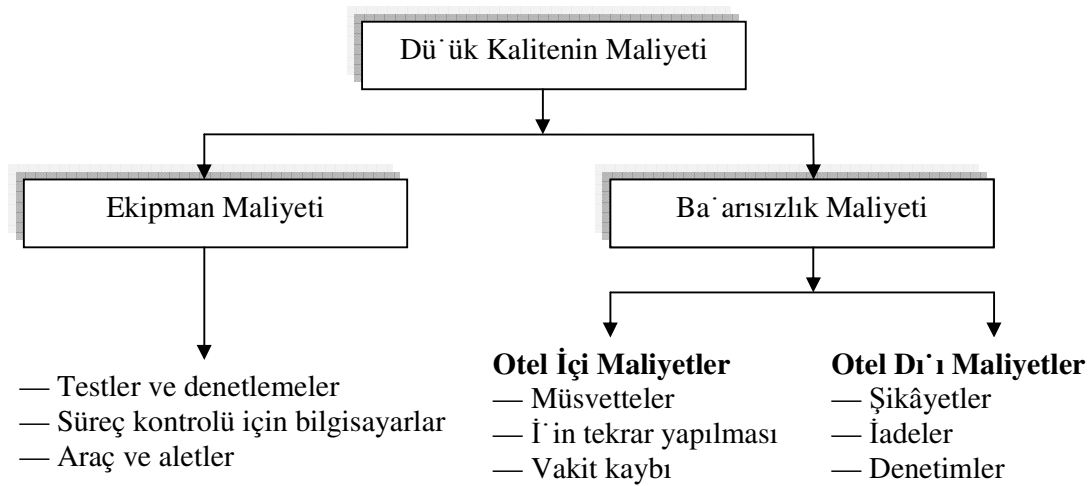
**Kaynak:** Tavmergan, **a.g.e.**, s. 143.

<sup>191</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 55.

<sup>192</sup> Tavmergan, **a.g.e.**, s. 143.

### 3.4.2.6 Yakınlık Diyagramı

Yakınlık diyagramı, yapılan beyin fırtınası oturumlarında, üzerinde yoğunlaşan sorunla ilgili olarak gündeme gelen düşünce ve/veya fikirlerin şekillendirilmesi ve düşüncelerin aralarındaki benzerlikler ile ortak ilişkiler temelinde, konu bazında gruplandırılması esasına dayanmaktadır.<sup>193</sup> Basit veya çözümü kolay olan sorunlardan çok, neden-sonuç diyagramıyla başılamayacak karmaşık sorunların çözümünde kullanılır.<sup>194</sup> Bu diyagram kullanılarak, çok sayıdaki düşünce ve konu belli gruplarda özetlenebilir ve organize edilebilir. Böylece ekip bu özetten, problemin bulunduğu noktaları ve uygun çözüm alternatiflerini kolaylıkla anlayabilir.<sup>195</sup>



**Şekil 11.** Konaklama İşletmelerinde Kalite Yönetiminde Yakınlık Diyagramı Kullanımına Bir Örnek

**Kaynak:** Tavmergan, **a.g.e.**, s. 155.

Yakınlık diyagramı; düzensiz ve belirsiz durumlara yönelik olarak derlenmiş sözlü veri/bilgileri kullanarak ve bu veriler için karşılıklı ilişkiler temelindeki analizine bağlı olarak önemli ancak çözülmemiş sorunlara açıklık getirir.<sup>196</sup> Örneğin, görülecek müteritler listelendikten sonra, listedeki yeni müteritler, sürekli müteritler

<sup>193</sup> A.S.Anagün ve E.Soy, "Toplam Verimli Bakıma Geçişte İlişki Diyagramı Kullanımı", <http://www.biltay.com.tr/sermetanagun/Docs/Dok24.pdf>

<sup>194</sup> Kamoy, **a.g.e.**, s. 35.

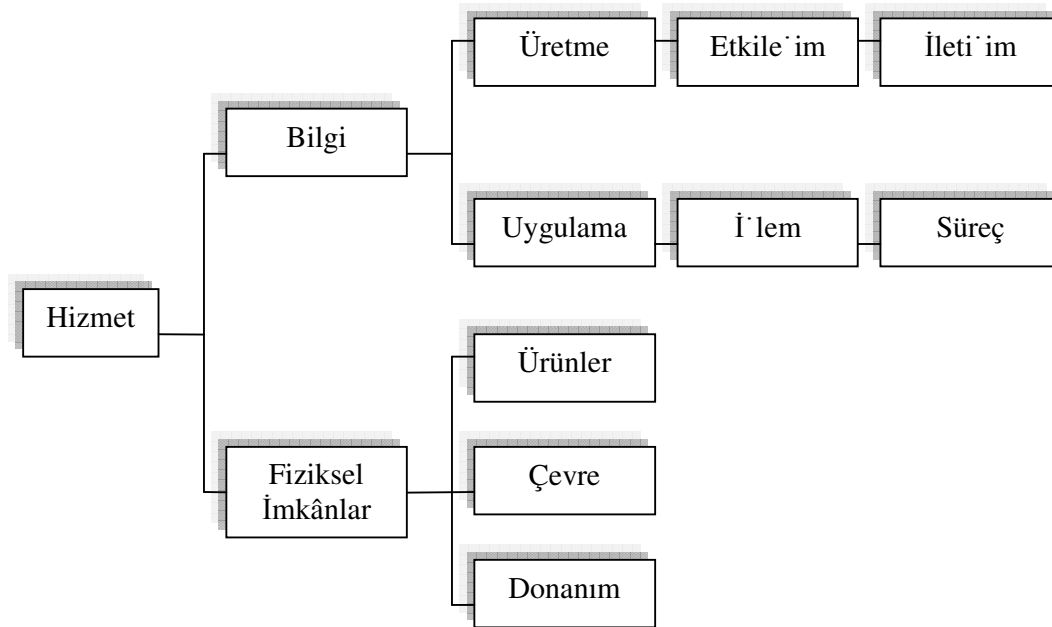
<sup>195</sup> Breyfogle, **a.g.e.**, s. 81.

<sup>196</sup> <http://www.biltay.com.tr/sermetanagun/Docs/Dok24.pdf> **a.g.e.**

ve kaybedilmiş müşteriler için yakınlık kurulabilir.<sup>197</sup>   ekil 11’de kalite düşüklüğü sonucunda otellerde oluşan maliyetler yakınlık diyagramı kullanılarak gruplandırılmıştır.<sup>198</sup>

### 3.4.2.7 Ağaç Diyagramı

Ağaç Diyagramı, belli bir amaca erişmek için izlenmesi gereken yolların, sistematik bir şekilde giderek artan bir detay düzeyinde grafiksel ifadesidir.<sup>199</sup> Soldan sağa okunduğunda genelden özele mantıksal bir süreç izler. Eğer   ema soldan sağa incelenirse, “i   nasıl yapıldı?”, sağdan sola incelenirse, “i   neden yapıldı?” sorusunun cevabı ortaya çıkmaktadır (  ekil 12).<sup>200</sup>



Şekil 12. Hizmetin Unsurları

**Kaynak:** Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 276.

<sup>197</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 52.

<sup>198</sup> Tavmergan, **a.g.e.**, s. 155.

<sup>199</sup>   etin, **a.g.e.**, s. 74.

<sup>200</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 276.

Ağaç diyagramında öncelikle amaç, daha sonra amaç ile ilişkili alternatif sebepler, taktikler veya işlemler belirlenir. Fikirler değerlendirilir ve makul bir sayıya düşürüldükten sonra ağaç oluşturulur. Ağaç diyagramı; genel amaçların özel uygulama detayına indirgenmesi, bütün uygulama seçeneklerinin ve temel sebeplerin belirlenmesi, fikirlerin açığa kavuşturulması ve bir uygulama gerçekleştirken olabilecek engellerin ve bunların etkilerini azaltmak için ne yapılabileceğinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır.<sup>201</sup>

### 3.4.2.8 İstatistiksel Anlam Testleri

Bir süreci ya da ürünü ölçerken ya da analiz ederken, sadece veriye bakarak önemli sonuçlara varmak mümkün olmakla birlikte, veriden öğrenilenlerin açık ya da kesin olmadığı durumlar da vardır.<sup>202</sup> İstatistiksel anlam testleri, veri gruplarındaki farkların anlamlı olup olmadıklarını bulmaya yardımcı olur.<sup>203</sup> 6 Sigma’da bu araçlar; performanstaki bir sorunu ya da anlamlı bir değişikliği onaylamak ve verinin değerli olup olmadığını kontrol etmek için uygulanır. Ayrıca, bir grup sürekli verideki kalıp tipi ya da dağılımı belirlenir, kalıp ve farklılıkları temel alan bir temel neden hipotezi geliştirilir ve temeldeki neden hipotezleri değerlendirilir ya da tersi ispatlanır.<sup>204</sup>

İşletme sorunlarının giderilmesi için alınan kararlarda, her zaman yanlış seçim yapma riski vardır. İstatistiğin kullanılma nedeni de, yanlış karar verme olasılığını en aza indirecek bir kriter sağlayıp olası riski değerlendirmektir. Hipotez testleri, karar vericiye böyle bir kriter sunmaktadır.<sup>205</sup> Bir hipotezi istatistiksel denemelerden geçirirken kullanılan çeşitli yöntemler vardır.

- **Korelasyon ve Regresyon Analizi:** İki veya daha fazla etken arasındaki ilişkiyi analiz eden araçları kapsar. İki etken arasında korelasyon varsa, bu birindeki bir değişikliği diğerindeki değişikliğin izleyeceği anlamına gelir. Değişik türdeki korelasyon ve regresyon analizleri; üphelenilen neden ve tepki ya da çıktı

<sup>201</sup> “Ağaç Diyagramı”, [http://www.geocities.com/alti\\_sigma/agacdiyagrami.htm](http://www.geocities.com/alti_sigma/agacdiyagrami.htm)

<sup>202</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 421.

<sup>203</sup> Pande and Holpp, **a.g.e.**, s. 63.

<sup>204</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 421.

<sup>205</sup> Şevkinaz Gümüoğlu, “İstatistiksel Kalite Kontrolü ve Toplam Kalite Yönetimi Araçları”, <http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=7&mode=&order=0&thold=0> (12 Mart 2003)

arasında bir bağlantı olup olmadığını görmek için temel neden hipotezini test etmek, sonuçlardaki değişik etkenlerin etkisini ölçmek ve karşılaştırmak ve bir sürecin, ürünün ya da hizmetin belli koşullar altındaki performansını önceden bilmeye yardımcı olur.

- **Değişkenlik Analizi (ANOVA):** ANOVA, sürekli veri için kullanılan bir başka anlam testidir. Gözlenen değişikliği çeşitli kısımlara ayırma yöntemiyle, bazı değişkenlerin başka bir değişken üzerindeki etkisini incelemeye yarayan modelleme türüne verilen genel isimdir.

İstatistiksel testlerdeki temel adımlar; analiz edilen konuyu tanımlamak, hipotezi formüle dökmek, doğru istatistiksel testi seçmek ve hesabı yaparak sonuçları gözden geçirmektir.<sup>206</sup>

### 3.4.2.9 Hata Tipleri ve Etkileri Analizi (HTEA)

HTEA, hataların türlerini ve etkilerini belirleyerek, tasarım veya süreç açısından ürün veya sürecin karşılayabileceği olası hataları ve bunların etkilerini tanımak, değerlendirmek ve bunların oluşma ihtimallerini azaltacak veya ortadan kaldıracak önlemleri almak olarak tanımlanabilir. HTEA, hatalar gerçekleştikten sonra alınacak önlemlerle ilgilenmek yerine, daha hatalar gerçekleşmeden gerçekleşmesi olası hataların türlerini ve etkilerini belirleyerek onların oluşma ihtimallerini azaltacak veya ortadan kaldıracak önlemleri almakla ilgilenir.<sup>207</sup>

Firmalar, piyasada rekabet edebilmek için, çeşitli operasyonlardaki hatalarını önlemek veya risklerini azaltmak mecburiyetindedirler. HTEA; sistem, tasarım, süreç veya serviste oluşabilecek hataların değerlendirilmesini ve bu tür hataların sürekli azaltılmasını hedefler.<sup>208</sup> 6 Sigma ortamında, sorunlara sadece iş süreçleri ve iyileştirme bazında değil, aynı zamanda veri toplama faaliyetleri, müşterinin sesi çalışmalarını, süreçler ve hatta 6 Sigma'nın başlangıç dönemiyle ilgili olarak HTEA yönteminin pek çok uygulamasıyla karşılaşılr.<sup>209</sup> Başarılı bir HTEA uygulaması her hatanın nedenlerini ve etkenlerini belirler, potansiyel hataları tanımlar, olasılık, şiddet ve saptanabilirliğe

<sup>206</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 320-422-423.

<sup>207</sup> Gürsakal ve Oğuzlar, **a.g.e.**, s. 157.

<sup>208</sup> "İstatistiğin Temel Kavramları",

<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=6&mode=&order=0&thold=0> (24 Mart 2007)

<sup>209</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 432-433.

bağlı olarak hataların önceliğini ortaya çıkarır, sorunların izlenmesini ve düzeltici faaliyetlerin yapılmasını sağlar.<sup>210</sup>

HTEA tekniğinin uygulanabilmesi için dört maddenin bilinmesi gereklidir. Öncelikle mü'teri belirlenmelidir. Daha sonra incelenen fonksiyon ve amaç herkes tarafından öğrenilmelidir. Sorunun önceliği belirlenmeli ve düzeltici faaliyetlerden devamlı iyileştirme sağlanmalıdır. HTEA tekniği uygulanırken kullanılacak basit bir çizelge bulunur (Tablo 5). Bu çizelgeler kullanıldıkları yere göre ayrıntılı olarak hazırlanabilir.<sup>211</sup>

**Tablo 5. HTEA Örnek Yapısı**

Süreç/ Fonksiyon	Muhtemel Hata Modu	Hatanın Etkileri	Şiddet	Olasılık	Fark Edilebilirlik	Risk Öncelik Sayısı	Önlemler

**Kaynak:** Kamoy, a.g.e., s. 38.

### 3.5. 6 Sigma Süreç Tasarımı/Yeniden Tasarımı

Bir süreci iyileştirmenin iki yolu vardır. Bunlardan birincisi, süreçteki değişkenliği azaltarak hata oranlarını indirmek; diğeryse, mü'teriye ya da tasarım a'amasına gidip mü'teri limitlerinin doğruluğunu sorgulamak ve mümkünse doğru limitleri belirleyerek hata paylarını yeniden oluşturmaktır.<sup>212</sup> 6 Sigma performans seviyelerine ulaşmak, pazardaki ve teknolojilerdeki değişimlerin hızına ayak uydurabilmek için, 6 Sigma iyileştirme stratejilerinin ikisi de, yani iyileştirme ve tasarım/yeniden tasarım gereklidir.<sup>213</sup>

<sup>210</sup> Burcu Selin Yılmaz, "Hata Türü ve Etki Analizi",  
<http://www.sbe.deu.edu.tr/Yavinlar/dergi/dergi07/yilmaz.pdf>

<sup>211</sup> Kamoy, a.g.e., s. 37-38.

<sup>212</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e., s. 44.

<sup>213</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 339.

İşletmelerin kontrol altına alamadıkları ürün veya hizmet kalitelerindeki en büyük hataları, planlanmamış tasarımdan kaynaklanmaktadır.<sup>214</sup> 6 Sigma'da; işletmede var olmayan ve geliştirilmesine ihtiyaç duyulan bir sürecin bulunması ve süreç var olduğu ve DMAIC veya başka yöntemlerle optimize edildiği halde sürecin müşterinin isteklerini karşılayamaması durumunda tasarıma başvurulur.<sup>215</sup> 6 Sigma yöntemini başarı ile uygulayan işletmelerin en önemli kazançları, tasarım süreçlerinde 6 Sigma uygulamalarından elde edilmektedir.<sup>216</sup> Yeni bir ürün ya da süreç oluşturulurken, tasarım aşamasında mutlaka ciddi bir şekilde zaman harcanması gerekmektedir. Amaç, üretilecek ürünün 6 Sigma'ya ulaşmasını tasarım aşamasında sağlamaktır.<sup>217</sup>

6 Sigma sadece süreç değil, yeni ürün ve hizmetler tasarlamak için gerekli araçları da içermektedir. İleri 6 Sigma tekniklerinin bazıları yüksek performanslı ve az hatalı yeni ürün ve hizmetler meydana getirmek için uygulanmaktadır. Süreç tasarımı ve yeniden tasarım için 6 Sigma, geçmişteki bazı yeniden yapılandırma çalışmalarının kusurlarını da düzeltme fırsatı sunmaktadır. Süreç tasarımı/yeniden tasarımı için olması gereken iki temel şart; bir gereklilik, tehdit ya da fırsatın olması ve risk almaya hazır veya istekli olmaktır. Bir iş sürecini tasarlamak ya da yeniden tasarlamak için uygulanan DMADO metodolojisi şu şekildedir:

- **Tanımlama (Define):** Süreç iyileştirmesi için çalışan ekibin işi, sorunları analiz etmek ve gidermek iken, yeniden tasarımdaki niyet daha ilerisine gitmek yani, kuruluştaki kilit işi yapmak için yeni bir yolu tasarlamak ve ortaya koymaktır.<sup>218</sup> Tanımlama aşamasının spesifik aktiviteleri; geniş hizmet tanımı, olurluk incelemesi ve vizyonu içeren bir proje geliştirme ve ilk proje planını geliştirmektir.<sup>219</sup>
- **Ölçme (Measure):** Tasarım ve yeniden tasarımın ölçme aşaması ile süreç iyileştirme projelerinde çalışan ekiplerin yaptıkları iş arasında çok az farklar vardır. Süreç tasarımının temel hedefi temel nedenleri ortaya çıkarmak değil, yeni sürecin belirgin bir performans iyileştirmesi sağlamasını güvence altına almaktır. Bu sırada geçerli olan sürecin yeterince tanınması sayesinde, ölçme

<sup>214</sup> Kiriş, a.g.e., s. 46-47.

<sup>215</sup> Gürsakal, a.g.e., s. 110.

<sup>216</sup> Demirel, a.g.e., 67.

<sup>217</sup> 6 Sigma Nedir? a.g.e., s. 45-46.

<sup>218</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 340-341-346-347-351.

<sup>219</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 285.

daha basit olabilir.<sup>220</sup> Hizmetler için; mü`teri, hizmet süreci ve hizmet dağıtım olmak üzere üç etki alanı mevcuttur. Ölçüm a`amasının amacı ise, mü`teri davranı`ları, süreç unsurları ve hizmet dağıtım detaylarına dayalı bilgi toplamaktır. Bu amaçla, mü`terinin sesi dinlenir, değer odaklı ölçüm sistemi kurulur, kıyaslama yapılır ve plan yapılarak veriler toplanır.<sup>221</sup>

- **Analiz (Analyse):** Süreç iyile`tirmesinde, analiz ya da temel nedeni bulma a`aması esastır. Bunun tersine, kurulu` ya da ekip bir sürecin yeniden tasarlanmasına karar verdiğinde, temel neden analizi artık önemini kaybeder. Bunun yerine hedef, belirgin bir biçimde daha yüksek bir performansa ula`mak, yeni i` akı`larını, prosedürleri, teknolojiyi vb. kullanan yeni bir süreç meydana getirmektir.<sup>222</sup> Bu a`amada hizmet sürecini ve dağıtımını uygulamak için gerekli olan alternatif konular belirlenir. Bu konuların her biri analiz edilir ve tasarımı yapılmak üzere içlerinden en iyisi seçilir.
- **Tasarlama (Design):** Konular seçildiğinde ve süreç akı`ı geli`tirildiğinde süreçteki bir sonraki a`ama, yeterli detayları geli`tirmektir. Böylelikle, tasarımın daha iyi anla`ılmasıyla ili`kili fizibilite, risk ve uygulama için uygun tasarım seçilebilir. Bundan sonra tasarım izlenir.
- **Doğrulama (Optimize):** Tasarımın detayları mevcut olduğunda, sürecin optimizasyonu ba`latılabilir. Hizmet tasarımı yakla`ımının amacı, mü`teri değerini maksimize etmektir. Bundan sonraki a`ama, bir model formüle etmektir. Bu modele bağlı olarak çözüm yöntemi seçilebilir. Son olarak seçilen yöntemler kullanılarak model optimize edilir.<sup>223</sup>

Süreç tasarımında izlenecek en iyi yol, yeni ve analitik olan arasında denge kurmak ve ilerledikçe ayrıntı ekleyip tasarımı düzeltmektir. Ba`taki tasarım a`amasının ardından sürecin denendiği, düzeltildiği ve kusursuz hale getirildiği düzeltme a`aması gelir ve son olarak da sürecin i`leme konduğu uygulama a`aması vardır. Uygulama hakkında 6 Sigma'nın verdiği çözüm, her zaman tam ölçekli bir ba`langıç yerine bir pilot uygulama ile ba`lamaktır.<sup>224</sup> Zirvede kalmak isteyen firmalar, en azından

<sup>220</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 361.

<sup>221</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 287-288.

<sup>222</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 364.

<sup>223</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 296-297.

<sup>224</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 371-372-384.



i'leyi'lerindeki anahtar süreçleri belli aralıklarla gözden geçirmek zorundadırlar. Ba'ka bir deyi'le süreç iyile'tirme ve süreç tasarımı/yeniden tasarımı birbirlerini tamamlamaktadır. İyile'tirilen bir süreç, ömrünü tamamladıktan sonra yeni bir süreç geli'tirilmekte ve döngü yeniden ba'lamaktadır.<sup>225</sup>

### 3.6. 6 Sigma Sisteminin Yayılması ve Entegre Edilmesi

Gerçek "6 Sigma Performansı", bir dizi iyile'tirme projelerinin sonucunda ortaya çıkacaktır. Bu performans ancak, 6 Sigma'nın temel konularına ve yöntemlerine, uzun vadeli bir bağlılıkla elde edilebilir. Bir 6 Sigma kurulu'unun uzun vadedeki vizyonunun belirlendiği a'ama olan bu adımın en kuvvetli gerekçesi, onu uygulamama olasılığını değerlendirmesidir. Bu adımın hedefi; performans artı'nı sağlayan ürünlerin, hizmetlerin, süreçlerin ve prosedürlerin düzenli ölçülmesini, irdelenmesini ve yenilenmesini olanaklı kılan, kalıcı çalı'ma uygulamalarını ortaya çıkarmaktır.

Kurulu', 6 Sigma yol haritasındaki adımları uyarlayıp uyguladıkça, süreç yönetimi yakla'ımı için de hazırlanmı' olur. Süreç yönetimine geçi'teki en önemli adım süreç sahiplerinin belirlenmesidir. Süreç sahibi için belirlenmi' resmi bir i' tanımı yoktur, fakat a'ağıda verilen sorumluluklar bir 6 Sigma kurulu'unda önemlidir.<sup>226</sup>

- Sürecin belgelenmesini sağlamak
- Süreç performansını ölçmek/gözlemlemek
- Sorun ve fırsatları tanımlamak
- İyile'tirme çalı'malarını ba'latmak ve sponsor olmak
- Diğer süreçler ve bölüm yöneticileriyle koordinasyon ve ileti'im içinde olmak
- Süreç performansını en üst düzeye çıkarmak

6 Sigma uygulamalarının sürdürülebilir olması için çok iyi bir proje yönetim örgütlenmesine ihtiyaç vardır. Bu nedenle, 6 Sigma'ya ba'lamadan önce ciddi alt yapı çalı'maları yapılmaktadır. Alt yapı çalı'malarında geli'tirilen, i'letmeye özel uygulama planları, metodolojinin devamlılığının da temellerini olu'turmaktadır. Yıllık performans kriterleri ve hedeflerine ula'abilmek için, 6 Sigma kaynaklarının ne 'ekilde kullanılabileceği tanımlanmalıdır. Bir birim yöneticisi, kendi sürecine ait i' hedeflerine ula'abilmek için, bu projeleri 6 Sigma projesi olarak önerebilmeli ve eldeki insan

<sup>225</sup> <http://www.saridogan.net/doc/alt%20C4%20B1%20sigma.doc> a.g.e.

<sup>226</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, a.g.e., s. 107-394-404-405-406.

kaynaklarından faydalanılarak, bu projeler belirli bir sistematik dâhilinde gerçekleştirilmelidir.<sup>227</sup>

Bu adımın sonucunda, performans artırımını sürekli hale getirmek için ölçme ve izlemeler yani süreç kontrolleri yapılmı olur. Stratejileri, ürünleri, hizmetleri ve süreçleri kurulu'ya uyarlamak için kilit bilgilere dayanarak kurulan eylem planları yapılır. Günlük çalışmaya ortamının ayrılmaz bir parçası olan 6 Sigma temaları ve araçlarıyla donatılmı, sürekli yenilenmeye yönelen bir 6 Sigma kültürü oluşturulur. Süreç yönetimini yerleştirmek, 6 Sigma yol haritasının sonu olduğu gibi, gerçek bir 6 Sigma kurulu'u olmanın da başlangıcıdır. 6 Sigma'daki çalışmalar olgunlaştıkça, süreç iyileştirmesi ve tasarım/yeniden tasarım, her kuşağı 6 Sigma seviyesinde iş süreçlerini yönlendiren ve müşterinin yeni ürün, hizmet veya beceriler hakkındaki isteklerine tepki verecek stratejiler haline gelir.<sup>228</sup>

#### 4. 6 SİGMA'YI UYGULAYAN HİZMET İŞLETMELERİ

6 Sigma'yı oluşturan fikirler ve metodolojinin kullandığı araçların yaklaşık 100 yıllık bir geçmişi bulunmaktadır. 6 Sigma yeni geliştirilmiş araçlar bütünü olmaktan çok, kalite ve yönetim anlayışının devam eden evriminde en son ulaşılan noktada bulunmaktadır.<sup>229</sup> 6 Sigma'nın uygulanması, istatistiksel araçların teknik olmayan süreçlere uyarlanmasıdaki zorluktan dolayı, uzunca bir süre sadece üretim endüstrisiyle kısıtlı kalmıştır.<sup>230</sup> 6 Sigma'nın üretim sektöründe başarıyla uygulanmasından sonra, Motorola 6 Sigma'yı destek süreçlerinde de uygulamı ve önemli kazançların farkına varmıştır.<sup>231</sup>

1995'li yıllarda hizmet süreçlerinde kullanımına paralel olarak değişime uğramı ve ilk uygulama adımı olarak, müşterinin sesinin ve kalite öncelikli hedeflerin belirlenmesinde kullanılan tanımlama aşaması metodolojiye ilave olmuştur. Bu noktadan itibaren 6 Sigma, hizmet süreçlerinin iyileştirilmesinde de kullanılmaya

<sup>227</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.** s. 76-77.

<sup>228</sup> Pande, Neuman and Cavanagh, **a.g.e.**, s. 107-409-410-413.

<sup>229</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 19.

<sup>230</sup> Kiri, **a.g.e.**, s. 62.

<sup>231</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 15.

ba'lanmı'tır.<sup>232</sup> Bankalar, sigorta, hastaneler, okullar ve birçok hizmet i'letmeleri 6 Sigma'yı ba'arıyla uygulamaya ba'lamı'lardır.<sup>233</sup> Dünyada 6 Sigma'yı uygulayan bazı hizmet i'letmeleri; Bank of America, Starwood Otelleri, JP Morgan Chase, AXA, Bechtel, Amazon.com, Zurich Financial Services, British Telecom, Vodafone, Abbott Labs, Mount Carmel Health System, Yale New Haven Hospital, British Rail, AON, HSBC, Federated, Merrill Lynch, Barclays Capital, Telefonica Telecom, Sears, Land's End, UPS, Walmart, Marks&Spencer, Medline, Vytra Health Plans, Charleston Medical Center, Order of Saint Francis, Commonwealth Health Corporation'dır.<sup>234</sup>

2001 yılında ya'anılan büyük ekonomik kriz, 6 Sigma'nın Türkiye'deki geli'imine etki etmi'tir ve Türk i'letmelerinin faaliyet kârlılıklarını artırmaları gerektiği ortaya çıkmı'tır. Bu da, verimlilik ile süreç kalitesinin artırılması ve maliyetin minimum seviyelere kadar indirilmesinden geçmektedir.<sup>235</sup> Türkiye'de 6 Sigma'nın yayılımı incelendiğinde; KoçNet, Koç Sistem, Global Bilgi-Turkcell, Borusan Lojistik, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi (Ankara), Medline, TEB Sigorta ve Diyarbakır Devlet Hastanesi gibi hizmet i'letmelerinin bu yakla'ımı uyguladıkları görölmektedir.<sup>236</sup> Bugünün pazarında hız, esneklik ve operasyonel verimlilik ba'arayı sağlayan önemli bile'enlerdir. 6 Sigma metodolojisinin hizmet fonksiyonlarındaki önemli yararlarını görmek için, çe'itli sektörlerdeki örnekleri ele alınmı'tır.<sup>237</sup>

#### 4.1. Bankacılık Sektörü

Bankacılık sektörü, son yıllarda diğer sektörlerde ya'anayan geli'me ve artan taleplere ayak uydurabilmek için yoğun ve sürekli bir dönü'üm sürecine girmi'tir ve bu sürecin önümüzdeki yıllarda da hızını arttırarak devam edeceği tahmin edilmektedir. Bankaların bu süreç içerisinde rakiplerinden her zaman bir adım daha önde olabilmeleri için odaklanmaları gereken noktalar bulunmaktadır. Günümüzde birçok banka, mevcut

<sup>232</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 19.

<sup>233</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 15-415.

<sup>234</sup> <http://www.sixsigmaturkiye.org/dunyada.asp> **a.g.e.**

<sup>235</sup> 6 Sigma Nedir? **a.g.e.**, s. 23.

<sup>236</sup> "6 Sigma'yı Hizmet Sektöründe Uygulayan Şirketler", [http://www.eneraconsulting.com/hizmet\\_sektor.htm](http://www.eneraconsulting.com/hizmet_sektor.htm)

<sup>237</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 15-415.

sistemlerini daha basit, modern ve rasyonel hale getirmek için, çözümü 6 Sigma gibi bilinen süreç yönetimi araçlarını kullanmaktadır.<sup>238</sup>

Bankacılık sektörü süreç odaklı olduğu için 6 Sigma, bu sektörde iyi bir şekilde uygulanmaktadır. Sektör bu yaklaşımla, müşteri ilişkilerini geliştirmekte, müşteri sürekliliğini, süreçlerin verimliliğini ve organizasyondaki çalışan memnuniyetini artırmaktadır.<sup>239</sup> 6 Sigma bankalarda; müşteri kredileri çevrim süresini iyileştirme, komisyon aktarımı çevrim süresini ve çekilen fazla para iptallerini azaltma gibi birçok süreçte iyileştirme sağlamaktadır.<sup>240</sup> Ayrıca 6 Sigma'nın sektöre uygulanması; doküman akışının azalması, geri dönüş süresinin kısalması, hizmet kalitesinin yükselmesi ve kötü durumlara karşı çok daha etkin önlemlerin alınması gibi sonuçlar getirir.<sup>241</sup>

Merrill Lynch, Citibank, JP Morgan Chase, American Express, Bank of America, AON, HSBC, Barclays Capital gibi işletmeler sektörde 6 Sigma'yı uygulayanlar arasındadır.<sup>242</sup> Hizmet bölümlerinde 6 Sigma'yı uygulayan ve sonuç olarak hizmet kalitesini ve kazancını artıran Citibank ve American Express en iyi bilinen işletmelerdir. Son yıllarda Citibank, bu yolla başarısızlık oranını oldukça düşürmüştür. GE Capital, 6 Sigma programını kullanmaya başladığından beri, son iki yılda zamanında teslimlerini % 85 artırmış ve fatura hatalarını % 87 azaltmıştır.<sup>243</sup> JP Morgan Chase uyguladığı 6 Sigma projeleriyle, müşteri odaklı operasyonlara ve hizmet seviyelerine odaklanarak, 400 milyon dolardan fazla finansal yarar elde etmiştir.<sup>244</sup> Bank of America, 6 Sigma'yı organizasyonlarında uygulamaya başlamasından bu yana yaptığı yönetsel değişikliklerin yararını görmüştür. İşletme 6 Sigma araçlarını kullanarak müşterilerinin ihtiyaçlarını belirlemiş ve bu ihtiyaçları karşılayacak ürünler geliştirmiştir. Bu sayede, memnun bir müşteri veri tabanı ve yönetilen ek bir gelir sağlanmıştır. 6 Sigma'nın uygulamaya başladığı yıl olan 2002'nin sonunda 300 milyon

<sup>238</sup> Şule Firuzment, "Önümüzdeki dönemde bankacılık sektörünü neler bekliyor?", <http://www.aktifmusavirlik.com/onumuzdeki-donemde-bankacilik-sektorunu-neler-bekliyor/> (30 Ağustos 2007)

<sup>239</sup> Goel ve diğerleri, *a.g.e.*, s. 417.

<sup>240</sup> "Sample Projects - Who's using Lean Six Sigma in your industry and how are they using it?", [http://www.bmgi.com/success\\_stories/sampleprojects.aspx](http://www.bmgi.com/success_stories/sampleprojects.aspx)

<sup>241</sup> "Finans Sektörüne Yönelik Hizmetler", [http://www.siemens.com.tr/i/content/1353\\_2\\_finans\(1\).pdf](http://www.siemens.com.tr/i/content/1353_2_finans(1).pdf)

<sup>242</sup> "6 Sigma'yı Hizmet Sektöründe Uygulayan Şirketler", [http://www.eneraconsulting.com/hizmet\\_sektor.htm](http://www.eneraconsulting.com/hizmet_sektor.htm)

<sup>243</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, *a.g.e.*, s. 3.

