



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Mesut ÜLEN

HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE ALTI SİGMA YAKLAŞIMI VE
TURİZM SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2019



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Mesut ÜLEN

HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE ALTI SİGMA YAKLAŞIMI VE
TURİZM SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Danışman

Prof. Dr. Mustafa GÜLMEZ

Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2019

T.C.
Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Mesut ÜLEN'in bu çalışması, jürimiz tarafından Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Doktora Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr. Mustafa Zihni TUNCA (İmza)

Üye (Danışmanı) : Prof.Dr. Mustafa GÜLMEZ (İmza)

Üye : Doç.Dr. Özlem GÜZEL (İmza)

Üye : Doç.Dr. Olgun KİTAPÇI (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özgür DAVRAS (İmza)

Tez Başlığı: Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Yaklaşımı ve Turizm Sektöründe Bir Uygulama

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 20/06/2019

Mezuniyet Tarihi : 25/07/2019

(İmza)

Prof. Dr. İhsan BULUT

Müdür

AKADEMİK BEYAN

Doktora Tezi olarak sunduğum ‘‘Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Yaklaşımı ve Turizm Sektöründe Bir Uygulama’’ adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımda yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Mesut ÜLEN





T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
BEYAN BELGESİ



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-SOYADI	Mesut ÜLEN
Öğrenci Numarası	20118610102
Enstitü Ana Bilim Dalı	Turizm İşletmeciliği
Programı	Doktora
Programın Türü	() Tezli Yüksek Lisans (X) Doktora
Danışmanın Unvanı, Adı-SOYADI	Prof. Dr. Mustafa GÜLMEZ
Tez Başlığı	Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Yaklaşımı ve Turizm Sektöründe Bir Uygulama
Turnitin Ödev Numarası	1150138134

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 123 sayfalık kısmına ilişkin olarak, 08/07/2019 tarihinde tarafımdan Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nda belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve ekte sunulan rapora göre, tezin/dönem projesinin benzerlik oranı;

alıntılar hariç % 13

alıntılar dahil % 18' dir.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylarım.

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esasları'nda öngörülen yüzdelerle sınırların aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlerin ışığı altında tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

...../...../.....

(imzası)

Prof. Dr. Mustafa GÜLMEZ

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
TABLOLAR LİSTESİ	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
ÖNSÖZ	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KALİTE VE ALTI SİGMA KAVRAMLARI

1.1 Kalite Kavramı ve Tanımı	4
1.2 İstatistiksel Kalite Kontrol	5
1.3 Toplam Kalite Yönetimi	5
1.4 Altı Sigmaya Genel Bakış	6
1.4.1 Altı Sigma Kavramı ve Tanımı	7
1.4.2 Altı Sigma'nın Önemi	8
1.4.3 Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma'nın Ortak Özellikleri	9
1.4.4 Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma Arasındaki Farklılıklar	10
1.4.5 Altı Sigmayı Önceki Kalite Sistemlerinden Ayıran Temel Özellikler	12
1.5 Altı Sigma'nın Tarihsel Gelişimi	13
1.6 Altı Sigma'nın Literatürdeki Yeri	14
1.7 Altı Sigma ve İstatistik İlişkisi	15
1.7.1 Altı Sigma Ölçüleri	18
1.8 Altı Sigma İlkeleri	20
1.8.1 Gerçek Müşteri Odaklılık	20
1.8.2 Veri ve Gerçeklere Dayalı Yönetim	20
1.8.3 Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyileştirme	21
1.8.4 Proaktif Yönetim	21
1.8.5 Sınırsız İşbirliği	21
1.8.6 Mükemmele Yöneliş Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	22
1.9 Başarılı Bir Altı Sigma Programının Uygulanmasında Anahtar Faktörler	22

1.9.1 Kritik Kalite Karakteristikleri	23
1.10 Altı Sigma'nın Organizasyon Yapısı	24
1.10.1 Liderlik Konseyi.....	25
1.10.2 Kalite Şampiyonu.....	25
1.10.3 Uzman Kara Kuşak	26
1.10.4 Kara Kuşak.....	27
1.10.5 Yeşil Kuşak	27
1.10.6 Sarı Kuşak	27
1.11 Altı Sigma Uygulanmasında Kısıtlar ve Zorluklar	28

İKİNCİ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜNDE ALTI SİGMA

2.1 Hizmet Sektörünün Genel Durumu ve Gelişimi	30
2.2 Hizmet Sektöründe Altı Sigma	31
2.3 Literatürde Altı Sigma'nın Hizmet İşletmelerinde Uygulanması	32
2.4 Hizmet Sektöründe Altı Sigma Kullanılmasının Başlıca Nedenleri.....	38
2.5 Hizmet ve Üretim Sektörlerinde Altı Sigma Uygulanmalarının Karşılaştırılması	38
2.6 Hizmet Sektöründe Altı Sigma Uygulanmasında Sağlanan Faydalar	39
2.7 Hizmet Kalitesi Tanımı.....	40
2.7.1 Hizmet Sektöründe Kalite Ölçümünün Önemi	40
2.7.2 Hizmet Kalitesinin Boyutları	40
2.8 Altı Sigma Hizmet Süreci İyileştirmesinde Kullanılan Yöntemler ve Araçlar.....	41
2.8.1 TÖAİK Modeli.....	41
2.8.1.1 Tanımlama Aşaması	43
2.8.1.2 Ölçme Aşaması	44
2.8.1.3 Analiz Aşaması	45
2.8.1.4 İyileştirme Aşaması	45
2.8.1.5 Kontrol Aşaması	46
2.8.2 Hizmet Süreci İyileştirilmesinde Kullanılan Başlıca Altı Sigma Araçları.....	47
2.8.2.1 Sebep- Sonuç Diyagramı	48
2.8.2.2 Pareto Diyagramı	48
2.8.2.3 Servqual Ölçeği	49
2.8.2.4 Beyin Fırtınası	50
2.8.2.5 Süreç Haritası.....	50
2.8.2.6 Kontrol Şemaları.....	50

2.8.2.7 Hata Türü ve Etkileri Analizi Tekniği	51
2.8.2.7.1 Hata Türü ve Etkileri Analizi Tekniğinin Aşamaları.....	51

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ALTI SİĞMANIN BİR OTEL İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

3.1 Otel İşletmesinin Profili.....	53
3.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi	54
3.3 Araştırmanın Yöntemi	54
3.4 Veri Toplama Araçları ve Yöntemi	55
3.5 TÖAİK Modelinin Uygulanması Aşamaları.....	56
3.5.1 Tanımlama Aşaması.....	56
3.5.2 Ölçme Aşaması	56
3.5.3 Analiz Aşaması	87
3.5.4 İyileştirme Aşaması.....	90
3.5.5 Kontrol Aşaması.....	90
SONUÇ VE ÖNERİLER	91
KAYNAKÇA.....	96
EK-1 Milyonda Hata Bazında Proses Sigma Düzeyleri Tablosu	104
EK-2 Anket Formu	105
Ek-3 Anket Formu-İngilizce	107
Ek-4 Anket Formu-Almanca	109
Ek-5 Anket Formu-Rusça	111
ÖZGEÇMİŞ	113

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Sigma Seviye Grafikleri	16
Şekil 1.2 Altı Sigma Kalite Basamakları.....	18
Şekil 1.3 Kritik Kalite Karakteristikleri	24
Şekil 1.4 Altı Sigma Organizasyon Piramidi.....	26
Şekil 2.1 Altı Sigma Kullanımının Başlıca Nedenleri.....	38
Şekil 2.2 TÖAİK Süreç Şeması.....	42
Şekil 3.1 Hizmet Kalite Alt Boyutları Arasındaki Fark Şeması.....	63
Şekil 3.2 Fark Skorlarına Göre Grup Şeması	87
Şekil 3.3 İfade Bazında Fark Skorları Şeması.....	88

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1 Hata Oranlarının Gerçek Hayata Yansıması	9
Tablo 1.2 TKY ve Altı Sigma Karşılaştırması	11
Tablo 1.3 Sigma Dönüşüm Tablosu	17
Tablo 2.1 SAGP-GSYİH Sektör Karşılaştırılması	31
Tablo 2.2 Hizmet Süreçlerinde Altı Sigma'nın Potansiyel Uygulamaları	33
Tablo 2.3 Literatürde Konaklama İşletmeciliğine Yönelik Altı Sigma Uygulamaları	37
Tablo 2.4 TÖAİK Yaklaşımında Kullanılan Araç ve Teknikler	47
Tablo 3.1 Demografik Özellikler Tablosu.....	57
Tablo 3.2 Servqual Beklenti ve Algılanan Alt Boyutların İncelenmesi	59
Tablo 3.3 Ölçek Maddeleri ve Boyutları	61
Tablo 3.4 Genel Servqual Hizmet Kalite Alt Boyutlarının Arasındaki Farkın İncelenmesi	62
Tablo 3.5 Genel Servqual Hizmet Kalite Skoru	64
Tablo 3.6 İfade Bazında Servqual Fark Skorları	64
Tablo 3.7 Fark Skorlarından Oluşan Hataların Kalite Karakteristiklerine Göre Oranları.....	65
Tablo 3.8 Ortalama Birim Baş Hata Sayısı Tablosu	66
Tablo 3.9 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Yaş.....	70
Tablo 3.10 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Cinsiyet	72
Tablo 3.11 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Medeni Hâl.....	73
Tablo 3.12 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Eğitim.....	74
Tablo 3.13 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Gelir Düzeyi	76
Tablo 3.14 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Otelde Konaklama Amacı	78
Tablo 3.15 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Gelme Sıklığı	80
Tablo 3.16 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Konaklama Tercih Şekilleri	82
Tablo 3.17 Fark Skorlarına Göre Grupların Belirlenmesi.....	84
Tablo 3.18 Servqual Memnuniyet Grupları ve Demografik Değerlendirme Düzeyleri.....	85

KISALTMALAR

AKL	Alt Kontrol Limit
ANOVA	Analysis of Variance
GE	General Electric
GSYİH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
HTEA	Hata Türü ve Etkileri Analizi
IMF	International Monetary Fund
KBF	Kritik Başarı Faktörleri
KFY	Kalite Fonksiyon Yayılımı
KKK	Kritik Kalite Karakteristikleri
MFHO	Milyon Fırsatta Hata Olasılığı
MOHS	Milyon Olasılıkta Hata Sayısı
PDSA	Plan-Do-Study-Act
PPM	Parts Per Million
PUKÖ	Planla-Uygula- Kontrol et- Önlem al
SAGP	Satın Alma Gücü Paritesi
SIPOC	Supplier- Input- Process-Output- Customer
İPK	İstatistiksel Proses Kontrol
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
TÖAİK	Tanımla-Ölç-Analiz-Geliştir-Kontrol
ÜKL	Üst Kontrol Limit

ÖZET

Altı Sigma, dünya genelinde birçok sektörde popülerlik kazanmış ve kabul görmüş olan son kalite iyileştirme girişimlerindedir. Turizm sektöründe de Altı Sigma yaklaşımının benimsenerek, otel hizmet fonksiyonlarındaki hataların en aza indirilmesi ve yüksek hizmet kalitesinin sağlanması beklenmektedir.

Yapılan bu tezde, Antalya ilinde şehir merkezinde bulunan beş yıldızlı bir konaklama işletmesine ait hizmet sürecinin iyileştirilmesi yönelik bir Altı Sigma modelini uygulamak amaçlanmıştır. Otel müşterilerine sunulan 386 anket formundan veri kalitesi yeterli bulunan toplam 357 adet örneklem alınmıştır. Elde edilen veriler Altı Sigma yöntem ve araçları ile analiz edilmiştir. Bu yöntemlerden tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme, kontrol'den oluşan TÖAİK metodolojisinin açılımı olan beş adım izlenmiştir. İlk adımda otelin mevcut durumu tanımlanmış, ölçme aşamasında hizmet kalitesine yönelik sigma seviyesi hesaplanmış, analiz aşamasında ise yapılan ölçümler yorumlanarak iyileştirme faaliyetlerine yönelik oteldeki aksaklıklarla ilgili çözüm önerileri sunulmuş ve son olarak yapılan bu iyileştirmelerin devamlılığının sağlanması için yapılacak denetimler anlatılmıştır.

Tezin amaçlarından bir tanesi de, Servqual modeliyle bir konaklama işletmesinden hizmet satın alan müşterilerin bekledikleri ve algıladıkları hizmet kalitesi arasındaki farklılık olup olmadığını incelemektir. Veri toplama aracı olarak fiziksel yeterlilik, güvenilirlik, empati, heveslilik ve güven boyutlarından oluşan Servqual modeline dayanan bir anket tasarlanmış ve kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, genel olarak müşterilerin otel hizmetleri ile ilgili beklentilerinin karşılanamadığı görülmüştür. Otel işletmesine ait sigma skoru 2,01 olarak hesaplanmıştır. Bu düzey milyonda 300.952 adet hatayı işaret etmektedir. Bu düşük sigma puanı, Servqual Ölçeği ile ortaya çıkan genel beklenti ve algı skorları arasındaki olumsuz fark ile paralellik göstermektedir. Çalışmada fiziksel yeterlilik ve güvenilirlik boyutlarının otel müşterileri arasında en düşük memnuniyet düzeyinde olduğu bulunmuştur.