<sup>244</sup> Michael Marx, "JP Morgan Chase-Six Sigma", <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=20&s=category> (8 Temmuz 2005)

doların üzerinde bir finansal artı elde edilmiştir. 2004'te bu artı 2 milyar dolara ulaşmıştır.<sup>245</sup>

Sektörde bu yaklaşımı iyi bir şekilde uygulayanlardan biri de HSBC'dir. HSBC 6 Sigma'yı, süreçleri değiştirmenin ve yönetmenin bir yolu ve küresel bir standart olarak uygulamaktadır.<sup>246</sup> Hizmette verimliliği ve iyileştirmeleri sağlamak için 6 Sigma araçları kullanılmaktadır.<sup>247</sup> Kuruluştaki ekip, 6 Sigma metodolojisini bir işletim sistemi olarak yürütmekle ve büyümeyi kolaylaştırmak, verimliliği ve kârlılığı artırmak için yüksek hizmet kalitesini ve düşük maliyetleri desteklemekle sorumludur. Ayrıca ekip, organizasyonel kültürü, müşteri beklentilerini aşmayı ve rekabetçi bir HSBC stratejisini etkileyen kalite yönetim projelerini yürütmekle sorumludur.<sup>248</sup> HSBC, fiyatlandırma, müşteri belirleme ve hizmet seviyesi modeli oluşturmada, 6 Sigma'yı satış ve pazarlama faaliyetlerine başarılı bir şekilde uyarlamıştır. Böylelikle, işletme amaçlarını karşılayan doğru müşterileri bulmak için uyguladığı satış ve pazarlama organizasyonlarını ilerletmiştir.<sup>249</sup>

Bu durum, diğer bütün bankaların rekabet edebilmesi için 6 Sigma'yı uygulamanın önemli olduğu anlamına gelmemekle birlikte, sektör için artan müşteri taleplerini yönetmek için olası bir yol sunmaktadır.<sup>250</sup>

#### 4.2. Sigortacılık Sektörü

Sigortacılık sektörü, satıcı ve alıcı arasındaki kişisel etkileşimin belirgin olarak yapıldığı bir sektördür. Günümüzde sektördeki çoğu üye, kaliteli hizmetlerini desteklemek için basamak atlamaktadır. 6 Sigma metodolojisi, uygun maliyetli ve tutarlı bir hizmet sunmanın yollarından biri olarak, sigortacılık sektöründeki uygulayıcılarına verimli süreçler, artan kalite ve hızlı bir iyileştirme sağlamada yardımcı olmaktadır.<sup>251</sup>

<sup>245</sup> Penelope Przekop, **Six Sigma for Business Excellence**, (New York: The McGraw-Hill, 2005), s. 143-148-149.

<sup>246</sup> Liam Palmer, "Building The Hsbc Toolbox", <http://www.wcbf.com/quality/5084/> (26 Eylül 2007)

<sup>247</sup> Niall Booker, "Managing for Growth in India", [http://www.hsbc.com/1/PA\\_1\\_1\\_S5/content/assets/investor\\_relations/hsbc\\_investorday\\_2\\_sep\\_04\\_india.pdf](http://www.hsbc.com/1/PA_1_1_S5/content/assets/investor_relations/hsbc_investorday_2_sep_04_india.pdf) (Eylül 2004)

<sup>248</sup> <http://www.hsbc.com.my/1/2/careers/banking-and-operations/operations-support>

<sup>249</sup> Jon Theueckauf, "Six Sigma Summit 2004", <http://www.issp.com/media/archives/PE/IQPC/SSS2004.pdf> (7 Aralık 2004)

<sup>250</sup> Goel ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 417.

<sup>251</sup> "Lean Six Sigma Sample Projects for Insurance", [http://www.bmgi.com/products\\_services/LeanSixSigmainurance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/LeanSixSigmainurance.aspx)

Sigortacılık sektöründe mü'teriyle etkile'im içerisinde olan temel süreçler; hesaplara ilgili talepler, sigorta planı izleme, mü'teri edinme, online kayıt, e-mail yönetimi, ticari denetim otomasyonu ve mü'teri hizmetleri gibi süreçlerdir. Bu süreçlerin her biri için hataların tanımlanması, mü'teriyle hemfikir olunmasını gerektirir. Bu süreçlerin her biri için hata ölçümleri ve veri kaynakları mevcuttur. Örneğin; hesap talebinde, sürecin çevrim süresinin kaç gün sürdüğü hata ölçümü olarak kabul edilirken, bu veriye sektör standartlarından ve mü'teriye sormak suretiyle ulaşılabılır. Sigorta planı izlenirken karılaşılabilecek hata ölçümleri mü'teriye önceden hatırlatma yaklaşımının kaç gün sürdüğü, veri kaynağı ise geçmiş kayıtlar olabilir. Mü'teri hizmetlerinde, bir konu hakkında istenilen bilginin ne kadar sürede sağlandığı hata ölçümlerini verirken, bu veriler tutulan arama kayıtlarından sağlanabileceği gibi mü'teriye bizzat sorularak da edinilebilir. Sonuçta mü'teri beklentileri, sektör standartlarını değiştirmektedir. Önemli konuların belirlenmesinin ardından, sürece yönelik DMAIC metodolojisi aynı şekilde uygulanmaktadır.<sup>252</sup>

Sigorta işletmeleri, otomobil sigortasından emeklilik çözümlerine kadar birçok hizmet sunmaktadır ve rakiplerinin karşısında durabilmek için, sadece daha fazla temel yeterliliğe değil, aynı zamanda mü'teri memnuniyeti ve sadakati için performans üstünlüğüne de ihtiyaç duymaktadır.<sup>253</sup> Sektördeki finansal risk gibi bazı zorluklar yüzünden uygulamada yaşanan kısıtlılıklara rağmen, AIG, GE Capital ve Vanguard, Allstate Insurance, The Hartford, Nationwide, Vanguard, Blue Cross Blue Shield of Florida, HIP (Health Insurance Plan of NYC), Vytra Health gibi birçok işletme sistemi uygulamı, verimlilik ve kalite iyileştirmeleri gibi sonuçlarla karışmıştır.<sup>254</sup> GE Capital'in Başkanı Scott Kurtis, sigorta şirketinin, mü'teri sorularına zamanında cevap vermesiyle ilgili bir iyileştirme yapımı ve 6 Sigma'yı hizmet süreçlerinde de kullanmıştır. Böylelikle radikal bir uygulama ile 6 Sigma'yı hizmet süreçlerini iyileştirmek amacıyla kullanan ilk işletme olmuştur.<sup>255</sup> Sigortacılık sektöründe mü'terilere farklı ürün ve hizmet ayrıcalığını ya'atmak, kendini sürekli geliştirmek,

<sup>252</sup> Goel ve diğerleri, a.g.e., s. 436-437.

<sup>253</sup> "Lean Six Sigma Sample Projects for Insurance",

[http://www.bmgi.com/products\\_services/LeanSixSigmainsurance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/LeanSixSigmainsurance.aspx)

<sup>254</sup> John A. Uzzi and Dennis Attenello, "Six Sigma: A Measureable Approach To Providing Quality Services", <http://www.insurancejournal.com/magazines/west/2004/08/23/features/45577.htm> (23 Ağustos 2004)

<sup>255</sup> Kiriş, a.g.e., s. 62.

yenilikleri yakalamak ve yasal mevzuata uygun olarak çalışarak bir işletme olma kalite politikasıyla hareket eden TEB Sigorta'da da 6 Sigma uygulanmaktadır. TEB Sigorta bu sayede hizmet kalitesinin, kritik süreçlerinin farkında, bunları iyi yöneten bir kurum olma yolundaki yerinin uluslararası standartlarda ifade edilmesini sağlamıştır.<sup>256</sup>

### 4.3. Sağlık Sektörü

6 Sigma yaklaşımı, sağlık sektöründe de tıpkı bankacılık sektöründe olduğu gibi başarıyla uygulanabilmekte ve yararları görülmektedir. Her iki durumda da, hizmetin verildiği alanda fiziksel olarak bulunma durumu ve yoğun müşteri etkileşimi, müşteri tercihlerini etkileyen olası sebeplerdir. Bu sektörde; hastalar, doktorlar ve diğer kişiler arasındaki beklentileri karşılamak ve yönetmek önemlidir.<sup>257</sup> Sağlık kuruluşları, dikkat edilmeyen birçok sebepten dolayı her yıl milyonlarca dolar kaybetmektedirler.<sup>258</sup> 6 Sigma, sağlık hizmetlerinin modern yüzünü değiştiren güçlü bir performans iyileştirme metodolojisine sahiptir. Acil servisten yönetime kadar her kademede değişkenliği azaltılabilir, daha iyi süreçler meydana getirebilir ve iyileştirilmiş bir hasta bakımı sunabilir. Böylelikle artan hasta memnuniyeti oranı ve daha üretici çalışanlar elde edilir.<sup>259</sup>

Sağlık sektöründe başarıyla iyileştirilen ya da iyileştirilmeyi bekleyen potansiyel süreçler; hastanedeki çeşitli tıbbi testler için geri dönüş süresi, cerrahi çevrim süreleri, yati süresi, hasta bakımı, çeşitli süreçlerde maliyet azaltma, mevcut kapasite, teknolojik gelişim, hayatta kalmak için bir strateji olarak görülen bütün kalite iyileştirmeleri sayılabilir. Örneğin; tıbbi testlerin geri dönüş süresi ile ilgili hata ölçümleri, test sürecinin kaç günde tamamlandığı olabileceği gibi, bu ölçümlere ulaşılabilecek veri kaynakları sektör standartları ve müşterinin kendisi olabilmektedir.<sup>260</sup> Azalan bekleme süresi ve değişkenlik, reçete yanlışlarının azalması, güvenli ve daha verimli acil departmanı, daha az medikal hatalarla birlikte azalan şikâyetler, artan hasta memnuniyeti ile sonuçlanır. Aynı zamanda, doktorların daha az şikâyetçi olmalarına,

<sup>256</sup> <http://www.tebsigorta.com.tr/misyon.aspx>

<sup>257</sup> Goel ve diğerleri, *a.g.e.*, s. 437-438.

<sup>258</sup> "Using Six Sigma to Reduce Insurance Claim Denials",  
[http://www.bmgi.com/success\\_stories/casestudies.aspx](http://www.bmgi.com/success_stories/casestudies.aspx)

<sup>259</sup> "Lean Six Sigma Healthcare Solutions",  
[http://www.bmgi.com/products\\_services/cons\\_approach\\_performance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/cons_approach_performance.aspx)

<sup>260</sup> Goel ve diğerleri, *a.g.e.*, s. 437-438.

çıktıların geliştirilmesine, program iptallerinin azalmasına ve çalışma şartlarının geliştirilmesine yönelik iyileşmeler sağlanabilir. Bu sayede, artan yıllık kârla birlikte finansal yararlar edilir, tekrarlanan işler ve kayıplar azalır ve destek zincir yönetimi optimize edilebilir.<sup>261</sup>

Medline, Diyarbakır Devlet Hastanesi, Vytra Sağlık Planları, Mount Carmel Sağlık Sistemi, Yale New Haven, Charleston Bölgesi Medikal Merkezi, Order of Saint Francis ve Commonwealth Health Corporation 6 Sigma'yı uygulayan sağlık kuruluşlarıdır.<sup>262</sup> 1997'de, 6 Sigma'ya bağlı olarak General Electric Medikal sistemleri tek başına 40 milyon dolar kazanmıştır.<sup>263</sup> Memorial Medical Center, tam anlamıyla son iki yıldır 6 Sigma yaklaşımını uygulamaktadır. Yaklaşık 35 personel bu konuda eğitim almıştır. İşletme; öncelikle bir hedef belirledikten sonra mevcut durumu test etmek ve hatalara neden olan sebepleri analiz ederek uygulamaya döküp, karılaşılan sonuçlar üzerinde bir çalışma yapmak ve yapılacak değişiklikleri standartlaştırıp iyileşmeyi sağlamak gibi bir yol haritası benimsemiştir.<sup>264</sup>

Türkiye'de 6 Sigma metodolojini uygulayan ilk hastane olan Diyarbakır Devlet Hastanesi, modern bir sağlık hizmeti sunmaktadır.<sup>265</sup> Buna göre öncelikle temel süreçlerini; strateji geliştirmek, yeni hizmet/ürün geliştirmek, tedarik yapılması, hastaya hizmet verilmesi, faturalama/taahhüt olarak belirlemiştir. 6 Sigma sayesinde; süreçlerle çalışma mantığı alt kademe personele kadar yayılmış, süreç ölçümlerine getirilen seçicilik ile kaliteyi etkileyen süreçlerin ölçümüne odaklanılmış, süreç sahiplerinin ve ölçüm sorumlularının katılımı ile yapılan düzenli toplantılarla her düzeyde personelin katkısı sağlanmıştır. Ayrıca yeni bir anlayışın yerleştirilmesinde katkısı olma düşüncesi çalışanlar üzerinde pozitif yönde etki yapmış, süreç ölçüm sonuçlarının düzeltilmesi için yapılan çalışmaların etkisinin yanı sıra süreçlerin ölçülüyor olması bile kendi başına olumlu etki göstermiştir.<sup>266</sup>

<sup>261</sup> "Lean Six Sigma Healthcare Solutions" ,

[http://www.bmgi.com/products\\_services/cons\\_approach\\_performance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/cons_approach_performance.aspx)

<sup>262</sup> "6 Sigma'yı Hizmet Sektöründe Uygulayan Şirketler",

[http://www.eneraconsulting.com/hizmet\\_sektor.htm](http://www.eneraconsulting.com/hizmet_sektor.htm)

<sup>263</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, a.g.e., s. 3.

<sup>264</sup> Penelope Przekop, **Six Sigma for Business Excellence**, (New York: The McGraw-Hill, 2005), s. 151.

<sup>265</sup> İsmail Avcı, "Basında Ve İnternette Diyarbakır Devlet Hastanesi",

<http://www.ddh.gov.tr/Basin/basin9.htm> (25 Ağustos 2005)

<sup>266</sup> Fetih Rü'tü Yıldız, "Diyarbakır Devlet Hastanesi Altı Sigma Deneyimi",

[http://ddh.gov.tr/antalya\\_sunum.ppt](http://ddh.gov.tr/antalya_sunum.ppt) (17 Kasım 2006)



#### 4.4. Yiyecek-İçecek Sektörü

Yiyecek-içecek sektörü, 6 Sigma'nın uygulanabileceği en zor alanlardan biridir.<sup>267</sup> Gerçekten yiyecek üretiminde ve herhangi bir ekip sürecinde 6 Sigma'yı zor kılan değişkenlikler söz konusudur. Birçok yiyecek-içecek işletmesi için hammadde maliyeti ve diğer maliyetler % 70'in üzerindedir. İşletmelerde bunun ancak % 30'u kontrol edilebilir. Fakat bu % 30'luk oran bile 6 Sigma'yı uygulama düğünçesinde olan işletmeler için büyük bir fırsattır.<sup>268</sup> Ancak buna rağmen ünlü zincir işletmeleri bile, iyileşmek için fırsatları değerlendirme girişiminde bulunmamaktadırlar. Bu düğünceyi doğuran fikir, mü'terilerin gidecekleri yer konusunda geniş seçeneğe sahip olmalarına rağmen, genellikle gittikleri yerlere yüksek bağlılık göstermeleri olabilir.

Bu sektördeki işletmelerde bulunan temel süreçler genel olarak; mü'terinin işletmeye varışından itibaren başlayan, servis süresi dâhilindeki yiyeceklerin hazırlanması ve sunumu, mü'teri faturaları, mü'teri geri bildirimi ve günlük işlemlerin sonlanması gibi işlemlerden oluşmaktadır. Mü'teri restorana ulaştığı andan itibaren uygunsuz park yeri, yetersiz bekleme alanı, personelin nezaketsizliği gibi hatalarla karşılaşabilmektedir. Bu gibi hata ölçümlerinin verilerine, sektör standartlarından veya mü'terilerden ulaşılabilir. Yine servis sırasında garsonun dikkatsiz davranması, yemeğin gecikmesi ya da yiyeceklerin kalitesi hata sayılmakta ve bu ölçümlerle ilgili veriler de gerek mü'terilerden gerekse önceki kayıtlardan toplanabilmektedir. Mü'teri memnuniyetsizliğine sebep olan süreçlerin neler olduğunun belirlenmesiyle iyileştirme süreci başlar ve sonrasında aynı yöntem uygulanır.<sup>269</sup>

6 Sigma, milyon fırsatta kaç mutsuz mü'teri olduğu gibi teknik ölçüme dayanan bir kavramdır.<sup>270</sup> McDonalds, 6 Sigma yönetim stratejisini öğrenmek için General Electric'le birlikte çalışmıştır. Program McDonalds'a yeni bir bakış açısı kazandırmıştır. 6 Sigma felsefesi; maliyetlerin ve kayıpların azalması, mü'teri ihtiyaçlarının anlaşılmasının iyileştirilmesi, artan mü'teri memnuniyeti, güvenilir ürün ve hizmetler ve çevrim süresinin iyileştirilmesiyle sonuçlanmıştır.<sup>271</sup> 6 Sigma

<sup>267</sup> Goel ve diğerleri, *a.g.e.*, s. 439-440.

<sup>268</sup> Mike Pehanich and Dave Fusaro. "The changing fortunes of food manufacturing", <http://www.foodprocessing.com/articles/2007/221.html>

<sup>269</sup> Goel ve diğerleri, *a.g.e.*, s. 439-440.

<sup>270</sup> George Eckes, "Six Sigma for Everyone", (John Wiley and Sons Inc., 2003), s. 4.

<sup>271</sup> Stamford Advocate, "McDonald's Adopts Business Practice That Made Ge Famous", <http://www.cfcorp.com/commequip/toolsandresources/McDonalds.asp> (3 Eylül 2005)

McDonalds'ın daha iyi hamburgerler yapmasını sağlamamı' fakat bir kerede daha fazla hamburger yapmasına yardımcı olmu'tur.<sup>272</sup>

Maidstone Bakeries haftada 60 milyondan fazla donat yapmaktadır ve üretim operasyonlarını olabildiğince verimli hale getirirken aynı zamanda kalitesini de garantilemek istemi'tir. Maidstone operasyonlarını iyile'tirmek için 6 Sigma'yı uygulamaktadır. Örneğin, üretim kayıplarının nerede olduğunu tanımlayarak zararını % 80 azaltmı' ve verimliliğini geli'tirerek 6 Sigma metodolojisi sayesinde bugüne kadar, birkaç yüz bin dolar gibi önemli paralar kazanmı'tır. Bu i'letmelerin dı'ında; Maple Leaf, Bama Companies, Ocean Spray, Campbell Soup, Kellogg, PepsiCo ve Coca-Cola sektörde 6 Sigma yakla'ımını uygulayan diğ er i'letmelerdir.<sup>273</sup>

#### 4.5. Ula'tırma Sektörü

Ula'tırma kendi ba'ına bir ekonomik faaliyet olduğu gibi diğ er sektörlerle yakın ili'kisi olan ve bu sektörleri olumlu yönde etkileyen bir hizmet sektörüdür. Ula'tırma hizmetinin üretimi ve satı'ı aynı anda olduğundan, bu hizmetin ihtiyaç duyulduğ und a kullanılmak üzere depolanma olanağı bulunmamaktadır. Ula'ımda temel tercih; ekonomik, güvenli, hızlı, yolcu ta'ımalarında konforlu, ula'ım süresinin ve maliyetinin en aza indirilmesi, çevre ile uyumlu, en az düzeyde gürültü, dı'a bağımlılığ ın azaltılması ta'ıma kolaylığı sağlayacak bir trafik tekniğini zorunlu kılmaktadır.<sup>274</sup> Ula'tırma sektörü de, yiyecek-içecek sektöründeki 6 Sigma uygulamalarıyla benzerlik göstermektedir. Bu sektörde de büyük isimlerin bulunmasına rağmen, bunların iyile'm e fırsatlarına ba'vurdukları görülmez. Bununla birlikte, iki sektör arasındaki en büyük fark, mü'terinin bu sektörde de geni' bir seçenek ağına sahip olmasına rağmen bağıllılığ ının dü'ük olmasıdır.

Sektörde karayolu, demiryolu, denizyolu veya havayolu hizmetlerinde, iyile'tirilmesi mümkün birçok süreç bulunmaktadır. Aracın bakımı, faturalama, indirim ve anla'malar, mü'teri 'ikâyetleri, yolculuğ un konforu, bagajların dağıtımı ve hizmetlerin zamanında yerine getirilmesi gibi süreçlerde olu'abilecek hatalar mü'teri

<sup>272</sup> Michael Marx, "McDonalds – Six Sigma", <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=25&s=category> (21 Mart 2005)

<sup>273</sup> Michael Marx, "Six Sigma Donuts at Maidstone Bakeries", <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=17&s=category> (12 Kasım 2007)

<sup>274</sup> "Ula'ım Ve Trafik Konusunda Oda Görü'leri", [http://www.mmo.org.tr/mmo/oda\\_gorusleri/ulasimtrafik.htm](http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/ulasimtrafik.htm)

memnuniyetsizliğine sebep olmaktadır. Bu hatalar; uzun ve belirsiz bekleme süresi, mü`teri `ikâyetlerine cevap verme süresi ve bulunan çözümlerle ölçülmekte ve bunlara dair veriler gerek sektör standartlarıyla kar`ıla`tırılarak, gerek mü`terinin kendisinden gerekse de geçmi` kayıtlardan elde edilebilmektedir. Mü`terinin bir yerden alınması ya da gitmek istediği yere ula`tırılması süreçlerinde ya`anan olumsuzluklar iyile`tirilebilecek fırsatların olduğu alanlardır.

Sektördeki uygulamaların en güzel örneklerini sunan havayolu i`letmelerinden American Airlines, sayısız hizmetle mü`terilerine emniyetli, güvenilir ve samimi bir uçu` tecrübesi ya`atmayı kendine ilke edinmi`tir.<sup>275</sup> Air Canada, 6 Sigma uygulamalarına 2002 yılında ba`lamı`tır. İ`letme bugün, 11 uzman kara ku`ak, 51 kara ku`ak ve 1200 ye`il ku`ağa sahiptir. 1800`ün üzerinde proje uygulanmı` ve 450 milyon dolardan fazla finansal yarar elde etmi`tir. 6 Sigma'yı uygulayan diğ`er havayolu i`letmeleri; Delta Airlines, Southwest Airlines, US Airways Groups, America West, Qantas Airlines, Air France, Air New Zealand, All Nippon Airways, Atlantic Southeast Airlines, British Airways, China Airlines, Emirates Airline, Japan Airlines, Thai Airways'dir.<sup>276</sup> Burlington Northern Santa Fe, CNF, CSX Corporation, FedEx, Norfolk Southern, Sirva, Union Pacific, United Parcel Service, United States Postal Service ise diğ`er ula`tırma i`letmeleridir.<sup>277</sup>

#### 4.6. Konaklama Sektörü

Hızla büyüyen hizmet endüstrisinde konaklama i`letmeleri, dünyanın her yerindeki hizmet odaklı i`letmeler içinde geni` bir yer tutar.<sup>278</sup> Konaklama, hizmet sektörünün uzun sürede kurulmu` bir alanıdır ve bo` zamanın harcanmasıyla ilgilidir.<sup>279</sup> Konaklama i`letmelerinde mü`teri tatmininin sağlanması, i`letmenin rekabet gücünü koruyabilmesi, gelir elde etmesi ve hatta devamlılığını sağlayabilmesi açısından oldukça

<sup>275</sup> Goel ve diğ`erleri, **a.g.e.**, s. 440-441-442-443.

<sup>276</sup> Michael Marx, "Air Canada", <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=10&s=category> (1 Kasım 2005)

<sup>277</sup> Michael Marx, "Transportation and Logistics Industry", <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=36&s=category> (9 Kasım 2005)

<sup>278</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, **a.g.e.**, s. 1-2-4.

<sup>279</sup> Marek Korczynski, **Human Resource Management in Service Work**. (New York: Palgrave, 2002), s. 14.

önemlidir. Mü'teri tatminin sağlanmasında ise, hizmet standardının aynı kalitede tutulması ile gerçekleştirilebilir.<sup>280</sup>

Konaklama sektöründe hatalar ve hayal kırıklıkları çok önemlidir. Bu nedenle bu işletmeler, kârlılığını maksimize ederken, hata ve başarısızlıkları en aza indirmek için etkili çözümler bulmak durumundadırlar. İşletmedeki hata ve başarısızlık sayısı arttığında, doğal olarak mü'teri memnuniyeti düşer.<sup>281</sup> Konaklama endüstrisinde finansal kâra olduğu kadar, mü'teri memnuniyeti ve hizmet değerini artırmaya da ihtiyaç vardır. Hizmet kalitesini artırmak, önceleri kârı olumlu yönde etkilemez ve hatta 1-2 ay içerisinde kârda düşüyor olur. Ancak istatistikler, artan mü'teri memnuniyetinin, uzun vadede mü'teri geri dönüşü artışını ve satışların artışını etkilediğini göstermektedir.<sup>282</sup> Böylelikle işletmelerin zamanı, değer katan aktivitelere harcanır ve artı kârlı bir şekilde yönetirler.<sup>283</sup>

Konaklama işletmelerinde mü'teri memnuniyetsizlikleri; genellikle giriş ve çıkış kayıtlarının geç yapılması, fiziksel çevre ve çalışanların davranışları gibi konularla ilişkilidir. Ek olarak, sistem yetersizliği ya da eksikliği, niteliksiz personel, sınırlı kaynak miktarı da büyük sorunlar teşkil etmektedir. Sektör, uygun olmayan çalışma şartları ve etkisiz hizmet kalitesinden dolayı, yüksek işgücü devri, düşük çalışan ve mü'teri memnuniyetiyle karı karıyadır.<sup>284</sup> 6 Sigma, bir sürecin sürekli iyileştirilmesi için etkisiz ve verimsiz süreç kalitesini iyi yönde dönüştürerek, veriye dayalı yaklaşımın kurulmasına, aynı zamanda artan kârla sonuçlanan, verimliliğin artışına da yardımcı olur.

#### 4.6.1. Starwood Oteller Zinciri

Starwood oteller zinciri, dünya çapında 750'nin üzerinde otel ve tatil köyüne sahiptir. Starwood'un sahip olduğu markalar; Sheraton Hotels&Resort, Westin

<sup>280</sup> Yüksel Öztürk ve Kadir Seyhan, "Konaklama İşletmelerinde Sunulan Hizmet Kalitesinin Artırılmasında İşletmenin Gören Eğitiminin Yeri ve Önemi", Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 1 (2005), s. 137.

<sup>281</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, a.g.e., s. 1-2-4.

<sup>282</sup> Vincent Chin, "How Six Sigma Used in the Hotel Industry" [http://blogs.isixsigma.com/archive/how\\_six\\_sigma\\_is\\_used\\_in\\_the\\_hotel\\_industry.html](http://blogs.isixsigma.com/archive/how_six_sigma_is_used_in_the_hotel_industry.html) (9 Haziran 2007)

<sup>283</sup> "Starwood Hotels and Resorts Appoint Master Black Belt for North West Europe" <http://www.sixsigmazone.com/press-releases/starwood-hotels-and-resorts-appoint-master-black-belt-for-north-west-europe> (16 Ağustos 2006)

<sup>284</sup> Araslı, Öz ve Yazıcı, a.g.e., s. 1-2-4.

Hotels&Resorts, Four Points Sheraton, St. Regis Hotels&Resorts, The Luxury Collection Starwood Hotels&Resorts, W Hotels, Starwood Vacation Ownership'tir.<sup>285</sup> Konaklama endüstrisinde ilk kez 2001 yılında, Starwood oteller zinciri 6 Sigma'yı uygulamaya başlamıştır.<sup>286</sup>

6 Sigma'nın konaklama endüstrisindeki uygulaması, VOC (Voice of Customer - Mü'terinin Sesi) ve CTQ (Critical to Quality - Kritik Kalite Parametreleri) gibi unsurları içerir. Mü'teri odaklı operasyonlara kendini adamış bir otel işletmesi, çift yönlü bir mü'teri geribildirim kanalına sahiptir. İşletme aynı zamanda, ürün geliştirme ve mü'teri hizmetleri süreçlerinde, yapılandırılmış bir veri toplama metodolojisine sahiptir. Mü'terinin sesine sahip olmanın yolu, rezervasyon sırasındaki telefon konuşmalarından, mü'teri hedef gruplarının ölçümüne kadar sürer. Kritik kalite parametreleri, mü'teri gereksinimlerine uymanın önemli bir kısmını oluşturur. CTQ, 6 Sigma terimleriyle açıklanırsa, mü'terinin sesi verileri toplanır ve mü'teri ihtiyaçlarıyla karşılaştırılır. Daha sonra, otel organizasyonunun ürün ve servislerinin bugünkü kalite seviyesi ve ihtiyaçlar arasındaki süreç haritası analiz edilir. Harita bir kez tanımlandığında ve ölçüldüğünde, 6 Sigma iç mü'teri ekibi, DMAIC sürecini kullanarak haritayı ölçmeye, analiz etmeye, iyileştirmeye ve kontrol etmeye başlayabilir.<sup>287</sup>

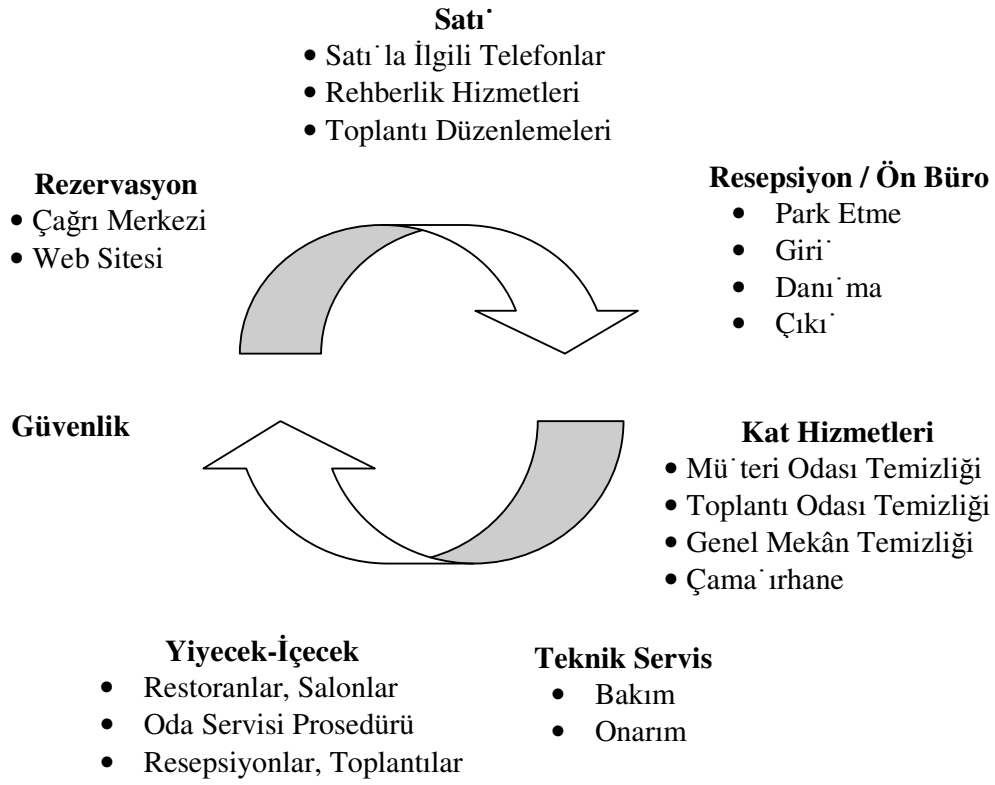
Günümüzde konaklama endüstrisinde, konular daha karmaşık hale gelmiştir. Mü'teri talepleri ve rekabetçi baskı da bu karmaşıyı artırmaktadır. Bugün sanattan, bilime; geçmişte edinilen bilgi ve tecrübeden, uygulanabilir ileri yönetim tekniklerine; sezgisel kararlardan, veriye dayalı kararlara; verilen hızlı kararlar ve hareketlerden, yapılandırılmış problem çözmeye doğru, kültürel ve zihinsel değişime ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte konaklama, sürekli tekrarlanan süreçlere sahiptir (Şekil 13).<sup>288</sup>

<sup>285</sup> "Measuring Benefits of Six Sigma at Starwood", <http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood> (21 Ekim 2005), s. 3.

<sup>286</sup> John H. King and Ronald F. Cichy, **Managing for Quality in the Hospitality Industry**. (Perason Prentice Hall: New Jersey, 2006), s. 29.

<sup>287</sup> King and Cichy, **a.g.e.**, s. 29-30.

<sup>288</sup> <http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood> **a.g.e.**, s. 4-6.



**Şekil 13.** Genel Otel Süreçleri

**Kaynak:** <http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood> **a.g.e.**, s. 4.

Starwood 6 Sigma'ya ilk başladığında, proje ekipleri katı kâr hesaplamalarına başvurmamıştır. Önceleri elde edilen yüksek kazançlar; 6 Sigma metodolojisine güvenin azalmasına, programda yatırımın sürekliliğinin sağlanamamasına, 6 Sigma ekiplerini çalıştırmanın zorlaşmasına, 6 Sigma projelerini destekleme isteğinin azalmasına neden olmuştur. 2003 yılında ise, yeni bir yönerge serisi konmuş ve bunlarla kâr hesaplamaları desteklenmiştir (Tablo 6).<sup>289</sup>

<sup>289</sup> <http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood> **a.g.e.**, s. 9-10-11.

**Tablo 6.** Starwood'da 6 Sigma Seyahati

2001		2002 – 3		2004 – 6	
Kar'ı Çıkılanlar	<ul style="list-style-type: none"><li>6 Sigma maliyet azaltmayla bütünle' tirilmi' tir</li><li>6 Sigma ayrı gruplar olarak algılanmı' tir</li><li>Kâr hesaplama yakla' ımı iyi tanımlanmamı' tir</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>6 Sigma'ya daha çok istek, daha büyük projeleri gerektirmi' tir</li><li>6 Sigma yoluyla, organizasyonun farklı bölümlerinde, farklı hızda ilerlemeler olmu' tur</li></ul>		
Ba'arıyla Sonuçlananlar	<ul style="list-style-type: none"><li>Program ba' latılmı' tir. Yeni rollerde büyük yetenekler ke' fedilmı' tir</li><li>İnsanlar eğitilmı' tir, süreçler ölçülmü' ve haritası çıkarılmı' tir</li><li>İlk projeler kârların dağıtılmasıyla ba' lamı' tir</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Projeler ba' latılmı' ve ilerleme izlenmi' tir</li><li>Bölümsel ve bölgesel en iyi uygulamalara odaklanılmı' tir</li><li>Kâr hesaplamaları ve gösterge tabloları geli' tirilmı' tir</li><li>6 Sigma tecrübesinin değ erli olduğu görülmü' tür</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Programın gidi' atı sınırları etkilemi' tir, daha hırslı amaçlar edinilmı' tir</li><li>En iyi uygulamaların sayısı artmı' tir<ul style="list-style-type: none"><li>Temel süreçler yeniden tasarlanmı' tir</li><li>Çapraz fonksiyonel transferler yapılmı' tir</li></ul></li></ul>

**Kaynak:** <http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood> **a.g.e.**, s. 6.

6 Sigma kâr hesaplama bile'enleri; operasyonel tanımlar, hedefler, gösterge tabloları, denetim ve bilânçolardır. Otelde en somut finansal kârlar, birinci tip projelerden elde edilmi'tir. Bu projelere, ye'il oda programı örneği verilebilir. Buna göre otel, nevresim ve havluların yıkanması maliyetiyle kar'ı kar'ıya kalmı'tır. Tüketicilerin çevresel konulara eğilimi artmaktadır. Ye'il oda çözümüne göre, misafirler eğer yatak nevresimlerinin ve banyo havlularının değ'i tirilmesini istiyorlarsa yataklarının üzerine gri bir kart koymaktadırlar. Bunun finansal kazancı, % 25'lik bir dü'ü'le çama'ırdaki maliyeti koruma, çalı'anların verimliliğinin artması ve mü'terilerin çevresel giri'implere katılmasındaki olumlu reaksiyondur.

Projelerden finansal olmayan kârlar da elde edilmiştir. Finansal olmayan proje çeşitleri; süreçlerdeki değişkenliğin azaltılması (giriş ve çıkışlar, oda servisi, kat hizmetleri vb.), riskleri azaltma, çalışanların sayısının azaltılarak verimliliğin yükseltilmesi, müşteri ve çalışan memnuniyetinin artırılması, çevrim süresinin kısaltılması olarak sayılabilir. Finansal olmayan projelere, oda ayırma hatalarının azaltılması örnek olarak verilebilir. Buna göre oda ayırma konularına karşı müşteri şikâyetlerinin artması durumunda, güncellenmiş giriş prosedürleri, artırılan eğitim ve bu sayede daha doğru oda planlama çözüm olarak sunulmuştur. Böylelikle hata sayısı azaltılarak müşteri memnuniyeti artırılmıştır. Temel ölçüm ve kazançları elde etmeye yardımcı olacak standart otomatik gösterge tabloları oluşturulmuş ve bu sayede karakutakların iş yükü azaltılmıştır.

Starwood'da, organizasyonda 6 Sigma ile ilgili kilit bireyler vardır. Bunlar; kâr hesaplama formülüne rehberlik eden uzman karakutaklar, kazançları onaylayan otel kontrolörü, hesaplamaları belirleyen departman kontrolörü, bağlılığı izleyen 6 Sigma finansal analisti, veri hesaplama kazançlarını birleştiren süreç sahibi ve denetleme sırasındaki bağlılığı izleyen editördür.<sup>290</sup>

Starwood oteller zincirinin yönetim kurulu başkanı Barry S. Sternlicht, işletmelerindeki en önemli stratejik oluşumlarından birinin 6 Sigma hareketi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, bütün Westin, Sheraton, Starwood tatil köyleri ve ST. Regis/Luxury topluluklarındaki amaçlarının, müşterilerin ziyaretleri süresince, kusursuz bir tecrübeye sahip olmaları gerektiğini ve 6 Sigma'nın bu amaca ulaşmalarına yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Starwood aynı zamanda, bu oluşumda kendilerine yardım etmek üzere, bir 6 Sigma uzmanı olan Peter Pande'nin uzmanlığından yararlanmıştır. Starwood; verimlilik, menü tasarımı, tatil yeri danışma, e-maile pazarlama ve dünya çapında satış inisiyatifi hareketi gibi alanlarda, dünya çapında 3000'in üzerinde proje yürütmüştür.<sup>291</sup>

6 Sigma yeni bir kalite geliştirme tekniği değildir, fakat konaklama endüstrisindeki uygulaması yenidir ve konaklamadaki ürün ve hizmetlerin kalite gelişimini geliştirmesi olasıdır.<sup>292</sup> 6 Sigma araçları, Starwood otellerinde yenilik ve çözümleri transfer etme imkânı tanımıştır. 6 Sigma'nın konaklama işletmelerindeki

<sup>290</sup> Aynı, s. 9–21.

<sup>291</sup> Saurabh Jaggi, "The Six Sigma Syndrome", <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml>

<sup>292</sup> King and Cichy, a.g.e., s. 30.



süreçlere uygulanması, pazardaki en iyi uygulamaları ve etiket standartlarını geliştirmedeki hızları üzerinde rekabetçi bir avantaj sağlamıştır.<sup>293</sup>

#### 4.6.2. Konaklama İşletmeleri Departmanlarında 6 Sigma

Konaklama endüstrisinde mükemmellik ilkesi, başarı için anahtar unsurdur. Her saatte bir müşteri etkileşiminin meydana geldiği bir endüstride, bütün müşterilerin dokundukları nokta, kişiselleştirilmiş hizmet güvenilirliği ve müşteri ilişkilerini geliştirmenin önemli olduğudur.<sup>294</sup>

Konaklama endüstrisinde 6 Sigma, her müşteri için rezervasyon ve girişten, oda standartları ve temizliğine kadar kusursuz bir tecrübeyi garantilemeyi amaçlar.<sup>295</sup> Müşteriler, düz bir bakış açısından yansıyan bir dizi sürece doğru seyahat eder. Bu süreçler, girdi gerektiren, değer ekleyen ve onları çıktıya dönüştüren bir dizi adım ve aktiviteden oluşur.<sup>296</sup> 6 Sigma otel genelinde; müşteri bağlılığını artırmak, iş gücü devrini azaltmak, verimlilik ve etkinliği, iş hayatındaki dengeyi geliştirmek, fatura hatalarını ve kayıplarını azaltmak, daha iyi performans ölçümleri geliştirmek, geliri artırmak, maliyetleri düşürmek ve müşterinin sesi verilerini ele geçirmek gibi yararlarla sahiptir. Bu yaklaşımın departman bazında değer katabileceği alanlar/süreçler ise şunlardır.<sup>297</sup>

##### 4.6.2.1. Ön büro, Satış ve Pazarlama Departmanı

Konaklama işletmelerinin vitrini olarak tanımlanan ön büro (front office) departmanı, müşterinin rezervasyonunun alındığı, karlılandığı, ağırlandığı ve uğurlandığı yerdir.<sup>298</sup> Rezervasyon süreci, müşterilerin kayıt edilmesi ve odaların doluluğunu takip etme gibi tüm işlevler, ön büro departmanının sorumluluğundadır.<sup>299</sup>

<sup>293</sup> <http://www.sixsigmazone.com/press-releases/starwood-hotels-and-resorts-appoint-master-black-belt-for-north-west-europe> a.g.e.

<sup>294</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> a.g.e.

<sup>295</sup> Elaine Wong, "Sheraton Hong Kong Appoints Quality Director", [http://www.hotelinteractive.com/index.asp?page\\_id=5000&article\\_id=3793](http://www.hotelinteractive.com/index.asp?page_id=5000&article_id=3793) (5 Ekim 2004)

<sup>296</sup> Eckes, a.g.e., s. 16-17.

<sup>297</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> a.g.e.

<sup>298</sup> Çakır, a.g.e., s. 40.

<sup>299</sup> Shepard Henkin, **Hotel and Motel Management Careers**. (Chicago: Contemporary Publishing Group Inc., 2001), s. 38-39.

Rezervasyonlar alınır ve otelin gelecekteki rezervasyonlarının durumu korunur.<sup>300</sup> Bu departman, odaların satışını yapmak dışında, konukların her türlü isteklerini yerine getirmek, şikayetlerine çözüm bulmak ve konukların tesiste yapmış olduğu her türlü harcamayı tahsil etmek gibi önemli bir görevi yürütmektedir.<sup>301</sup> Genel olarak bu bölümün amacı, müşterilere otelde kaldıkları sürece en kaliteli hizmeti vermektir.<sup>302</sup> Bir otel işletmesinin merkezi konumunda olan ön büronun, işletmenin organizasyon yapısının her basamağında neler olup bittiğinden haberi olmalıdır.

Otel işletmesinin ürünlerinin tanıtım ve reklâmını yapmak, acenteler ile anlaşmalar yapmak, oda satışlarını gerçekleştirmek, ziyafet ve kongreler ile ilgilenmek satış ve pazarlama (sales and marketing) departmanının sorumluluğundadır.<sup>303</sup> Tüketicinin ihtiyaçlarını ve isteklerini araştırma, bu ihtiyaçları ve istekleri tatmin etmek için ürün/hizmet karmasını oluşturma, işletmenin hissedarları ve yönetim için tatmin edici bir gelir düzeyi oluşturmak için ürün/hizmet karmasını tutundurma da görevleri arasındadır.<sup>304</sup>

Operasyonel 6 Sigma, doğru şeyler ölçüldüğünde yöneticilerin fonksiyonel kapasite verimliliklerini artırabileceğini ve önemli katkılar sağlayabileceğini kanıtlamıştır. Aynı prensip satış ve pazarlama fonksiyonuna da uygulanır, fakat ön büro için süreç haritasını kesinleştirmek ve ile ilgili kritik unsurları tanımlamak çok kolay değildir. Satış ve pazarlamada 6 Sigma hız kazanmaya başlamıştır ve her geçen gün daha çok işletme, geliri artırma ve maliyetleri koruma projelerinde 6 Sigma analizini kullandıklarında ulaşılabilecekleri büyük kazançları fark etmişlerdir.<sup>305</sup> Konaklama işletmelerinin ön büro operasyonlarında ve satış/pazarlama departmanında iyileştirme uygulayabilecekleri süreçleri şunlardır:<sup>306</sup>

- Giriş (check-in) sırasındaki beklemeyi azaltmak
- Çıkış (check-out) sırasındaki beklemeyi azaltmak
- Fatura hatalarından kurtulmak ve kesinliği sağlamak

<sup>300</sup> Denney G. Rutherford, **Hotel Management and Operations**. (3. Basım, New York: John Wiley&Sons Inc., 2002), s. 46.

<sup>301</sup> Erkan Akgöz, **Ön büro İşlemleri**. (Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003), s. 10.

<sup>302</sup> Çakır, **a.g.e.**, s. 41.

<sup>303</sup> Nevzat Eraslan, **Ön Büro**. (2. Basım, Eğirdir: Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, 1999), s. 3–4.

<sup>304</sup> Çakır, **a.g.e.**, s. 52-53.

<sup>305</sup> “3rd Annual Applying Six Sigma to Sales & Marketing”, <http://www.iqpc.co.uk/cgi-bin/templates/genevent.html?topic=241&event=5281&> (21–22 Eylül 2004)

<sup>306</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> **a.g.e.**

- Rezervasyon yapıldığı halde gelmemeleri (no show) azaltmak
- Doluluk oranını artırmak
- Geliri artırmak için bugünkü ürün karmasının (odaların) yararını en iyilemek
- Yönetim açısından mü'teri memnuniyetini artırmak
- Operasyon bölgesindeki kayıp aramaları azaltmak/elemek
- Bilgilerin tam doğruluğunu sağlamak

Adam Werner, Westin Seattle'da 6 Sigma direktörü pozisyonundayken, oteldeki birçok alanda, 6 Sigma ile süreçlerin iyileştirilmesini sağlamıştır. Örneğin 6 Sigma metodolojisi, bagaj taşıma sürecinin gelişmesine yardımcı olmuştur ve bagajların, misafirlerin odalarına taşıma süresi kısaltmıştır. Bu da mü'teri şikâyetlerinin sayısını azaltmıştır.<sup>307</sup>

#### 4.6.2.2. Yiyecek-İçecek Departmanı

Yiyecek-içecek (food and baverage) departmanının öncelikli fonksiyonu, otel mü'terilerine yiyecek ve içecek sağlamaktır. Yiyecek-içecek departmanında, yapılan işte uzmanlaşan, çok sayıda alt birim bulunur.<sup>308</sup> Bu departman, yiyecek-içecek malzemelerinin satın alındığı, depolandığı ve hazırlanıp servis edildiği bölümlerden oluşur.<sup>309</sup>

Yiyecek-içecek somut, servis ise soyut bir kavramdır. Servis kavramının birçok anlamı olsa da, otelcilikte kullanılan anlamı yiyecek ve içeceklerin uygun malzemeyle ve belirli yöntemlerle uygun şekilde konuklara sunulmasıdır. Yani konaklama işletmelerinde servis, hizmet etmek anlamına gelir.<sup>310</sup> Yiyecek-içecek hizmetlerinde kalite yönetimi uygulamalarında hizmetin temel bileşimi olan insan unsuru göz önüne alınmadan, sadece yiyecek malzemelerinde kalitenin sağlanması ile hizmet kalitesinin istenilen seviyeye ulaşması mümkün değildir. Bu yüzden, yiyecek üretiminde olduğu gibi, hizmet üretiminde de hizmet üreten veya arz eden insanın

<sup>307</sup> "Six Sigma Black Belt Hired to Sell Industry Leading GuestWare Software" [http://www.hotel-online.com/News/PR2004\\_2nd/Apr04\\_AdamWerner.html](http://www.hotel-online.com/News/PR2004_2nd/Apr04_AdamWerner.html) (21 Nisan 2004)

<sup>308</sup> Rutherford, a.g.e., s. 47.

<sup>309</sup> Akgöz, a.g.e., s. 10.

<sup>310</sup> Çakır, a.g.e., s. 45.

kalitesi büyük önem taşımaktadır.<sup>311</sup> Yiyecek-içecek hizmetlerinin verildiği alanlar; restoranlar, barlar, spor alanları, plaj, havuz, kongre, ziyafet salonları, oda servisi vb. olmasına rağmen hizmetin kalitesi, yiyecek ve içeceklerin satın alınmasıyla barlar ve depolama, depodan malların çıkarılması, üretimi ve servisi gibi süreçlerle devam eder.<sup>312</sup> Başarılı bir yiyecek-içecek departmanı, müşterilerin beklentilerini karşılayan yüksek kaliteli ve tutarlı bir hizmet sunmak için çalışır.<sup>313</sup> Bu amaçla, departmanın iyileştirme uygulayabileceği süreçleri şunlardır:<sup>314</sup>

- En uygun envanteri sürdürmek
- Zararı en aza indirmek
- Yiyecek-içecek üretimini standartlaştırmak
- Siparişten servise kadar olan çevrim süresini kısaltmak
- Geliri artırmak için bugünkü ürün karmasının (yiyecek-içecek/depo) yararını en iyilemek

Eğer bir otelin oda servisi, yemeği sadece % 68 oranında zamanında teslim ediyorsa, teslim sürecinin skoru sadece 2 Sigma'dır. 6 Sigma standardına ulaşmak için, zamanında teslim sürecinin % 99,9997 performans değerine sahip olması gerekir.<sup>315</sup>

#### 4.6.2.3. Kat Hizmetleri Departmanı

Kat hizmetleri (housekeeping) departmanı, otel odalarının satışa hazır olmasından sorumludur.<sup>316</sup> Odaların temizlenmesi, banyonun yeniden hazır hale getirilmesi, çamaşırların zamanında teslim edilmesi gibi görevler otelin kat hizmetleri tarafından yerine getirilir.<sup>317</sup> Otellerde genelde sayıca en fazla personeli olan bölümlerden biri de kat hizmetleri bölümüdür ve sorumluluk alanları da oldukça geniştir. Otel odaları, koridorlar, lobi, restoran ve barlar olmak üzere otelin genel

<sup>311</sup> Engin Taşkın, "Otel İşletmelerinde Yiyecek-İçecek Hizmetlerinde Kalite, Kaliyet Kontrolü ve Maliyet Kontrolü", Turizm İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3'e sunulan bildiri (Nevşehir, 13-15 Aralık 1996), s. 265.

<sup>312</sup> Ahmet Aktaş, "Otel İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Hizmet Kalitesinin Artırılması ve Toplam Kalite Açısından Değerlendirilmesi", Turizm İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3'e sunulan bildiri (Nevşehir, 13-15 Aralık 1996), s. 142.

<sup>313</sup> "Food and Beverage & Culinary",

<http://www.starwoodhotels.com/sheraton/careers/paths/description.html?category=200000269>

<sup>314</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> a.g.e.

<sup>315</sup> King and Cichy, a.g.e., s. 29.

<sup>316</sup> Eraslan, a.g.e., s. 3.

<sup>317</sup> "QFD and Six Sigma in Service Application",

[http://www.qfdi.org/who\\_is\\_qfdi/newsletter\\_archive/qfd\\_and\\_six\\_sigma\\_in\\_service.htm](http://www.qfdi.org/who_is_qfdi/newsletter_archive/qfd_and_six_sigma_in_service.htm)

temizliği, dekorasyonu ve bakımı gibi görevler de yürütölür. Kat hizmetlerinin bir diğer önemi de, otelde kalan mü`terilerin en çok süreyi geçirdikleri, en çok rahat, güven ve konfor aradıkları bölüm olmasındandır. Bölümün ba`arısı için diğer bölümlerle çok düzenli bir ileti`im içerisinde olması gerekir.<sup>318</sup> Kat hizmetlerinde verimliliği artırmanın en önemli yolu, yetersiz ve verimsiz çalı`manın ortadan kaldırılmasıdır.<sup>319</sup> Bu sebeple, kat hizmetleri süreçlerinde de iyile`tirmeler yapılmaktadır. 6 Sigma'nın uygulanabileceği süreçler `unlardır:<sup>320</sup>

- Oda hazırlama çevrim süresini kısaltmak
- Çapraz alanların temizliğini standartla`tırmak

1992'de Ritz-Carlton Otelı, i`letme çapında bir kalite hedefi olu`turmu`tur. 6 Sigma'yla, çevrim süresi % 50 azalmı` ve 1996'da % 100 mü`teri sürekliliği sağlanmı`tır. Bu hedefle birlikte oteldeki her çalı`an, kritik süreçlerden biri üzerinde söz sahibi olmu`tur. Kat hizmetlerinin daha iyi, daha hızlı ve daha ucuz verildiği bir süreç olan “temiz, ferah, tam donanımlı misafir odası” süreci i`lemeye ba`lamı`tır. Bu süreç, ekibin mü`teri-tedarikçi ili`kisini daha iyi anlamasını sağlamı`tır. Ayrıca monotonluk azalmı`, i` zenginliği ve ekip çalı`ması artmı`, ekip üyeleri ve mü`teriler arasında daha iyi ileti`im sağlanmı` ve kat hizmetleri ile çama`ırhane arasında daha güçlü mü`teri-tedarikçi ili`kisi olu`mu`tur.<sup>321</sup>

#### 4.6.2.4. Satın Alma Departmanı

Satın alma (purchasing) departmanının genel amacı, tedarikçi firma ve kurulu`lardan alınacak tüm mal ve hizmetlerin, istenilen kalite ve `artlarda teminini sağlamaktır.<sup>322</sup> Bu departman; tedarikçilerle görü`me, otelin bütün departmanlarının ihtiyaç duyduğu ürünleri sipari` etme, bütün satın alma ve ödeme makbuzlarını saklama, bütün ürünlerin satın alınmasında kontrat hazırlama ve imzalama, alınan teklifleri fiyat ve kalite açısından kar`ıla`tırma, teslim alınan sipari`lerin kalite ve sayısını kontrol etme, maliyet ya da kalite açısından daha iyi olan

<sup>318</sup> Çakır, a.g.e., s. 43.

<sup>319</sup> Orhan Mesut Sezgin, “Konaklama İ`letmeleri Kat Hizmetleri Yönetiminde Hizmet Kalitesinin Artırılması”, Turizm İ`letmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3'e sunulan bildiri (Nev`ehir, 13-15 Aralık 1996), s. 99.

<sup>320</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> a.g.e.

<sup>321</sup> [http://www.qfdi.org/who\\_is\\_qfdi/newsletter\\_archive/qfd\\_and\\_six\\_sigma\\_in\\_service.htm](http://www.qfdi.org/who_is_qfdi/newsletter_archive/qfd_and_six_sigma_in_service.htm) a.g.e.

<sup>322</sup> İsmail Şale, **ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi ve Uygulamaları**. (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2004), s. 89.

ürünlerin kullanılması için değeri ve yeni ürünleri tavsiye etme gibi görevleri yerine getirir.<sup>323</sup> Konaklama işletmeleri, gerekli olan ürünleri doğrudan üreticilerden satın alabildikleri gibi, bir aracı kuruluş'tan da satın alabilmektedirler.<sup>324</sup>

Otellerde satın alma departmanının ayrı bir bölüm olarak çalışması kalitenin artırılması açısından da önemlidir. Örneğin; otellerde diğer departmanlar, hammaddelerini satın alma departmanından talep eder, yönetim bunun yerine seyahatlere, otel rezervasyonlarına ve kat hizmetlerine bakar.<sup>325</sup> Otellerde etkin bir satın alma bölümü, üretilen yiyecek ve içeceklerin kalite düzeyinin artırılması ve korunabilmesi açısından da büyük önem taşır.<sup>326</sup> Bu amaçla 6 Sigma yaklaşımının uygulanabileceği süreçler şunlardır:<sup>327</sup>

- Gereğinden fazla sayıdaki envanteri azaltmak
- Ücretlerin sezonluk olduğu yerlerde, envanter maliyeti ve ürünlerin depolama maliyeti arasındaki maliyet-kâr analizini yapmak
- Çeşitli departmanlar için önemli faaliyetlerin prosedür işleyişini standartlaştırmak
- Çeşitli departmanların önemli faaliyetlerinin çevrim süresini kısaltmak

#### 4.6.2.5. İnsan Kaynakları Departmanı

İnsan kaynakları (human resources) departmanı, müşteriye hizmet etmez, yemek hazırlamaz fakat otelin etkili operasyonlarında önemli bir role sahiptir.<sup>328</sup> Bu bölümün görevleri arasında, personelin işletme kalite politika ve sistemine uygun olarak seçilmesi, gerekli insan kaynaklarının belirlenmesi, sevk ve idare işlerinin belirli bir düzende yapılması için bir sistem oluşturmak yer alır.<sup>329</sup>

Somut ürünlerin üretilmediği konaklama işletmelerinde, iç ve dış müşteri arasındaki yakın ilişki kolaylıkla görülebilir.<sup>330</sup> Müşteri memnuniyetinin sağlanması, çalışanların memnuniyetinden geçmektedir ve diğer işletmelerde olduğu gibi otellerdeki

<sup>323</sup> Henkin, **a.g.e.**, s. 38-39.

<sup>324</sup> Serdal Koçiyit, "Konaklama İşletmelerinde Yiyecek Maliyetleri", <http://costcontroler.blogcu.com/> (17 Kasım 2006)

<sup>325</sup> R. Sridharan, "At Work Profiting From Purchase", <http://www.india-today.com/btoday/20020804/features4.html> (4 Ağustos 2002)

<sup>326</sup> Çakır, **a.g.e.**, s. 50.

<sup>327</sup> <http://www.expresshospality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> **a.g.e.**

<sup>328</sup> Rutherford, **a.g.e.**, s. 47-48.

<sup>329</sup> Şale, **a.g.e.**, s. 89.

<sup>330</sup> Keki R.Bhote, **The Ultimate Six Sigma**. (New York: Amacom, 2003), s. 335.

kalite bütünlüğünün odak noktası da insandır. Konaklama işletmeleri, personeli iç mü'teri olarak kabul ederek onlara güç ve yetki vermektedir. Dolayısıyla, nasıl dış mü'terinin istekleri öğrenilmeye çalışılıyorsa, aynı şekilde iç mü'terilerin de isteklerine kulak verilmelidir. Çünkü mü'terilerle ilişkide olan ve onların isteklerini, ihtiyaçlarını ve şikâyetlerini tespit eden onlardır.<sup>331</sup> Konaklama sektöründe de kalitenin belli bir düzeyde gerçekleşmesi, hizmet üretiminin sürekli iyileştirilmesi ve hizmeti üretecek işgörenlerin nitelikli olmalarına bağlıdır.<sup>332</sup> İnsan kaynakları departmanında da 6 Sigma'nın uygulanabileceği süreçler bulunmaktadır.<sup>333</sup>

- Ücret bordrolarının doğruluğunu sağlamak
- Yönetim dokümantasyonunu sağlamak
- İşe alım çevrim süresini kısaltmak
- Nöbet dönüşüm süresini azaltmak
- Çalışan memnuniyeti oranını artırmak

En verimli insan kaynakları 6 Sigma projeleri, dış mü'teriye odaklanan ve işin stratejik amaçlarıyla uyumlu olanlardır. Bu projeler, yöneticilerin seçimi ve eğitime, çalışanların değer katmayan zamanlarını azaltarak dış mü'teriye odaklanmalarına imkân tanımaya ve verimli bir 6 Sigma kültürünün gelişmesine olanak sağlamak için organizasyonun gelişmesine yardımcı olabilir.<sup>334</sup>

<sup>331</sup> Çakır, a.g.e., s. 51.

<sup>332</sup> Öztürk ve Seyhan, a.g.e., s. 8.

<sup>333</sup> <http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> a.g.e.

<sup>334</sup> Alastair Muir, "Six Sigma Projects in the Human Resources Department", <http://www.isixsigma.com/library/content/c040816a.asp#author>

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 6 SİGMA YAKLAŞIMININ KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ ÜZERİNE SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİ'NDE BİR ARAŞTIRMA

Bu çalışmayla ilgili araştırma, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nde (Ankara) gerçekleştirilmiştir. Araştırma için bu işletmenin seçimindeki öncelikli amaç, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin 6 Sigma'yı Türkiye'de uygulamaya geçiren ilk konaklama işletmesi olmasıdır. Alanında tek olması nedeniyle araştırma açısından seçim şansına teke indirilmiştir. 6 Sigma'nın Starwood oteller zincirinin bütün halkalarında uygulanıyor olması ve bu zincirin bir üyesi olarak Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin bu anlamda Türkiye'deki konaklama sektöründe öncü olması, araştırmanın burada yapılmasını değerli kılmaktadır.

Araştırmanın birinci bölümünde, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi ile ilgili genel bir bilgi verilmiştir. İkinci bölümde araştırmanın amacı, önemi ve yönteminden bahsedilmiştir; üçüncü bölümde ise Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'ndeki 6 Sigma anlayışı ortaya konmuştur. Dördüncü bölümde DMAIC projesiyle iyileştirilen bir süreç tüm amaçlarıyla ele alınmış ve son olarak projenin bir değerlendirmesi yapılmıştır.

#### 1. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİ HAKKINDA GENEL BİLGİ

Starwood oteller zinciri, dünyanın en geniş otel operasyonuna sahip firmalarından biridir. ITT Sheraton Cooperation, Ciga, S.P.A. gibi zincirleri bünyesine katarak; Sheraton, Westin, Four Points, W Hotels, The Luxury Collection, St. Regis, Le Meridien markaları ile dünyada geniş bir ağ kurmuş ve tecrübesini otelcilik alanında kanıtlamış bir kuruluştur.<sup>1</sup>

Starwood Oteller zincirinin Türkiye'deki bir kolu olan Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, 24 katlı binası ile 1991'de açılışından bu yana, Ankara'nın en bilinen ve en önemli sembollerinden biri haline gelmiştir. Büyükelçiliklere, bakanlıklara ve bankalara yürüme mesafesinde olan otele ulaşım rahatlıkla sağlanabilmektedir.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <http://www.sheratonankara.com/foSayfaGoster.asp?iKodIcerik=8&bMod=0>

<sup>2</sup> Sheraton Otel ve Kongre Merkezi Tanıtım Broşürü



2002 yılında tamamlanan yenileme ile otelin bütün odaları, en yeni teknoloji ile donatılmıştır. 2004 yılı sonunda bitirilen yenileme çalışmaları neticesinde, yeni yiyecek ve içecek konseptleri ile birlikte yeni bar ve restoranlar oluşturulmuştur. Kongre ve toplantı kompleksi ise Ekim 2005'ten bu yana hizmet vermektedir.<sup>3</sup> Bu yenilenmenin ardından yapılan denetleme çalışmalarının sonucuna göre otel, Starwood otellerinin bir üst seviyesi olan "The Luxury Collection" olarak sınıflandırılmıştır.<sup>4</sup> The Luxury Collection, her biri benzersiz özelliklere sahip, dünyanın en ünlü otellerinin bir arada sunulduğu eşsiz bir koleksiyondur.<sup>5</sup>

Otelin tüm odaları zevkli dekorasyonları, en yeni teknoloji ve lüks imkânları ile hem iş hem de tatil amaçlı seyahat eden misafirlerin tüm ihtiyaçlarını karşılamaktadır. 1 Kral Dairesi, 1 Diplomatik Suit, 35 Executive Suit, 4 Apart Suit, 32 Grand Deluxe oda, 4 adet engelli misafirler için oda, 5 adet solak odası, sigara içilmeyen katlar ve Towers katları olmak üzere toplam 414 oda bulunmaktadır. Odalarda; havalandırma, mini bar, televizyon, pay TV/uydu kanalları, radyo, IP telefon, hızlı ve/veya kablosuz internet erişimi, saç kurutma makinesi, 110 V ve 220 V prizleri, kasa, tıraş makinesi prizi, duman detektörü ve yağmurlama sistemi bulunmaktadır.

Lobi bar, hem otel misafirleri hem de Ankaralılar için bir buluşma noktası haline gelmiştir. Güzel manzarası ve açık mutfaklı ile yepyeni bir restoran olan Brasserie One, sunduğu uluslararası mutfakla tüm gün hizmet vermektedir. L'angoletto Restoran, İtalyan mutfağının en seçkin yemeklerini sunarken, L'angoletto Teras ise yaz aylarında misafirleri Akdeniz lezzetleri ile buluşturmaktadır. Sıra dışı içkilerin tadılabileceği, çağdaş dekorasyonu ile Copper Club, tüm yıl boyunca hizmet vermektedir.

Yeni kongre merkezi ile beraber otel, büyük organizasyonların, düğünlerin, kongrelerin yapılabilmesine olanak sağlayacak 2 balo salonu, eğitim ve tanıtımlar için son teknoloji ile donatılmış 11 toplantı odası, yeni, modern ve büyük otel odaları, sergi alanı, lüks sinema salonları ve mağazaları ile her tür ihtiyaca cevap verebilecek olanaklar sunmaktadır. Toplantı ve kongre aktiviteleri için; 5 kişiden 1600 kişiye kadar her tür organizasyona uygun kongre ve ziyafet salonları, teknolojinin son ürünü ses, ışık

<sup>3</sup> <http://www.sheratonankara.com/foSayfaGoster.asp?iKodIcerik=1&bMod=0>

<sup>4</sup> <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=1870&start=5>

<sup>5</sup> Sheraton Otel ve Kongre Merkezi Tanıtım Broşürü

ve görüntü ekipmanları, teknik eleman desteği ve özel toplantı danışmanı yer almaktadır.

Otelde sunulan hizmetler arasında; i̇merkezi, basın merkezi, ofis alanları, sağlık kulübü, Towers lobisi ve kongre merkezinde özel lobi alanı, butler servisi, gece servisi, danışma, 24 saat oda servisi, çamaırhane ve kuru temizleme, lostra servisi, kapalı otopark, sinema salonları, güzellik merkezi ve mağazalar bulunmaktadır. Sağlık kulübü, bünyesindeki sauna, jakuzi, buhar odası, ıok duıları, kapalı havuzu ve masaj servisi, aletli jimnastik, squash, tenis ve step-aerobik imkanlarını sunmaktadır.<sup>6</sup>

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nde "Travelite programı" ile misafirlere sunulan ekstra hizmetler vardır. Bu programın amacı seyahate çıkan misafirlerin daha az bagajla seyahat etmelerine olanak sağlamaktır. 60 gün içerisinde otele yeniden dönüş yapacak misafirler için, çamaırhane, ütü ve kuru temizleme hizmetleri de sağlayarak eiyalarını otelde bırakmalarına olanak sağlanır. Böylece otele yeniden giriş yaptıklarında giyilmeye hazır eiyalarını odalarının dolaplarında hazır olarak bulabilirler. Akşam saat 22.00'ye kadar verilen eiyaların, gece yıkanıp ütülenerek ertesi sabah 06.00–07.00 arası teslim edilmesi sağlanır. Bagajlarını bırakmak isteyen misafirler için otelde depolama imkânları sunulur.<sup>7</sup>

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, sunduğu bütün hizmetlerle kalitesini kanıtlamı ve bu kaliteyi sürdürmek için 6 Sigma'yı bünyesine katmı bir işletmedir.