Bu çalışma ile birlikte uygulanan Altı Sigma yaklaşımının hizmet sektöründe özellikle turizm alanında daha iyi anlaşılmasına, araştırma bulgularının da otel işletmeleri ile ilgili yapılacak çalışmalarda literatüre önemli katkısı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelime: Altı Sigma, TÖAİK Modeli, Konaklama İşletmeciliği, Hizmet Kalitesi

SUMMARY

SIX SIGMA APPROACH TO IMPROVING SERVICE QUALITY AND AN APPLICATION IN THE TOURISM SECTOR

Six Sigma can be regarded as a recent quality improvement initiative that has gained popularity and recognition in many industries around the world. In the tourism sector, the Six Sigma approach is adopted and it is expected that the errors in hotel service functions will be minimized and high service quality will be ensured.

In this thesis, it was aimed to apply a Six Sigma in order to improve the service process of a five star hotel in the city center of Antalya. Surveys given to hotel customer's amount of 386 forms, 357 samples were obtained which have a sufficient data quality. The obtained data were analyzed with Six Sigma methods and tools. From these methods, which are the five steps definition, measurement, analysis, improvement, control-DMAIC methodology is followed. In the first step the current state of the hotel is defined, at measurement stage sigma level for service quality calculated, in the analysis phase, the measurements were interpreted and solution suggestions were presented for the problems in the hotel for the improvement, and finally, the controls to be carried out to ensure the continuity of these improvements are explained.

One of the purposes of the thesis is to examine whether there is a difference between the quality of service expected and perceived by the customers who buy service from a hospitality company with Servqual model. As a data collection tool, a survey based on Servqual model consisting of tangibles, reliability, responsiveness, empathy and assurance dimensions was designed and used.

According to the results, it was observed that the expectations of the customers regarding hotel services were not met in general. The sigma score of the hotel was calculated as 2,01. This level indicates 300,952 defects per million. This low sigma score indicates the negative difference between the general expectation and perception scores of the Servqual Scale. In this study, physical competence and reliability dimensions were found to be the lowest satisfaction level among hotel customers.

It is considered that the Six Sigma approach applied together with this study will contribute to a better understanding of the service sector, especially in the tourism, and the research findings will have a significant contribution to the literature in the studies related to hotel enterprises.

Key Words: Six Sigma, DMAIC Model, Hospitality Management, Service Quality

ÖNSÖZ

Yapılan bu çalışmanın konusu, alan uygulamasının yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve doktora eğitimim boyunca daha sayamadığım birçok konuda kendisinden çok şey öğrendiğim danışmanım ve kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa Gülmez'e, tez izleme aşamasında yardımları ve fikirleri ile bana yön gösteren, Sayın Doç. Dr. Özlem Güzel ve Sayın Doç. Dr. Olgun Kitapçı'ya, ayrıca tez jürimde bulunan Sayın Prof. Dr. Mustafa Zihni Tunca ve Dr.Öğr. Üyesi Özgür Davras'a, her konuda öneri ve yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma, çalışmamın uygulamasında yardımlarını esirgemeyen otel yönetiminden genel müdür Kemal Bey'e, pazarlama müdürü Kadir Bey'e ve misafir ilişkileri müdürü Aylin Hanım'a, her zaman bana destek olan Babam ve Annem'e, bu araştırma boyunca bana hep destek olan, motive eden, sabır gösteren eşime ve son olarak altı ay önce aramıza katılan kendisine zaman ayıramadığım büyük motivasyon kaynağım olan oğlum Mete'ye teşekkür ederim.

Mesut ÜLEN

Antalya, 2019

GİRİŞ

Kalite kontrol ve iyileştirme faaliyetleri, ekonominin tüm sektörlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Uzun yıllar önemli kalite yaklaşımları olan istatistiksel kalite kontrol, toplam kalite yönetimi gibi geleneksel kalite girişimlerinden sonra Altı Sigma dünya genelinde birçok sektörde popülerlik ve kabul görmüş olan son kalite iyileştirme girişimi olarak kabul edilmektedir(Chackrabarty ve Tan, 2007: 194-195). Global rekabet yoğunlaştıkça, müşteriler daha kaliteli mal ve hizmetler talep etmektedir. Müşteri beklentilerini karşılamak için sadece teknolojik yatırımların yeterli olmayacağından işletmeler, operasyonel performanslarını iyileştirmenin yollarını aramaktadırlar. Yaşanan bu küresel rekabeti sürdürülebilir düzeyde tutmak isteyen üretim kuruluşları maliyetleri düşürerek daha az kaynakla üretim hacmini arttırmak ve kaliteyi yükseltmek için artan bir baskı hissetmektedirler. Hizmet kuruluşları ise iş çevrim sürelerini kısaltmak ve müşteri memnuniyetini arttırmayı amaçlamaktadır. Altı Sigma yaklaşımı, tüm bu ihtiyaçları doğrudan karşılayabilmektedir. (Breyfogle, 2003: 47). Ancak Altı Sigma'yı işletmede başarılı kılmak için organizasyondaki konumlarına bakılmaksızın herkesin bu sürece dâhil olması gerekmektedir (Eckes, 2005: 7).

Altı Sigma'nın kökeni geleneksel olarak güçlü istatistiksel yöntemlere dayanan kalite mühendisliğinden gelmektedir (Mast ve Lokkerbol, 2012: 613). Altı Sigma'nın kanıtlanmış başarısının çoğu, müşteri katılımının en az veya hiç olmadığı üretim/imalat benzeri süreçlere uygulanmasına yönelik olmuştur. İlk olarak üretim faaliyetlerinde uygulanan Altı Sigma yaklaşımı, firmaların faydalarını fark etmesi sonucunda pazarlama, mühendislik, satın alma gibi farklı işlevsel alanlara hızla yayılmıştır (Kwak ve Anbari,2006:709). Literatürde, sağlık hizmetleri, çağrı merkezi, bankacılık, gibi hizmetler için Altı Sigma araç ve metodolojisinin kullanıldığı birçok uygulama bulunmaktadır. Eğitim ve otelcilik gibi diğer hizmetlerde Altı Sigma henüz yeni uygulanmaya başlamaktadır (Noone vd. 2010:274). Sunulan konaklama hizmetlerinin kalitesini ve müşteri memnuniyetini arttırmayı ve iş süreçlerinde oluşan değişkenliği azaltmayı amaçlayan Altı Sigma gibi kalite iyileştirme çalışmaları hem sektöre hem de literatüre katkı sağlayacaktır.

Türkiye'de son yıllarda, turizm sektöründe otellerin katlanarak büyüme göstermesi, tüketicilere tercih konusunda daha fazla seçenek sunmaktadır. Konaklama endüstrisinin mal ve hizmet kalitesini yükseltmek ve rekabetçi stratejiler geliştirerek, operasyon maliyetlerini azaltmak için faaliyetlerini sürekli yukarı taşımaları gerekmektedir. Operasyonlarını iyileştirmek ve performanslarını arttırmak için dünyanın dört bir yanındaki oteller aktif olarak geniş bir yelpazede Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma gibi kalite iyileştirme girişimlerine

odaklanmaktadır. Şu anda, Altı Sigma en başarılı süreç iyileştirme sistemlerinden biri olmak için TKY'nin yerini almış durumdadır (Kamar, 2014: 12).

Altı Sigma, istatistiksel araç ve tekniklerden ibaret değildir. Hizmet işletmeleri, Altı Sigma araç ve tekniklerinin çoğuna ihtiyaç duymazlar (Antony vd., 2008: 12). Altı Sigma, hem istatistiksel hem de istatistiksel olmayan araçların uygulanmasıyla iş kârlılığını arttırmak ve hizmette mükemmeliyeti sağlamak amacıyla kullanılan, bir iş stratejisidir. Bu mükemmellik milyonda 3,4 hataya bir başka ifadeyle yaklaşık olarak yüzde 99,99966 başarı oranına tekabül etmektedir. Altı Sigma değişkenliği azaltmak, hataları gidermek; ürünlerden, süreçlerden ve işlemlerden kaynaklanan israfı ortadan kaldırmak için, proje odaklı, istatistiksel temelli bir yaklaşımdır (Montgomery ve Woodall, 2008: 329). Günümüz iş dünyasında Altı Sigma girişimi, kalite ve iş geliştirme için önemli bir güç teşkil etmektedir.

Altı Sigma projesi işletmenin tepe yönetimi tarafından benimsenerek uygulamaya konulmalıdır. Yönetimin katılımı, örgütsel bağlılık, proje yönetimi, kültürel değişim ve sürekli eğitim başarılı Altı Sigma projesini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. İşletmelerde başarının elde edilmesinde çok sabırlı olamayan pek çok yöneticinin kısa vadeli kararlar alması, köklü problemleri ortadan kaldırmak yerine günlük çözümler geliştirmesi kısa vadede başarıyı sağlar. Altı Sigma gibi kalite iyileştirme çalışmaları, başarı için uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç duymaktadır. Altı Sigma organizasyonunda bilinin en popüler yönlerden birisi de yeşil kuşaklar, kara kuşaklar ve uzman kara kuşaklar gibi farklı unvan adlarından oluşan içerisinde yöneticilerinde yer aldığı ölçüm ve iyileştirme ekibinin oluşturulmasıdır. Doğru Altı Sigma eğitimi ve bilgisi, insanların Altı Sigma'nın geçmişteki diğer kalite iyileştirme girişimlerinden önemli ölçüde farklı olduğunu anlamalarına yardımcı olacaktır.

Üç ana bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde genel kalite ve Altı Sigma kavramları, Altı Sigma'nın gelişimi ve istatistik ilişkisi olmak üzere, Altı Sigma'nın organizasyon yapısı ile birlikte kısıtları üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde ise, Altı Sigma'nın hizmet sektöründe gelişimi ve literatürde Altı Sigma'nın uygulanmasına yönelik incelenen kaynaklara ve Altı Sigma süreç iyileştirilmesinde kullanılan bazı araç ve yöntemlere yer verilmiştir. Son bölümde Altı Sigma metodolojisi olan TÖAİK yaklaşımı kullanılarak bir turizm işletmesine uygulanmıştır. İlk olarak tanımlama aşamasında, konaklama tesisinde gözlemlenen problemler ortaya konulmuştur. Ölçme aşamasında otelde konaklayan müşterilerin Servqual beklenti ve algı düzeylerini ölçmeye yönelik uygulanan anket çalışmasıyla elde edilen verilerden sigma seviyesinin ölçümü gerçekleştirilmiş ve kusura neden olan noktaların belirlenebilmesi için oluşturulan hipotezlerin test edilmesi gerçekleştirilmiştir. Analiz aşamasında ise bir önceki aşamada müşterilerden elde edilen

bulgulardan olumsuzlukların nedenleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Son olarak iyileştirme ve kontrol adımlarında ise, müşteri beklentilerinde uygunsuzluğa neden olan problemlere odaklanılarak, giderilmesine yönelik iyileştirme faaliyetleri ile yapılan iyileştirmelerin kontrolünün devamlı uygulanır hâle getirilmesi için öneriler sunulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

KALİTE VE ALTI SİGMA KAVRAMLARI

1.1 Kalite Kavramı ve Tanımı

Günümüzde hızla gelişen rekabetçi pazar koşulları kalite kavramını ön plana çıkarmıştır. İşletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve ortalamanın üzerinde bir gelir elde edebilmesi müşteri beklentilerinin en iyi şekilde karşılanarak kaliteli mal ve hizmet sunulmasına dayanmaktadır. Bununla birlikte işletme çevresindeki güncel gelişmelere ayak uydurmak üzere üretim kalitesinde beklenen değeri sağlamak zorundadır. Kalite yönetimi, rekabet avantajı elde etmek için önemli bir strateji olarak belirlenmiştir. İstatistiksel kalite kontrol, sıfır hata ve toplam kalite kontrol gibi geleneksel kalite sistemleri yıllarca temel girişimler olmuşlardır.