## 2. ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ ve YÖNTEMİ

### 2.1. Araştırmanın Amacı

İletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlerdeki ve dünyadaki gelişim ve değişimlere paralel olarak, kavramlar da değişmeye başlamıştır. Özellikle hizmet sektöründe, değişime uyum sağlayabilmek, değişen isteklere cevap verebilmek, rekabet ortamında hizmet kalitesini ve müşteri memnuniyetini sağlamak oldukça zordur. Bugüne kadar, kaliteli ürün veya hizmet üretmek için çeşitli anlayışlar benimsenmiştir. 6 Sigma, bu yaklaşımların en yenisidir. Amaç; yapılan her etkinlikte, 6 Sigma performansına ulaşmak yoluyla, evrensel kalitede ürün ve hizmetler sunarak, müşterileri

<sup>6</sup> Sheraton Otel ve Kongre Merkezi Tanıtım Broürü

<sup>7</sup> <http://www.sheratonankara.com/foSayfaGoster.asp?iKodIcerik=69&bMod=0>

memnun etmek ve hatasız süreçlerin köklü iyileştirmelerin sonucu olduğu anlayışıyla, i'in tüm alanlarında yapısal ve sistematik değişimi hayata geçirmektedir.

Bu araştırmanın amacı ise, hizmet sektöründe üretim sektörüne nazaran yeni olan 6 Sigma yaklaşımının, konaklama işletmelerindeki uygulamasını ele almak ve bu sayede, 6 Sigma'nın üretim süreçlerinde olduğu kadar hizmet sektöründe de uygulanabilir ve yararlı olduğunu göstermektir. Çalışma, hem kavramsal olarak hem de alan araştırması yapılarak gerçekleştirilmiştir.

## 2.2. Araştırmanın Önemi

6 Sigma; hataların azaltılması yoluyla maliyetlerin düşürülmesi ve daha yüksek müşteri memnuniyeti sağlanması, kaliteye ve müşteriye doğru bir biçimde odaklanarak kültürel değişimi başlatması, iyi eğitim almış bir iş gücü bulundurması ve kurulu'nun paylaştığı ortak bir dil oluşturması açısından önem taşımaktadır. 6 Sigma, sadece üretim süreçleri için değil, üretim dışındaki tüm süreçler için de başlığı görülmüş bir araçtır. Ancak, özellikle müşteriye dokunan süreçlerdeki başlığı yeterince bilinmemektedir. Günümüzde, rekabet avantajı sağlamak ya da farklılık oluşturmak için müşteriler, çalışanlar ve iş ortakları ile ilgili süreçlere yönelmek gerekmektedir. Çünkü başlığı onların beklentilerinin karşılanması durumu belirlemektedir.

Hizmet sektöründe bir süredir ele alınmakla birlikte, konaklama işletmelerinde 6 Sigma'nın uygulanışının henüz hiç incelenmemiş olması ve ilk kez ele alınışını açısından, araştırma önem taşımaktadır. Bu anlamda, 6 Sigma konusunda performansını ispatlamış olan Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'ndeki bir iyileştirme ele alınarak, 6 Sigma'nın konaklama işletmelerinde uygulanabilirliği ortaya konmuş ve bu anlamda literatüre bir katkı sağlanması ve konuyla ilgili bundan sonra yapılacak araştırmalara yardımcı olması hedeflenmiştir.

## 2.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmaya başlamadan önce, araştırmanın konusu ile ilgili bilimsel araştırmalar ve kuramsal çalışmalar saptanarak literatür taraması yapılmıştır. Bu sayede, araştırmanın kuramsal yapısı belirlenmiştir. Araştırmada amaca uygun olarak, işletmedeki 6 Sigma uygulamalarının durumunu saptamayı hedefleyen betimsel araştırma modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın evreni, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'ndeki 6 Sigma uygulamalarıdır. Otel, 2001'den beri bu uygulamaları gerçekleştirmektedir. O tarihten bu yana tüm 6 Sigma uygulamalarını ele almak, sonsuz bir evreni oluşturmaktadır. Dolayısıyla, bugüne kadar yapılan iyileştirmeler arasındaki en iyi DMAIC projelerinden biri örneklem olarak seçilmi ve uygulamanın bütün safhaları bu örneklem üzerinde anlatılmıştır.

6 Sigma çalışmalarının, oteldeki uzmanlar tarafından gerçekleştirilmesi, yürütülen projelerin 18 ay ve üzeri gibi uzun bir süre gerektirmesi ve otelin stratejisi gereği, otelde birebir uygulama yapılamamıştır. Ancak oteldeki 6 Sigma uygulamaları, yarı yapılandırılmış ve yönlendirici olmayan görüşme tekniğinin kullanılması, ikinci elden veri toplama yöntemlerinden doküman incelemesi yapılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi yoluyla ortaya konmuştur. Bu sebeple, bu iş için seçilen kaynak kişiler ve aynı zamanda yeril kuşak olan otelin ön büro müdürü ve güvenlik müdürü ile görüşülmü, ancak yanıtların kaydedilmesini istemediklerini belirttikleri için, önceden hazırlanan sorular sohbet havasında sorulup yanıtları not edilmiştir. Görüşmelerden uzun aktarımlar yapılmı ve görüşme notları orijinal hallerine yakın bir biçimde betimlenmiştir. Araştırmada toplanan verilerin incelenmesinde, betimsel analiz ve basit grafik analizi kullanılmıştır.

### 3. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİ'NDE 6 SİGMA ANLAYIŞI

#### 3.1. 6 Sigma Vizyonu

6 Sigma, bugüne kadar geliştirilmiş, verimliliği artırıcı tekniklerin bileşkesidir. Doğru çalışmayı hedefleyen, daha az hata üzerine odaklanan, süreçteki değişiklikleri yok etmeyi amaçlayan, söze ve hislere değil verilere bakan ve bütün bunların yanında istatistiksel uygulamalar üzerine kurulmu, süreç odaklı farklı bir bakış açısıdır. Yani 6 Sigma, operasyonel mükemmellik yaklaşımıyla, kölsüz müşteri tatminine yönelik başarı anahtarıdır ve bir işletme stratejisi olarak uygulandığında rekabette avantaj sağlamaktadır.<sup>8</sup> Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin en önemli ilkesi de, misafirlerin günden güne gelişen ve değişen isteklerini hedef alarak onların beklentilerine karşılık vermek ve hatta bu beklentilerin üzerine çıkmaktır.

<sup>8</sup> "6 Sigma Nedir?", <http://www.gelisim.org/index.php?bolum=6sigma>

Otel 6 Sigma yaklaşımından önce, tamamen mü'teri ve çalışan odaklı bir yöntem olan "P.R.O.G.R.E.S.S. Through People" isimli bir kalite yaklaşımı uygulandı. Gelir artırıcı bir yöntem olmamakla birlikte, 6 Sigma kurulu'u olana kadar, tamamen mü'terilere yönelik olan bu strateji kullanılmıştır ve otel Ocak 2001'den itibaren de 6 Sigma'yı tam anlamıyla bünyesine katmıştır. Starwood oteller zincirindeki uygulama sayesinde ve bu zincirin bir kolu olmasından dolayı, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin 6 Sigma'yı uygulamaya geçirmesi kararı çok zor olmamıştır. Bunun için öncelikle işletme, mevcut performansını değerlendirerek durumunu ortaya koymuş ve bu değişimi kaldırabilmek ve sürdürebilmek için sahip olduğu sistem ve kapasitesini ölçmüştür. Bu anlamda otel, uyguladığı projelere göre değişen hedefleriyle birlikte kapsamını genişletmiş ve 6 Sigma'yı amaç olarak kullanarak, uygulamayı bir şirket dönüşümü haline getirmiştir. 6 Sigma'nın temalarını, günlük çalışma düzeni içine yerleştirmek için aktif olarak çaba göstermiş, süreç performansında ve mü'teri memnuniyetinde önemli iyileşmeler kaydederek, tam anlamıyla bir "6 Sigma Kurulu'u" haline gelmiştir.

Hizmet süreçlerinde uygulanan 6 Sigma, bazı noktalarda üretim süreçlerinden ayrılmaktadır. Bu da kendini en çok konaklama işletmelerinde göstermektedir. İnsanın insana hizmet etmesi, hizmetin soyut olması, ürünün çıplak gözle görölmesinin ve ölçölabilirliğinin zorluğu ve bu noktada da veri eksikliğinin ya'anması, çalışanların içinde bulundukları süreçlerin farkında olmayış ve değişime karşı dirençleri, gibi faktörler hizmet süreçlerinin zorluklarıdır. Operasyonel mükemmelliğe ulaşmada süreçlerin ölçümü ve geliştirilmesi çok önemlidir. Otel bu anlamda, oluşturduğu kendine özgü sistemle verilerini elde etmekte, müdahale edebildiği ve ölçebildiği süreçlerindeki hataları ve dolayısıyla değişkenliği ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca otel 6 Sigma'yla birlikte; ba'arılarının sürdürölabilirliğini sağlamış, çalışanlar açısından bir performans hedefi belirlemiş, mü'terisine sunduğu değeri ve iyileştirme oranını artırmış, sürekli öğrenmeyi bütünleştirmiş ve sonuçta stratejik değişimini gerçekteştirerek sağlanabilecek tüm yararlarla ulaşmıştır. Bu yararlarla ulaşabilmek için ise, 6 Sigma'nın tüm ilkelerini bünyesinde toplamıştır. Türkiye'de ilk ve tek olmasına rağmen, dünyada bağlı bulunduğu Starwood oteller zinciri gibi bir öncüsünün olması bu konudaki uygulamalarını kolaylaştırmaktadır.

### 3.2. 6 Sigma Organizasyonu

Otelde, üç adet ye' il ku' ak ve departman müdürlerinden olu' an on ki' ilik 6 Sigma Konseyi bulunmaktadır. Ancak 6 Sigma'yla ilgili belirgin bir organizasyon ' eması yoktur. Uygulamaya karar verilen projeye bağı olarak faydalı olabilecek departman yöneticileri, ye' il ku' aklar ve çalı' anlardan olu' an bir ekip olu' turularak, iyile' tirme çalı' malarına ba' lanmaktadır.

Oteldeki ye' il ku' aklar, 6 Sigma konusunda kara ku' ak seviyesinde bir eğitim almı' larıdır. Gerçek bir i' e sahip olmalarının yanında, yarı zamanlı 6 Sigma ekip lideri olarak hizmet etmektedirler. Temel ölçüm ve analiz yöntemlerini iyi derecede bilmekte ve Mini-Tab programı yardımı ile analizleri çok rahat yapabilecek yeterliliktedirler. Bunun için ye' il ku' aklar yakla' ık 5 ay süren bir eğitimin ardından, 5 gün de yurt dı' nda yoğunla' tırılmı' bir eğitim almı' larıdır. Liderlik, yönetme, gözlemlleme ve değerlendirme gibi getirileri olan bu eğitimde edindikleri bilgileri, kendi departmanlarına aktarmı' larıdır.

Misafirlere en iyi hizmeti sunabilmek için personelin, ilk gününden ba' layarak birçok eğitim seminerlerine ve i' ba' nda eğitimlere katılmaları sağlanmaktadır. Bunun için her personel i' e ba' ladığında, Starwood oteller zincirini ve Luxury Collection standartlarını anlatan bir eğitim sürecinden geçmektedir. Yeni olu' umlar sürekli olarak çalı' anlara aktarılmaktadır. Bu sayede 6 Sigma'yla ilgili kimin ne yaptığı sürekli bir öğrenme yoluyla benimsenmektedir.

Otelde tüm çalı' anlar, çalı' malarından elde ettikleri sonuçları ya da yeni fikirlerini rahatlıkla sunabilecek güvenli bir çalı' ma ortamına sahiptirler. Örneğin, bir "board sistemi" olu' turulmu' tur. Yeni bir fikri oluğunda çalı' anlar, bu board'a fikrini açıklayan bir sticker (etiket) yapı' tırmaktadırlar. Daha sonra bu stickerlar toplanarak konseye sunulmakta ya da basit fikirler anında uygulanabilmektedir. Böyle bir çalı' ma ortamında da, ileti' imin gücü kendini son derece hissettirmektedir. Çalı' anları te' vik amaçlı projeler de yürütölmektedir. Örneğin, odayı en yüksek fiyattan satma konusunda bir puanlama ve ödöl sistemine gidilerek, çalı' an memnuniyetini artırmayı hedefleyen incentive (özendirme) programı, bir ön büro projesi olarak gerçekte' tirilmı' , yararları elde edilmi' ve uzun süredir uygulanmaktadır.

Ye' il ku' aklar, 6 Sigma ekibinin olu' turulmasından ba' layarak projenin bitimine kadar, proje yönetiminden sorumludurlar. Otelde, projede üstesinden

gelinemeyen bir sorun olduğunda, sorumlu uzman kara ku'ak olan bölge müdürü, 24 saat teknik destek sağlamaktadır. Örneğin, projenin sisteme giri'inde programla ilgili bir sorunla kar'ıla'ıldığında, teknik destek yardımıyla hemen çözülebilmektedir. Bu sayede, insan kaynakları son derece ba'arılı bir 'ekilde kullanılmaktadır.

### 3.3. 6 Sigma'nın İ'leyi'i

Otel 6 Sigma'yı proje odaklı ele almaktadır. Bu amaçla, "DMAIC", "Best Practice" ve "Quick Hit" projeleri olmak üzere uyguladığı üç proje stratejisi vardır. DMAIC projeleri, en geni' kapsamlı projelerdir ve iyile'tirilmek istenen süreç tüm safhalarıyla ele alınır. Best Practice projeleri; genellikle ba'arı, transfer edilebilirlik ve gerçekleştirilen yararın hızı gibi 'artların kar'ılanmasına dayanan ve i'letmenin iyile'tirilmek istenen diğer özellikleri için kullanılması özellikle yararlı olan tamamlanmı' projelerdir. Quick Hit projeler ise, çözüm ve iyile'tirme için kara ku'ağa ihtiyaç duyulmadan daha hızlı tamamlanacak küçük projelerdir.<sup>9</sup>

İ'letmenin hedeflerinin önceliği de ele aldığı projeye göre değ'i'mektedir. Kimi projeler geliri artırma amacı ta'ırken, kimisi de maliyet azaltıcı bir amaca yönelir. Bazen her iki amaca da ula'ılabilen projeler yürütülürken, bazen de projelerin sonucunda mü'teri ya da çalı'an memnuniyetinin artması gibi finansal olmayan hedeflere ula'ılmaktadır. 6 Sigma projelerinin bitirilme süreleri birbirinden farklıdır. Quick Hit projeler 3 ya da 4 haftada tamamlanırken, bir DMAIC projesi 18 ay gibi uzun bir süreci almaktadır. Dolayısıyla, projelere yapılan yatırımların geri dönü' süresi de değ'i'mektedir. Bu bakımdan i'letme, uzun vadeli hedefler üzerine yoğunla'mı' ve bir yol haritası belirlemi'tir.

- **Temel Süreçlerin ve Kilit Müşterilerin Belirlenmesi:** Otel öncelikle temel süreçlerini ve kilit mü'terilerini belirlemek anlamında, konaklama özelliğinin yanı sıra kongre merkezi özelliğini de ön plana çıkaran karakteristiklerini çok iyi saptamı'tır. % 75 münferit ve % 25 grup mü'terilere hizmet veren otel, hangi dönemde kime yöneleceğini çok iyi belirlemi'tir. Buna göre, düğün rezervasyonlarını değerlendirmek için kongre toplantıları fırsatını

<sup>9</sup> "Six Sigma Glossary", **Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'letme Dokümanları**. s. 3-22.

kaçırmamaktadır ya da sömestr dönemini kongreyle değerlendirmektedir. Bu da çok iyi bir analiz gerektirmektedir.

- **Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi:** Otelde, mü`teri ihtiyaç ve beklentileri (CTQ) tam anlamıyla belirlenmi`tir. Mü`teri memnuniyetini sağlayabilmek için, her alanda teknolojinin son ürünü e`yalar kullanılmaktadır. Örneğin, odalarda IP telefon bulunmaktadır. Buna göre mü`teriler, hava tahmini, uçu` saatleri vb. birçok `eyi telefonda takip edebilmekte ya da yalnızca kameralarını telefona bağlamak suretiyle, kendi ofislerindeymi`çesine toplantılarına katılabilmektedirler. Mü`teri gereksinimlerini çok iyi belirlemi` olmalarının en güzel örneği ise solak odalarıdır. Bu anlamda Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, dünyada bir ilki gerçekle`tirmi`tir. 5 odasını solaklar için dizayn eden otel, saç kurutma makinesinden kapı koluna, mini bardan saate kadar her `eyi solaklar için tasarlamı`tır. Bu odalarda; saç kurutma makinesi, makyaj aynasının sol tarafına konulmu`, mini bar sol elle açılır hale getirilmi`, Sheraton yazılı kalemlerdeki logolar ve saatler ters bastırılmı`tır.
- **Mevcut Performansın Ölçülmesi:** İ`letme mevcut performansını ölçerek, talepleri bugün ne kadar iyi kar`ıladığını ve gelecekte bunu nasıl sürdüreceğini ortaya koymaktadır. Buna göre süreçler, iç ve dış mü`teri ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda tekrar değerlendirilmekte, potansiyel hatalar tanımlanmakta ve bunları azaltmak için yöntemler bulunmaktadır. Bu a`amada i`letmenin odaklandığı en önemli konu, süreçlerin ölçülüp ölçülemediğidir. İ`letmenin, doğru 6 Sigma projelerini seçmek için uyguladığı bir sistem bulunmaktadır. Buna göre, her departman iyile`tirmek istediği süreçleriyle ilgili projelerini belirlemekte ve konsey tarafından uygulamaya değer ve en fazla yarar sağlanabilecek projeler seçilmektedir. Ayrıca, uygulamaya konulan projeyle ilgili kat edilen her a`ama, Proje Tanımlama Formu (PDF-Project Definition Form) doldurularak sisteme girilmektedir. Böylelikle her a`ama sonrasında, uygulamaya nasıl devam edileceği ve uygulanmaya değer olup olmadığı, bölgedeki 6 Sigma merkezince ortaya konur. Ret cevabı alınan projeler uygulanmaz. Bazı durumlarda projeler sisteme girilmeden uygulamaya konulabilmektedir. Ancak bu durumda da otel, iyi ya da kötü sonuçlarına kendi katlanmaktadır.



- **6 Sigma Süreç İyileştirilmesi:** İletme süreç iyileştirme a'amasında, istatistiksel problem çözme araçlarının hemen hepsini Mini-Tab programı ile kullanmaktadır. İletmede tasarımı ya da yeniden tasarımı yapılan süreçler yoktur. Çünkü otelcilikteki süreçler sabittir ve yalnızca daha iyiye götürülebilir. Bu bakımdan otelin iyileştirme anlayı'ı, “zaten iyi, ancak nasıl daha iyi olabilir” şeklindedir.
- **6 Sigma Sisteminin Yayılması ve Entegre Edilmesi:** 6 Sigma anlayı'nın tüm kurulu'a yayılması “insan” faktöründen dolayı hiç kolay olmamı'tır. Her yeni sistem gibi, en ba'ta 6 Sigma da dirençle kar'ıla'mı'tır. Oysaki 6 Sigma, süreklilik gerektiren bir kavramdır. Bu noktada, bütün i' yöneticilere dü'mü'tür ve bu programa ba'lama nedenleri ve beklenen sonuçlar ayrıntılı bir 'ekilde çalı'anlara aktarılmı'tır. İ' ba'ı eğitimlerde verilen örneklerle 6 Sigma'nın ne olduğu anlatılmı' ve tüm departmanlarda benimsenmesi sağlanmı'tır. Bu anlamda, departmanlar kendi içinde toplanarak beyin fırtınası yapmakta ve iyile'tirilebilecek noktaları ortaya koymaktadırlar. Örneğin, otelde çalı'anlara ait kartvizit uygulaması böyle bir çalı'manın ürünüdür. Çalı'anlar gerektiğinde e-mail adreslerini ya da telefon numaralarını kartvizitleriyle sunmaktadırlar. Bu durumun, çalı'an memnuniyeti üzerindeki etkisi çok büyük olmu'tur. 6 Sigma tüm bu açılardan bakıldığında, süreçleri ya da sorunları ele alı' yöntemiyle i'letmenin ufkunu geni'letmi'tir denilebilir.

Bundan sonraki bölümde, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'ndeki 6 Sigma uygulamasını ortaya koymak için bir DMAIC projesi tüm a'amalarıyla ele alınmı'tır.

#### **4. SHERATON OTEL ve KONGRE MERKEZİNDE 6 SİGMA UYGULAMA PROJESİ**

##### **4.1. Projenin Tanımı ve Genel Özellikleri**

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, 100 ekstra oda ve bir konferans merkezinin 2005'te ilave olmasıyla birlikte, bugün 303 misafir odasına ve geni' banket tesislerine sahiptir. Otel, kat hizmetleri ve yiyecek-içecek departmanlarında, tam zamanlı ve kadrolu çalı'an 175 ve ekstra 165 personele sahiptir. Otelin Temmuz 1991'de açılı'ından bu yana çoğu aynı pozisyonda çalı'an personelle otel, oldukça dü'ük bir

i'gücü devir hızına sahiptir (2003'te % 0,5, 2004'te % 1,16). Aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyeti (SW&B costs – Salary Wages & Benefits costs) 2004'te % 40,8'ken, 2005'in Ocak ayında % 66,2, Şubat % 44,1, Mart % 34,0, Nisan % 38,6, Mayıs % 42,3, Haziran % 41,4, Temmuz % 50,5, Ağustos % 66,4 ve Eylül ayında % 34,6'dır (Tablo 7). İlave konseptlerle birlikte artan bir maliyetle karşılaşan otel, bu konuyla ilgili bir iyileştirme yapmaya karar vermiştir. Projenin, kuruluşun iyileştirme öncelikleri açısından yararlı olduğu düşünülmüştü ve işletme liderleri tarafından da destek alınmıştır.

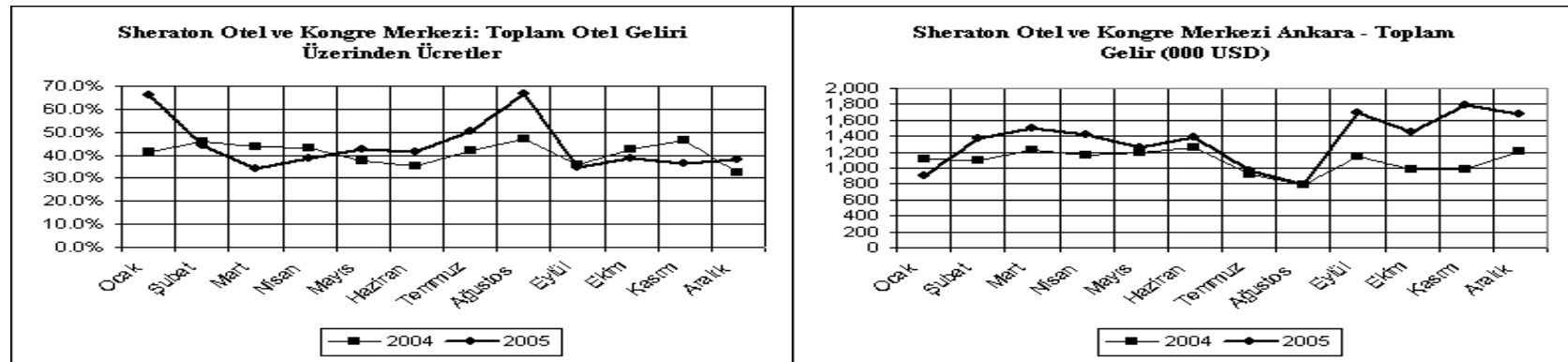
Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin uygulandığı "Aylık Ücret ve Diğer Yan Ödemelerin Maliyetini Dürmek İçin Fırsatların Araştırılması" projesi ile ilgili genel bilgiler tablo 8'de belirtildiği şekildedir. Proje, 9 Mayıs 2005 tarihinde önerilmiş ve 6 Ekim 2005 tarihinde hayata geçirilmiştir. 85968 kimlikli DMAIC projesinin uygulama bitişi tarihi 31 Ekim 2006 olarak düşünülmüştür. Otelin güvenlik gücünün dış kaynaklardan sağlanmasını (outsourcing / organizasyonun her işi kendisi yapmasının yerine asıl faaliyet alanı dışındaki işleri dış firmalara yaptırması) mümkün kılan yeni kuralla birlikte iyileştirme sağlanmış ve otel, diğer potansiyel alanlarda da (kat hizmetleri ve yiyecek-içecek) dış kaynak kullanımını araştırmaya başlamıştır. Buna göre, sürecin ilk seviyesinde insan kaynakları konulandırılmış ve yönetilmiş; ikinci seviyesinde tazminat, işsizlik ve sağlık ödemesinin onaylanması tasarlanmış ve yönetilmiştir.

**Tablo 7.** Toplam Otel Geliri Üzerinden Ücret İ'leyi Çizelgesi

2004	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	2004
Toplam Gelir	1,108	1,102	1,229	1,167	1,189	1,260	914	787	1,147	979	986	1,216	13,084
Toplam Ücret Maliyeti	457	507	536	507	443	446	383	371	411	417	459	397	5,334
Toplam Gelir Üzerinden Ücret	41.2%	46.0%	43.6%	43.4%	37.3%	35.4%	42.0%	47.1%	35.9%	42.6%	46.5%	32.6%	40.8%
Toplam Personel	2378	2250	2665	2590	2603	2707	2249	1815	2361	2359	2344	2748	2422

2005	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	2005
Toplam Gelir	899	1,367	1,503	1,426	1,266	1,395	972	786	1,694	1,448	1,790	1,678	16,274
Toplam Ücret Maliyeti	596	603	511	550	535	577	491	522	587	561	648	641	6,805
Toplam Gelir Üzerinden Ücret	66.2%	44.1%	34.0%	38.6%	42.3%	41.4%	50.5%	66.4%	34.6%	38.8%	36.2%	38.2%	41.8%
Toplam Personel	2359	2817	2964	2989	2777	2864	4623	2217	2440	2716	3390	3863	2968

Tahmini

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'letme Dokümanları.

**Tablo 8. Ekip Proje Belgesi**

**6 Sigma Aylık Ücret ve Diğer Yan Ödemeler Maliyetinin Azaltılması Projesi**  
**Ekibi Proje Belgesi**

**Sorunun İfadesi**

Aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyeti (toplam gelirin yüzdesi olarak), aylık tablolarda büyük bir değişkenlik göstermektedir. 2005'in Ocak ve Ağustos aylarında % 66'nın üzerinde seyrederken, Mart ve Eylül aylarında % 34 civarındadır. Otelin açılmasından bu yana, çoğu personelin aynı pozisyonda çalışıyor olmasından dolayı, verimsiz pozisyonları bulmak ve elemek ve/veya bölümler arası personel planını yeniden tanımlamak için kötü çalışan personelin belirlenip iş akdinin feshedilmesi toplantısı ideal araç olacaktır.

**Amacın İfadesi**

2003'te % 36,4 ve 2004'te % 40,8 olan aylık ücret ve diğer yan ödemeler maliyetini, 2005 için tahminlenen % 41,8'den 2006'da % 36'ya düşürmek olarak hedeflenmiştir.

**Kapsam**

Dış kaynak fırsatlarını ve fazla mesai kullanımını araştırmak, sorgulamak ve elemek projenin kapsamı dâhilindedir. Yasal emeklilik politikası ve prosedürünün yeniden gözden geçirilmesi ve personele emekli olmaları ya da bütün tazminatlarının ödenmesi karılığında işten ayrılmalarının teklif edilmesi, saat ve gün sayısı açısından ekstra iş gücü kullanımı yeterliliğinin test edilmesi ve ADR (Average Daily Rate – Günlük Ortalama Fiyat)'ın yükseltilmesi de bu kapsam içindedir.

**Sıkıntılar**

Yıllık personel memnuniyeti araştırması sonuçlarında düşüş riski beklenmektedir.

Tablo 8'in devamı

**Tahminler**

Projeyle birlikte planlanan hareketlerin çoğunun, verimliliğin artması ile bakım, onarım, stok, sermaye maliyetleri gibi beklenmeyen bazı operasyonel maliyetleri azaltması üzerinde, direk bir etkiye sahip olması tahmin edilmektedir.

**Ekip Bilgileri**

Ekip ayda ortalama dört kez, Salı ve Perşembe günleri toplanacaktır. Kararlar oy birliğiyle alınacaktır.

**Ekip Üyeleri**

PROJE SPONSORU	Christian Bruel (Genel Müdür)
UZMAN KARA KUŞAK	Christoph Kraus
PROJE LİDERİ / YEŞİL KUŞAK	İlgaz ARNAZ (Güvenlik Müdürü)
SÜREÇ SAHİBİ	Rahmi Gülcü (Personel ve Eğitim Direktörü)
EKİP ÜYELERİ	Soner METİN (Ön Büro Müdürü)
	Hasan BOZKURT (Yiyecek ve İçecek Müdürü)
	Naci YAĞANOĞLU (Kat Hizmetleri Müdürü)

**Başlangıç Projesi Planı**

Hedeflenen tarihte amaca ve sonuçlara ulaşmak için, ekip hızla ve yoğun bir biçimde çalışacaktır. Aşağıda, DMAIC sürecinin her aşamasını bitirmek için belli kilometre taşları verilmiştir:

<i>TANIMLAMA</i>	– 22 Kasım 2005
<i>ÖLÇME</i>	– 4 Nisan 2006
<i>ANALİZ</i>	– 6 Ağustos 2006
<i>İYİLEŞTİRME-A</i>	– 30 Ekim 2006
<i>İYİLEŞTİRME-B</i>	– 4 Kasım 2006
<i>KONTROL</i>	– 8 Aralık 2006

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

#### 4.2. Projenin A'amaları

Uygulamaya konmak istenen DMAIC projesi a'amalarının zaman çizgisi 'u 'ekildedir:

- 6 Ekim – 24 Kasım tarihleri arasında sorunun ne olduğu tanımlanmı'tır.
- 24 Kasım – 29 Kasım tarihleri arasında soruna yönelik ölçümler yapılarak gerekli veriler toplanmı'tır.
- 29 Kasım – 6 Aralık tarihleri arasında toplanan veriler analiz edilmi'tir.
- 6 Aralık – 22 Aralık tarihleri arasında iyile'tirme a'amasında neler yapılacağı ortaya konmu' ve pilot uygulama devreye girmi'tir.
- 22 Aralık – 29 Aralık tarihleri arasında ise pilot uygulama sonuçları doğrultusunda, iyile'tirmenin genele uygulanmasına karar verilmi'tir.

Uygulamada DMAIC tamamen çizgisel bir faaliyet değildir. Yeni sorunlarla kar'ıla'ıldığında ya da süreç hakkında yeni 'eyler öğrenildiğinde geriye dönük bütün çözümler gözden geçirilir. Bundan sonraki bölümlerde projenin bütün a'amaları ayrıntılı olarak anlatılmı'tır.

##### 4.2.1. Tanımlama (Define)

Ekip tanımlama a'amasında ilk önce, sorunun ne olduğunu ortaya koyarak, ba'langıçtaki proje tanımlama formunu gözden geçirip düzeltmi' ve tahmin edilen maliyet&kâr ve sorun&amaç tanımlamasını doğrulamı'tır. Çözölmek istenen probleme göre, toplam gelir üzerinden aylara göre ücret ve diğ'er yan ödemelerin maliyetinde çok büyük bir değ'i'kenlik vardır. Aylık ücret ve diğ'er yan ödemelerin maliyeti, 2005 bütçesinde ortalama % 35'ken gerçekte % 45 olarak gerçekte' mi'tir. Bu sonuç, otel için ciddi bir artı'tır. Buna göre, aylık ücret ve diğ'er yan ödemelerin maliyetini azaltmak ve daha akıllıca çalı'mak için i'gücü; doluluğa, i' gerekliliklerine ve kuver sayılarına göre planlanmalıdır. Bu sayede daha verimli bir planlama sayesinde, maliyetin azaltılmasıyla sağlanacak kazançla, i'letmenin i' stratejisi de kar'ılanmı' olur.