Kalitenin tanımı birçok farklı biçimlerde yapılabilir. Birçok kişiye göre kalite anlayışı “lüks”, “pahalı” ve “üstün nitelikte” gibi kavramlarla açıklanabilmektedir (Efil, 2010: 156). Buna karşı kalite, bir mal ya da hizmetin kesin hatlarıyla olması gereken standartları karşılayabilmek için sahip olunan niteliktir. Deming, kaliteyi şöyle tanımlamıştır; “İyi kalite, müşteriye uygun kalite standardıyla öngörülebilir bir bütünlük ve güvenilebilirlik derecesidir”, Crosby’nin sıklıkla kullanılan tanımına göre “Kalite gereksinimlere veya spesifikasyonlara uygunluktur” (Chandrupatla, 2009: 2). Juran’a göre ise kalite, öngörülen özelliklere göre uygunluk derecesidir (Juran, 1988: 22). Amerikan Kalite Derneği tarafından ise kalite, mal ve hizmetlerde, özellikle gereksinimlere uygunluk derecesinde ve müşterileri memnun etmede mükemmellik anlamına gelmektedir (http://asq.org/sections/mini-sites/0301/newsletter_200804.pdf). Bir mal veya hizmetin kalitesi, müşterinin istediği şekilde kullanım amacını karşılamak veya aşmak için gerekli olan mal veya hizmetin uygunluğudur (Mitra, 1998: 5).

Bununla birlikte güncel yaklaşımlarla kalite, iç ve dış müşteri memnuniyetinin sağlanması şeklinde tanımlanmaktadır. Buradan hareketle mal veya hizmeti satın alan (dış müşteri) kişiler ile birlikte bunları sunan (iç müşteri) kişilerin de memnuniyetinin dikkate alınması daha doğru olacaktır (Coşkun, 2009: 70).

1.2 İstatistiksel Kalite Kontrol

Altı Sigma ve TKY dâhil olmak üzere tüm kalite kontrol faaliyetlerinin temelini istatistiksel kalite kontrol oluşturmaktadır. İstatistiksel süreç kontrolü (İPK), içerisinde pek çok aracın (örneğin; kontrol grafikleri, histogramlar, temel sebep analizi vb.) yer aldığı bir tekniktir (Antony, 2006: 241).

II. Dünya Savaşı'ndan sonra Japon endüstrisinde modern kalite kontrol ve istatistiksel yöntemler kullanılmaya başlanmış ve örneklem muayenesi ve kontrol çizelgeleri gibi kontrol muayenelerinin kullanımı yaygınlaşmıştır (Ishikawa, 1995: 22). Walter Shewart, Bell telefon firmasında topladığı verileri analiz ederek ilk kez kontrol diyagramlarını kullanması onu İstatistiksel Süreç Kontrolüne (İPK) götürmüştür. Önceleri sadece işletmenin çıktısı olan ürün muayenesi olarak başlayan kontrollere sırasıyla işletmenin girdisi olan, giriş kontrolü ve ara (proses) kontrolü birlikte dahil edilerek genişletilmiştir. Söz konusu bu her üç yaklaşım da istatistiksel örnekleme tekniklerini kapsamaktadır (Efil, 2010: 21). Böylelikle kusurlu mamüller henüz süreç aşamasında tespit edilerek hatalı üretim yapılmasının önüne geçilmektedir. Ancak bu kontrol tek başına yeterli olmamaktadır çünkü kusura sebep olan faktörlerin nereden kaynaklandığının da bilinmesi gerekmektedir (Akkurt, 2002: 6; Esenkal, 2006: 15).

Ölçülemeyen süreçlerin geliştirilebilmesi çok zordur (Kiriş, 2003: 7). Altı Sigma kalite yönetimi veri odaklı bir yaklaşım yöntemidir. Altı Sigma kalitesine sahip süreçler, mal veya hizmet özelliklerine göre, milyonda 3,4 kusurun, altındaki hata seviyelerinde faaliyet göstermektedir. Altı Sigma işleyişi; hata azaltma, süreç iyileştirme ve müşteri memnuniyeti “istatistiksel düşünme” paradigmasına dayanmaktadır buna göre:

- herşey bir süreçtir,
- tüm süreçlerin kendine özgü değişkenliği vardır,
- veriler değişkenliği anlayabilmek ve süreç iyileştirici kararların alınabilmesi için kullanılırlar (Noone vd. 2010: 275).

1.3 Toplam Kalite Yönetimi

Kalite yönetimi ile ilgili ilk sistematik çalışmaları, istatistiksel kalite kontrol çalışmalarının öncüsü Shewhart'a kadar götürmek mümkündür (Koçel, 2013: 373). 1950 yılında Deming'in Japon firmalarında seminerleri ile başlayan, TKY (orijinal olarak toplam kalite kontrol) anlayışı 1970'lerde Japonya, 1980'lerde ABD ve 1990'larda Avrupa'da yayılmıştır (Sun, 2000:168). Feigenboun (1983), Toplam Kalite Yönetimini “İnsanların, makinelerin, şirketin ve tesisin koordineli eylemlerini, müşteri kalite memnuniyetini ve

ekonomik kalite maliyetlerini garanti etmenin yollarını en iyi ve en pratik şekilde yönlendirmek için etkili, bütünlük, teknik ve yönetsel prosedürlerde belgelenen şirket ve tesis çapında faaliyet gösteren çalışma yapısı üzerinde bir kalite sistemidir” (Akkurt, 2002: 263) şeklinde tanımlamıştır.

Mitra(1998) Toplam Kalite Yönetimi (TKY) üç ana tema üzerinde modellemiştir. Bunlar müşteriler, süreçler ve çalışanlar’dır. Bu modelin çekirdeğini işletmenin misyon, vizyon ve yönetim anlayışı oluşturmaktadır. Müşteri, süreç ve çalışanlar bu bütünlük yapıya bağlanmışlardır. Tüm çalışanlar, işletmenin misyon ve vizyonunu anlamaları durumunda bireysel çabalarını organizasyonun misyonuna katkıda bulunmak üzere harcayacaklardır (Mitra, 1998: 89). Buradaki kilit nokta, kurumda tüm çalışanların topyekûn bu sürece destek vermesi ve müşteri ihtiyaçlarının karşılanarak müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır.

Taylor döneminin Planla (P), Uygula (U) ve Gör (G) kavramlarına TKY felsefesinde ek olarak yeni kontrol işlevine paralel olarak Shewart tarafından “hareket” adımı geliştirilmiştir. Deming söz konusu sürekli iyileştirme faaliyetlerinde kullanılacak en önemli kalite kontrol araçlarında biri halini alacak “Deming Döngüsü”nü (PUKÖ) Planla, Uygula, Kontrol et ve Önlem al biçiminde Japonya’da tanıtmıştır (Patır, 2008: 66).

Kültürün TKY için önemi birçok duayen tarafından vurgulanmıştır. TKY’nin başarısı işletmede kalite kültümlerinin başarı ile geliştirilmesi ile sağlanmaktadır. Ancak örgütsel gelişim ve kültürel değişimi kabul ve uygulama açısından bazı zorluklar söz konusudur. İşletmenin birçok bölümünde bu kültürel değişime direnç gösterilmektedir. Toplam kalite yönetiminde başarısızlığı sebep olan etkenlerin başında şirketin kültürel pozisyonu gelmektedir (Efil, 2001: 34).

1.4 Altı Sigmaya Genel Bakış

Altı Sigma bir işletmeyi kâr, rekabet ve kalite yönünden daha yukarıya taşıyacak kültürel değişimi arzulayan bir yolculuktur. Temel olarak, Altı Sigma programları fikirlerini istatistiksel düşünme ve istatistiksel süreç kontrolüne dayanan Deming yönetim felsefesinden almaktadır (Carley, 2014: 102). Altı Sigma ile ilgili birçok farklı disiplin tarafından pek çok yorumlama mevcuttur.

Üretim-imalat işletmeleri daha az kaynak ve maliyetle üretim kapasitesini ve imalat kalitesini arttırmayı hedeflerken, hizmet işletmeleri hizmet sürecinin zamanını azaltmayı ve müşteri memnuniyetini arttırmayı amaçlamaktadır. Altı Sigma’nın hedefi tüm süreçlerin kalite seviyesi daha iyi hâle getirmektir. Bu ortamda günümüzde rekabet üstünlüğünü sürdürebilmenin yolu yapılan işi rakiplerden hızlı, daha iyi ve kaliteli yapmaktır (Kiriş, 2003:

16). Altı Sigma müşteri gereksinimlerini anlayarak, iş verimliği ve finansal performansın iyileştirilmesine odaklanan bir iş stratejisidir (Kwak ve Anbari, 2006: 708).

Altı Sigma; müşteriler, hissedarlar, çalışanlar ve tedarikçiler de dâhil olmak üzere herkes tarafından paylaşılabilen bir işletme felsefesidir. Altı Sigma aynı zamanda hizmet ortamında müşteri odaklı metodolojisi ile süreçleri iyileştirerek, kalite seviyelerini yükselten ve finansal performanslarını çok yüksek seviyelere çıkararak bir uygulamadır (Chakrabarty ve Tan, 2007: 196). Altı Sigma mühendis ve istatistikçiler tarafından kullanılarak süreç ve üretimin daha doğru ve düzgün şekilde sunulmasıdır (Pande vd. 2012: 12). Ölçüm ve istatistiksel analizler Altı Sigma'nın yapı taşıdır.

1.4.1 Altı Sigma Kavramı ve Tanımı

Pyzdek ve Keller (2010) kaliteyi, potansiyel kalite ve gerçek kalite olarak ifade ederek potansiyel kaliteyi, her girdi başına elde edilen maksimum olası değer, gerçek kaliteyi ise her girdi başına elde edilen mevcut değer olarak tanımlamışlardır. Altı Sigma potansiyel ve gerçek kalite arasındaki farkı (kalite israfını) azaltarak, işletmelerin mal ve hizmetleri daha iyi, daha hızlı ve daha ucuz üretmelerine yardımcı olarak kaliteyi arttırmaya odaklanmaktadır (Pyzdek ve Keller, 2010: 4).

Altı Sigma kalitenin iyileştirilmesinde bir ölçüm, bir felsefe veya bir metodoloji olarak yorumlanabilir (Mitra, 2004: 294). Altı Sigma, hem imalat hem de hizmet alanında birçok sektör tarafından kabul edilmiştir. Snee (2000), Altı Sigmayı müşteriler açısından son derece önemli olan çıktılar üzerine odaklanarak iş süreçlerindeki hataların veya kusurların ya da başarısızlıkların nedenlerini tespit etme ve yok etme amacı güden bir iş stratejisi olarak tanımlamıştır.

Altı Sigma, istatistiksel yöntemlerin kullanılmasıyla kusurların tamamına yakını ortadan kaldırmaya çalışan bir kalite ölçüsüdür. Kusur, müşteri memnuniyetsizliğine neden olabilecek herhangi bir şey olarak tanımlanmaktadır. Altı Sigma metodolojisinin temel amacı, süreç iyileştirme ve değişkenliğin azaltılması üzerine odaklanan ölçüme dayalı bir stratejinin uygulanmasıdır. Altı Sigma, imalat veya hizmet ortamlarındaki, süreç tutarlılığını iyileştirmek, çevrim süresini düşürmek ve üretkenliği artırmak, hatalı süreç ve kusurları ortadan kaldırarak genel maliyeti azaltmaya çalışan bir sistemdir (Noone vd., 2010: 275).

Altı Sigma istatistiksel yönlü ifade etmeye çalışılırsa; süreçleri mal veya hizmet özelliklerine göre, milyonda 3,4 kusurun altındaki hata seviyelerine düşürmeyi hedefleyen bir kalite iyileştirme programıdır (Chakrabarty ve Tan, 2007: 195). Sigma, standart sapmayı ifade etmek için kullanılan Yunanca harftir, ortalamaya göre değişim düzeyi olarak tanımlanabilir.

Diğer taraftan, Altı Sigmayı iş yönlü ile tanımlamak gerekirse; Altı Sigma, müşteri ihtiyaçları ve beklentileriyle ilgilenen tüm süreçlerin verimliliğini ve etkinliğini artırmaya çalışan bir iş geliştirme stratejisidir (Antony ve Banuelas, 2002: 21).

Motorola Altı Sigma programı geliştiricisi Dr. Harry Altı Sigmayı; hata kaynaklarını ve bunları ortadan kaldırma yollarını tespit etmek için kapsamlı bir veri toplama ve istatistiksel analizden oluşan bir yöntemdir şeklinde tanımlamıştır (Klefsjö, 2001: 33). Bir başka tanımda ise, Altı Sigma yöntemi, hataları sürekli azaltarak işletmenin mal, hizmet ve süreçlerinin iyileştirilmesini sağlayan proje odaklı bir yönetim yaklaşımıdır (Kwak ve Anbari, 2006: 708).

1.4.2 Altı Sigma'nın Önemi

Altı Sigma felsefesinin en önemli odak noktası süreçlerde ne kadar hata olduğudur, bu ortaya çıkarılırsa sistematik olarak hataların nasıl elimine edilebileceği görülebilir ve mükemmelliğe ulaşılabilir. Araştırmalar; maaş bordrosu işlemleri, hesap çıkarma, faturalama, nakliye, sipariş girişi, hizmet taleplerine yanıt, bagaj taşıma vb. gibi hizmet süreçlerinin çoğunun, 23000 ppm'nin üzerinde bir hata oranıyla veya 97,7 yüzdelerlik başarı oranıyla 3,5 sigma kalite seviyesinin altında yerine getirildiğini göstermiştir (Yılmaz ve Chatterjee, 2000: 78).

Yukarıda bahsedilen hizmet süreçlerinden herhangi birinin sigma kalite seviyesini dört sigma kalite seviyesine yükseltebilirse, hata oranı önemli bir oranla 6210 ppm'ye düşecektir. Bu da süreç performansında net bir şekilde 3,5 katlık bir gelişmeyi göstermektedir. Hizmet üretim randımanı da %99,38'e yükselecektir. Dolayısıyla azalan hata oranı, azalan müşteri şikâyetleri, artan müşteri memnuniyeti gibi nedenlerden dolayı Altı Sigma gibi güçlü iş süreci geliştirme metodolojileri ile ilgilenen her kurumun sonuçları için önemli ölçüde mali geri dönüş getirecektir (Antony, 2006: 236).

Üç ve Altı Sigma değer aralığında yapılan işlerde hata oranları arasında yaklaşık 20 bin kat fark bulunmaktadır. Dünya çapındaki rekabeti sürdürmeyi amaçlayan firmalar Altı Sigma düzeyini hedeflerken, geleneksel firmalar üç ve dört sigma aralığı ile yetinmektedirler. Bu durum istatistiksel olarak yüzde 5 ile yüzde 1 hata oranı aralığına denk gelmektedir (Öztürk, 2017: 205).

Kalite düzeyi aşağıdaki şekilde işleyen bir işletmede;

- 1 Sigma mal veya hizmetlerde %30,9,
- 2 Sigma mal veya hizmetler %69,2,
- 3 Sigma mal veya hizmetler %93,3,

- 4 Sigma mal veya hizmetler %99,4,
- 5 Sigma mal veya hizmetler %99,98,
- 6 Sigma mal veya hizmetler %99,99966 oranında başarılı kabul edilebilir.

Buradaki 3-4 sigma seviyeleri %99 başarı oranı ile kabul edilebilir olarak düşünülse de bu oranın iş dünyasına yansması aşağıdaki Tablo 1.1 deki gibi olur. Tablo 1.1 incelendiğinde tolere edilen hata paylarının gerçek hayatta insan ve işletmelerde nelere mal olacağı çarpıcı bir biçimde görülmektedir.

Tablo 1.1 Hata Oranlarının Gerçek Hayata Yansması

3,8 Sigma %99	6 Sigma %99,99
1milyon dolarlık yatırımda 10bin\$ kayıp	Milyon dolarda yalnızca 3,4\$ kayıp
Her gün büyük havalimanlarında 2 kısa veya uzun süreli iniş yapılması	5 yılda 1 kısa veya 1 uzun süreli iniş yapılması
Her hafta 5000 ameliyat hatası	Haftada 1,7 ameliyat hatası
Her yıl 200bin yanlış ilaç reçetesi	Yılda 68 hatalı reçete
Her ay 7 saat süren elektrik kesintisi	34 yılda 1 saat elektrik kesintisi
Her saatte 47.233 uluslararası telefon görüşmesinde hat kesintisi	İki yılda 47.233 uluslararası telefon görüşmesinde hat kesintisi

Kaynak: Kordon A. , 2009:331; Naktai vd.,2009:671

3,8 sigma seviyesinde %99 başarı oranı “yüksek” olarak kabul edilse de gerçekte ne kadar kabul edilemez bir durum olduğu görülmektedir. Buradan işletmelerin %99,99966 kabul edilebilir, Altı Sigma düzeyine çıkartılması gerektiği anlaşılmaktadır. Altı Sigma standardıyla ilişkilendirilen 3,4 milyon olasılıkta hata sayısı (MOHS), üç sigma kalite standardının yeterince iyi olmadığı hassasiyetini yansıtmaktadır.

Son yıllarda bu değişimin rüzgârındaki birçok işletme yüksek kalite düzeyine ulaşmak için Altı Sigma yolculuğuna başlamış bulunmaktadır. Ancak söz konusu Altı Sigma mükemmelliğine ulaşma yolculuğu minimum dört yıllık süreci içerisine alabilmektedir (Kiriş, 2003: 21).

1.4.3 Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma'nın Ortak Özellikleri

Kiriş (2003: 10) çalışmasında, TKY'nin Altı Sigma olmadığını ancak Altı Sigma'nın TKY felsefesini dayanan bir yönetim tekniği olduğunu savunmuştur. Kumar vd. (2007), Altı Sigma yöntemi olan TÖAİK ile Deming'in PUKÖ döngüsü arasındaki benzerlikler nedeniyle

Altı Sigma'nın TKY gibi kalite iyileştirme girişimlerinin bir uzantısı olduğunu öne sürmektedir (Tjahjono, 2010: 220).

Snee ve Hoerl (2003) TKY ve Altı Sigma felsefelerinde bulunan ortak özellikleri aşağıdaki gibi açıklamıştır:

- Müşteri odağı;
- Süreç/hizmet kalitesinde veya maliyet düşürme stratejilerinde sürekli gelişim;
- Süreç yönetimi;
- Gerçeğe dayanan karar verme;
- Sorun çözme için istatistik araçlarının ve tekniklerinin kullanımınıdır.

Yukarıdaki maddeler ele alındığında Altı Sigma hedeflerinin birçoğu TKY ilkeleri ile içerik olarak aynıdır. TKY gibi Altı Sigma'nın da ilk hedefi kaliteyi yükseltmektir.

1.4.4 Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma Arasındaki Farklılıklar

Altı Sigma, TKY ile kıyaslandığında içerisinde birçok farklı özellikleri barındırmaktadır. Altı Sigmayı diğer kalite sistemlerinden ayıran en önemli unsur TÖAİK yaklaşımı gibi döngüsel bir süreç iyileştirme stratejisine sahip olmasıdır (Gürsakar, 2005:107). Diğer kalite yönetimi programları, kısa sürede bir aşamaya ulaşır ve bundan sonra başka kalite geliştirmeleri elde edilemez. Ancak Altı Sigma, süreçlerin kademeli olarak bir seviyeden diğerine iyileştirildiği sonuçların değil süreçlerin iyileştirilmesine odaklandığından farklı şekilde işlemektedir (Çoşkun, 2010: 41).

İç ve dış müşterinin tatmin edilmesi hem TKY'nin hemde Altı Sigma'nın temel hedefleri arasındadır. TKY bu hedeflere ulaşmada birçok yöntem ve araç kullanmaktadır. Ancak hangi yöntemin nerede kullanılacağı belirlenmemiştir. Altı Sigmada ise neyin nerede kullanılacağı tanımlanmış ve standartlaştırılmış olan TÖAİK (tanımla, ölç, analiz et, iyileştir, kontrol) yöntemi kullanılır. TKY'nin sadece bölüm bazlı projelerine kıyasla Altı Sigma projeleri daha genel fonksiyonlu ve strateji odaklı projelerdir (Nakhai ve Neves, 2009: 672).

Ekip çalışması, personel güçlendirme TKY'nin temel prensiplerindedir. Bu durum Altı Sigmada özel ekiplerle (Liderler, şampiyonlar, uzman kara kuşak, kara kuşaklar, yeşil kuşaklar) karşılık bulmaktadır. Bu ekipler sadece süreç iyileştirme ve kalitenin yükseltilmesinde değil, yönetimde aktif biçimde yer almayıda sürdürürler (Kiriş, 2003:11).

Tablo 1.2 Altı Sigma ve TKY arasındaki temel farklılıkları göstermektedir.

Tablo 1.2 TKY ve Altı Sigma Karşılaştırması

KRİTER	TKY	ALTI SİGMA
Ana Felsefe	Müşteri memnuniyeti	Süreç Güvenilirliği, süreç sapmalarının azaltılması
Hedef	Sürekli gelişme “ herşeyi sonsuza kadar geliştirme”	Kalite için kritik olan belirli süreçlerin geliştirilmesi
Analiz	Kıyaslama	Süreç veri odaklı olarak geliştirilen iyileştirme
Bütünlük	SIPOC değer zincirinin tüm aşamaları(tedarikçi, girdi, süreç, çıktı ve müşteri)	İmalat ve hizmet süreçlerine odaklanır (SIPOC zincirinde sadece süreçler “P”)
Sürekli Gelişme Metodolojisi	PDSA: planla-yap-çalış-davran	DMAIC: tanımla-ölç-analiz et-iyileştir-kontrol
Eğitim	İşletme genelinde; kapsamlı bir derinlik yok	Farklılaştırılmış Kuşak Sistemi: Uzman kara kuşak, kara kuşak ve yeşil kuşak; istatistik ve veri derinliği
İstatistiksel Araçlar	Pareto şemaları Akış Diyagramları Histogram Dağılım Diyagramları İstatistiksel proses kontrol şemaları Neden-sonuç diyagramları	Hata türü ve etkileri analizi Süreç haritası Süreç yeterlilik analizi Regresyon analizi Güvenilirlik analizi Deney tasarımı
Liderlik	Üst düzey liderlik, CEO	Proje şampiyonu ve uzman kara kuşak
Başarı Ölçümü	Pazar payı, genel mali performans	Proje odaklı sabit maddi tasarruf

Kaynak: Nakhai ve Neves, 2009: 673

Günümüzde firmaların sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde edebilmeleri sadece teknolojik yatırımlarla yeterli olmayacağı anlaşılmaktadır. Geçmişten günümüze işletme yönetiminde istatistiksel düşünce, tam zamanlı üretim, müşteri odaklılık, kalite çemberleri, sürekli gelişme(kaizen), sürekli eğitim, ekip çalışması gibi TKY ilkelerini de içine alan modeller ile birlikte başarı yakalanmış olsa da mükemmele ulaşmak adına yeni arayışlara devam edilerek zaman içinde Altı Sigma modeli geliştirilmiştir (Coşkun, 2009: 72).

1.4.5 Altı Sigmayı Önceki Kalite Sistemlerinden Ayıran Temel Özellikler

Altı Sigma geçmişteki diğer kalite iyileştirme girişimlerinden önemli ölçüde farklılıkları bulunmaktadır. Antony (2004: 303; 2006: 244)'e göre Altı Sigma stratejisinin aşağıda belirtilen özellikleri, daha önceki kalite yaklaşımlarında vurgulanmamıştır:

- Altı Sigma stratejisi başarılı uygulanması, güçlü ve tutkulu liderliğin iradesine bağlıdır.
- Altı Sigma stratejisi, bir organizasyonun tabanında ölçülebilir ve sayılabilir mali geri dönüşler elde etmeyi amaçlamaktadır.
- Sorun çözenin Altı Sigma metodolojisi, geliştirmenin insan elementlerini (kültür değişikliği, müşteri odağı, kuşak sistemi altyapısı vb.) ve süreç elementlerini (süreç yönetimi, süreç verisinin istatistiksel analizi, ölçme sistemi analizi vb.) entegre eder.
- Altı Sigma metodolojisi, iş süreçlerindeki sorunları sıralı ve disiplinli bir şekilde düzeltmek için araçlar ve tekniklerden faydalanır. Altı Sigma metodolojisindeki her bir araç ve tekniğin oynayacağı bir rol vardır ve bu araçların veya tekniklerin ne zaman, nerede, neden ve nasıl uygulanmaları gerektiği, bir Altı Sigma projesinin başarılı ve başarısız olması arasındaki farktır.
- Altı Sigma, bu yaklaşıma liderlik eden, onu yayan ve uygulayan şampiyonların, uzman siyah kuşakların, siyah kuşaklar ve yeşil kuşakların bir altyapısını oluşturur.
- Altı Sigma, varsayımlar ve önsezilerden ziyade gerçeklere ve verilere dayanan verilerin ve karar vermenin önemini vurgulamaktadır.
- Altı Sigma istatistiksel düşünme konseptinden faydalanır ve süreç değişkenliği azaltma yöntemleri (örneğin; istatistiksel süreç kontrolü) ile kusur azaltma için etkisi kanıtlanmış istatistik araçlarının ve tekniklerinin uygulanmasını teşvik eder.