**Tablo 9.** Payda' Analizi

MÜŞTERİ	MÜŞTERİ İHTİYAÇLARI	MÜŞTERİ BEKLENTİLERİ
Otel	Yüksek Verimlilik	Personel Oranını Optimize Etme
Otel Misafirleri	Dengeli Fiyat/Kalite oranı	Memnuniyet Verici Hizmet
Üçüncü Şahıslar	Kazançtan Faydalanma Sözleşmesi	Otelle Yapılan Esnek Anlaşma
Çalışma Bakanlığı	Çalışma	Yasal Çalışma Sözleşmesini Yerine Getirme
Personel	Fazla Yüklenmeme	İş Yükünü Optimize Etme

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Sorunun ne olduğu tanımlandıktan ve sorunla ilgili ne yapılmak istenildiğine karar verildikten sonra, öncelikle iyileştirilecek sürecin önemli müdahalelerini, bu iç ve dış müdahalelerin temel gereksinimlerini ve ilgi alanlarını kapsayan payda' analizi yapılmıştır. Payda' analizi, yürütülecek bir faaliyetin başarısını etkileyebilecek olan önemli tarafların, grupların veya kurumların tanımlanması ve değerlendirilmesini sağlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir.<sup>578</sup> Buna göre sürecin başarısını etkileyecek olan payda'lar; otelin kendisi, otel misafirleri, üçüncü şahıslar, Çalışma Bakanlığı ve personel olarak belirlenmiştir ve bu müdahalelerin ihtiyaç ve beklentileri tablo 9'da gösterilmiştir.

Bir sonraki adımda SIPOC (Suppliers – Inputs – Process – Outputs – Customers / Tedarikçiler – Girdi – Süreç – Çıktı(lar) – Müdahale(ler)) diyagramı hazırlanmıştır (Tablo 10). SIPOC modeli, süreç yönetimi ve iyileştirilmesinde en çok kullanılan ve en işe yarar diyagramlardan biridir. İş akışının, bir göz atışı görünümünü sunmak için kullanılır. Buna göre, faaliyetlerin yerine getirilmesinde rol alan üreticilerle, sürecin müdahalelere akışını sağlayan girdi ve çıktılar belirlenmiştir.

<sup>578</sup> “Sunu”, [http://www.bagcilar.bel.tr/images/content/2-BAGCILAR\\_SP\\_24.8.2006.pdf](http://www.bagcilar.bel.tr/images/content/2-BAGCILAR_SP_24.8.2006.pdf) s. 26.

**Tablo 10. SIPOC Diyagramı**

<b>SUPPLIER (TEDARİKÇİ)</b>	<b>INPUT (GİRDİ)</b>	<b>PROCESS (SÜREÇ)</b>	<b>OUTPUT (ÇIKTI)</b>	<b>CUSTOMER (MÜŞTERİ)</b>
İnsan Kaynakları Departmanı	Personel Sözleşmeleri	Manyetik Kartlar Okutulur	Her Oda İçin Tam Zamanlı Personel	Sahipler
Yiyecek-İçecek Departmanı	Sürekli ve Geçici İşgücü	Personel Listelenir	Her Kuver İçin Tam Zamanlı Personel	Çalışanlar
Rezervasyon Departmanı	Doluluk Tahminleri	Tatil Günleri Planlanır	Her Oda İçin Ücret Maliyeti	Genel Müdür
Muhasebe Departmanı	Toplam Otel Geliri Üzerinden Ücret Maliyeti	Ücretler Hesaplanır	Her Kuver İçin Ücret Maliyeti	Finansal Kontrolör
Üçüncü Şahıslar	Üçüncü Şahıs İşgücü	Üçüncü Şahıslar Listelenir	Verimliliği Artırma	Departman Müdürleri
Otel Misafirleri	Müşterinin Sesi	Sabit ve Taahhüt Oranı İşgücü Maksimize Edilir	Maliyet Koruma	Süreç Müşterisi
Çalışma Bakanlığı	İş Kanunu	Görev Listesi Optimize Edilir		Süreç Müşterisi

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

SIPOC diyagramının ardından, kapalı çevrimde yer alan girdi, süreç ve çıktı faaliyetlerindeki kilit ölçümler tanımlanmıştır. Buna göre, son 12 ayda çalıştırılan ortalama personel sayısı girdi ölçümü, her personele düşen tahmini oda ve kuver sayısı süreç ölçümleri, oda ve kuver başına ücret maliyetleri ile toplam gelir üzerinden aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyeti de çıktı ölçümleri olarak belirlenmiştir (Şekil 20).

Daha sonra RACI (Responsible – Accountable – Consulted – Informed / Sorumlu – Mali Yönden Sorumlu – Danışman – Bilgilendiren) planı hazırlanmıştır. RACI planı, gerekli bütün görev ve aktivitelerin ve kimin bu görevlere ne seviyede dâhil olduğunun tanımlandığı, proje yönetim planıdır.<sup>579</sup> Bu plan sayesinde, projeye ilgili kimin, ne zaman, ne yapacağı kolaylıkla takip edilebilmektedir. Örnek teşkil etmesi amacıyla yalnızca tanımlama ve ölçme faaliyetleri şematik olarak gösterilmiştir (Tablo 11).

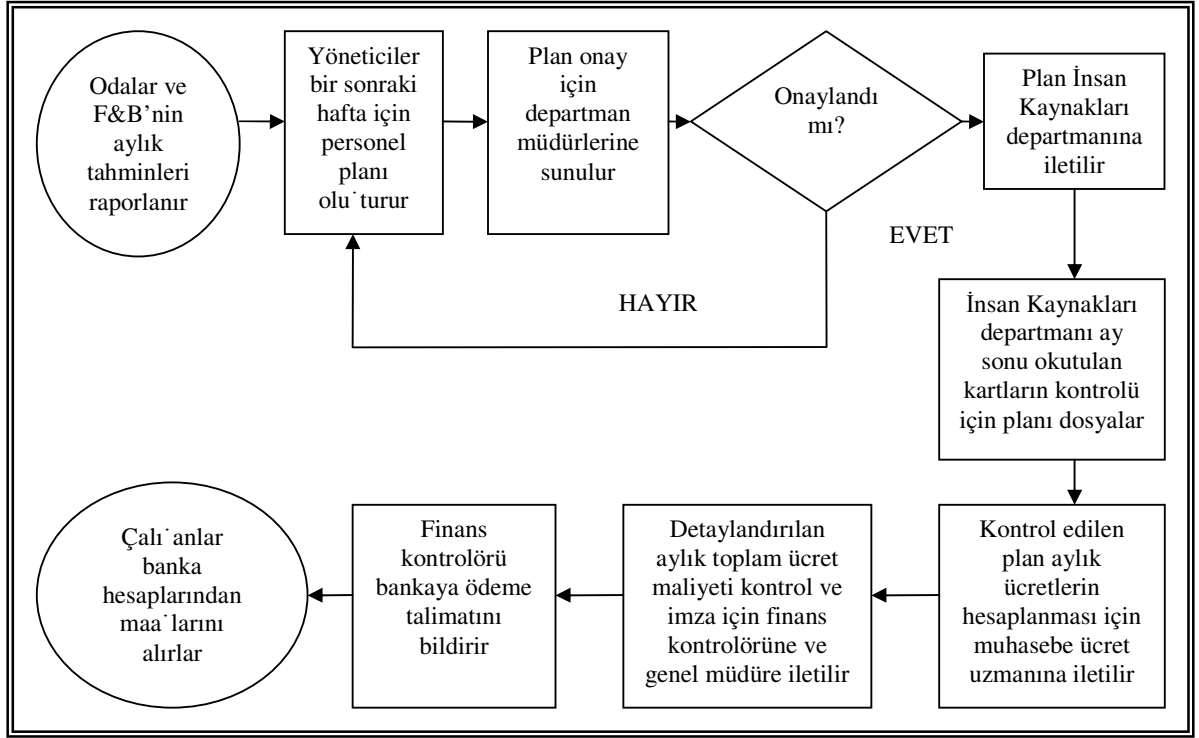
<sup>579</sup> “Six Sigma Glossary”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları. s. 22.



**Tablo 11. Proje R.A.C.I. Planı**

<b>Aylık Ücret ve Diğer Yan Ödemelerin Maliyetini Azaltma</b>							
<b>#</b>	<b>Görev</b>	<b>Açıklama</b>	<b>Son Teslim Tarihi</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
1	Ba'langıçtaki PDF gözden geçirip düzeltilir ve tahmin edilen maliyet&kâr, sorun&amaç tanımlaması belirlenir	Yapıldı	07.10.2005	Ekip	KK	Sponsor	Dep. Müd.
2	Mü'terinin sesi yorumlanır ve toplanan veriler analiz edilir	Yapıldı	11.10.2005	Ekip	KK	Dep. Müd.	Sponsor
3	Payda' analizi hazırlanır	Yapıldı	13.10.2005	Ekip	KK	Dep. Müd.	Sponsor
4	SIPOC diyagramı hazırlanır	Yapıldı	16.10.2005	Ekip	KK	Dep. Müd.	Sponsor
5	Kilit ölçümler tanımlanır		25.10.2005	Ekip	KK	UKK	Fin. Kont.
6	RACI planı hazırlanır	Yapıldı	08.10.2005	Ekip	KK	Sponsor	Dep. Müd.
7	Ekiple birlikte tanımlama a'aması gözden geçirilir	Yapıldı	20.10.2005	Ekip	KK	UKK	Dep. Müd.
8	Tanımlama a'aması incelenir		25.10.2005	Ekip	UKK	KK	Sponsor
9	PDF yeniden gözden geçirilip düzeltmeler yapılır ve tahmin edilen maliyet&kâr, sorun&amaç tanımlaması belirlenir		27.10.2005	Ekip	KK	Sponsor	Dep. Müd.
10	Toplanmak istenilen ölçüm çe'itleri tanımlanır		01.11.2005	Ekip	KK	Fin. Kont.	Sponsor
11	Geçmi' ya da güncel verilerin kullanımı arasında kesin bir seçim yapılır		01.11.2005	Ekip	KK	Fin. Kont.	Sponsor
12	Veri analizini en iyilemek için çarpanlar açıklanır		03.11.2005	Ekip	KK	UKK	Fin. Kont.
13	Geçerli temsili sağlamak için sıklık ve uygun örnek boyutu tanımlanır		03.11.2005	Ekip	KK	UKK	Fin. Kont.
14	Aritmetik ortalama, standart sapma vb. saptanır		05.11.2005	Ekip	KK	UKK	Fin. Kont.
15	Temel süreç performans ölçümünü hazırlamak için veriler kullanılır		05.11.2005	Ekip	KK	Fin. Kont.	Fin. Kont.
16	Mevcut süreç Sigma'sı hesaplanır ve hedef olu'turulur		06.11.2005	Ekip	KK	Fin. Kont.	Sponsor
17	Kritik kalite karakteristikleri onaylanır		08.11.2005	Ekip	KK	Fin. Kont.	Sponsor
18	Ekiple birlikte ölçme a'aması gözden geçirilir		08.11.2005	Ekip	KK	UKK	Fin. Kont.
19	Ölçme a'aması incelenir		10.11.2005	Ekip	UKK	KK	Sponsor

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'letme Dokümanları.



**Şekil 14.** Süreç Haritası

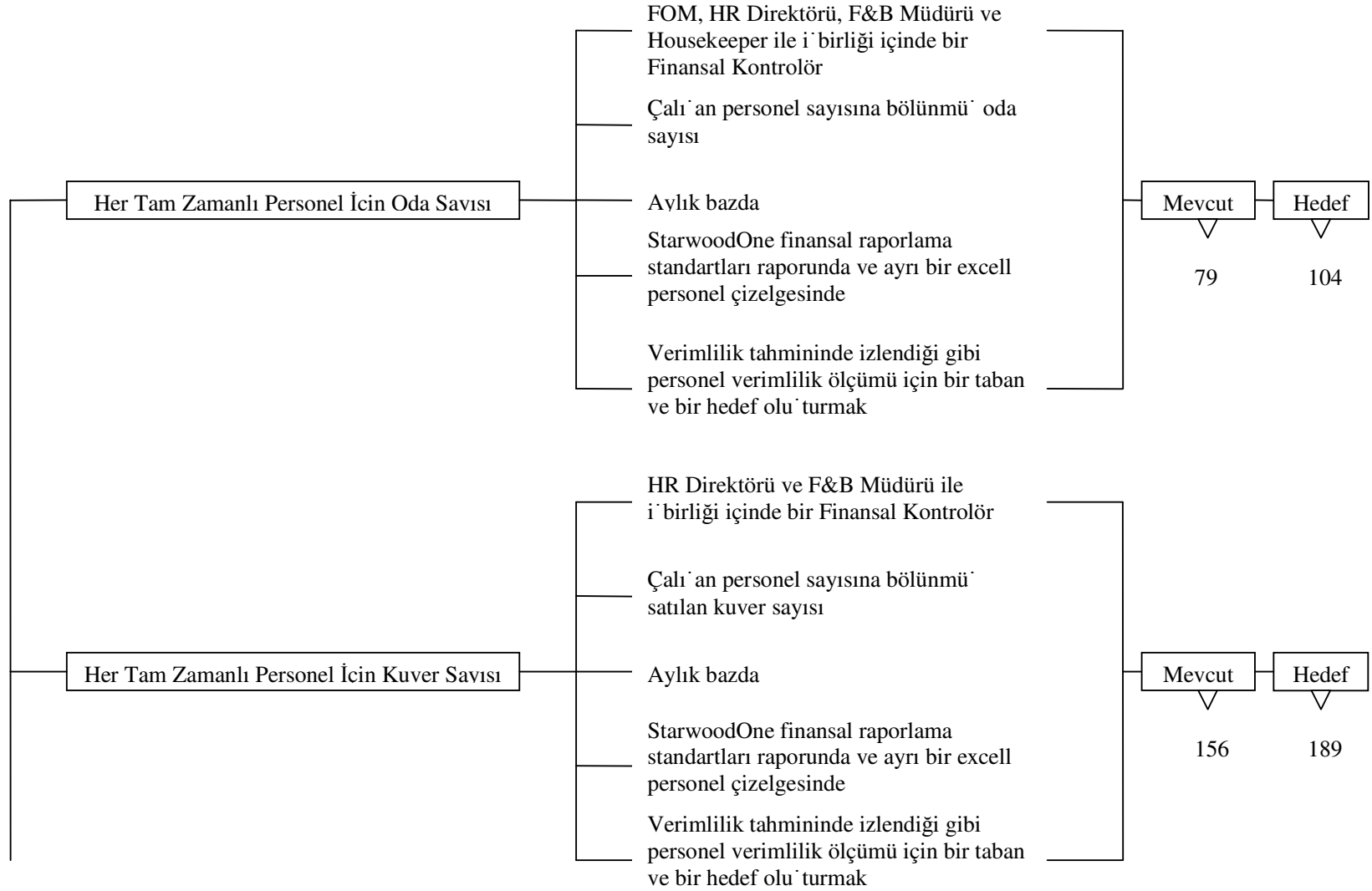
**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'letme Dokümanları.

Son olarak, ölçümlerin yoğunlaştırılması düşünülen sürecin sahalarını gösteren bir süreç haritası oluşturulmuştur (Şekil 14). Bu harita, resmin tamamını görmeye yardımcı olmaktadır. Böylelikle tanımlama aşamasında, sorunun ve amacın ne olduğu tanımlanmış, müşterilerin ihtiyaç ve beklentileri analiz edilmiş, sürecin iyileştirilmesinde kullanılacak SIPOC ve RACI planları hazırlanmış ve analizde kullanılacak kilit ölçümler belirlendikten sonra sürecin mevcut haritası oluşturulmuştur. Tanımlama aşaması ekiple son kez incelenmiş ve diğer aşamaya geçilmiştir.

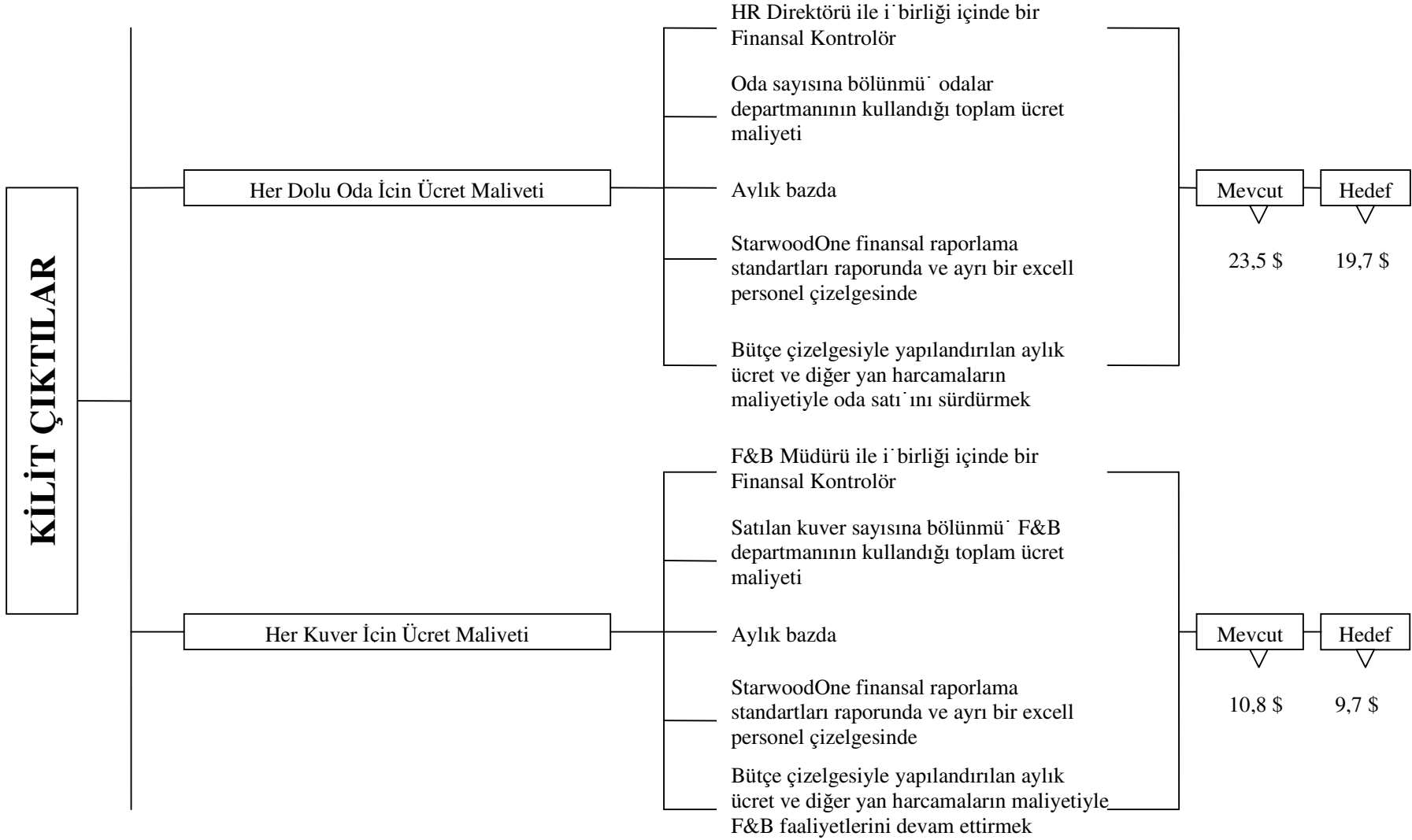
#### 4.2.2. Ölçme (Measure)

Ölçme a'aması, sorunun değerdendirildiği ve son haline getirildiği a'ama'dır. Ekip, aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyetinin yüksek olması ile ilgili ne öğrenmek istediğini ve sürecin neresinde yanıtı ula'abileceğini saptamı'tır. Öncelikle neyin ölçüleceğine karar verildikten sonra veriler toplanmaya ba'lanmı'tır. Buna göre verimlilik ölçümüne ula'mak için; toplam gelir, ücret maliyeti, personel sayısı, kadrolu ve ekstra i'gücünün normal çalı'ma ve fazla mesai saatleri ölçümlerinin operasyonel tanımları yapılmı' ve kurulu' içinde toplanmı' mevcut veriler olan 2003, 2004 ve 2005 yıllarına ait sürekli veriler toplanarak bir havuz olu'turulmu'tur. Veri analizini en iyi 'ekilde kullanmak için tanımlanması gereken gruplama faktörleri netle'tirilmı'tır. Ölçülmek istenen süreci doğru olarak temsil etmek üzere, uygun örnek büyüklüğü ve örnekleme sıklığı (aritmetik ortalama, standart sapma vb.) belirlenmi'tir. Böylece süreç performansı ölçümünü hazırlayacak veriler kullanılarak, ölçüm sistemi test edilmi'tir. Buna göre; 2004 yılında 13,084 (000 USD) toplam gelir elde edilmi', buna kar'ılık 2422 toplam personelin maliyeti 5,334 (000 USD) olmu'tur. 2005 yılında ise 16,274 (000 USD) toplam gelir elde edilmi' ve 2968 personelin i'letmeye olan maliyeti 6,805 (000 USD) olmu'tur.

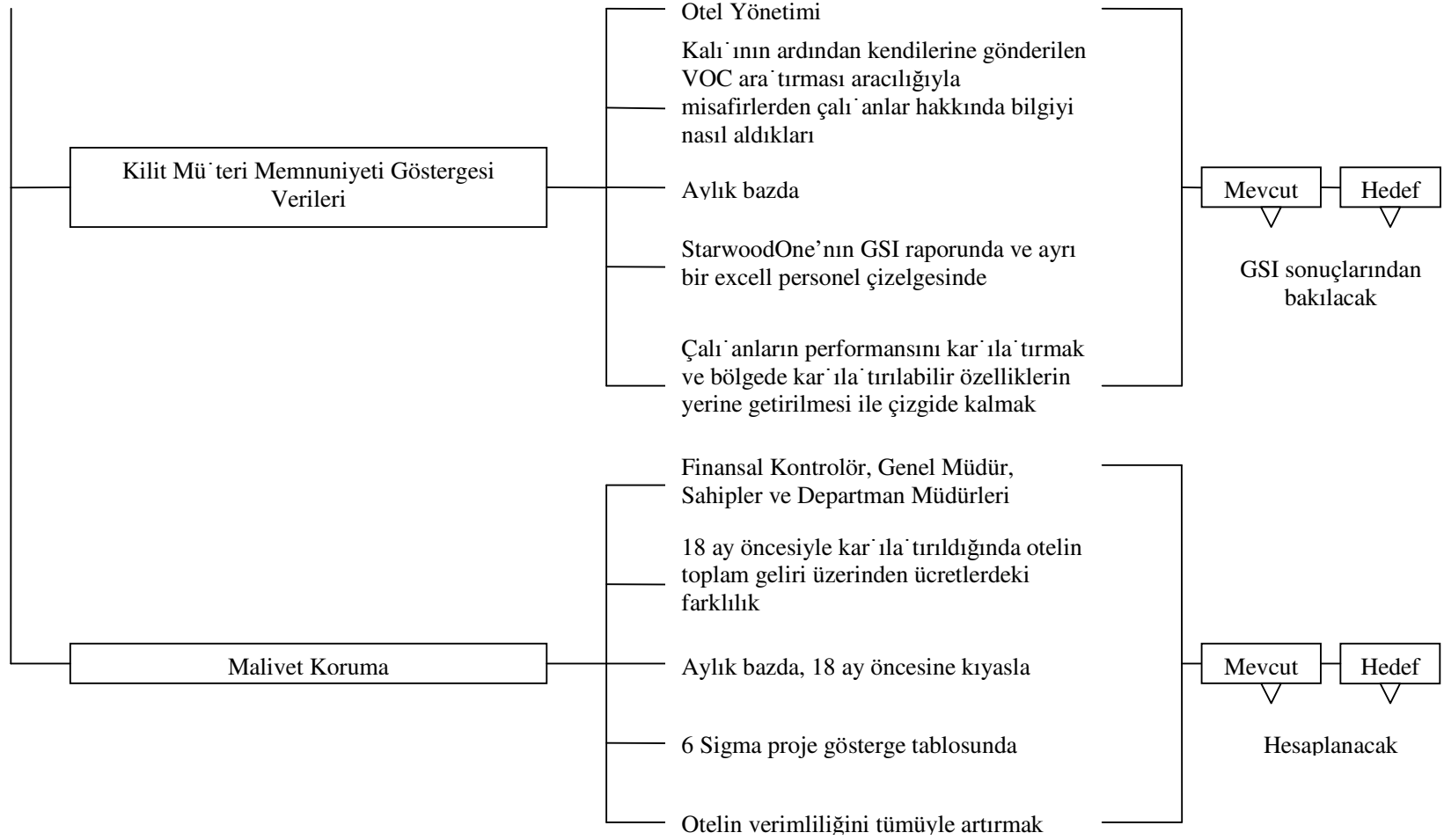
Temel süreç performans ölçümünü ortaya koymak için, toplanan bu veriler kullanılarak ağaç diyagramı hazırlanmı'tır (Şekil 15). Bu diyagramla birlikte kim, ne, ne zaman, nerede ve neden gibi sorularla süreçteki kilit ölçümlerin cevaplarına ula'ılmı', mevcut ve hedef referans ölçümleri ortaya konmu'tur. Bu ölçümler sayesinde projenin ba'langıcında, o anki çalı'ma biçimiyle süreç performansının ne düzeyde olduğu belirlenmi'tir. Buna göre hedef doğrultusunda, her personele dü'en oda sayısını haftada 79'dan 104'e ve kuver sayısını 156'dan 189'a çıkarmak, odaba'ına ücret maliyetini 23,5 dolardan 19,7 dolara ve kuver ba'ına ücret maliyetini 10,8 dolardan 9,7 dolara dü'ürmek hedeflenmi'tir.



**Şekil 15.** Ağaç Diyagramı



Şekil 15'in devamı



Şekil 15'in devamı

**Kaynak:** "DMAIC Projesi Dokümanları", Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'letme Dokümanları.

**Tablo 12.** GSI Sonuçları

Mü'teri Beklentileri	Hata Fırsatı	Mevcut Sigma	Hedef Sigma
Oda ve Banyo Temizliği	Ta'eron personel Starwood standartlarında temizleyemeyebilir ya da yeterli eğitime sahip olmayabilir	2.8	3
Otelin Güvenliği ve Emniyeti	Ta'eron personel iyi eğitilmiş olmayabilir, kıyafet konusunda itinalı olmayabilir ve güvenlik&emniyet politika ve prosedürleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmayabilir	2.7	2.9
Personelin İhtiyaçlara Cevap Vermesi	Ta'eron personel mü'teriyle direkt iletişimde tecrübeli olmayabilir ya da etkili dil bilgisine sahip olmayabilir	2.7	2.9
Personelin Bilgisi	Ta'eron personel hiçbir şekilde otel tecrübesine/bilgisine sahip olmayabilir	2.6	2.8
Toplantı ve Banket Tesislerinin Temizliği	Ta'eron personel Starwood standartlarında temizleyemeyebilir ya da yeterli eğitime sahip olmayabilir	2.5	2.7
Çalışan ve Saat Başına Temiz Oda İle İlgili Kat Hizmetleri Verimlilik Standartları	Ta'eron personel Starwood standartlarında temizleyemeyebilir ya da yeterli eğitime sahip olmayabilir	2.1	2.7

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Süreç performans ölçümünde kaliteye etki eden faktörler (CTQ); oda ve banyonun temizliği, otelin güvenliği ve emniyeti, personelin ihtiyaçlara cevap verebilmesi ve bilgisi, toplantı ve banket tesislerinin temizliği, kat ve banket hizmetleri standartlarının verimliliği olarak belirlenmiştir. Starwood oteller zinciri, uyguladığı etkili mü'terinin sesi stratejisi ile kalıplarının ardından aylık olarak seçtiği mü'terilerine VOC (Voice of Customer – Mü'terinin Sesi) anketi göndermektedir. Bu araştırmayla GSI (Guest Satisfaction Index – Misafir Memnuniyeti Göstergesi) sonuçlarına ulaşılmış ve böylelikle süreç yeterliliği araştırılmıştır. Sonuçlar; hata fırsatı açıklaması, mevcut ve

hedef Sigma cinsinden tablo 12’de gösterilmiştir. 2.1 ile 2.8  $\alpha$  arasında değışen sonuçlar aynı zamanda bu kalite faktörlerinin % 73 ile % 91 arasında bir performans başarıasına sahip olduğunu göstermektedir ve çalışanların performanslarını karşılaştırmaya da imkân tanımaktadır.

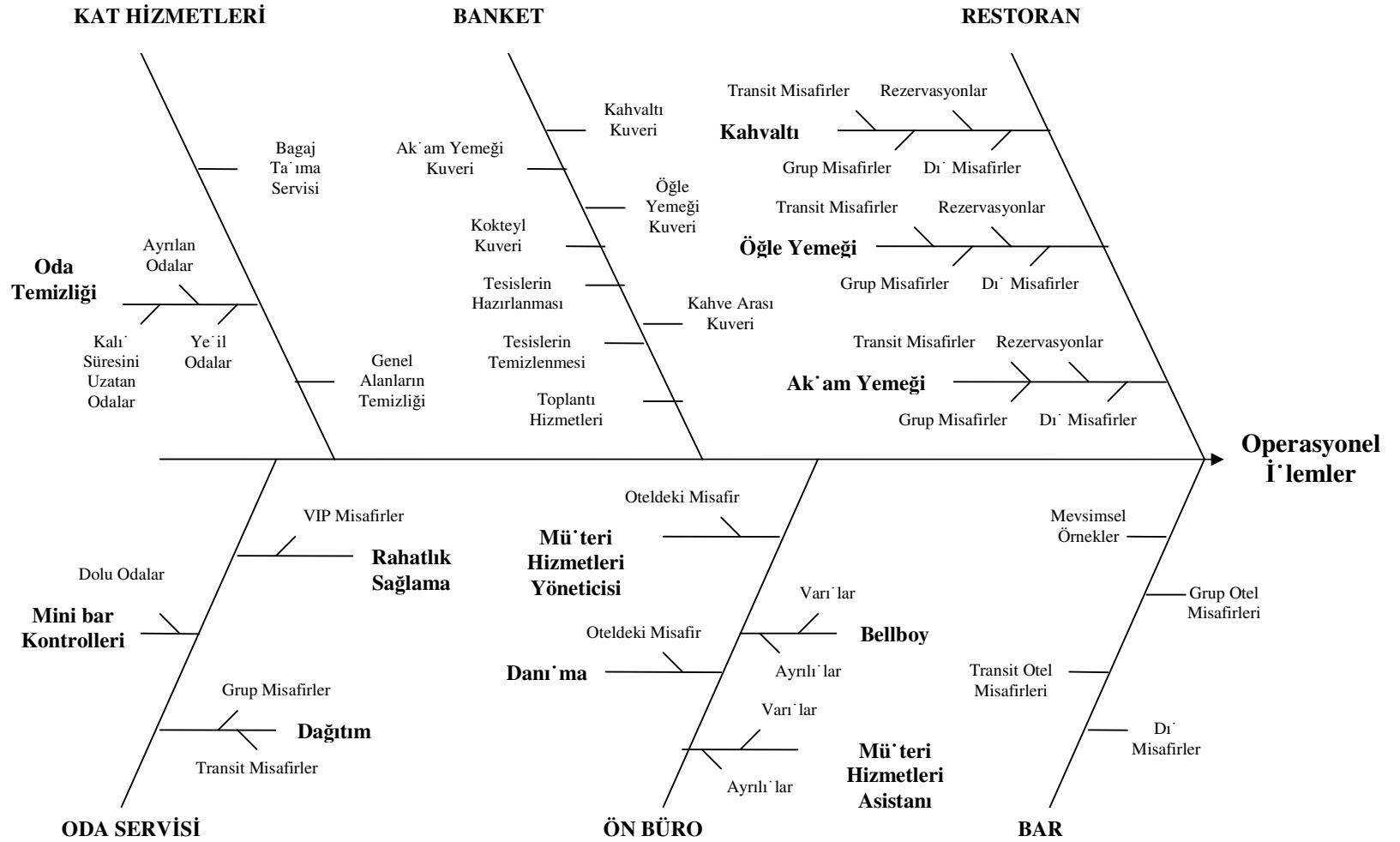
Ulaşılan mevcut Sigma sonuçları, hizmet sektörünün değışken, dayanıksız ve soyut olma gibi özelliklerinden dolayı düşüktür. Son olarak ölçme amaçası incelenmiş ve diğer amaçaya geçilmiştir.

#### 4.2.3. Analiz (Analyse)

Analiz amaçasında, süreç irdelenmiş ve ele alınan sorunu körükleme potansiyeline sahip darboğazlar saptanmıştır. Buna göre; çeşitli departmanların operasyonel verimliliklerinde büyük değışkenlik saptanmış ve öncelikle 7 ekil 16’da kat hizmetleri, banket, restoran, oda servisi, ön büro ve bar gibi bölümlerdeki bu operasyonel işlemlerin neler olduğu ve tablo 13’te de bazı departmanlardaki değışkenliğin aylara göre işleyiş verilmiştir.

Daha sonra kök sebep analizi yapılarak, ölçme amaçasında ortaya konan performans ölçümlerini etkileyen kök sebepler ortaya konmuştur. Uygun çözümlerle değışkenliğin ortadan kaldırılması için fırsatların (kök sebeplerin) nerede olduğu 7 ekil 17’de gösterilmiştir. Buna göre; personel, iletişim, esneklik, örnekler, veri mevcudiyeti ve araçlar bazındaki kök sebepler, verimlilikte değışkenliğe sebep olmaktadır. Planlamaya odaklanan bu analizde, görev listesindeki planlanan saatleri iş gereksinimlerinden başka etkileyen etkenler de olduğu bu şekilde açıkça görülmektedir.