1.5 Altı Sigma'nın Tarihsel Gelişimi

Altı Sigma'nın kökeni matematikçi Gauss'un 1777 yılında ortaya koyduğu, Gauss dağılımı olarak isimlendirilen, birçok alanda pratik uygulaması olan normal dağılım teorisine kadar dayanmaktadır. İstatistiksel proses kontrol yönteminin öncüsü Walter Shewhart, 1920'li yıllarda kendi adıyla bilinen Shewhart kontrol grafiklerini bulmuştur. Bu kontrol şemaları mamül değişkenliğinde bir ölçüm standardı olarak kullanılarak, ortalama değerden 3 standart sapmanın (3 Sigma) kabul edilebileceğini ortaya konmuştur. Bu tarihten itibaren birçok kalite ölçüm standardı uygulanmaya başlanmıştır. (Yüksel, 2008: 13; Coşkun, 2009; 72)

1970'lerde Japon firması ABD'deki Motorola'nın Quasar televizyonlarını üreten fabrikasını devraldığına, fabrikanın çalışma biçiminde ciddi değişiklikler yaparak çok geçmeden, aynı işgücü, teknoloji ve tasarımla Motorola eski yönetiminin yaptığı hatalı üretimin, 1/20'si hata oranında televizyon ünitesi üretmeye başlamıştır (Pyzdek ve Keller, 2010: 4). 1987 yılında Motorola'nın CEO'su Bob Galvin'in yaptığı plana göre kalite hedefleri iki yıla kadar 10 kat, dört yıla kadar 100 kat iyileşme ve 5. yılın sonunda Altı Sigma yeterliliğine ulaşma hedefleri yakalanmıştır (Gürsakar, 2005: 22).

Motorola'daki çabaların başarısı yalnızca Altı Sigma kalite seviyesini yakalamak değildi; bundan ziyade odak, güçlü ve uygulanabilir istatistiksel araçların ve tekniklerin etkili kullanımı ile süreçlerdeki kusur oranını düşürmektir. Bu, gelişmiş üretkenliğe, yükselen müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesine, düşük operasyon maliyetine veya azalmış düşük kalite maliyetine ve benzerlerine sebep olmuştur (Antony, 2006: 234). 1988'de Motorola Malcom Baldrige Ödülü ile onurlandırılmış ve bu tarihten önce birbirini takip eden üç yılda Motorola, çalışanlarının eğitimi ve stajına 170 milyon dolar harcamıştır. Bunun bir sonucu olarak Motorola, düşük kalite maliyeti açısından 2,2 milyar dolar elde etmiştir (Antony ve Banuelas, 2002:21).

Altı Sigmayı zayıflamış bir şirketi ayakta tutmaya çalışmak için kullanan Motorola'dan farklı olarak, General Electric'in misyonu yeterince güçlü olan bir şirketi daha da güçlendirmektir. GE Altı Sigma projelerini uygulamada en başarılı şirketlerden biridir. GE yöneticisi Jack Welch Altı Sigmaya karşı duyulan tutku ve isteği şu sözlerle yorumlamıştır (Pande vd., 2012: 33);

“Altı Sigma GE'yi sonsuza kadar değiştirmiştir. Kara kuşak eğitimlerinden ve ortaya çıkan Altı Sigma fanatiklerinden tutunda, mühendislere, yöneticilere ve bu şirketi yeni bin yıla taşıyacak olan bilimcilere ve üst düzey liderlere varıncaya kadar, bu şirketteki herkes, bundan böyle bu şirketin çalışma yöntemi olan Altı Sigmaya yürekten inanmıştır.”

GE'nin 1995 yılında Altı Sigma uygulamalarına başlamasından bu yana, Jack Welch üst düzey yöneticilerine Altı Sigmaya çılgınca bağlanmalarını istemiştir. GE 1995 yılında üç sigma derece ile işe başlamış ancak Welch'in kişisel çabası ile firma hızlı bir gelişme yakalayarak 2000 yılında bazı proseslerde Altı Sigma derecesine erişmiştir (Demirel, 2004: 38).

GE'nin Altı Sigma projesindeki yatırımları ve geri dönüşü;

- 1996 yılında, 200 milyon dolar maliyet ve 150 milyon dolar gelir getiri,
- 1997 yılında 400 milyon dolar maliyet ve 600 milyon dolar gelir getiri,
- 1998'de 400 milyon dolarlık maliyet ve 1 milyar dolardan daha fazla getiri

olarak sağlanmıştır. GE yöneticisi Jack Welch, yıllık raporunda, sadece üç yıl içinde Altı Sigma'nın şirketi 2 milyar dolardan fazla tasarruf sağladığını yazdığını bildirmiştir (Pande ve Holpp, 2002: 4).

Texas Instruments, Sony, Toshiba, Honeywell, Caterpillar, Black & Decker, Bombardier, ABB, Federal Express, Kodak, Polaroid, Dow Chemical vb. gibi diğer şirketler de Altı Sigma uygulamadaki başarı hikâyelerini rapor etmişler ve Altı Sigma'nın milyonlarca dolar tasarruf sağladığını belirtmişlerdir.

ABD ve Japonya'da başlayıp ve bütün dünyaya yayılan Altı Sigma stratejisi 1995'li yıllarda Türkiye'de ilk kez hisselerinin önemli miktarı GE firmasında bulunan TEI'de (Türk Motor Sanayi) ve sonrasında Türk sermayeli şirket Arçelik'te uygulanmıştır (Bircan ve Köse, 2012: 108). Türkiye'de Altı Sigma stratejisini uygulamaya devam eden üretim ve hizmet işletmelerinden bazıları ise; Petrol Ofisi, BP, Shell, Ford, Aselsan, Eczacıbaşı, Bosch-Profilo, Borusan grubu, Tadım, Tuba, Kalekim, Finansbank, Hattat Holding, Hyundai Assan, ING bank, TAI, Teknosa, Zorlu enerji grubu şeklindedir (Yüksel, 2008: 15).

1.6 Altı Sigma'nın Literatürdeki Yeri

Altı Sigma'nın temel prensiplerini gösteren çok sayıda makale ve kitap yayımlanmıştır. Bu çalışmalardan başlıcalarına örnek olarak aşağıda belirtilenler verilebilir: Altı Sigma nedir? (Pande ve Holpp, 2002), Altı Sigmayı diğer kalite girişimlerinden ayıran unsur nedir (Naktai ve Neves, 2009), Altı Sigma uygulanmasında kritik başarı unsurları (Coronado ve Antony, 2002, Chakrabarty ve Tan, 2008; 2009), Altı Sigma eğitimi (Pyzdek ve Keller, 2010; Fazzari ve Levitt, 2008; Ellis ve Walton, 2017), Altı Sigma proje seçim süreci (Snee ve William, 2002), Altı Sigma'nın uygulanması için gerekli kurumsal altyapı (Snee ve Hoerl, 2003), Proje yöneticileri için Altı Sigma (Neuendorf, 2004), Gelecekte Altı Sigma (Kwak

ve Anbari, 2006), Kalite iyileştirmede istatistiksel düşünme (Hoerl ve Snee, 2010) ve Altı Sigma'nın yaygınlaştırılması (Johannsen ve diğerleri, 2011).

Türkiye'deki eserlerde, yazılan ilk yapıt olan Gürsakal 2005 yılında "Altı Sigma-Müşteri Odaklı Yönetim" adlı kitabında, Altı Sigma'nın temel adımlarını, eğitim faaliyetlerini ve TÖAİK metodolojisini sistemsal yaklaşımlarıyla ifade etmiştir. Aynı yıl George Eckes'in Türkçeye çevrilen "Herkes için Altı Sigma" adlı kitabında Altı Sigma araç ve tekniklerini uygulamalardan örneklere yer vererek değerlendirmiştir. 2011'de Işığışık, "Altı Sigma Kara Kuşaklar İçin Hipotez Testleri Yol Haritası" isimli eserinde Altı Sigma'nın teorik çerçevesini ve araçlarını istatistiksel bir dille ele almış ve yine aynı yazara ait "100 Soruda Altı Sigma" kılavuz kitabı aynı yıl yayımlanmıştır. Pande vd., 2012'de Türkçeye çevirisi yapılan "Altı Sigma Yolu" kitabında firmaların iş verimliliğini yükseltip müşteri memnuniyetini artırarak işletmeye getirilen yeni bir akımla, adım adım rehberlik çalışmaları Altı Sigma'nın uygulanmasında yol haritası olmuşlardır.

Altı Sigma'nın turizm sektörüne yönelik yapılan yüksek lisans tezleri (Esenkal, 2006; Yüksel, 2008; Moraloğlu, 2010; Cengiz, 2015) çok az sayıda bulunmaktadır. Ülkemizde Altı Sigma ile ilgili sosyal bilimlerde özellikle turizm alanında henüz doktora düzeyinde çalışmaya rastlanmamıştır. Altı Sigma'nın hizmet sektörüne yönelik uygulamalarını içeren literatür çalışmasına ikinci bölümde yer verilmiştir.

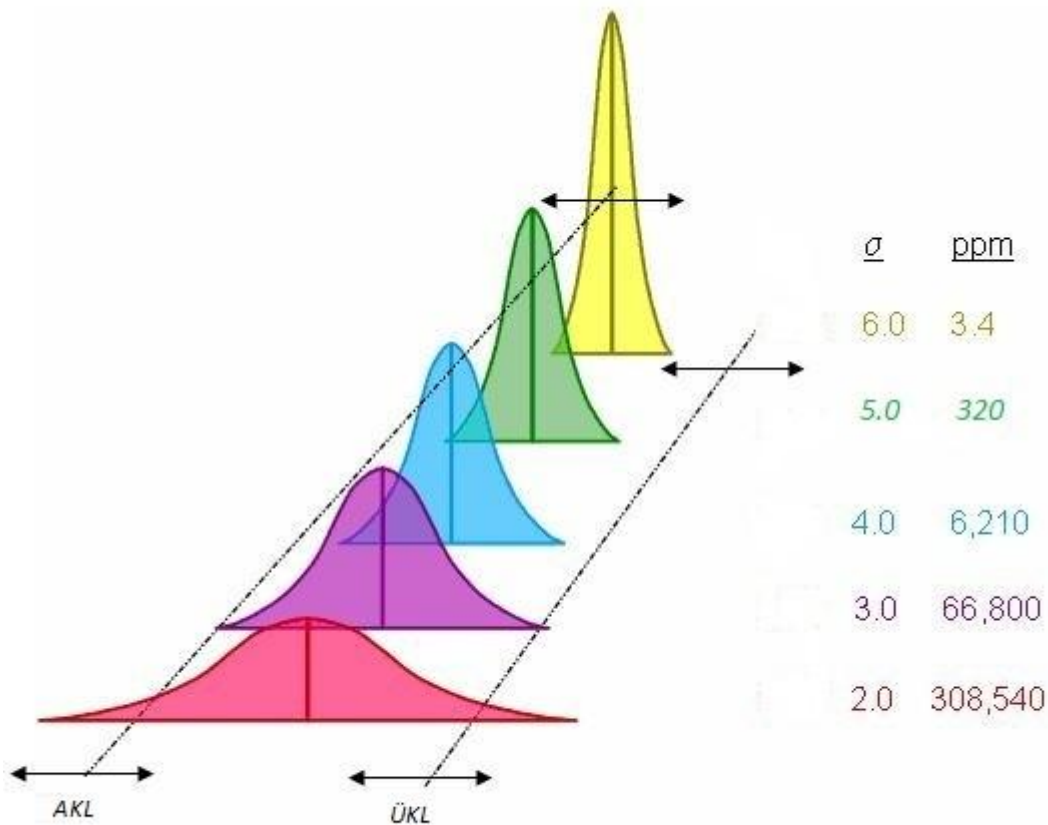
1.7 Altı Sigma ve İstatistik İlişkisi

Sigma terimi, bir hizmetin performans karakteristiğindeki ortalama performanstan sapmayı gösteren bir ölçektir. Bir Altı Sigma stratejisinin temel hedefi, bir hizmet performansı karakteristiğinin tolerans limiti veya belirtilen limitler içerisinde varyasyonu azaltmaktır. Genel bir hizmetin özelliğini geliştirmek için varyasyonu ölçmek veya saymak sonra da varyasyonu azaltmak için potansiyel stratejileri geliştirmek zorunludur. Çıktının, diyelim ki bir hizmet talebini işleme almak için gerekli zamanın (Y), belirtilen bir limitten ya da belirlenmiş en üst limitten daha yüksek olmamasının ($SL_{üst}$) istendiği bir süreç varsayalım. Eğer işlem ortalaması ve $SL_{üst}$ arasındaki mesafe yaklaşık altı standart sapmaysa bu durumda işlemin "Altı Sigma" kalite seviyesini elde ettiği söylenebilir (Antony, 2006: 235).

Motorollanın başkanı Altı Sigmayı tanımlarken değişkenliğin önemini vurgulamıştır. Galvin'e göre "Eğer değişkenliği kontrol edebiliyorsanız, tüm parça ve proseslerinizde sıfır hata ile Altı Sigma düzeyine ulaşabilir ve başarılı iş sonuçları çıkarabilirsiniz" (Bircan ve Köse, 2012: 108). Böylelikle Altı Sigma yaklaşımında değişkenlik kontrol altında tutularak,

mükemmele ve sıfır hataya ulaşma, süreç iyileştirme, müşteri memnuniyeti sağlama ve iş verimliliğinin yükseltilmesi gibi hedeflere ulaşılabilceği öngörülmektedir.

Kalite seviyeleri ile performansın “sigma seviyeleri” arasında doğrudan bir ilişki vardır. Süreçlerin üç sigma aşamasından Altı Sigma aşamasına geçişleri kolay olmamaktadır. Üç sigma süreçleri binde düzeyinde hata üretirken, Altı Sigma süreci milyon düzeyinde hata üretmektedir (Gürsakar, 2005: 25). Burada üç ile altı, sigma rakamları arasındaki büyüklük çok önemli bir farkı ortaya koymaktadır.



Şekil 1.1 Sigma Seviye Grafikleri

Kaynak:(<http://dareklipski.blox.pl/html>)

Şekil 1.1'deki sigma seviyesi (σ) hatanın görülme yoğunluğunu (ppm) belirtir. Grafikte görüldüğü gibi sigma düzeyleri ile başarı yüzdeleri arasında parabolik bir ilişki vardır. Düşük sigma değerlerinde daha çok hata görülürken yüksek sigma değerlerinde daha az hata görülür (Coşkun, 2009: 74).

Proseste hataların sayılabilmesi başka bir ifadeyle milyon kez tekrarlandığında kaç tane hata yapacağının bilinmesidir. Böylelikle sürecin başarı oranı hesaplanarak sigma

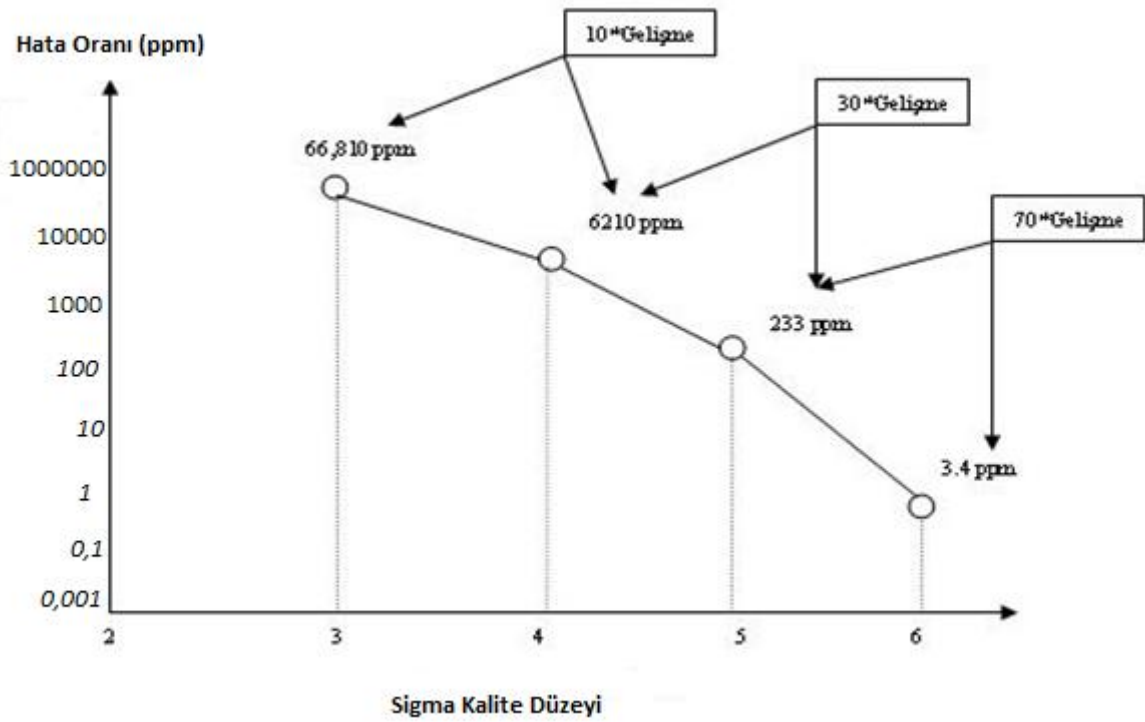
seviyesi saptanabilir. Süreç sigma düzeyleri ile MOHS ya da PPM (Milyon olasılıkta hata sayısı değerleri) arasındaki ilişki Tablo 1.3’de gösterilmiştir.

Tablo 1.3 Sigma Dönüşüm Tablosu

Başarı Yüzdesi (%)	Milyon olasılıkta hata sayısı(MOHS)	Sigma düzeyi (σ)
30,9	690000	1
69,2	308000	2
93,3	66800	3
99,4	6210	4
99,98	320	5
99,99966	3,4	6

Kaynak: Aslan ve Demir, 2005: 273.

Günümüzde birçok işletme yaklaşık olarak üç veya dört sigma seviyesinde çalışarak kalite kaybindan dolayı sürekli müşteri kaybederek ve rakip işletmeler tarafından fiyat yönlü rekabette sürekli geri kalmaktadır (Pande vd, 2012: 42). Üç veya dört sigma seviyesinde çalışan işletmelerin hata oranı milyonda yaklaşık 6.210-66.800 aralığına denk gelmektedir. Bir işletme sigma düzeyini 3 Sigmadan 4 Sigmaya taşırsa milyonda hata sayıları 66.800’den 6.210’a incek biçimde değişim gösterecektir. Eğer bu işletme 4 Sigma seviyesinden 5 Sigma seviyesine çıkarsa milyonda hata oranı 6.210’dan 230’a kadar düşecektir. Altı Sigma’nın vizyonu, süreçlerdeki hataları milyonda olasılıkta 3,4 indirgeyerek sürecin kusursuza yakın olarak çalışmasını sağlamaktır. Bir başka ifadeyle Altı Sigma müşteri şartlarının %99,9997 gibi kusursuza çok yakın bir başarı oranı ile karşılanmasını ön görmektedir (Bircan ve Köse, 2012: 109).



Şekil 1.2 Altı Sigma Kalite Basamakları

Kaynak: Breyfogle F. W., 2003: 15

Şekil 1.2’de gözlemlendiği gibi 3 sigma’dan 6 sigma kalite düzeyine doğru milyonda kusur sayıları doğrusal olarak azalmazlar. Söz konusu gelişme 3 sigmadan 4 sigmaya 10 kat, 4 sigmadan 5 sigmaya 30 kat, 5 sigmadan 6 sigmaya 70 kat olmaktadır (Breyfogle F. W.,2003:15). Altı Sigma hedefine ulaşmak için azdan daha çok, artan iyileştirmeler; bir operasyonun her alanında atılımlar gerektirir. İstatistiksel olarak, “Altı Sigma’ya ulaşmak” süreç veya ürünün neredeyse hiçbir kusur olmadan gerçekleştirilebileceğidir (Pande ve Holpp 2002:3).

İşletmeler doğal olarak 3 sigmadan direkt olarak 6 sigmaya geçişleri büyük bir atlama ile gerçekleşmemektedir. Bunun yerine, genel performans önce 3 sigmadan 4 sigmaya, daha sonra 5 sigmaya ve bunun gibi artan şekilde, çalışanların eğitimi ve sistemlerin yeniden tasarımı ve geliştirilmesi ile gelişecektir.

1.7.1 Altı Sigma Ölçüleri

Ölçüm için bir numaralı etken “gözlem yapma” becerisidir. Gözlem yapmak da istatistiksel bir olay veya deneyden bahseden teknik bir terimdir. Günümüz iş dünyasında en kolay ölçülebilen faktörlerden biri zamandır. Altı Sigma’nın hizmet sektöründe uygulanmasındaki en büyük zorluk yapılan işlerin ölçülemeyeceği düşüncesidir. Buradan

hareketle ABD Loews zincir otelleri kendi gelişimlerini ve otel personelini gözlemlemek için açık bir şekilde tanımlanmış bir standart geliştirmişlerdir. Bu standartta bir otel müşterisiyle üç metre mesafede göz teması kurulması, bir buçuk metre kala karşılanıp, personelin konuşan ilk ve son kişi olması şeklinde tanımlanmıştır. Böylelikle otelcilik sektöründe kullanılan “3-1,ilk ve son” kalite standardı oluşturulmuştur (Pande vd. 2012: 239). Söz konusu bu standardın ne düzeyde uygulandığını ölçmek oldukça kolay olacaktır.

Altı Sigma iyileştirme projeleri, hataların azaltılmasına yönelik ölçüm esaslı bir strateji sunmaktadır. Sigma ölçütleri gerçekte sadece bir sonuç ölçüsü olduğundan, ölçüm faaliyetinin çoğunluğu, işletmenin daha yüksek kalite seviyelerine ulaşmak için değiştirilmesi gereken süreçleri anlamasına ve iyileştirmesine yardımcı olacak bilgilere odaklanır (Neuendorf, 2004: 25). Sigma seviyesi bir işletmenin mal ve hizmet performansı hakkında ipuçları verir. Sigma değerinin yükselmesiyle müşteri memnuniyetsizliği ve milyonda hata sayısı azalmakta ve verimlilik yükselmektedir. Bir işletmenin süreç kalitesinin ölçülmesinde araç olarak birim başına hata sayısı kullanılmaktadır (Işığışık, 2011: 113).

Altı Sigma yaklaşımlarında kusur oranları, milyon olasılıkta hata sayısı(MOHS), Milyon fırsatta hata olasılığı (MFHO) veya üretimde de yaygın olarak kullanılan milyon başına hata sayısı (PPM) olarak gösterilir. Sürecin sigma düzeyi hesaplamalarında; $Ppm=1000000*(hata\ sayısı/hata\ fırsatları)$ denklemi yaygın olarak kullanılmaktadır. MOHS veya PPM ölçüleri birer Altı Sigma ölçüsüdür (Gürsakar, 2005:61:185).

Örneğin, 600 birimden 15 birim hatalı olarak geri gönderiliyorsa milyonda hata sayısı $Ppm=1000000*(15/600)= 25000$ şeklinde bulunur.

Ek.1’de bulunan dönüşüm tablosundan bakıldığında sigma seviyesi 3,5 olarak bulunur.

Bir işletmede çalışanın az sayıdaki birimden ziyade milyonlarca olay düşünüldüğünde Altı Sigma standardı ile oldukça düşük bir hata olasılığının görülebilmektedir (Naktai vd.,2009: 671). Havayolları, Altı Sigma’dan daha iyi bir seviyede, milyonda 0,5 hata ile güvenli yolcu taşımacılığı yapmaktadır, buna karşın bagaj işlemleri bu seviyenin altında olan $3,5\sigma$ ila 4σ aralığındadır (Harry ve Schroeder, 2000: 1). Örneğin, bir havayolu şirketi belli bir günde 17 çanta kaybettiği ve havayolunun o gün 7600 yolcu taşıdığı düşünüldüğünde, yolcu başına yüzde 0,22 oranında kayıp çanta oranı oldukça düşük görünebilir. Bu yolcuların kişi başına ortalama 1,4 çanta taşımaları durumunda ise, kayıp çantaların toplam çantalara oranı sadece yüzde 0,16’dır. İlk bakışta bu ne kadar kötü olabilir şeklinde düşünülebilir. Altı Sigma’nın 3,4 ppm standardı duruma daha güçlü bir bakış getirmektedir.

$Ppm=1000000*(\text{kayıp çanta sayısı}/\text{yolcu fırsat sayısı})$

$= (1000000)*(17/7600)$

= 1597 milyon fırsat başına hata sayısı

Bir günde 17 çanta kaybetmenin 4,5 sigma ile 6 sigma performans seviyesinden uzakta olduğu açıkça görülmektedir. Diğer taraftan havayolu günde ortalama 10.640 çanta taşırsa, 3,4 ppm standardı ile günde yalnızca 0,04 çanta kaybedilmesi gerektiği anlamına gelir. Bu da herhangi bir çanta kaybetmeden arka arkaya yaklaşık 25 gün çalışan havayolu şirketine dönüşmesi anlamına gelmektedir.

1.8 Altı Sigma İlkeleri

Altı Sigma metodolojisinin başarıyla uygulanmasında literatürde altı ilke'den bahsedilmiştir. Bunlar, gerçek müşteri odaklılık, veri ve gerçeklere dayalı yönetim, sürece odaklanma, yönetim ve iyileştirme, proaktif yönetim, sınırsız işbirliği ve mükemmelle yöneliş başarısızlığa karşı hoşgörüdür.