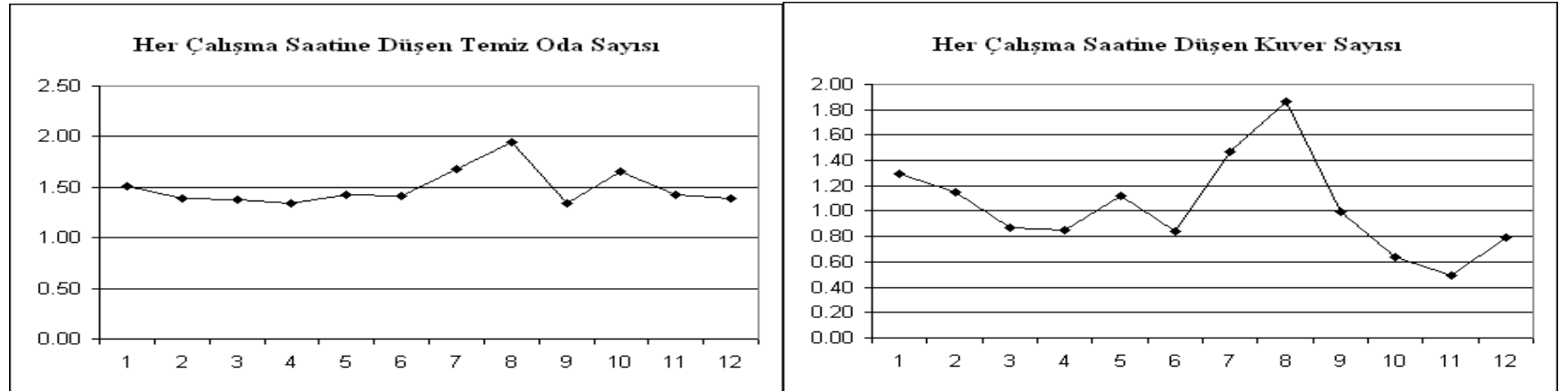
Şekil 16. Operasyonel İ' lemler

**Kaynak:** "DMAIC Projesi Dokümanları", Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ' letme Dokümanları.

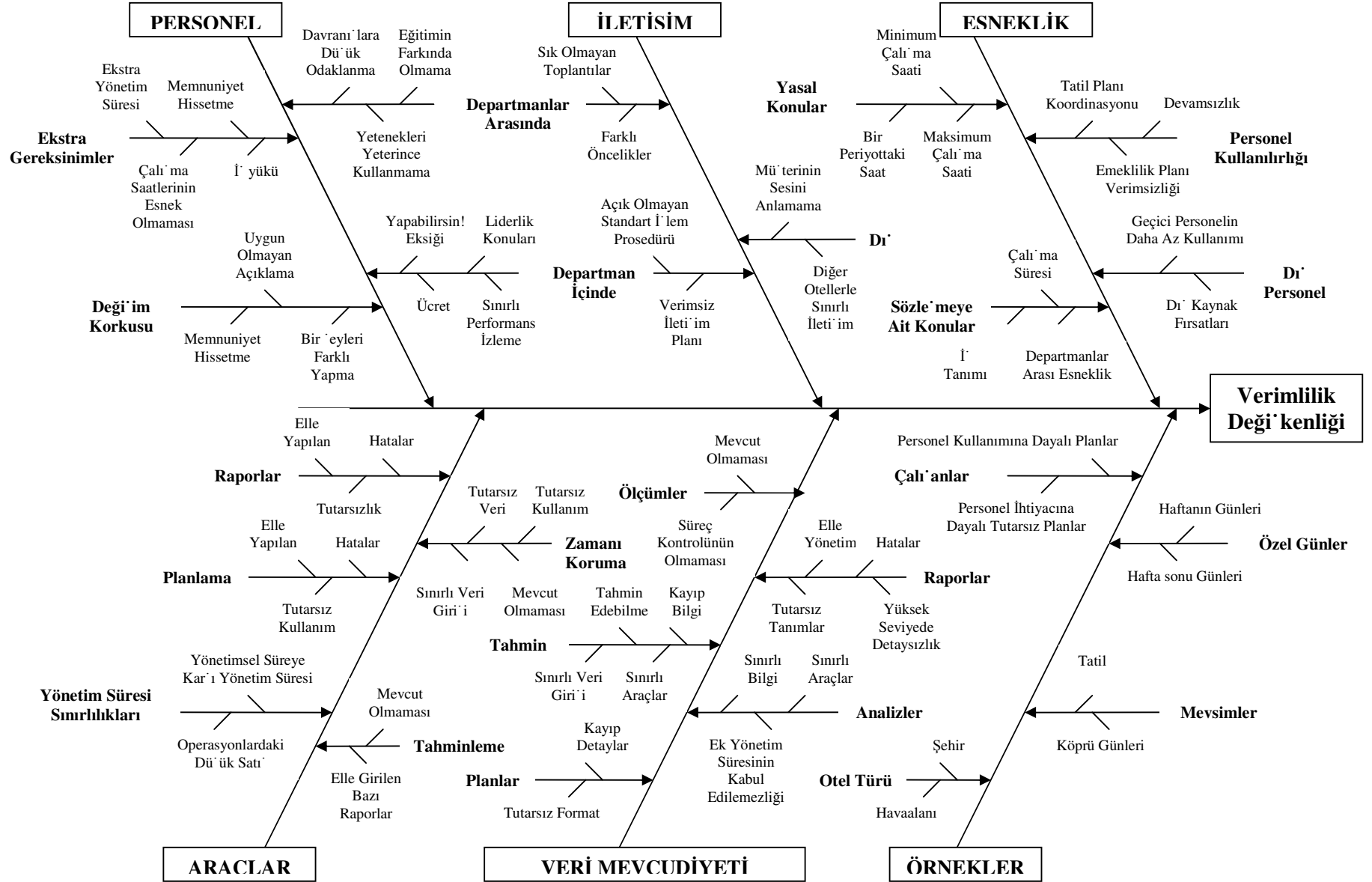
**Tablo 13.** Operasyonlardaki Verimsizliğin İleyi Çizelgesi

		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
<b>Kat Hizmetleri</b>	Çalışma Saati Sayısı	6.049	8.127	8.353	8.379	7.952	8.148	7.451	7.065	8.838	8.436	9.315	8.580	<b>96.691</b>
	Temiz Oda Sayısı	4.004	5.839	6.042	6.252	5.598	5.789	4.431	3.641	6.609	5.071	6.533	6.185	<b>65.994</b>
	Her Çalışma Saatine Düşen Temiz Oda Sayısı	1.51	1.39	1.38	1.34	1.42	1.41	1.68	1.94	1.34	1.66	1.43	1.39	<b>1.47</b>

<b>Banket</b>	Çalışma Saati Sayısı	6.806	9.571	11.817	12.020	10.538	11.578	6.299	6.802	12.353	9.291	16.388	20.670	<b>134.131</b>
	Kuvert Sayısı	5.278	8.335	13.597	14.162	9.414	13.729	4.294	3.663	12.348	14.550	33.227	26.065	<b>158.662</b>
	Her Çalışma Saatine Düşen Kuvert Sayısı	1.29	1.15	0.87	0.85	1.12	0.84	1.47	1.86	1.00	0.64	0.49	0.79	<b>0.85</b>



**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İletme Dokümanları.



Şekil 17. Verimlilikteki Değişkenliğin Kök Sebepleri

Kaynak: “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Süreçteki değışkenliklerin sebeplerini anlamak ve olası kök sebepleri saptamak için, süreç performansı verileri analiz edilmiştir. Çevrim, sorunun nedeni olarak hipotezler geliştirilerek sürdürülmüştür. Kök sebep hipotezleri oluşturulmuş ve doğruluğu sağlanmıştır. Otel, iyileştirmeyi düündüğü departmanlarının her biri için de analizlerini yapmıştır. Ancak, örnek teşkil etmesi açısından, sadece F&B departmanındaki operasyonel işlem sayıları (kuver) ve özel örnekler (oteldeki müşteri) arasındaki korelasyonun analizi verilmiştir.

Bu analize göre öncelikle, farklı yemek periyotları (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği) sırasında servis edilen kuver sayısı ve çalışma saati arasında ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu durum, diğer etkenlerle birlikte iş gereksinimlerine dayalı planlamanın, nasıl daha iyi yapılabileceğinin bilinmesine izin verir. Dolayısıyla iki değışken arasındaki ilişkiyi test etmek için regresyon analizi modeli kullanılmış ve sonuçları ortaya konmuştur.

Analize göre p değeri 0,05'ten küçükse, modelin gösterdiği korelasyonda yüksek güvenilirlik vardır. Ayrıca R-Sq değeri % 65'ten büyükse, servis edilen kuver sayısı ve çalışma saati arasında yüksek bir korelasyon olduğu düünülebilir. Verimliliğin kontrol altında olması durumunda, yüksek güvenilirlikle ( $p < 0,05$ ), kuver sayısı ve çalışma saati arasında yüksek korelasyon ( $R-Sq > \% 65$ ) olması beklenebilir. Buna göre verimsizlik olduğu kanaatine sıfır hipotezi “kuver sayısı ve çalışma saati arasında önemli istatistiksel ilişki yoktur” şeklinde belirlenmiştir. Hipotezin farklı yemek periyotlarındaki güvenilirlik ve korelasyon sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

- **Kahvaltı:**  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) güvenilir,  $R-Sq = \% 19,1$  ( $R-Sq < \% 65$ ) çok düşük ilişki
- **Öğle Yemeği:**  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) güvenilir,  $R-Sq = \% 44,5$  ( $R-Sq < \% 65$ ) düşük ilişki
- **Akşam Yemeği:**  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) güvenilir,  $R-Sq = \% 30,4$  ( $R-Sq < \% 65$ ) çok düşük ilişki

Sonuç güvenilir olmasına rağmen, farklı periyotlarda kuver sayısı ve çalışma saati arasında düşük bir ilişki vardır. Bir sonraki aşamada, haftanın günlerine göre bu özel örneklerin etkisi incelenmiştir. Buna göre, gün örneklerine dayalı sıfır hipotezleri belirlenmiş ve tek yönlü ANOVA testi ile analiz edilmiştir. Sıfır hipotezleri ve analiz sonuçları şu şekildedir:

1. Ho: Kahvaltı verimliliği ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Hipotez doğrudur.  $p = 0,158$  ve  $R-Sq = \% 16,36$ )
2. Ho: Kahvaltı servisi çalışma saatleri ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Hipotez doğrudur.  $p = 0,318$  ve  $R-Sq = \% 12,65$ )
3. Ho: Öğle yemeği verimliliği ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Sonuca göre cumartesi öğle yemeği verimliliği pazar gününden önemli derecede farklıdır. Önemli bir istatistiksel farklılık vardır.  $p = 0,025$  ve  $R-Sq = \% 24,33$ )
4. Ho: Öğle yemeği servisi çalışma saatleri ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Sonuca göre öğle yemeği sırasında cumartesi ve pazar günlerindeki çalışma saatleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık vardır. Cumartesi öğle yemeğinin en az çalışma saatleri kadar düşük bir verimlilik gösterdiği göz önünde tutulursa, personelin hem cumartesi akşam hem de pazar öğle yemeği periyodunda çalışması arasında bir ilişki olabilir.  $p = 0,021$  ve  $R-Sq = \% 24,97$ )
5. Ho: Akşam yemeği verimliliği ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Sonuca göre cumartesi akşam yemeği verimliliği pazar gününden önemli derecede farklıdır. Önemli bir istatistiksel farklılık vardır.  $p = 0,037$  ve  $R-Sq = \% 22,79$ )
6. Ho: Akşam yemeği servisi çalışma saatleri ve haftanın günleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur. (Bununla birlikte, verimlilik olabildiğince yüksek kalırken, cumartesi günlerindeki çalışma saatleri azdır. Cumartesi günleri genellikle tercih edilen izin günüdür. Bu durum, planlanan saatleri ve verimliliğin iyileşmesini etkileyebilir.  $p = 0,534$  ve  $R-Sq = \% 9,31$ ).

Buna göre, haftanın günlerine ve öğle ve akşam yemeği periyotlarına göre verimlilik ve çalışma saatleri arasında önemli bir istatistiksel farklılık vardır. Son olarak, farklı yemek periyotları sırasında, farklı kesimler (transit ve grup misafirler) ve kuver sayıları arasındaki korelasyon belirlenirken de şu hipotezler oluşturulmuştur.

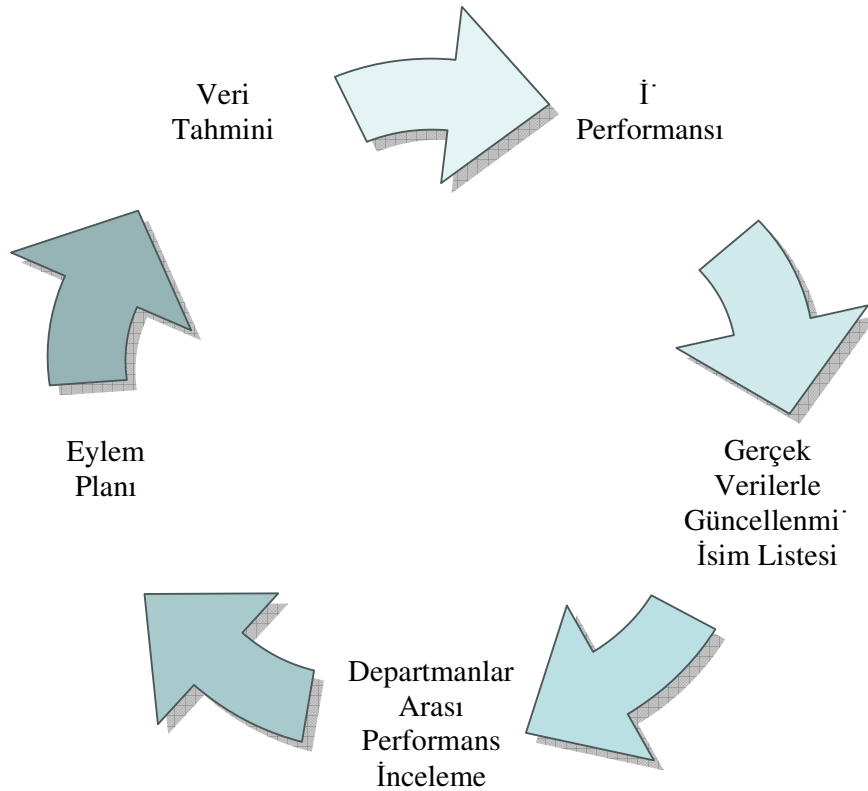
1. Ho: Transit misafirler ve kahvaltı kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki yoktur. (Sonuca göre kahvaltı kuver sayısı ve transit misafirler

arasında bir korelasyon olduğundan emin olunabilir.  $p = 0,000$  güvenilir ve  $R-Sq = \% 71,7$  güçlü ili'ki)

2. Ho: Grup misafirler ve kahvaltı kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ili'ki yoktur. (Sonuca göre kahvaltı kuver sayısı ve grup misafirler arasında korelasyon olduğundan emin olunabilir.  $p = 0,000$  güvenilir ve  $R-Sq = \% 39$  dü'ük ili'ki)
3. Ho: Transit misafirler ve öğle yemeği kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ili'ki yoktur. (Sonuca göre öğle yemeği kuver sayısı ve transit misafirler arasında bir ili'ki olduğuna dair dü'ük bir güvenilirlik vardır. Ayrıca hiç korelasyon yoktur.  $p = 0,062$  az güvenilir ve  $R-Sq = \% 6,2$  ili'ki yok)
4. Ho: Grup misafirler ve öğle yemeği kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ili'ki yoktur. (Sonuca göre öğle yemeği kuver sayısı ve grup misafirler arasında bir ili'ki olmadığından emin olunabilir. Yani korelasyon yoktur.  $p = 0,190$  güvenilir değil ve  $R-Sq = \% 3,1$  ili'ki yok)
5. Ho: Transit misafirler ve ak'am yemeği kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ili'ki yoktur. (Sonuca göre ak'am yemeği kuver sayısı ve transit misafirler arasında korelasyon olduğundan emin olunabilir.  $p = 0,000$  güvenilir ve  $R-Sq = \% 31,2$  dü'ük ili'ki)
6. Ho: Grup misafirler ve ak'am yemeği kuver sayısı arasında istatistiksel olarak önemli bir ili'ki yoktur. (Sonuca göre ak'am yemeği kuver sayısı ve grup misafirler arasında korelasyon olduğundan emin olunabilir.  $p = 0,012$  güvenilir ve  $R-Sq = \% 11,0$  çok dü'ük ili'ki)

Hipotezlerden elde edilen sonuçlara göre; servis edilen kuver sayısı ile çalı'ma saati sayısı arasında korelasyon yoktur. Bu da verimlilikte değ'ikenlik olduğunu göstermektedir. Cumartesi ve pazar öğle ve ak'am yemeklerinde özel personel planlama düzeni mevcuttur. Cumartesi yoğun olan ak'am yemekleri için personel alınması, daha az yoğun olan öğle yemeği için personel alınmasını dolayısıyla bu da verimliliği etkilemektedir. Aynı 'ey, pazar öğle yemeği ve ak'am yemeği periyotları için de saptanmı'tır. Sonuca göre sadece kahvaltı periyodu için, kuver sayısı ve oteldeki misafir sayısı arasında yüksek bir korelasyon vardır. Diğer bütün yemek periyotları, daha çok dışarıdan gelen misafirlerden etkilenmektedir. Bütün bu sonuçlar, tahmin analizi yaparken personelin nasıl planlanacağını belirlemede önemlidir.

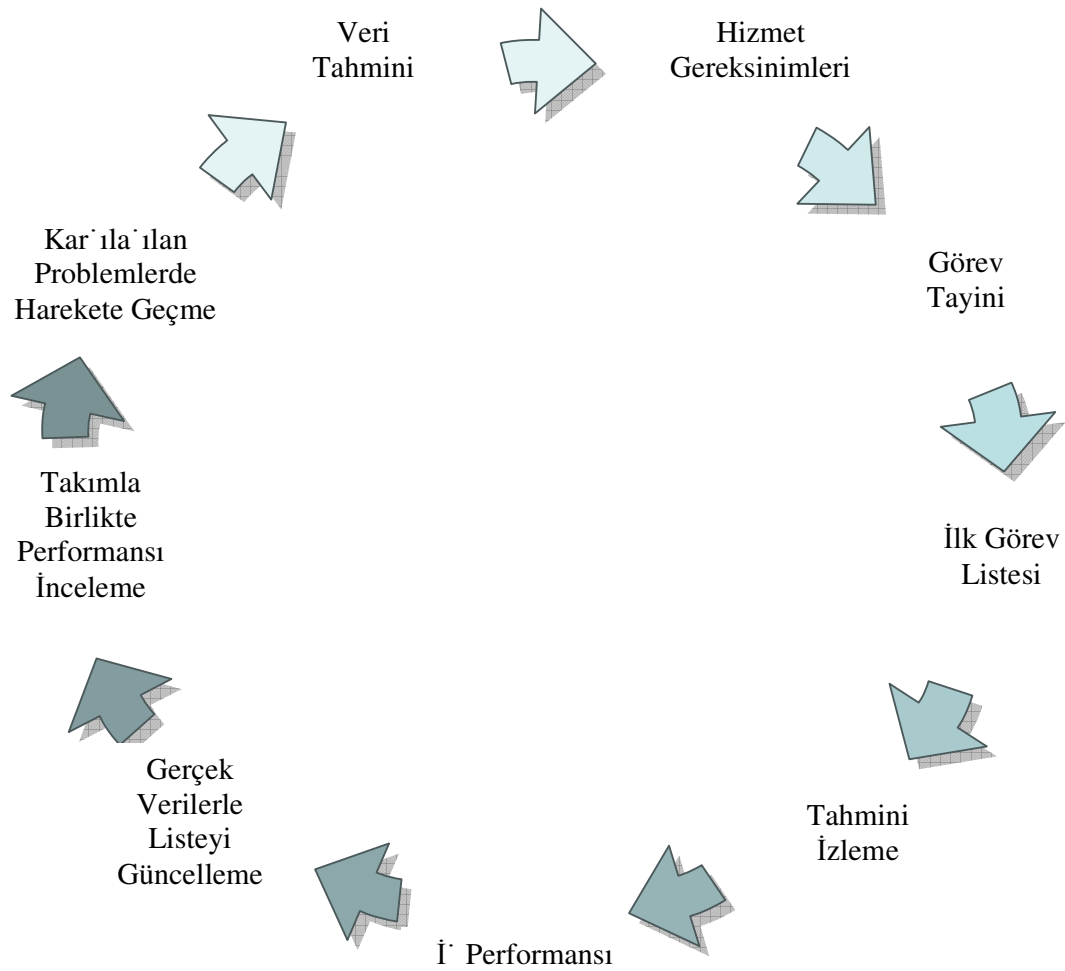
Departmanlar arasında, çapraz personel kullanımı imkânı düşük bir esnekliğe sahiptir. Bu da, hem ek maliyeti çok olan geçici işgücünün yayılması, hem de kadrolu personel miktarıyla sınırlanan esneklikten dolayı, personelin sayısının eksik olması gibi durumlarla sonuçlanmaktadır. Yiyecek-içecek departmanı için yapılan bu analizler aynı şekilde diğer departman için de yapılmış ve dolayısıyla k  k sebeplere dayalı, iyileştirilmesi tavsiye edilen bölgeler de belirlendikten sonra, değer analizi (kendinden bekleneni sağlama derecesi) ile süreç analize devam edilmiştir. Bunun için öncelikle, ilk seferde doğru için yapılmasına olanak tanıyan değer ekleyen basamaklar belirlenmiştir. Buna göre sürece değer katan adımlar; verileri tahmin etme, iş performansını   l  me, gerçek verilerle güncellenmiş isim listesini oluşturma, departmanlar arası performansı inceleme ve eylem planı geliştirmedir (  ekil 18).



**Şekil 18.** Değer Ekleyen Basamaklar

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

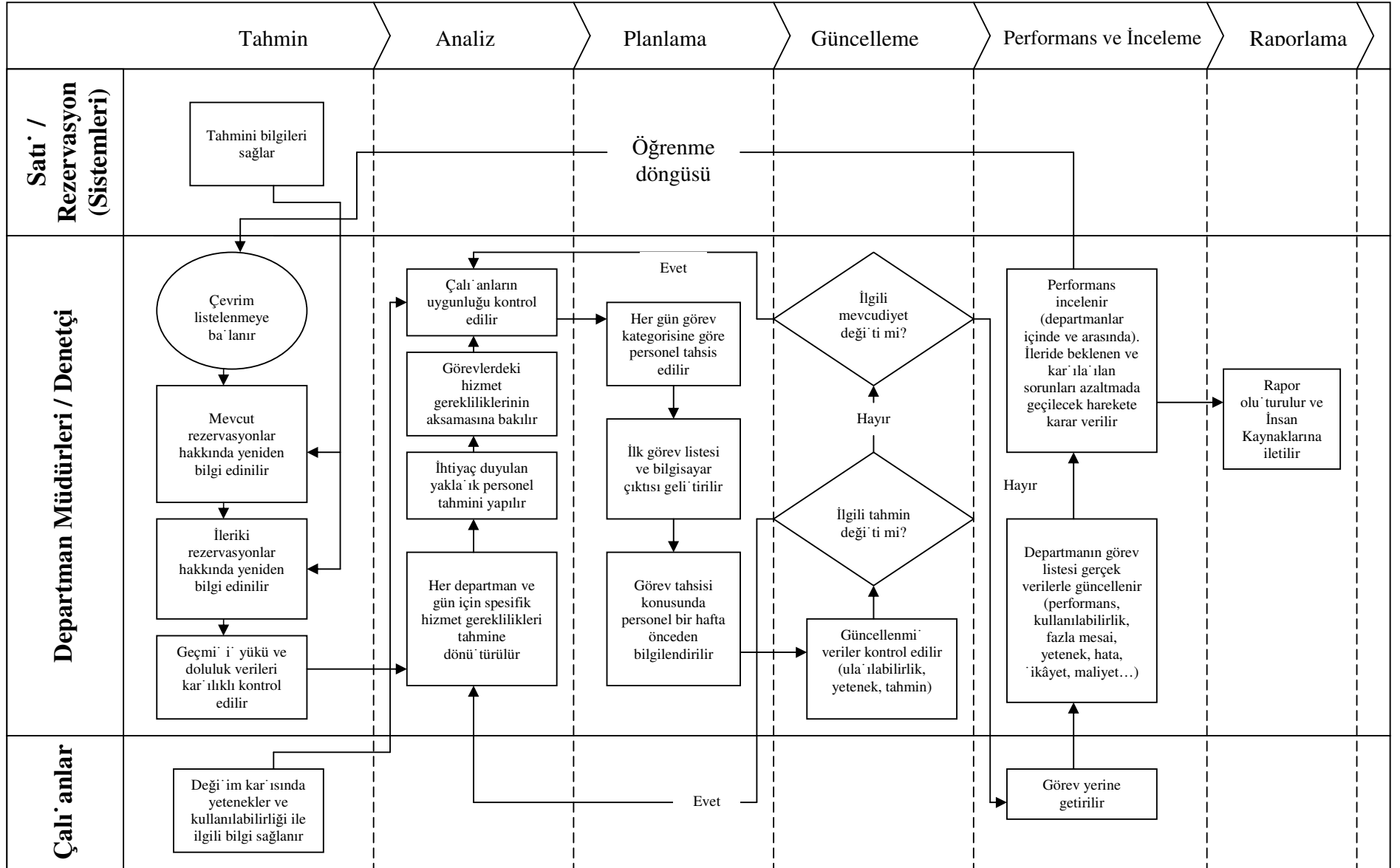
Değer ekleyen basamakların da belirlenmesinin ardından, süreçteki mevcut sorunu gidermede ihtiyaç duyulan düzeltici eylemler yerine getirilmiştir. Tamamlanan öğrenme döngüsü deneyimine göre, personel planlanırken öncelikle veriler tahmin edilerek hizmet gereksinimleri doğrultusunda görevler tahsis edilmeli ve ilk görev listesi oluşturulmalıdır. Daha sonra yapılan tahminler izlenerek iş performansı ortaya konmalı ve önceki liste gerçek verilerle güncellenmelidir. Takımla birlikte performans yeniden incelendikten sonra karşılaşılan sorunlara karşı harekete geçilmelidir (Şekil 19).



**Şekil 19.** Öğrenme Döngüsü Deneyiminin Tamamlanması

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.





Şekil 20. Detaylandırılmış Süreç Haritası

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Sonuçta, süreçle ilgili bir iyileştirme yapılmasına karar verilmiş ve mevcut süreç haritası değer ekleyen basamaklar ve düzeltici eylemler doğrultusunda detaylandırılmıştır. Böylelikle, rezervasyon sistemi, departman müdürleri ve çalışanlar arasındaki sürecin nasıl işlediği çevrimi ele alınmıştır (Şekil 20). Son olarak analiz amacı incelenmiş ve diğer amaçlara geçilmiştir.

#### 4.2.4. İyileştirme (Improve)

Bu amaç; sorunun temel nedenine ve amaçlara ulaşmaya yardımcı olacak olası faaliyet ve süreçleri, bu süreçlerden üzerinde çalışılabilecek olası çözümleri, hangi çözümün en az maliyet ve karlıkları amaçlara ulaşmaya yardımcı olacağı ve seçilen çözümün etkinliğini deneyip sonra da nasıl kalıcı bir şekilde uygulanabileceğinin yanıtlarını bulmayı sağlar.

Kök sebep analizinin ardından, maliyeti etkileyen ve iyileştirilebilecek alanlar belirlenmiştir. Bunun üzerine iyileştirme amacının ilk bölümünde, bu alanlarda uygulanabilecek çözümler için, beyin fırtınasıyla yeni bulunan ve potansiyel çözümlerin bir listesi oluşturulmuş ve daha sonra yakınlık diyagramıyla çözüm daraltılmış, geliştirilmiş ve maliyet&kâr analizi ölçüt matrisi vasıtasıyla son bir seçim yapılarak, dış kaynaktan personel kullanımı yoluyla maliyetleri düşürmeye karar verilmiştir. Buna göre daha akıllıca çalışmak ve aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyetini düşürmek için iş gücü; doluluğa, iş gerekliliklerine ve kuver sayısına göre planlanacaktır. Ulaşılan bu çözüm ifadesi, projenin hedefidir. Hedefe ulaşmak için ise; dış kaynak kullanımı incelenmeli, fazla mesai kullanımı ideal olarak elenmeli, gün ve saat sayısına göre ekstra iş gücü kullanımının yeterliliği saptanmalı, kötü ve verimsiz çalışan personel belirlenip iş akdinin feshedilmesi için toplantı organize edilmeli ve emeklilik politikası gözden geçirilmelidir.

Sonucun tüm paydaşlarla doğruluğu sağlandıktan sonra iyileştirme eylemlerine devam edilmiştir. İyileştirme eylemi yaklaştıkça, potansiyel yararlar artarken, beraberinde değişime bağlı riski de artmaktadır. Ekip çözümü başarılı bir şekilde uygulamak için, planlama, pilot uygulama ve sorunu giderme üzerine yoğunlaşmıştır.

**Tablo 14.** İstanbul Otellerinin Dış Kaynak Kullanımı

	<b>GÜVENLİK</b>	<b>YİYECEK-İÇECEK</b>	<b>KAT HİZMETLERİ</b>	<b>ÇAMAŞIRHANE</b>	<b>KAFETERYA</b>	<b>TEKNİK SERVİS</b>
<b>MÖVENPICK</b>	DAK (yeni değı' ti)	Servicegroup (tamamen)	Servicegroup (tamamen)	*	*	*
<b>HYATT REGENCY</b>	Doğı' 'un kendi grubu	Paxill	Paxill (genel alan)	Doğı' 'un kendi grubu	*	*
<b>SWISSOTEL</b>	Kare (sadece destek veriyor)	Servicegroup	*	Servicegroup	Sardunya Catering	*
<b>RİTZ CARLTON</b>	Servicegroup	Servicegroup	Servicegroup	Servicegroup	Servicegroup	*
<b>ÇIRAĞAN</b>	*	*	Servicegroup	*	*	Siemens
<b>INTERCONTINENTAL</b>	CIP Güvenlik	Servicegroup	Servicegroup	Servicegroup	Servicegroup	*
<b>POLAT</b>	Esot (yeni	Arte (genel alan)	Arte	*	Murat Can Catering	*
<b>RENAISSANCE</b>	ba' ladi)					
<b>FOUR SEASONS</b>	*	*	*	*	*	*

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ letme Dokümanları.

**Tablo 15.** Dış Kaynak Referansları

<b>KARE</b> (Sadece Güvenlik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Swissotel İstanbul (destek amacıyla)</li> <li>* Club Salima Antalya</li> <li>* Sheraton Ankara</li> <li>* Sepetçi Kasrı İstanbul (Turistik Tesis)</li> </ul>
<b>RGS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hilton Adana (4 yıldır - genel alan temizliği ve güvenlik)</li> <li>* Hilton Konya (3 yıldır - genel alan, odalar, oda servisi ve güvenlik)</li> <li>* Miracle Otel Antalya (1 yıldır - güvenlik)</li> <li>* Yasemin Resort Bodrum (2 yıldır - güvenlik)</li> <li>* Kadıkale Club Bodrum (2 yıldır - güvenlik)</li> <li>* Divan Otel İstanbul (bütün Divan Otellerinde opsiyonlu - Güvenlik - toplamda 900 güvenlik elemanı Koç Grubu için çalışmaktadır)</li> <li>* Turgut Reis Bodrum Doğuş Marina (güvenlik ve tüm temizlik - 100'den fazla personel)</li> <li>* İstanbul'da iki küçük otel</li> </ul>
<b>DAK</b> (Sadece Güvenlik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hilton Ankara (2002'den beri)</li> <li>* Mega Hotel Ankara (2003'ten beri)</li> <li>* Midi Hotel Ankara (2005'ten beri)</li> <li>* Corinthia Club Tekirova (2004'ten beri)</li> <li>* Club Belköy Antalya (2004'ten beri)</li> <li>* Concorde Resort &amp; Spa Antalya (2005'ten beri)</li> <li>* Antedon De Luxe Hotel Antalya (2005'ten beri)</li> </ul>
<b>TEPE</b> (Sadece Güvenlik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conrad İstanbul</li> <li>* Bilkent Hotel Ankara</li> </ul>
<b>JANI KING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hilton Ankara (2002'den beri hizmet alanlarının ve genel alanların temizliği)</li> <li>* Ramada 2000 Ankara (odalar ve genel alanların temizliği)</li> <li>* Best Western 2000 Ankara (odalar ve genel alanların temizliği)</li> <li>* Best Western Örnek 2000 Ankara (odalar ve genel alanların temizliği)</li> <li>* Anıttepe 2000 Ankara (odalar ve genel alanların temizliği)</li> <li>* Waterplanet Antalya (bütün kat hizmetleri)</li> <li>* Maritime Beach Hotel Antalya (çamaırhane)</li> <li>* Divan Talya Antalya (çamaırhane)</li> <li>* Dedeman Antalya (çamaırhane)</li> </ul>
<b>SERVICEGROUP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mövenpick İstanbul (stewarding, odalar ve genel alan temizliği)</li> <li>* Swissotel İstanbul (stewarding)</li> <li>* Ritz Carlton İstanbul (güvenlik, stewarding, kat hizmetleri, çamaırhane ve kafeterya)</li> <li>* Çırağan İstanbul (genel alan temizliği ve misafir koridorları)</li> <li>* Intercontinental İstanbul (stewarding, kat hizmetleri, çamaırhane ve kafeterya)</li> <li>* The Marmara İstanbul (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* The Marmara Pera İstanbul (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Club Med Antalya Kemer (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Club Med Antalya Beldibi (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Radisson SAS İstanbul (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Radisson SAS Ankara (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Kempinski Barbaros Bay Bodrum (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Robinson Club Antalya Kemer (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Robinson Club Antalya Manavgat (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Robinson Select Marmaris (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Swissotel Çelik Palas Bursa (güvenlik, kat hizmetleri ve stewarding)</li> <li>* Midi Hotel Ankara</li> </ul>

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Planlama sırasında, İstanbul'daki bazı otellerin dış kaynak kullanımı ile ilgili bir alan araştırması yapılmıştır. Bu araştırmaya göre otellerin hangi departmanlarında dış kaynaklardan yararlandıkları tablo 14'te gösterilmiştir. Buna göre; güvenlik, yiyecek-içecek, kat hizmetleri, çamaşırhane, kafeterya ve teknik servis gibi bölümlerde kısmen ya da tümüyle dış kaynaktan personel tahsis ettikleri öğrenilmiştir.