1.8.1 Gerçek Müşteri Odaklılık

Müşteriye odaklanmak kritik ve en önemli temel unsurlardan biridir. İyileştirmeler, müşteri memnuniyeti ve değeri üzerindeki etkinin derecesine dayanır (Haikonen, 2004: 372). Müşteri, süreç ve ürünlerin genel sigma seviyesini, hizmetlerin milyonda ne kadar kusurlu olduklarını umursamamaktadır. Müşteriler, ürünlerin kendileri için kullanmayı düşündükleri şey için çalışmasını veya hizmetin ihtiyaçlarını karşılaması veya hizmet istediklerinde aradıkları faydaları sağlamasını önemsemektedirler. Eğer müşteri üzerinde odaklanma sağlanmaya devam edilirse, kalite ve sigma seviyeleri kesinlikle artacaktır (Neuendorf, 2004: 24).

1.8.2 Veri ve Gerçeklere Dayalı Yönetim

Veriler ile yönetme konusundaki yaygın kanıya rağmen, çoğu işletme kararlarını destekleyecek ihtiyaçta verileri tanımlama konusunda hâlen çok zayıf durumda olmaktadır. Altı Sigma, verilerin kullanıldığı ve verilerden elde edilen gerçeklerin desteklediği nicel bir yöntemdir. Elde edilen bilgiyi ölçüm planını geliştirmek için kullanılır (Neuendorf, 2004: 25).

Altı Sigma, “gerçeğe dayalı yönetim” kavramına dayanmakta ve bu anlayışı daha yüksek bir seviyeye ulaştırmayı amaçlamaktadır (Pande vd. 2012: 45). Altı Sigma'nın

disiplinli yaklaşımı, iş performansının izlenmesinde anahtar olarak hangi ölçümlerin alınması gerektiğini netleştirmekle başlamaktadır (Haikonen, 2004: 372).

1.8.3 Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyileştirme

Altı Sigma, süreç odaklı bir tekniktir, burada faaliyetler ne olursa süreçler işletmenin başarısı için ana araç olarak görülmektedir (Pande vd. 2012: 46). Süreç yönetimi ve süreç iyileştirmeleri gibi sürece odaklanılarak, hem hizmet hem de üretim süreçlerinin kontrol altında tutulması, müşteri değerinde artışa neden olabilmektedir (Haikonen, 2004: 372). Sigma kalite seviyesi herhangi bir mal veya hizmetin özelliği olduğundan, sigmayı her şey için ölçmek ve geliştirmek mümkün olabilir. Muhtemelen, herhangi bir aktivitede Altı Sigma elde etmek mümkündür (Neuendorf, 2004: 26).

Sürecin iyileştirilmesi iş akışında katma değer yaratmayan adımların kaldırılarak israfın önlenmesi ve maliyetin azaltılmasını sağlar böylelikle iş süreçlerinde çevrim süresi kısalarak, kalite ve iş performansında da artışlar sağlanabilmektedir (Pirinçiler ve Şen, 2012: 58).

1.8.4 Proaktif Yönetim

Proaktif anlamı, önceden hareket etmek (hazırlıklı olmak) demektir. Altı Sigma araç ve metotları, dinamik, duyarlı ve proaktif bir yönetim tarzını destekler (Pande vd.2012: 46). Reaktif yönetim ile beklenebilecek en iyi durum statükoyu korumaktır; kayıp ve zararı azaltma planlarını sonradan yaparlar. Altı Sigma doğal olarak proaktif yönetim seviyesi için hedefler belirler ve işletme, bu hedeflerde başarıyı yakalama oranında kendi hedeflerini belirlemelidir. Proaktif yönetim ile sigma kalite seviyesi zamanla önemli ölçüde değişecektir (Neuendorf, 2004: 28).

1.8.5 Sınırsız İşbirliği

İşletme ile rakipleri arasında olduğu gibi, kurum içinde çeşitli bölümler arasında da o kadar veya daha fazla rekabet olması olağandışı değildir. Sınırsız işbirliği kavramı ile birçok konum ve alt birimler arasında yıllarca inşa edilmiş olan sınırların (iletişimsizlik, çekişme) tek bir amaç (müşteriye değer sunmak) için kaldırılması gerekmektedir. Takım çalışması ortak hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırmakta ve müşteriye değer sağlamaktadır (Pande vd.2012: 47).

Altı Sigma'nın güçlü bir tarafıda, Altı Sigma organizasyonunda tanımlanan rollerin bazıları için sertifikaların yanı sıra eğitim için de önemli fırsatlar bulunmasıdır. Bu yaklaşım

daha çok iyileştirme ve Altı Sigma kalitesine ulaşmak için doğru organizasyonu oluşturmaya ve Altı Sigma kalitesinin elde edilmesi, öncelikle Altı Sigma seviyelerine nasıl ulaşılacağını anlayan ve bu konuda liderlik eden ve kolaylaştırılan, iyi eğitilmiş profesyonellerden oluşan bir organizasyon takımının oluşturulmasına dayanır (Neuendorf, 2004: 28-29).

1.8.6 Mükemmel Yöneliş Başarısızlığa Karşı Hoşgörü

Son prensipte “mükemmellik için çabalamak” ve “başarısızlıkları tolere etmek” yaklaşımı Altı Sigma felsefesinde tamamlayıcı niteliktedir. Altı Sigma kalite seviyesini sürdüren herhangi bir işletme, müşteri gereksinimlerdeki değişiklikler nedeniyle, bir yandan, zaman zaman yaşanan aksaklıkları yönetmeye hazırlanırken bir yandan da en üst(mükemmel) düzeyde performansını arttırmak zorundadır(Haikonen, 2004: 372).

Altı Sigmada, kusurların yok edilmesi gerçeği sürekli gelişme beklentisi içinde mükemmel yönelim anlayışından kaynaklanmaktadır. Geçici bir hedefe yaklaşıldığında veya ulaşıldığında sürecin yeterince iyi olduğu hissine kapılıp iyileştirmenin yavaşlaması veya durmaması gerekmektedir(Neuendorf, 2004: 29).

Mükemmel yakın olmanın olası yollarını gören insanlar hataların sonuçlarından aşırı endişe ederlerse, asla deneyememektedirler (Pande ve Holpp, 2002: 16). Eğer önemli bir iyileşme bekleniyorsa alınacak, riske karşı başarısızlık korkusu ortadan kalkmalıdır.

1.9 Başarılı Bir Altı Sigma Programının Uygulanmasında Anahtar Faktörler

Kritik başarı faktörleri (KBF) Altı Sigma projelerinin başarısı için gerekli olan temel bileşenlerdir (Chakrabarty ve Tan, 2008: 998). Birçok yazar (Pande vd., 2000; Eckes, 2003; Breyfogle vd., 2003; Antony ve Banuelas, 2002) dünya standartlarındaki organizasyonlarda Altı Sigma'nın doğru uygulanabilmesi ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. Başarı faktörlerinin belirlenmesi, firmalara uygun bir uygulama planı sağlarken onların aldıkları kararları teşvik edecektir. Söz konusu kritik başarı faktörleri (KBF) firmadan firmaya değişkenlik göstermesine rağmen, birçok uygulayıcı bu faktörleri bir araya getirmeye çaba göstermişlerdir (Kamar, 2014: 4). Bir Altı Sigma programının gelişimi ve uygulama safhaları boyunca bu kritik başarı faktörlerinden birinin eksik olması durumu, başarılı bir uygulamanın önünde engel teşkil edecektir. Başarı faktörlerini Antony ve Banuelas (2002: 21)

- Güçlü liderlik ve yönetimin bağlılığı,
- Kurumsal kültürel değişim,
- Altı Sigma projelerinin tüzel iş hedefleriyle aynı yönde olması,
- Ekip üyelerinin seçimi ve ekip çalışması,

- Altı Sigma eğitimi,
- DMAIC metodolojisini, araçlarını, tekniklerini ve temel ölçenlerinin anlaşılması,
- Projelerin ve proje yönetimi becerilerinin seçimi,
- Altı Sigma'yı müşterilerle ilişkilendirilmesi ile ifade etmiştir.

Kwak ve Ambari (2006: 712) yaptıkları literatür araştırmaları ve değerlendirmelerde, söz konusu KBF'lerini dörde indirgeyerek ifade etmişlerdir. Bunlar:

- Yönetimin ilgisi ve örgütsel bağlılık,
- Projenin seçilmesi, yönetimi ve kontrolü,
- Kültürel değişimin kabul ve teşvik edilmesi,
- Sürekli eğitim ve öğretimdir.

Literatürde Altı Sigma'nın başarı ile uygulanmasında üst yönetimin desteği konusunda konsensus sağlanmış durumdadır. Altı Sigma'nın uygulanması ile organizasyonun yapısındaki önemli değişiklikler nedeniyle kültürel değişim ve zorluklarla yüz yüze kalan insanlar üst yönetim desteğinin gerekliliğini anlamaları gerekmektedir (Chakrabarty ve Tan, 2007: 200). Chakrabarty ve Tan (2007) araştırmalarında KBF'lerine müşteri odaklılık maddesini eklemişlerdir. Müşteri odaklılık Altı Sigma uygulamasında en önemli gerekliliklerden biridir. Hizmet kalitesi, müşterilerin beklenti ve algılarına göre değerlendirildiğine göre Altı Sigma'nın uygulanmasından önce müşterilerin beklentilerinin ne olduğunun bilinmesi gerekmektedir (Yüksel, 2012: 333).

Eğitim ve öğretim faktörü ise, insanların, Altı Sigma tekniğinin temellerini ve araçlarını anlamasına yardımcı olmaktadır. Eğitimler, yöneticinin ve çalışanların Altı Sigma tekniğini etkili bir şekilde uyguladığından emin olmak için iletişim sürecinin bir parçasıdır (Kwak ve Anbari, 2006: 713).

1.9.1 Kritik Kalite Karakteristikleri

Altı Sigma müşteri ile başlayıp müşteri ile sonuçlandırılmalıdır (Banuelas ve Antony, 2002: 96). Kritik Kalite Karakteristikleri (KKK) literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır. Ancak çoğunlukla, KKK mal veya hizmetin müşterinin bakış açısıyla geliştirilmesi gereken bir kalite özelliği olduğu kabul edilmektedir. İşletmeler, müşterilerinin memnuniyeti için neyin önemli olduğunu belirlemeli, ardından onları nasıl ölçüp raporlayacaklarını tanımlamalıdır (Harry ve Schroeder, 2000: 4).

KKK'lar, müşterilerin bir mal veya hizmetten beklentileridir; şekil 1.3'de gösterildiği gibi KKK, müşterinin sesinden türetilen kritik müşteri gereksinimleri şeklinde ifade edilebilmektedir (Chakrabarty ve Tan, 2009: 616).



Şekil 1.3 Kritik Kalite Karakteristikleri

Örneğin, bir pizza sipariş sürecinde, en önemli müşteri gereksinimlerinden biri zamanında teslimattır. Diğer şartlarında; pizzanın sıcaklığı, siparişin doğruluğu, lezzetinin de müşteri için kritik öneme sahip olması muhtemeldir. Bu noktada, Altı Sigma'nın temel anahtarlarından biri bir sürecin sadece bir veya iki değil tüm KKK'larda ne kadar iyi performans gösterdiğini daha iyi anlamaktır (Pande ve Holpp, 2002: 9).

1.10 Altı Sigma'nın Organizasyon Yapısı

Altı Sigma metodolojik olarak daha çok istatistiksel yönü ile ifade edilse de aynı zamanda içerisinde liderlikten iletişime kadar çok sayıda kavramı konu alan yönetim desteği sağlayan bir yöntemdir. Altı Sigma yaklaşımının başarısı, şirketteki tüm çalışanların görevlerinin çok iyi belirlenmesi ile doğrudan ilgilidir (Cengiz, 2015: 39). Altı Sigma hareketinin en popüler yönlerinden birisi de yeşil kuşaklar, kara kuşaklar ve uzman kara kuşaklar gibi farklı uzak uzakdoğu sporlarındaki kuşak sıralamasına benzer unvanlardan oluşan ölçüm ve iyileştirme ekibinin oluşturulmasıdır.

Altı Sigma altyapısının, araçlarının ve tekniklerinin daha iyi anlaşılmasında dört farklı kuşak düzeyinde sunulan eğitim ve öğretim çalışanlar için önemli bir faaliyet olmaktadır. Eğitim bir yönüyle, yöneticilerin ve çalışanların karmaşık Altı Sigma tekniklerini etkin bir şekilde uygulanabilmesinde iletişim tekniklerinin bir parçasıdır (Kwak ve Anbari, 2006: 713).

Altı Sigma'nın ciddi eğitim masrafları ve ilave çaba gerektirdiği yönündeki algı da hizmet sektöründeki birçok kişi arasında inanılan yanlış bir algıdır. Altı Sigma'nın, bir kuruluşta en yetenekli insanları eğitmek ve bunları değişim öncülerine dönüştürmek için başlangıçta birtakım yatırımlar gerektirdiği doğru olsada Altı Sigma uygulamasından elde edilecek yararların, yapılan yatırımlardan daha ağır basacağı hâlihazırda kanıtlanmış bir gerçektir (Antony vd., 2007: 297).