Daha sonra dış kaynak sağlayan firmalardan referanslar alınmıştır. Belirlenen referans listesi tablo 15'te gösterilmiştir. Strateji, eylem planı, planlama ve sonuç değerlendirmeleri ile bir pilot plan geliştirilmiştir. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda, uygulanabilir çözüm şu şekilde belirlenmiştir:

- Kat hizmetleri departmanında ekstra personel kullanımı tamamen iptal edilecek ve yerine dış kaynaktan personel kullanılacaktır. Kişisel kontrol görevlileri 14 yerine 16 oda hazırlayacaklardır. Ek olarak iki denetçi, taahhüt personel tarafından hazırlanan odaları kontrol etmek için görevlendirilecektir. Ayrıca iki taahhüt personel, ilerleyen günlerde ihtiyaç duyulacak stokları hazırlamak için kullanılacaktır.
- Kuver çizelgesine göre iş gücünü organize etmek için de, yeni bir planlama aracı kullanılacaktır. Ekstra garsonlar, 7. gün hafta sonu tatil ücretinden kurtulmak için haftada 5 günden fazla işe çağırılmayacaklardır ve ekstra garson havuzu genişletilecektir.

Hata tipleri ve etkileri analizi (HTEA) yapılarak, süreçte karşılaşılabilecek olası hatalar ve bunların etkileri değerlendirilmiş, oluşma ihtimallerini azaltacak veya ortadan kaldıracak önlemler alınmıştır. Ekip ile birlikte iyileştirmenin ilk amacı son kez gözden geçirildikten sonra ikinci aşamasına geçilmiş ve ilk olarak uygulama planı maliyet ve zaman açısından güncellenmiş ve planındaki bütün aktiviteler pilot uygulamaya dökülmüştür. Yürütülen çözümle, nerede olduğu belirlenen kök sebeplerin kanıtları bulunmuştur. Amaca yönelik olarak tüm paydaşlara gerekli bütün eğitimler verilmiştir. Pilot uygulama sırasında veri toplamaya devam edilmiştir. Son olarak pilot uygulama incelenmiş ve sonuçları doğrultusunda proje hayata geçirilmiştir.

#### 4.2.5. Kontrol (Control)

6 Sigma'nın en son a'aması olan kontrol a'amasında, süreç performansını izlemek için devam eden ölçümler planlanmı' ve seçilm'i'tir. Performansı izlemek için en iyi araç SIPOC diyagramıdır (Tablo 7). Bu diyagramla sürece üreticilerin hangi girdileri kattığı ve mü'terilere hangi çıktıların ula'tığı çok rahat izlenebilmektedir. Daha sonra süreçteki göstergeler için hangi temel tabloların kullanılacağı belirlenmi' ve temel prosedürleri ve süreç haritasını içeren bütün dokümantasyon hazırlanmı'tır.

Kötü çalı'an personelin belirlenip, i' akdinin feshedilmesi için toplantı yapılmı'tır. İyile'tirme sonucu yapılan kontrollere göre, yiyecek-içecek ve kat hizmetleri departmanları için yeni personel planlama aracı (outsourcing) kullanımdadır. Kat Hizmetleri departmanındaki ekstra personel kullanımı tamamen iptal edilmi'tir. Bazı güvenlik ve yiyecek-içecek personeli de dı' kaynaktan temin edilmi'tir. Dı' kaynak yoluyla personel kullanmanın maliyeti kar'ıla'tırması tablo 16'da gösterilm'i'tir. Buna göre; ekstra güvenlik elemanları 21 ki'iden 11 ki'ye, ekstra oda görevlileri 30 ki'iden 20 ki'ye, ekstra genel alan görevlileri 22 ki'iden 7 ki'ye, kadrolu çama'ırhane görevlileri 3 ki'iden 2 ki'ye, ekstra stewardlar 11 ki'iden 6 ki'ye ve dolayısıyla maliyetlerdeki değ'i'kenlik de % 30,44'e dü'ürülmü'tür. Bu sayı, hedeflenenin de üstündedir.

Tüm kontroller yapıldıktan sonra yapılacak son eylem, iyile'tirmenin sürekliliğinin sağlanmasıdır. İyile'tirmenin sürekli kılınması için uygulanan projenin devamlılığının sağlanması gerekmektedir. Gelecekteki izleme için süreç sahibi olarak Mali İ'ler Müdürü olan Ahmet Büyükahıska seçilm'i'tir. Süreçteki sorunları ölçüp yanıtlayan gerekliliklerle detaylandırılmı' süreç yönetim planı geli'tirilmi'tir. Storyboard (Proje Sunu' Panosu) hazırlandıktan sonra (tablo 17), son olarak projenin ba'arıyla tamamlanması ekiple, yönetimle ve katılımcılarla birlikte kutlanmı'tır.

**Tablo 16.** Dış Kaynaktan Personel Kullanımı Maliyeti Karş ılaştırması

Pozisyonlar	Aylık Otel Maliyeti (YTL)	Gerçek Personel Sayısı	Aylık Gerçek Otel Maliyeti (YTL)	Aylık Gerçek Otel Maliyeti (USD)	Aylık Dış Kaynak Maliyeti (YTL)	Aylık Değişkenlik (YTL)	Taşeron Personel Sayısı	Aylık Toplam Değişkenlik (YTL)	Aylık Toplam Değişkenlik (USD)
Güvenlik Elemanı (Kadrolu)	2,386	8	19,088	14,139	1,067	1,319	3	3,957	2.931,11
Güvenlik Elemanı (Ekstra)	1,419	21	29,799	22,073	1,067	352	21	7,392	5.475,56
Oda Görevlisi (Kadrolu)	2,386	11	26,246	19,441	1,192	1,194	11	13,134	9.728,89
Oda Görevlisi (Ekstra)	1,419	30	42,570	31,533	1,192	227	30	6,810	5.044,44
Genel Alan Görevlisi (Kadrolu)	2,165	8	17,320	12,830	1,077	1,088	8	8,704	6.447,41
Genel Alan Görevlisi (Ekstra)	1,419	22	31,218	23,124	1,077	342	22	7,524	5.573,33
Çamaşırhane Görevlisi (Kadrolu)	2,165	3	6,495	4,811	1,077	1,088	3	3,264	2.417,78
Steward şefi (Kadrolu)	2,441	2	4,882	3,616	2,237	204	2	408	302,22
Steward (Kadrolu)	2,165	9	19,485	14,433	1,077	1,088	9	9,792	7.253,33
Steward (Ekstra)	1,419	11	15,609	11,562	1,077	342	11	3,762	2.786,67
<b>Toplam</b>	<b>19,384</b>	<b>125</b>	<b>212,712</b>	<b>157,562</b>	<b>12,140</b>	<b>7,244</b>	<b>120</b>	<b>64,747</b>	<b>47.960,74</b>

Pozisyonlar	Aylık Otel Maliyeti (YTL)	Gerçek Personel Sayısı	Aylık Gerçek Otel Maliyeti (YTL)	Aylık Gerçek Otel Maliyeti (USD)	Aylık Dış Kaynak Maliyeti (YTL)	Aylık Değişkenlik (YTL)	Taşeron Personel Sayısı	Aylık Toplam Değişkenlik (YTL)	Aylık Toplam Değişkenlik (USD)
Güvenlik Elemanı (Kadrolu)	2,386	8	19,088	14,139	1,067	1,319	3	3,957	2.931,11
Güvenlik Elemanı (Ekstra)	1,419	11	15,609	11,562	1,067	352	11	3,872	2.868,15
Oda Görevlisi (Kadrolu)	2,386	11	26,246	19,441	1,192	1,194	11	13,134	9.728,89
Oda Görevlisi (Ekstra)	1,419	20	28,380	21,022	1,192	227	20	4,540	3.362,96
Genel Alan Görevlisi (Kadrolu)	2,165	8	17,320	12,830	1,077	1,088	8	8,704	6.447,41
Genel Alan Görevlisi (Ekstra)	1,419	7	9,933	7,358	1,077	342	7	2,394	1.773,33
Çamaşırhane Görevlisi (Kadrolu)	2,165	2	4,330	3,207	1,077	1,088	2	2,176	1.611,85
Steward şefi (Kadrolu)	2,441	2	4,882	3,616	2,237	204	2	408	302,22
Steward (Kadrolu)	2,165	9	19,485	14,433	1,077	1,088	9	9,792	7.253,33
Steward (Ekstra)	1,419	6	8,514	6,307	1,077	342	6	2,052	1.520,00
<b>Toplam</b>	<b>19,384</b>	<b>84</b>	<b>153,787</b>	<b>113,915</b>	<b>12,140</b>	<b>7,244</b>	<b>79</b>	<b>51,029</b>	<b>37.799,26</b>

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

**Tablo 17.** Storyboard (Proje Sunu' Panosu)

Genel Bilgi			Proje	Problem, Proje Çözümü
			85968	
Proje Ba'lığı			Toplam gelir üzerinden aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyetinde çok büyük bir değışkenlik vardır. Aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyeti, 2005 bütçe çizelgesinde ortalama % 35'ken gerçekte % 45 olarak gerçekleşmiştir. Dış kaynak kullanımı incelenmeli, fazla mesai kullanımı ideal olarak elenmeli, gün ve saat sayısına göre ekstra iş gücü kullanımının yeterliliğı incelenmeli, kötü çalışan personel belirlenerek iş aklının fes edilmesi toplantısı organize edilmeli ve emeklilik politikası gözden geçirilmelidir.	
Aylık Ücret ve Diğer Yan Ödemelerin Maliyetinin Azaltılması Fırsatlarının Araştırılması				
	İsim	Telefon		
UKK	Roland Ohlberger			
YK	Ilgaz Arnaz			
Proje Sponsoru	Rahmi Gülcü			
Süreç Sahibi	Ahmet Büyükahısa			
Kontrolör	Ahmet Büyükahısa			
Proje Takip Ba'langıcı		1 Ocak 2006		
Mülkiyet				
Sheraton Otel ve Kongre Merkezi				
SIPOC DİYAGRAMI				
SUPPLIER	INPUT	PROCESS	OUTPUT	CUSTOMER
İnsan Kaynakları Departmanı	Personel Sözleşmeleri	Okutulan Manyetik Kartların Çıktısı Alınır	Her Dolu Oda İçin Tam Zamanlı Personel	Sahipler
Yiyecek-İçecek Departmanı	Sürekli ve Geçici İş gücü	Personel Listelenir	Her Kuver İçin Tam Zamanlı Personel	Çalışanlar
Rezervasyon Departmanı	Doluluk Tahminleri	Tatil Planlanır	Her Dolu Oda İçin Ücret Maliyeti	Genel Müdür
Muhasebe Departmanı	Toplam Otel Geliri Üzerinden Ücret Maliyeti	Ücretler Hesaplanır	Her Kuver İçin Ücret Maliyeti	Finansal Kontrolör
Üçüncü Şahıslar	Üçüncü Şahıs İş gücü	Üçüncü Şahıslar Listelenir	Verimliliğı Artırma	Departman Müdürleri
Otel Misafirleri	Müşterinin Sesi	Sabit ve Taleron İş gücü Oranı Maksimize Edilir	Maliyet Koruma	Süreç Müşterisi
Çalışma Bakanlığı	İş Kanunu	Görev Listesini Optimize Edilir		Süreç Müşterisi

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İ'tetme Dokümanları



### 4.3. Projenin Değerlendirilmesi

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin revize edilmesi ve ilâve konseptlerinin yeni i' gücü gerektirmesi nedeniyle artan ücret maliyetleri, bu projenin çıkı' noktası olmu'tur. Bu noktadan hareketle otel, bu sorunu bir 6 Sigma iyile'tirme projesi olarak ele almı'tır.

Öncelikle, son üç yılın ücret ödemeleri ile ilgili göstergeler incelenerek, aylara göre deği'kenliğin fazlalığı ve dolayısıyla problemin, bu deği'kenliğin azaltılması gerektiği olduğu tanımlanmı'tır. Bunun için gerekli kilit ölçümler; toplam gelir, ücret maliyeti, personel sayısı, kadrolu ve ekstra i' gücünün normal çalı'ma ve fazla mesai saatleri olarak belirlenmi', toplanan veriler istatistiksel araçlar yardımıyla analiz edilerek kök sebeplerin nerelerde olduğu tespit edilmi'tir. İ'in bundan sonrası, bu kök sebepleri iyile'tirecek alternatif çözümler sunmaktır. Bu noktada, otelin sürekli olarak kadrolu ve ekstra personel çalı'tırmasının, otel için ciddi bir maliyet olduğu ve bunun yerine kadrolu ve ekstra personel sayısının azaltılması ve gerektiği zamanlarda dı' kaynaktan yardım alınması fikri, çözüm önerisi olarak kabul edilmi'tir. Böylelikle, gerekmediği zamanlarda da fazla personel bulundurmanın maliyetinden kaçınılmı'tır. Öneri, öncelikle pilot uygulamaya tabi tutulmu' ve bu uygulama sırasında süreç, sürekli olarak gözlenerek sonuçları ortaya konmu'tur. Projenin bütüne uygulanması dü'üncesi, otel yönetimi ve tüm katılımcılarla payla'ıldıktan sonra uygulamaya geçilmi' ve Aralık 2006'dan bu yana projenin sonuçları sürekli olarak gözlemlenmi'tir.

Yeni personel planlama yöntemiyle dü'ürülen maliyet yoluyla artan kâr, i'letmeye 6 Sigma yönetim sisteminin yararı olarak dönmü'tür. 2007 yılı itibariyle dı' kaynak kullanımı yoluyla departmanlara göre elde edilen kâr tablo 18'de gösterilmi'tir. Güvenlik personelinin dı' kaynaktan sağlanmasından elde edilen yarardan yola çıkılarak, kat hizmetleri ve yiyecek-içecek departmanlarında da ta'eron personel kullanılmı'tır.

**Tablo 18.** Dış Kaynak Kullanımı Toplam Kâr Hesaplama Tablosu (2007)

	Aralık	Toplam	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
<b>Güvenlik</b>	\$ 2,352	\$ 2,352	\$ 5,924	\$ 5,513	\$ 5,300	\$ 5,501	\$ 5,980	\$ 5,982
<b>Yiyecek-İçecek</b>	\$ 2,340	\$ 2,340	\$ 3,946	\$ 3,538	\$ 3,724	\$ 3,919	\$ 4,554	\$ 4,455
<b>Kat Hizmetleri (Genel Alan)</b>	\$ 3,814	\$ 3,814	\$ 4,762	\$ 5,050	\$ 2,566	\$ 5,798	\$ 4,372	\$ 4,570
<b>Sağlık Kulübü</b>	\$ 192	\$ 192	\$ 170	\$ 293	\$ -1,387	\$ 383	\$ 340	\$ 290
<b>Toplam</b>	\$ 8,698	\$ 8,698	\$ 14,802	\$ 14,394	\$ 10,203	\$ 15,601	\$ 15,246	\$ 15,297

	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam	Toplam Proje Kârı
<b>Güvenlik</b>	\$ 5,466	\$ 6,124	\$ 5,149	\$ 6,508	\$ 6,969	\$ -	\$ 64,416	\$ 66,768
<b>Yiyecek-İçecek</b>	\$ 4,408	\$ 3,146	\$ 3,980	\$ 4,169	\$ 4,122	\$ -	\$ 43,961	\$ 46,301
<b>Kat Hizmetleri (Genel Alan)</b>	\$ 5,325	\$ 6,178	\$ 6,060	\$ 6,166	\$ 7,719	\$ -	\$ 58,566	\$ 62,380
<b>Sağlık Kulübü</b>	\$ 376	\$ 395	\$ 377	\$ 263	\$ 298	\$ -	\$ 1,798	\$ 1,990
<b>Toplam</b>	\$ 15,575	\$ 15,843	\$ 15,566	\$ 17,106	\$ 19,108	\$ -	\$ 168,741	\$ 177,439

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Güvenlikte 8 kadrolu ve 3 ta'eron personel çalıştırmaya devam edilmiş ve 21 olan ekstra personel sayısı 11'e düşürülmüştür. 11 kadrolu oda görevlisi görevine devam etmiş, 30 ekstra oda görevlisi 20'ye düşürülmüştür. 8 kadrolu genel alan görevlisi görevde kalmış ve 22 olan ekstra genel alan görevli personel sayısı 7'ye düşürülmüştür. 3 kadrolu çamaşırvane görevli sayısı 2'ye indirilmiştir. Kadrolu 2 steward şefi ve 9 steward görevde kalmış ve 11 ekstra steward sayısı 6'ya düşürülmüştür. Buna göre; güvenlikten 64,416 (000) dolar, kat hizmetlerinden 58,566 (000) dolar ve yiyecek-içecek departmanından 43,961 (000) dolarlık bir kazanç sağlanmıştır.

Aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyetinin düşürülmesi ile ilgili olarak gerçekleştirilen projede, hiç doğrudan gelir artışı ve mü'teri ya da çalışan memnuniyeti göstergesi elde edilmezken, maliyet düşürme yoluyla bir kâr söz konusudur. Buna göre projeden şu ana kadar 177,43 (000) dolarlık bir kazanç sağlanmıştır (Tablo 19). Aralık 2007 için tahminlenen maliyet düşüşleriyle birlikte, kârda 250,86 (000) dolarlık bir artış sağlanması beklenmektedir.

**Tablo 19. Proje Kâr-Zarar Özeti**

Proje Geliri	\$0.00
Vergi Öncesi Kazanca Göre Gelir Kârı	\$0.00
Vergi Öncesi Kazanca Göre Maliyet Azaltma Kârı	\$177,43
Vergi Öncesi Kazanca Göre Brüt Kâr	\$177,43
Proje Uygulama Masrafları	\$0.00
Vergi Öncesi Kazanca Göre Net Kâr	\$177,43
Değer Kaybı	\$0.00
Kazanç	\$0.00
Vergiden Önceki Gelir	\$177,43

**Kaynak:** “DMAIC Projesi Dokümanları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, 2001'de 6 Sigma'yı uygulamaya başlamasından bu yana, toplam 38 proje tamamlamıştır ve yaklaşık olarak 2 milyon dolar (maliyetlerde düşüş, gelirden artış şeklinde) gelir artışı elde etmiştir. Bir proje ölçüm ve iki proje de öneri aşamasındadır. Bunların kimi transfer projeler, kimisi de DMAIC ve Quick-Hit projeleridir. Bu projelerin çoğunun finansal anlamda bir katkısı olmuştur, bazılarının ise sadece riskleri ve çevrim süresini azaltma, misafir ve çalışan memnuniyetini artırma gibi etkileri bulunmaktadır. Yürütülen projeler ve her birinden elde edilen kazanç tablo 20'de gösterilmiştir. Aylık ücret ve diğer yan ödemelerin maliyetinin düşürülmesi amaçlı yürütülen bu projenin, 2001'den bu yana uygulanmış projelerden elde edilmiş toplam etki içerisindeki oranı azımsanamaz miktardadır. 2 milyon dolarlık gelir artışının yaklaşık 250 bin doları bu projeden elde edilmiştir ve en yüksek kâr getiren üçüncü projedir. Şu dönemde de 2008'de yapılması düşünülen projeler üzerine karar verilmektedir.

**Tablo 20.** Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nde Uygulanan 6 Sigma Projeleri

Proje İsmi	Proje Şekli	Amaç	Toplam Etki (000 USD)
Eğitim Projesi - Geç Çıkışı Ücretlendirmesini Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	11.56
Departmansal Fazla Mesaiyi Azaltmak	Transfer Proje	Tamamlandı	38.71
Eğitim Projesi - Kat Hizmetleri Departmanında Ekstra Personel Maliyetlerini ve Fazla Mesaiyi Düşürmek	DMAIC	Tamamlandı	47.24
E-Ticaret Yoluyla Oda Satışlarını Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	315.19
Yiyecek-İçecek Departmanının Kârlılığını Artırmak	DMAIC	Tamamlandı	303.94
Bütün EAME Otelleri İçinde Grupsal ya da İkili İhtiyaçları Ele Alınan Süreçleri Sorgulamayı Geliştirmek	Transfer Proje	Tamamlandı	31.33
Çamaşır Yıkama ve Kuru Temizleme Operasyonlarını İyileştirmek	Quick-Hit	Tamamlandı	159.11
Bütün EAME Otellerinde "Star Hot" Fiyatından Rezervasyon Yapıldığında İkili Tüm Kişilere Yiyecek-İçekte % 50 İndirim Sunmak	Transfer Proje	Tamamlandı	1.66
Yeşil Oda Programını Uygulamak	Transfer Proje	Tamamlandı	8.39
Gelir Analizi Doğrultusunda Grup Tekliflerinin Değerlendirme Hızını ve Kesinliğini Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Clubhouse Bar Gelirlerini Artırmak	DMAIC	Tamamlandı	40.37

Daha Kaliteli Ürünler Seçimi Doğrultusunda Mini bar Gelirlerini Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	48.62
Solak Misafirler İçin Odalar Dizayn Etmek	Quick-Hit	Tamamlandı	0
Sheraton Otelleri İçin Yeni Hizmetlere Giriş Doğrultusunda Ortak Pazardaki Geliri Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	8.99
Otelde Kaliteyi, Kredi Ödüllerini ve Sheraton'ın Öncelikli Müşterileri Kullanımını Maksimize Etmek	Transfer Proje	Tamamlandı	1.16
Yiyecek-İçecek Satış Noktalarında Oda Başına Düşen Kuveri Artırmak	DMAIC	Tamamlandı	69.71
Starwood'un Güvenlik Gerekliliklerine Uyan Görevdeki Yönetici Rolünü İzlemek	Transfer Proje	Tamamlandı	0
EAME' deki Yiyecek-İçecek Departmanları İçin Yönergeler Vermek	Transfer Proje	Öneri	0
Tam Bir Performans Analizi Sayesinde Bütçe Oranına Ulaşmak	Transfer Proje	Öneri	0
<b>Aylık Ücret ve Diğer Yan Ödemelerin Maliyetinin Azaltılması Fırsatlarını Araştırmak</b>	<b>DMAIC</b>	<b>Tamamlandı</b>	<b>250.86</b>
Enerji Tasarruf Araç Takımı	Transfer Proje	Tamamlandı	6
Oda Başına Düşen Geliri Artırarak Güçlenmek	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Daha Akıllıca Araç Takımlarıyla Çalışmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Ön Bürodaki Satış Artırma Çabalarıyla Günlük Ortalama Oda Sayısını Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	107.15
Rezervasyon, Giriş ve Oda Tahsisi Sırasındaki Bütün Süreçleri İnceleme Yoluyla Misafir Odası Değişikliklerini Azaltmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Mönü Yönetimi Sayesinde Alakart Restoranın Katkı Payını Maksimize Etmek	Transfer Proje	Tamamlandı	45.19
Luxury Oteller İçin Bir Çocuk Kulübü Konsepti Oluşturmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Müşteri Tecrübesi İçerisinde Bekleyen Odaların Etkisini Azaltmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0.73
Ön Büro Planlama Sürecini Geliştirmek	Transfer Proje	Tamamlandı	0
StarguestResponse ve Wow Guidelines Uygulamaları	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Yeni Luxury Standartları Çizgisinde Misafir Ulaşımlarını Organize Etmek	Quick-Hit	Tamamlandı	20.41
Sağlık Kulübü Gelirlerini Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	118.01
Dikkatli Bir Toplama Süreciyle Grup İptal Ücretlerini Yükseltmek	Transfer Proje	Tamamlandı	50
Yeni Kongre Merkezi İçin Yeni Gelir Akımlarını Araştırmak	Quick-Hit	Tamamlandı	135.37

Starwood Ayrıcalığı - Yiyecek-İçecek Bağlılık Programı	Transfer Proje	Ölçüm	0
Online Kayıt Araçları Vasıtasıyla Eğitim Kongreleri İçin Otomatik Kayıt	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Bugünkü Tanıma Programlarının Analizi Vasıtasıyla Starwood'u Tercih Eden Misafirlerin Misafir Memnuniyeti Göstergesini Geliştirmek	Transfer Proje	Tamamlandı	0
Konaklayanların Arkadaşlarına Sunulabilecek Uygun Bir Oda Fiyatı Oluşturma Yoluyla Oda Gelirlerini Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	7.39
Starwood'un Kendi Web Sitesinden Rezervasyonların Sayısını Artırmak	Transfer Proje	Tamamlandı	0.47
Sheraton'ın Resmi Web Sitesine Sponsor Sağlamak	Quick-Hit	Tamamlandı	26
İdari İşleri Artırmak	DMAIC	Tamamlandı	172.38
<b>Toplam</b>			<b>2025.94</b>

**Kaynak:** “6 Sigma Uygulamaları”, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları

Sheraton Otel ve Kongre Merkezi'nin 6 Sigma kapsamında uyguladığı projeler ve elde ettiği kazançlardan da anlaşılabileceği gibi, bu yaklaşım hizmet sektörünün konaklama işletmeleri alanında da uygulanabilmektedir. 6 Sigma'nın literatüre kazandırdığı “tanımlanabilen ve ölçülebilen her süreç analiz edilebilir ve iyileştirilebilir” düşüncesinden hareketle otel, bu yaklaşımı bir misafir memnuniyeti ve kâr artırma aracı olarak görmektedir. Bütün bu yararları karşılıklı, bu sistemin işletmeye ilk yatırım maliyeti de büyük olmuştur. Eğitime harcanan zaman ve emek bunlardan biridir. Yine personeli bu yeni sisteme alıştırmak ve yeni bir kültür oluşturmak, her yeni sistem değişikliğinde yaşanan sorunlardır. Bununla birlikte otel, Starwood oteller zincirindeki her otelin bu zamana kadar uyguladığı projelerden oluşan veri tabanından yararlanmaktadır. Bu da, otel için ciddi bir zaman kazancı sağlamaktadır.

Sonuç olarak; Sheraton Otel ve Kongre Merkezinin uyguladığı her iyileştirme projesi, yeni bir tecrübe olarak görülmüş ve otel ailesindeki yerini almıştır. Otel bu uygulamasıyla sektördeki diğer işletmelere bir örnek teşkil ederken, yaklaşımın uygulamadaki zorlukları da, uygulama kararı alan her işletmenin üzerinde düşünmesi gereken bir konudur.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İlk olarak 80'li yılların sonlarına doğru Motorola'da uygulanmaya başlanıp, Japonların rekabeti karşısında zor durumda olan işletmenin, kısa zamanda tekrar aranan bir marka haline gelmesini sağlayan 6 Sigma, en büyük sınavını ve başarısını Jack Welch ile GE'de göstermiştir. Sistem bugüne kadar çok uluslu işletmelerin yanı sıra birçok yerel firma tarafından da kullanılmış ve sağladığı faydalar ile dikkatle izlenen bir program olma özelliğini kazanmıştır.

6 Sigma pek çok insanın istatistik bilgisinin eksikliğinden kaynaklanan endişelerin aksine, her tür işletmede uygulanabilir. Uygulamanın kapsamı ise tamamen işletmeye bağlıdır. Sadece 6 Sigma'nın güçlü araçlarından yararlanılabileceği gibi, 6 Sigma bütüncül bir yaklaşım olarak da benimsenebilir. Her ne kadar 6 Sigma, üretim işletmelerinde doğmuş olsa da bugün birçok üretim dışı işletme ve süreçte etkin bir şekilde uygulanmaktadır. Dünya'daki birçok örneğin yanı sıra, Türkiye'de de 6 Sigma'yı uygulayan KoçNet, Koç Sistem, Global Bilgi-Turkcell, Borusan Lojistik, Sheraton Otel ve Kongre Merkezi (Ankara), Medline, TEB Sigorta ve Diyarbakır Devlet Hastanesi gibi hizmet işletmeleri yüksek kazançlar elde etmişlerdir.

Hizmet işletmelerinin kültürlerini, organizasyonel yapılarını ve fonksiyonlarını 6 Sigma gibi yeni bir anlayışa dönüştürmeleri kolay olmamaktadır. Bununla birlikte; 6 Sigma'nın, üretim operasyonları için olduğu kadar hizmet sektöründe de yararlı olduğunu ve karşılaşılan güçlüklerin üstesinden gelmek için nasıl bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini gösteren etkileyici göstergeleri vardır. Bir hizmet işletmesinin 6 Sigma yaklaşımını uygulayabilmesi için, kuruluşun bugünkü durumu ile hem kısa hem de uzun vadeli gelecekte nasıl bir şekil alacağı değerlendirilmelidir. Ayrıca tüm organizasyonun veya istenen birimlerinin, yürütülen iş akıllarının, kullanılan ve üretilen verilerin, kullanılan araçların, işlemlerde gerekli rollerin, rollerin gerektirdiği yetkinliklerin, personel ile yetkinlikler arasındaki mevcut durumun ortaya konması gerekir. Kritik işletme süreçleri, müşteri öncelikleri, organizasyon yapısı, performans değerlendirme sistemi, işletme içi performans göstergeleri incelendiğinde, 6 Sigma'yı uygulamaya geçecek derecede iyileştirmeye gereksinim olup olmadığı ortaya konulabilir. Eğer her şey yolunda gidiyorsa, 6 Sigma'dan elde edilecek potansiyel kazancın, bu zahmete değmeyeceğine karar verilebilir. Öngörülen gelecek ve mevcut

performansı değerlendirme faktörleri, 6 Sigma'yı uygulamak için kuvvetli nedenler ortaya koymu' olsa bile, yürütülen i', mevcut durumuyla güçlükleri alt etme kapasitesine zaten sahip olabilir ya da mevcut çalı'anlar, sistemler ve kaynaklar ba'ka çaba ve deği'implere yönlendirilmi' olabilir. Böyle bir durumda ise, 6 Sigma çalı'malarının gereksinim duyduğu yönetici, zaman ve enerji ayırlamayacak demektir. Yine, i'letmenin 6 Sigma'yı uygulama kararının maliyeti, organizasyonun 6 Sigma amaçları kar'sındaki mevcut performans ve bu amaçlara ula'madaki sorumluluk seviyesine bağlıdır.

6 Sigma'nın faaliyet kârlılıklarındaki etkisini görebilmek için, çok iyi bir yayılım planına, kuvvetli bir yönetim desteğine, çalı'anların 6 Sigma araçlarını bilmesine ve i'lerini yaparken bu araçlardan faydalanmasına ihtiyaç vardır. Bu 'artlar, her anlamda ciddi bir yatırım gerektirmektedir. Bu gibi durumlarda i'letmelerin üst yönetimleri, uzun vadeli yatırımları gerçekle'tirmekte çekimser davranmaktadırlar. Zaman faktörü, 6 Sigma giri'imlerinin ba'latılması açısından en önemli ve en anla'ılır etkindir. Asıl hedef, etkin biçimde sadık bir mü'teri tabanına sahip olan bir kurulu' olu'turmaktır. Bu da ancak uzun vadede ve kapsamlı bir çabanın sonucunda olanaklıdır. 6 Sigma'yı farklı ve tercih edilir kılan, bu araçların etkin kullanımını sağlayacak yapısal dönü'ümü hayata geçirebilmesi ve firmalara ba'arısı ispatlanmı' bir yol haritası sunabilmesidir. 6 Sigma sayesinde i'letmeler, ürün veya hizmet üretimindeki her türlü süreçlerini, rakamlarını ve adımlarını gözden geçirmeye ba'lamı'lardır. Bunun sonucunda da performansı, yani ba'arıyı nasıl ölçeceklerine karar vererek, girdileri ve çıktıları ölçmeye ba'lamı'lardır. Süreçte elle tutulur ve ölçülebilir cevaplar aranmakta, bu cevaplar ile de kârlı sonuçlara ula'ılmaya çalı'ılmaktadır. İ' süreçlerinin ve mü'teri isteklerinin kar'ılanma oranlarının ölçülmesi, öngörülen seviyeden sapmaların olu'turduğu mali kayıpların rahatlıkla ortaya konmasını sağlayarak, yönetimin gerekli yatırımları yapmasını te'vik etmektedir.

6 Sigma yeni bir kalite geli'tirme tekniği değildir. Fakat konaklama endüstrisindeki uygulaması yenidir ve bu anlamda konaklamadaki ürün ve hizmetlerin kalite geli'imini deği'tirmesi olasıdır. Türkiye'deki konaklama endüstrisinde Sheraton Otel ve Kongre Merkezi, 2001 yılında 6 Sigma'yı uygulamaya ba'layan ilk i'letme olmu'tur. 6 Sigma her mü'teri için, rezervasyon ve giri'ten, oda standartları ve temizliğine kadar kusursuz bir tecrübeyi garantilemeyi amaçlarken, sunduğu araçlarla



da, konaklama i'letmelerine yenilik ve çözümleri transfer etme imkânı tanımıştır. Bu da, pazardaki en iyi uygulamaları ve etiket standartlarını geliştirmedeki hızı üzerinde rekabetçi bir avantaj sağlamıştır. Deming döngüsünün çok daha niceliksel bir biçimi olan DMAIC modeli temeline dayanan 6 Sigma, tüketici tatminin oluşturulmasında etkin araçlardan biridir. Süreç odaklı bu yaklaşımın konaklama i'letmelerinde uygulanmasının, değişkenliği azaltarak tüketici için daha yüksek değerler meydana getirmesi olanaklıdır. Bu nedenle, ölçülebilir sonuçları oluşturmaya yönelik bu strateji, rekabet gücünü artırmak isteyen konaklama i'letmelerinde uygulanabilir.

Bugünkü i'letmecilik anlayışında sadece kalite grubundaki veya kalite çemberindeki çalışanlar değil, organizasyonda çalışan herkes kaliteden sorumludur. Konaklama i'letmelerinin başarılı olabilmesi için, hizmet kalitesini dünya standartları çerçevesinde, müşterilerin beklentileri doğrultusunda ve tüm i'letme çalışanlarının aktif katkısı ile biçimlendirmesi zorunludur. 6 Sigma'yı tercih edilir kılan en önemli sebeplerden biri de, hangi alanda olursa olsun, Sigma seviyesiyle i'letmelerin birbirleriyle karşılaştırılmalarına imkân sağlamasıdır. İ'letmelerin ulaştıkları Sigma seviyesi, aynı zamanda bu i'letmelerin finansal kârlılıklarını gösterdiği için, hizmet sektöründeki bir i'letme ile diğer sektörlerdeki i'letmelerin finansal açıdan karşılaştırılmalarını sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında da, ulusal ya da uluslararası alanda değerini yükseltmek isteyen konaklama i'letmelerinin, bir karşılaştırma aracı olarak 6 Sigma yaklaşımını uygulamaları yerinde bir karar olabilir.

Sonuç olarak 6 Sigma'nın, sadece üretim süreçleri için değil, üretim dışındaki süreçler için de başarılı görülmektedir. Günümüzde, i'letmelerin rekabet avantajı sağlamak ya da farklılık oluşturmak için müşteriler, çalışanlar ve i' ortakları ile ilgili süreçlere yönelmesi gerekmektedir. Çünkü başarıyı onların beklentilerinin karşılanması durumu belirlemektedir. Bu anlamda 6 Sigma'nın, sunduğu yöntem ve araçlarla i'letmelere avantaj sağladığı gözden kaçırılmamalıdır.

**EK**

Bu alıma, 6 Sigma yaklaımının hizmet sektöründeki kullanımını ve konaklama işletmelerinde uygulanabilirliğini ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar, araştırmanın sonuçlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Vermiş olduğunuz bilgiler, kesinlikle bilimsel alıma dında kullanılmayacak ve tamamen gizli kalacaktır. Soruları cevaplamak en fazla bir saatinizi alacaktır. Konuya göstermiş olduğunuz yardım ve duyarlılığa teşekkür ederim.

Gaye YÜKSEL

**GÖRÜŞME SORULARI**

1. Sheraton Otel ve Kongre Merkezi “6 Sigma”yı nasıl tanımlıyor?
2. Sheraton Otel ve Kongre Merkezi tam anlamıyla bir “6 Sigma Kurulu” haline geldi mi?
3. 6 Sigma’dan elde ettiğiniz yararlar nelerdir?
4. Sheraton Otel ve Kongre Merkezi 6 Sigma’nın tüm ilkelerini karılıyor mu?
5. 6 Sigma’yla ilgili genel hedefleriniz nelerdir?
6. 6 Sigma’ya geçmeden önce uyguladığınız kalite yaklaımı neydi?
7. Uyguladığınız yol haritasında temel süreçlerinizi ve kilit müterilerinizi belirlerken neler yapıyorsunuz?
8. Müterilerinizin ihtiyaç ve beklentilerini belirlerken neler yapıyorsunuz?
9. Mevcut performansınızı ölçerken neler yapıyorsunuz ve nelere dikkat ediyorsunuz?
10. Süreçlerinizi iyileştirirken hangi istatistiksel araçları kullanıyorsunuz?
11. 6 Sigma süreç tasarımı yaptığınız süreçleriniz mevcut mu?
12. 6 Sigma’nın kurulu’nuza entegre edilebilmesi için neler yapıyorsunuz?
13. Genel bir 6 Sigma organizasyon ımanız var mı ya da ekiplerinizi projelere göre mi kuruyorsunuz?

14. 6 Sigma eğitimleriniz hakkında kısa bir bilgi verir misiniz?
15. Doğru 6 Sigma projelerini seçmek için nasıl bir yöntem uyguluyorsunuz?
16. Proje takip sisteminiz ne şekilde işliyor?
17. Çalışanlar 6 Sigma'yla ilgili güvenli bir çalışma ortamına sahip mi?
18. İletişimin 6 Sigma'daki rolünden bahseder misiniz?
19. 6 Sigma'yla ilgili gerekli teknik desteği nasıl sağlıyorsunuz?
20. 6 Sigma'yla ilgili insan kaynaklarını nasıl kullanıyorsunuz?
21. Çalışanlarınızı teşvik edici programlar kullanıyor musunuz?
22. Hizmet süreçlerinde 6 Sigma'yı uygulamanın üretim süreçlerine göre farkı ve zorlukları nelerdir?
23. Tam olarak kaç yılından bu yana 6 Sigma'yı uyguluyorsunuz?
24. 6 Sigma'yı işletmenize uyarlarken hangi amaçları uyguladınız?
25. 6 Sigma'yla ilgili herhangi bir software programı kullanıyor musunuz?
26. Konaklama işletmelerinde 6 Sigma'nın süreçlere uygulanmasında farklı departmanlarınızda iyileştirdiğiniz süreç örnekleri verebilir misiniz?
27. Uygulanmaya başladığından bu yana toplam kaç proje tamamlandı ve yaklaşık ne kadar gelir elde edildi?
28. Eklemek istediğiniz başka bir konu var mı?

## KAYNAKÇA

### KİTAPLAR

Akgöz, Erkan. **Ön büro İ'lemleri**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003.

Akgül, Aziz. **Mükemmelliğe Doğru Türkiye: Sıfır Hataya Dayalı 6 Sigma Uygulaması**. Ankara: Türkiye İsrafi Önleme Vakfı Yayınları Türkiye'nin Sorunlarına Çözüm Serisi:11, 2003.

Bhote, Keki R. **The Ultimate Six Sigma**. New York: Amacom, 2003.

Breyfogle, Forrest W. **Implementing Six Sigma**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1999.

Breyfogle, Forrest W., James M.Cupello and Becki Meadows. **Managing Six Sigma**. New York: John Wiley & Sons Inc., 2001.

Çağlar, İrfan ve Sabiha Kılıç. **Kalite Güvence Standartları**. Ankara: Metsek Mesleki ve Teknik Yayınları, 2006.

Çetin, Kadir. **Eğitimde Kalite Ödülü El Kitabı**. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 2005.

De Feo, Joseph A. and William W. Barnard. **Juran Institute's Six Sigma-Breakthrough and Beyond**. New York: The McGraw-Hill, 2004.

Devor, Richard E., Tsong-how Chang and John W. Sutherland. **Statistical Quality Design and Control**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 1992.

Eckes, George. **The Six Sigma Revolution**. 10. Printed. Canada: John Wiley&Sons Inc., 2001.

- Eckes, George. **Six Sigma for Everyone**, Canada: John Wiley & Sons Inc., 2003.
- Eraslan, Nevzat. **Ön Büro**. 2. Basım, Egirdir: Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, 1999.
- Evans, James R. and James W. Dean. **Total Quality Management, Organization and Strategy**. 3. Printed, South-Western: Thomson, 2003.
- Fitzsimmons, James A. **Service Management Operations, Strategy and Information Technology**. New York: The McGraw-Hill, 2004.
- George, Michael L. **Lean Six Sigma Combining Six Sigma Quality With Lean Speed**. New York: The McGraw-Hill, 2002.
- George, Michael L., David Rowlands, Mark Price and John Maxey. **Lean Six Sigma Pocket Toolbook**. New York: The McGraw-Hill, 2005.
- George, Michael L. **Lean Six Sigma For Service How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions**. New York: The McGraw-Hill, 2003.
- Goel, Parveen S., Praveen Gupta, Rajeev Jain and Rajesh K. Tyagi. **Six Sigma For Transactions and Service**. New York: The McGraw-Hill, 2005.
- Gupta, Praveen. **Six Sigma Business Scorecard**. New York: The McGraw-Hill, 2007.
- Gürsakar, Necmi ve Ayşe Oğuzlar. **6 Sigma**. Bursa: Vipar A.Ş. Yayınları, 2003.
- Gürsakar, Necmi. **Altı Sigma-Müşteri Odaklı Yönetim**. 2. Basım. Ankara: Nobel Yayınları, 2005.

Haksever, Cengiz, Barry Render, Roberta S. Russell and Robert G. Murdick. **Service Management and Operations**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2000.

Harry, Mikel and Richard Schoeder. **Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations**. New York: Doubleday a division of Random House Inc., 2000.

Henkin, Shepard. **Hotel and Motel Management Careers**. Chicago: Contemporary Publishing Group Inc., 2001.

King, John H. and Ronald F. Cichy. **Managing for Quality in the Hospitality Industry**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.

Korczynski, Marek. **Human Resource Management in Service Work**. New York: Palgrave, 2002.

Küçük, Orhan. **Standardizasyon ve Kalite**. Ankara: Seçkin Yayınları, 2004.

Lashley, Conrad. **Empowerment-HR Strategies for Service Excellence**. Oxford: Butterworth/Heinemann, 2001.

Looy, Bart Van, Paul Gemmel and Roland Van Dierdonck. **Service Management-An Integrated Approach**. Harlow: Prentice Hall/Financial Times, 2003.

Montgomery, Douglas C., Lisa Custer and Cheryl L. Jennings. **Introduction to Statistical Quality Control**. New York: John Wiley & Sons Inc., 2002.

Muir, Alastair K. **Lean Six Sigma Statistics**. New York: The McGraw-Hill, 2006.

Oral, Saime ve Hilmi Yüksel. **Hizmet İşlemleri Yönetimi**. İzmir: 2006.

Öztürk, Sevgi Ayşe. **Hizmet Pazarlaması**. Eskişehir, 2002.

Pande, Pete S., Robert P. Neuman and Roland Cavanagh. **Six Sigma Way (Six Sigma Yolu)**. İngilizceden Çeviren: Nafiz Güder ve Güneş Tokcan. İstanbul: Klan Yayınları, 2003.

Pande, Pete S. and Larry Holpp. **What is Six Sigma?** New York: The McGraw-Hill, 2002.

Perez-Wilson, Mario. **Six Sigma: Understanding the Concept, Implications and Challenges**. Arizona: Advanced Systems Consultant, 1999.

Przekop, Penelope. **Six Sigma for Business Excellence**. New York: The McGraw-Hill, 2005.

Pyzdek, Thomas. **The Six Sigma Handbook**. New York: The McGraw-Hill, 2003.

Rutherford, Denney G. **Hotel Management and Operations**. 3. Printed, New York: John Wiley & Sons Inc., 2002.

Ryan, Thomas P. **Statistical Methods for Quality Improvement**. New York: John Wiley & Sons Inc., 2000.

SPAC Danışmanlık Ltd. Şti. **6 Sigma Nedir?** Ankara: 2003.

Stamatis, D. H. **Six Sigma and Beyond-Statistical Process Control**. Boca Raton, Fla: St. Lucie Press, 2001-2003.

Stamatis, D. H. **Six Sigma and Beyond-The Implementation Process**. Boca Raton, Fla: St. Lucie Press, 2001-2003.

Şale, İsmail. **ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi ve Uygulamaları**. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2004.

Şale, İsmail. **Entegre Kalite Sistemi ve Uygulamaları**. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005.

Tavmergan, İge Pınar. **Turizm Sektöründe Kalite**. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002.

Tesone, D.V. **Supervision Skills for the Service Industry**. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005.

Williams, Christine and John Buswell. **Service Quality in Leisure and Tourism**. Wallingford: CABI Pub., 2003.

Yang, Kai and Basem El-Haik. **Design For Six Sigma**. New York: The McGraw-Hill, 2003.

Yang, Kai. **Design For Six Sigma For Service**. New York: The McGraw-Hill, 2005.

## **DERGİLER**

Öztürk, Yüksel ve Kadir Seyhan. “**Konaklama İ’letmelerinde Sunulan Hizmet Kalitesinin Artırılmasında İ’ Gören Eğitiminin Yeri ve Önemi**”, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 1, 2005.

## **BİLDİRİLER**

Akta’, Ahmet. “**Otel İ’letmelerinde Yiyecek ve İçecek Hizmet Kalitesinin Artırılması ve Toplam Kalite Açısından Değerlendirilmesi**”, Turizm İ’letmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3’e sunulan bildiri. Nev’ehir. 13–15 Aralık 1996.

Sezgin, Orhan Mesut. “**Konaklama İ’letmeleri Kat Hizmetleri Yönetiminde Hizmet Kalitesinin Artırılması**”, Turizm İ’letmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3’e sunulan bildiri. Nev’ehir. 13–15 Aralık 1996.



Ta'kın, Engin. **“Otel İ'letmelerinde Yiyecek-İçecek Hizmetlerinde Kalite, Kaliyet Kontrolü ve Maliyet Kontrolü”**, Turizm İ'letmelerinde Hizmet Kalitesi Hafta Sonu Semineri 3'e sunulan bildiri. Nev'ehir. 13–15 Aralık 1996.

## MAKALELER

Araslı, Hüseyin, Mehmet Ali Öz and Senem Yazıcı. **“Are Hotel Ready For Six Sigma Implementation in Small Islands?”**. In Proceedings of Cutting Edge Research in Tourism: New Directions, Challenges and Applications. Guildford, İngiltere. 06-09 Haziran 2006.

## TEZLER

Çakır, Nesrin. **Otel İ'letmelerinde Hizmet Kalitesi ve Şile Bölgesinde Bir Ara'tırma**. Yayınlanmı' Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998.

Demirel, Murat. **Kalite Yönetim Yakla'ımı Olarak 6 Sigma: Bir Uygulama Örneği**. Yayınlanmı' Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

Kamoy, Selda. **6 Sigma ve İstatistiksel Teknikler**. Yayınlanmı' Bilim Uzmanlığı Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2002.

Kiri', Görkem. **6 Sigma Yakla'ımı ve Tusa' Motor Sanayii A.Ş. (TEI)'de Uygulama Örneği**. Yayınlanmı' Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.

Perili, Sinem. **Hizmet Pazarlamasında Hizmet Kalitesi ve Mü'teri Memnuniyeti**. Yayınlanmı' Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

## İŞLETME DÖKÜMANLARI

“DMAIC Projesi Dokümanları”, **Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.**

“Sheraton Otel ve Kongre Merkezi Tanıtım Bro’ürü”, **Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.**

“Six Sigma Glossarry”, **Sheraton Otel ve Kongre Merkezi İşletme Dokümanları.**

## İNTERNET SAYFALARI

Ada, Erhan, Burcu Aracıoğlu ve Yiğit Kazançoğlu. “Türk İşletmelerinde Verimlilik Artırıcı İçin Altı Sigma Yönetim Sistemi Modeli”,  
**<http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD.pdf>** (2004)

Advocate, Stamford. “McDonald's Adopts Business Practice That Made Ge Famous”,  
**<http://www.cefcorp.com/commequip/toolsandresources/McDonalds.asp>** (3 Eylül 2005)

“Ağaç Diyagramı”, **[http://www.geocities.com/alti\\_sigma/agacdiyagrami.htm](http://www.geocities.com/alti_sigma/agacdiyagrami.htm)**

Akın, Bahadır. “Altı Sigma Nerede? Türkiye Altı Sigma'nın Neresinde?”,  
**[http://www.sistems.org/alti\\_sigma\\_nerede.htm](http://www.sistems.org/alti_sigma_nerede.htm)** (5 Mayıs 2002)

Alkan, Yeşim. “Değişime Bu Direnç Neden?”,  
**<http://altisigma.com/index.php?name=News&file=article&sid=8>**  
(24 Mart 2007)

“Altı Sigma'nın Temel Amaçları”, **<http://www.procen.com.tr/altisigma7.htm>**

Anagün, A.S. ve E. Soy. “Toplam Verimli Bakıma Geçi’te İli’ki Diyagramı Kullanımı”,  
<http://www.biltay.com.tr/sermetanagun/Docs/Dok24.pdf>

Arslan, Ahmet. “6 Sigma Tarihçe”, [http://www.indirimim.com/sipoc\\_giris.htm](http://www.indirimim.com/sipoc_giris.htm)

Aslan, Diler ve Süleyman Demir. “Laboratuar Tıbbında Altı Sigma Kalite Yönetimi”,  
[http://www.turkjbiochem.com/2005/272\\_278.pdf](http://www.turkjbiochem.com/2005/272_278.pdf) (Aralık 2005)

Atabek, Arzu. “Üretim ve Kalite İyile’irmede Çağda’ Çözüm: 6 Sigma”,  
<http://www.bilesim.com.tr/tr/index.nsf?lf=/tr/leftbarfuarcilik.html&rf=http://www.bilesim.com.tr/mistoportal/showmakale.nsf?xd=3200.xml>  
 (Eylül 2004)

Ataman, Oktay. “Kalite Hedef ve Maliyetleri”,  
<http://gelisim.org/index.php?bolum=makale&mno=27>

Avcı, İsmail. “Basında Ve İnternette Diyarbakır Devlet Hastanesi”,  
<http://www.ddh.gov.tr/Basin/basin9.htm> (25 Ağustos 2005)

Ba’, Türker. “6 Sigma”,  
[http://agri.meb.gov.tr/AGSIS\\_WEB/ilceler/tky\\_belge/Sigma.pdf](http://agri.meb.gov.tr/AGSIS_WEB/ilceler/tky_belge/Sigma.pdf)  
 (8 Ocak 2003)

Bertels, Thomas. “Integrating Lean and Six Sigma The Power Of An Integrated Roadmap”, <http://www.isixsigma.com/library/content/c030721a.asp>

Booker, Niall. “Managing for Growth in India”,  
[http://www.hsbc.com/1/PA\\_1\\_1\\_S5/content/assets/investor\\_relations/hsbc\\_investorday\\_2\\_sep\\_04\\_india.pdf](http://www.hsbc.com/1/PA_1_1_S5/content/assets/investor_relations/hsbc_investorday_2_sep_04_india.pdf) (Eylül 2004)

“Borusan Yatırım Kurumsal Yönetim İlkeleri 2003 Uyum Raporu”,

**[http://www.borusan.com.tr/NR/rdonlyres/5B65425E-2EFE-4803-BE7E-88DBE5DDAF27/127/BRYAT\\_2003.pdf](http://www.borusan.com.tr/NR/rdonlyres/5B65425E-2EFE-4803-BE7E-88DBE5DDAF27/127/BRYAT_2003.pdf)** (Nisan 2004)

Chin, Vincent. “How Six Sigma Used in the Hotel Industry”,

**[http://blogs.isixsigma.com/archive/how\\_six\\_sigma\\_is\\_used\\_in\\_the\\_hotel\\_in\\_dustry.html](http://blogs.isixsigma.com/archive/how_six_sigma_is_used_in_the_hotel_in_dustry.html)** (9 Haziran 2007)

Çağan, Oylum. “Six Sigma’yı Doğru Uygulayan Dünyada Lider Olur!”,

**<http://www.insankaynaklari.com/CN/ContentBody004.asp?BodyID=6535>** (6 Kasım 2006)

Demirkol, Gülcan. “Altı Sigma ve Lean”,

**<http://www.kalder.org/page.asp?pageID=859>** (Ağustos 2004)

Denizli, Cem. “CRM – Altı Sigma İli’kisi”,

**[http://www.kurumsalperformans.com.tr/yavin.asp?28\\_A0001](http://www.kurumsalperformans.com.tr/yavin.asp?28_A0001)** (Ağustos-Eylül 2005)

Denizli, Cem. “Results Kurucu Ortağı Cem Denizli ile Yalın 6 Sigma Konusunda

Röportaj”, **[http://www.kurumsalperformans.net/yavin.asp?28\\_A0001](http://www.kurumsalperformans.net/yavin.asp?28_A0001)** (Ağustos 2005)

Duman, Gürcan. “Six Sigma Vizyonu”,

**<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=65>** (7 Nisan 2007)

“Finans Sektörüne Yönelik Hizmetler”,

**[http://www.siemens.com.tr/i/content/1353\\_2\\_finans\(1\).pdf](http://www.siemens.com.tr/i/content/1353_2_finans(1).pdf)** (2007)

Firuzment, Şule. “Önümüzdeki dönemde bankacılık sektörünü neler bekliyor?”,

<http://www.aktifmusavirlik.com/onumuzdeki-donemde-bankacilik-sektorunu-neler-bekliyor/> (30 Ağustos 2007)

“Food and Beverage & Culinary”,

<http://www.starwoodhotels.com/sheraton/careers/paths/description.html?category=200000269>

Gümü' oğlu, Şevkinaz. “İstatistiksel Kalite Kontrolü ve Toplam Kalite Yönetimi

Araçları”,<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=7&mode=&order=0&thold=0> (12 Mart 2003)

Gür, İ. İlker. “TKY ve 6 Sigma”,

[http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale\\_goruntule&no=280&kelime=](http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale_goruntule&no=280&kelime=)

Gür, İ. İlker. “6 Sigma Trendi Yükseli' te”,

[http://www.sistemim.com.tr/article\\_tr\\_6Sigma.htm](http://www.sistemim.com.tr/article_tr_6Sigma.htm) (2004)

InoTec Teknoloji Yönetim Danı' manlığı. “Takım Çalış' ması”,

<http://kariyerakademi.net/courses/courseDetail.kariyer?crid=4911> (2007)

Inotech Bilgi Merkezi. “Yan Sanayide Yeni Trendler”,

<http://www.inotecbilgimerkezi.com/cinfocenter/Articles/part081203.asp> (19 Aralık 2003)

İ' ığıçok, Erkan. “Hipotez Testleri Yol Haritası”,

<http://www.sigmacenter.com.tr/index.php?blm=kitap&gid=1> (Aralık,2005)

“İstatistiğin Temel Kavramları”,

<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=6&mode=&order=0&thold=0> (24 Mart 2007)

Jaggi, Saurabh. “The Six Sigma Syndrome”,

<http://www.expresshospitality.com/20051130/hospitalitylife01.shtml> (16 Kasım 2005)

“Kalite Güvence Sisteminin Kazandırdıkları”,

[http://www.kmtso.org.tr/girisimci\\_rehber/iso9000.doc](http://www.kmtso.org.tr/girisimci_rehber/iso9000.doc)

Kaliteofisi Uzmanlık Grubu. “Altı Sigma’nın Yararları”,

[http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale\\_goruntule&no=33&kelime=](http://www.yonetimdanismanlari.org/tu.asp?islem=makale_goruntule&no=33&kelime=) (2006)

Kasa, Halit. “Vizyoner Açılımlar Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma Bulu’ması”,

<http://www.kalder.org/page.asp?PageID=565&FolderPath=%5CGenel%5Cdownload%5C6%20Sigma%20Sempozyumu%5C> (1 Nisan 2003)

Kayıkçı, Cavit. “Altı Sigma Felsefesi”, <http://cavitkayikci.org/photo21.htm>

(7 Nisan 2007)

Koçiyit, Serdal. “Konaklama İ letmelerinde Yiyecek Maliyetleri”,

<http://costcontroler.blogcu.com/> (17 Kasım 2006)

Kurt, Gökhan. “Süreç Yönetimi”, <http://www20.uludag.edu.tr/~kemal/ynet.doc>

“Kurumsal Bütünlük”, <http://www.eneraconsulding.com/sureclerleyonetim.htm>

Küçük, Orhan. “Toplam Kalite Yönetimi ve 7 Kalite Aracı”,

<http://www.kobidanismamerkezi.com/konferans6.htm>

“Lean Six Sigma Healthcare Solutions”,

[http://www.bmgi.com/products\\_services/cons\\_approach\\_performance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/cons_approach_performance.aspx)

“Lean Six Sigma Sample Projects for Insurance”,

**[http://www.bmgi.com/products\\_services/LeanSixSigmainurance.aspx](http://www.bmgi.com/products_services/LeanSixSigmainurance.aspx)**

Marx, Michael. “Air Canada”,

**<http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=10&s=category>** (1 Kasım 2005)

Marx, Michael. “JP Morgan Chase-Six Sigma”,

**<http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=20&s=category>** (8 Temmuz 2005)

Marx, Michael. “McDonalds – Six Sigma”,

**<http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=25&s=category>** (21 Mart 2005)

Marx, Michael. “Six Sigma Donuts at Maidstone Bakeries”,

**<http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=17&s=category>** (12 Kasım 2007)

Marx, Michael. “Transportation and Logistics Industry”,

**<http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=36&s=category>** (9 Kasım 2005)

“Measuring Benefits of Six Sigma at Starwood”,

**<http://www.sixsigmazone.com/presentations/measuring-the-benefits-of-six-sigma-at-starwood>** (21 Ekim 2005)

Muir, Alastair. “Six Sigma Projects in the Human Resources Department”,

**<http://www.isixsigma.com/library/content/c040816a.asp#author>**

“Neden Altı Sigma?”,

**<http://www.altisigma.com/modules.php?name=News&file=article&sid=37&mode=&order=0&thold=0>** (13 Mayıs 2003)

“Neden Altı Sigma?”,

**<http://www.altisigma.com/index.php?name=News&file=article&sid=67>**  
(7 Nisan 2007)

Örnek, Altuğ. “İnsan Kaynakları Süreçleri ve ISO 9001:2000”,

<http://www.gelisim.org/index.php?bolum=makale&mno=69>

Palmer, Liam. “Building The Hsbc Toolbox”, <http://www.wcbf.com/quality/5084/> (26 Eylül 2007)

Pehanich, Mike and Dave Fusaro. “The changing fortunes of food manufacturing”,

<http://www.foodprocessing.com/articles/2007/221.html>

“QFD and Six Sigma in Service Application”,

[http://www.qfdi.org/who\\_is\\_qfdi/newsletter\\_archive/qfd\\_and\\_six\\_sigma\\_in\\_service.htm](http://www.qfdi.org/who_is_qfdi/newsletter_archive/qfd_and_six_sigma_in_service.htm)

“Sample Projects - Who's using Lean Six Sigma in your industry and how are they using it?”, [http://www.bmgi.com/success\\_stories/sampleprojects.aspx](http://www.bmgi.com/success_stories/sampleprojects.aspx)

Sarıdoğan, Mehmet. “6 Altı Sigma”,

<http://www.saridogan.net/doc/alt%C4%B1%20Sigma.doc>

“Six Sigma”, <http://www.matrisas.com/sixSigma.html> (2006)

“Six Sigma (Altı Sigma) nedir ve Şirketler Niye İhtiyaç duyar?”,

<http://www.eneraconsulting.com/sixsigmanedir.htm>

“Six Sigma Black Belt Hired to Sell Industry Leading GuestWare Software”,

[http://www.hotel-online.com/News/PR2004\\_2nd/Apr04\\_AdamWerner.html](http://www.hotel-online.com/News/PR2004_2nd/Apr04_AdamWerner.html)

(21 Nisan 2004)

“Six Sigma Hakkında”, <http://www.sixsigmaturkiye.org/sixsigmahakkinda.asp>

“Six Sigma Yolu”, <http://www.kalite.saglik.gov.tr/kalitekavramlari/sigma.htm>



Soyak, Meral. “Hizmet Sektöründe Kalite Ölçülebilir mi?”, Skyoncept, Sayı 5, s. 4.

<http://www.syk.com.tr/pdf/syk05.pdf> (Eylül-Ekim 2005)

Sridharan, R. “At Work Profiting From Purchase”,

<http://www.india-today.com/btoday/20020804/features4.html>

(4 Ağustos 2002)

“Starwood Hotels and Resorts Appoint Master Black Belt for North West Europe”,

<http://www.sixsigmazone.com/press-releases/starwood-hotels-and-resorts-appoint-master-black-belt-for-north-west-europe> (16 Ağustos 2006)

“Sunu”,

[http://www.bagcilar.bel.tr/images/content/2-BAGCILAR\\_SP\\_24.8.2006.pdf](http://www.bagcilar.bel.tr/images/content/2-BAGCILAR_SP_24.8.2006.pdf)

(24 Ağustos 2006)

“Süreç Analizi ve İyileştirme Danışmanlığı”,

[http://www.formalitech.com/tr/process\\_analysis.html](http://www.formalitech.com/tr/process_analysis.html)

Şahin, Ümit. “Altı Sigma ve Sağlık Kurumları”,

[http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476\\_1.pdf](http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/476_1.pdf)

Theueckauf, Jon. “Six Sigma Summit 2004”,

<http://www.issp.com/media/archives/PE/IQPC/SSS2004.pdf> (7 Aralık

2004)

Togal, Serkan. “6 Sigma’da Başarı Kriterleri”,

[http://www.teorik.net/icerik\\_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%C5%9Far%C4%B1.Kriterleri](http://www.teorik.net/icerik_oku.asp?icerik=475&keywords=&Konu=6.Sigma'da.Ba%C5%9Far%C4%B1.Kriterleri) (9 Aralık 2006)

Uğur, Ağâh. “Süreç İyileştirme ve 6 Sigma”,

<http://www.kalder.org/page.asp?PageID=938> (24 Kasım 2004)

“Ulaşım ve Trafik Konusunda Oda Görüşleri”,

[http://www.mmo.org.tr/mmo/oda\\_gorusleri/ulasimtrafik.htm](http://www.mmo.org.tr/mmo/oda_gorusleri/ulasimtrafik.htm)

“Using Six Sigma to Reduce Insurance Claim Denials”,

[http://www.bmgi.com/success\\_stories/casestudies.aspx](http://www.bmgi.com/success_stories/casestudies.aspx)

Uzzi, John A. and Dennis Attenello. “Six Sigma: A Measureable Approach To Providing Quality Services”,

<http://www.insurancejournal.com/magazines/west/2004/08/23/features/45577.htm> (23 Ağustos 2004)

Üzgöl, Arzu. “Örgütsel Öğrenme ve Toplam Kalite Yönetimi”,

<http://www.kalite.saglik.gov.tr/makaleler/gazihasor.htm>

Wong, Elaine. “Sheraton Hong Kong Appoints Quality Director”,

[http://www.hotelinteractive.com/index.asp?page\\_id=5000&article\\_id=3793](http://www.hotelinteractive.com/index.asp?page_id=5000&article_id=3793) (5 Ekim 2004)

Yağcızeybek, Süleyman. “Altı Sigma Nedir?”,

[http://www.ogretmenlerodasi.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=854&Itemid=223](http://www.ogretmenlerodasi.com/index.php?option=com_content&task=view&id=854&Itemid=223) (11 Ekim 2006)

Yegöl, M. Fatih. “Sistem Analizi Ders Notları – Bölüm 2”,

[http://akademik.maltepe.edu.tr/~engin\\_oguzay/Sistem/DersNotlar%FD\\_B%F6l%FCm2.doc](http://akademik.maltepe.edu.tr/~engin_oguzay/Sistem/DersNotlar%FD_B%F6l%FCm2.doc)

Yıldız, Fetin Rüştü. “Diyarbakır Devlet Hastanesi Altı Sigma Deneyimi”,

[http://ddh.gov.tr/antalya\\_sunum.ppt](http://ddh.gov.tr/antalya_sunum.ppt) (17 Kasım 2006)

Yılmaz, Burcu Selin. “Hata Türü ve Etki Analizi”,

<http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi07/yilmaz.pdf> (2000)

Zairi, Mohamed. “Mü`teri Tatmininin Yönetimi: En İyi Uygulama Bakı` Açısı”,  
<http://www.kalite.saglik.gov.tr/makaleler/musterimemnuniyeti.htm> (2000)

“3rd Annual Applying Six Sigma to Sales & Marketing”, <http://www.igpc.co.uk/cgi-bin/templates/genevent.html?topic=241&event=5281&> (21-22 Eylül 2004)

“6 Sigma’yı Hizmet Sektöründe Uygulayan Şirketler”,  
[http://www.eneraconsulting.com/hizmet\\_sektor.htm](http://www.eneraconsulting.com/hizmet_sektor.htm)

“6 Sigma Nedir?”, <http://gelisim.org/index.php?bolum=6sigma>

“6 Sigma Organizasyonu”,  
<http://www.kaliteofisi.com/makale/makaleler.asp?makale=86&ad=Alt%C3%84%C2%B1%20Sigma&id=12>

“6 Sigma Uygulamaları”, <http://www.eneraconsulting.com/uretim.htm>

<http://www.hsbc.com.my/1/2/careers/banking-and-operations/operations-support>

<http://www.sheratonankara.com/foSayfaGoster.asp?iKodIcerik=8&bMod=0>

<http://www.tebsigorta.com.tr/misyon.aspx>

[http://www.uemtem.org.tr/html\\_web/seminerler.html](http://www.uemtem.org.tr/html_web/seminerler.html)

<http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=1870&start=5>