1.10.1 Liderlik Konseyi

Liderlik konseyi, bazı kaynaklarda yönetim temsilcisi, kalite konseyi, üst konsey grubu şeklinde ifade edilmektedir. Altı Sigma yönetici desteği ile birlikte yukarıdan aşağıya doğru uygulanmalıdır. Liderlik konseyi kurumdaki tepe yöneticilerden oluşan bir yapıdır. Altı Sigma'nın planlaması, uygulanmaya konulmasına, tartışılmasına rehberlik eder ve sahiplenir (Güsakal,2005:130). Altı Sigma kurumun stratejik hedeflerine ulaşmasında organizasyonel engelleri azaltan önemli iş akışlarını değiştirmeyi içermektedir. Tüm bu akımın, bir bütün olarak organizasyonun performansından sorumlu olan CEO tarafından yönetilmesi doğru olmaktadır (Pyzdek, 2001: 4). Organizasyonun orta kademesinde yer alan kara kuşaklar tarafından yürütülen projelere üst yönetim tarafından gerekli destek verilemezse Altı Sigma çalışmalarından bir sonuç elde edilemez (Moralıoğlu, 2010: 82).

1.10.2 Kalite Şampiyonu

Altı Sigma şampiyonu, Altı Sigma'yı anlayan ve başarısını taahhüt eden üst düzey liderlerdir. Büyük organizasyonlarda bu üst düzey lider genellikle Genel Müdür Yardımcısı gibi üst seviye bir pozisyon tarafından yönetilir (Gürsakal, 2005: 131). Şampiyonların liderlik konseyine karşı projenin başarısından sorumlu olduğunu belirtir. Şampiyonlar, günlük çalışmalarında Altı Sigma'yı kullanan ve Altı Sigma mesajını her fırsatta ileten gayri resmi liderleri içerir (Pyzdek, 2001: 4). Şampiyonların görevi, doğru projelerin tanımlanmasını ve üzerinde çalışılmasını, ekiplerin iyi ilerleme kaydetmelerini ve başarılı bir projenin tamamlanabilmesi için gereken kaynakları sağlamaktır (Montgomery ve Woodall, 2008: 333). Şampiyonlar üst veya orta yönetim içerisinde proje sponsorudur. Şampiyonlar, projeleri belirler, kaynakları tahsis eder ve ilerlemeyi gözden geçirerek başarıyı engelleyen unsurları ortadan kaldırırlar (Fazzari ve Levitt, 2008: 176).



Şekil 1.4 Altı Sigma Organizasyon Piramidi

Kaynak: <https://www.sixsigmacamp.com/what-are-the-six-sigma-belts/> (erişimtarihi 15.01.2019)

1.10.3 Uzman Kara Kuşak

Bu pozisyon en üst düzeyde teknik ve organizasyonel yeterliliği temsil eder. Uzman Kara Kuşak, Altı Sigma programının teknik liderliğini sağlar. Kurum içinde Altı Sigma uzmanı olan bu kişiler istatistikî araçlar konusunda yetkinlik kazanmış bir danışman rolünü üstlenebilir (Pande vd. 2012: 159). Uzman Kara Kuşaklar Altı Sigma'nın yönetiminden sorumludurlar (Heuvel, 2005: 382). Ana kara kuşak statüsünü elde etmek için yoğun, uzun süreli devam eden eğitim, proje pratiği ve öğretim deneyimi gereklidir (Fazzari ve Levitt, 2008: 176).

Uzman kara kuşaklar kara ve yeşil kuşakların yetiştirilmesini organize eder ve kara ile yeşil kuşak projelerinin seçiminde üst yönetime yardımcı olurlar (Işığışık, 2011: 115). Genellikle eğitim materyalleri yazar ve geliştirirler, proje tanımına ve seçimine büyük ölçüde katılırlar ve şampiyon denilen proje liderleriyle yakın işbirliği içinde çalışırlar. Bunun yanında uzman kara kuşaklar ayrıca liderlik konseyinin diğer üyeleriyle de birlikte çalışmaktadır (Montgomery ve Woodall, 2008: 333). Genellikle bir uzman kara kuşak 10 kara kuşak için veya 1.000 çalışan başına bir uzman kara kuşak şeklinde tanzim edilebilir (Pyzek ve Keller, 2010: 16).

1.10.4 Kara Kuşak

Altı Sigma iyileştirme takımının ve projenin lideri olarak projenin yürütmesinden sorumludur. Kuruluşun büyüklüğüne bağlı olarak, zamanlarının %50-100'ünü Altı Sigma'ya tahsis edebilir (Fazzari ve Levitt: 2008: 177). Bir Kara Kuşak, genellikle ekipleriyle birlikte çalışarak yılda 5-7 proje tamamlayabilmektedir (Pyzek ve Keller 2010: 16). Altı Sigma Kara Kuşaklar, zamanlarının çoğunu performans sorunlarını ölçmek, yapılandırmak ve analiz etmek için harcamaktadırlar. Kara Kuşaklar genellikle en az dört hafta uzmanlık eğitimi alırlar. Kurum için hem kalite hem de ticari (ekonomik) etkisi olan projelere odaklanan ekipleri yönetmektedirler. Birçok organizasyonda kara kuşaklar yeşil kuşakları eğitir ve yeni proje tanımlamaları gibi diğer fonksiyonlarda da görev yaparlar (Montgomery ve Woodall, 2008: 333).

1.10.5 Yeşil Kuşak

Veri toplamaya ve analiz etmeye yardımcı olurlar, zamanlarının %25-50'sini Altı Sigma'ya ayırırlar (Fazzari ve Levitt, 2008: 177). Yeşil Kuşaklar mühendisler, denetçiler olabilir, kalite kontrol uzmanları veya operatörlerinden oluşur. Yaklaşık iki haftalık bir eğitimden sonra diğer sorumluluklarını bırakmadan projelerde görev alabilirler (Smith, 2003: 41). Eğitim, proje yönetimi, kalite yönetim araçları, kalite kontrol araçları, problem çözme ve tanımlayıcı veri analizini kapsamaktadır (Pyzdek, 2001: 5). Yeterli bir tecrübe seviyesine ulaştıktan sonra, yeşil kuşaklı bireyler kara kuşaklar olabilir ve süreç geliştirme projeleri üzerinde tam gün çalışabilmektedirler (Ellis ve Walton, 2017: 3).

1.10.6 Sarı Kuşak

Altı Sigma projelerindeki diğer çalışanlar kendilerini yeni iş süreçlerinde yönlendirebilmek için Altı Sigma ile ilgili tanıtım eğitimine katılırlar. Altı Sigma farkındalığı sayesinde, artık yeşil ve kara kuşaklara veri toplama konusunda yardımcı olurlar (Fazzari ve Levitt, 2008: 176). Bu seviyede Altı Sigma'nın nasıl kullanılacağı ve iş yerinde hangi metotlarının uygulanacağı ve zaman planlamasının nasıl olacağı gibi konuları öğrenirler.

1.11 Altı Sigma Uygulanmasında Kısıtlar ve Zorluklar

Geçmişteki diğer kalite geliştirme girişimlerinde olduğu gibi, Altı Sigma'nın da kendine ait kısıtları bulunmaktadır. Hizmet sektöründe Altı Sigma'yı uygularken veri toplama, dinamik hizmet süreçleriyle baş etmek ve hizmet dilini kullanarak analiz sonuçlarını sunmak gibi karşılaşılan çeşitli engeller bulunmaktadır. Örneğin, kalite verilerinin elde edilmesi yönündeki zorluklar; özellikle çalışmaya başlamak için gerekli verilerin bile olmadığı süreçlerde uygulama zamanının büyük bir kısmını alabilmektedir (Antony, 2004a: 304).

Hizmet sektöründe verinin olmaması durumu yeterli ölçüm sisteminin tasarlanmasını zorlaştırmaktadır. Tanımlama aşamasında görülen en önemli zorluklar hizmet kalitesinin, kusurların, tolerans ve spesifikasyon sınırlarının belirlenmesinin zorluğu iken, analiz aşamasındaki zorluklar ise hizmet süreçlerindeki değişkenliğin fazla olması ve istatistiksel yöntemlerin hizmet sektöründe uygulanmasının güçlüğüdür (Yüksel, 2012:332). Diğer taraftan projelerin doğru şekilde seçilmesi ve bunlara öncelik verilmesi, bir Altı Sigma programının başarıya ulaşmasında en önemli unsurlardan biridir. Doğru projeleri seçmek Altı Sigma uygulamasının kritik başarı faktörlerinden biri olsa da, projeleri önceliklendirmek için çok az araç mevcuttur ve pek çok şirkette projelerin önceliklendirilmesi hâlâ tamamen subjektif yargılara dayanmaktadır (Antony, 2004a: 304). Dinamik piyasa taleplerinden dolayı günümüzün kalite açısından son derece önemli kritik kalite karakteristikleri, gelecekte anlamlı olmayabilir dolayısıyla KKK'lar, her zaman dikkatlice incelenmeli ve gerekli şekilde düzenlenmelidir (Goh, 2002:405). Altı Sigmayı kurumsal bir kültüre yerleştirebilmek için başlangıçta önemli bir yatırım maliyetinin olma durumu birçok küçük ve orta ölçekli işletmeyi, Altı Sigma stratejisini başlatmak, geliştirmek ve uygulamak konusunda vazgeçirebilmektedir.

Kurum içindeki oluşan direnç, eğitim/koçluk ve liderlik eksikliği, kötü proje seçimi gibi konular otel endüstrisinde Altı Sigma programının tanıtılması ve geliştirilmesinde karşılaşılan zorluklar arasında yer almaktadır. Antony ve Kumar (2008: 25) Altı Sigma'nın otel işletmelerine uygulanmasında görülen zorluklardan yaygın olanları şöyle sıralanmıştır:

- Süreçten toplanacak veri türlerinin kalitesi,
- Birçok durumda verilerin hazır olmaması,
- Müşteri memnuniyetinin ölçümü, dürüstlük, samimiyet, yardım etmeye istekli olmak vb. hizmetlerin sunulması ile ilişkili insan davranışlarının etkileşimi nedeniyle daha zordur,
- Milyon fırsat başına kusur biçiminde ölçülebilen süreçlerin belirlenme zorluğu,

- Altı Sigma araç ve tekniklerinde farkındalık eksikliği,
- Otel endüstrisine odaklanan, süreç iyileştirmeleri için standart bir araç ve teknik seti geliştirilmemiştir.



İKİNCİ BÖLÜM

HİZMET SEKTÖRÜNDE ALTI SİGMA

Üretim (imalat) kuruluşları tarafından Altı Sigma yaklaşımının yoğun şekilde kalite ve süreç gelişimi alanlarında kullanılmasına rağmen, son zamanlarda Altı Sigma'nın hizmet kuruluşlarındaki popülerliği özellikle bankalarda, hastanelerde, mali hizmetlerde, hava endüstrisinde ve yardımcı hizmetler gibi alanlarda katlanarak artmaktadır. Antony vd. (2007:295) ABD'de hizmete yönelik işlemlerin şu an GSYİH'nin %80'inden fazlasını oluşturmakta ve dünya genelinde hızlı bir şekilde artmakta olduğunu belirtmişlerdir. Bir iş stratejisi olarak Altı Sigma, operasyonlar ve iş mükemmelliği alanında çok iyi bilinmektedir. General Electric (GE), Motorola, Honeywell, Bombardier, ABB ve Sony gibi uzunca bir listeden isimleri sıralanabilen pek çok dünya standardındaki organizasyon bu güçlü iş yönetimi stratejisinden faydalanmaktadır. Her ne kadar JP Morgan, American Express, Lloyds TSB, Egg, City Bank, Zurich Financial Services, BT vb. hizmet odaklı pek çok büyük şirket tarafından benimsense de hizmet sektöründe Altı Sigma uygulamaları hâlâ kısıtlıdır (Antony, 2006: 234).

2.1 Hizmet Sektörünün Genel Durumu ve Gelişimi

İmalat sanayi kökenli uygulama metodolojisi yaygın olan Altı Sigma dünya genelinde ilgi görmüştür. Ancak, Nisan 2015 tarihinde Uluslararası Para Fonu (IMF 2015) tarafından yayımlanan dünya ekonomik göstergelerine göre, satın alma gücü paritesi (SAGP) dağılımının gayrisafi yurt içi hâsılasında (GSYİH), dünya genelindeki ekonomilerin çeşitli sanayi sektörleri arasında imalat sektörünün düşüşü yansıtılmaktadır. Aşağıdaki Tablo 2.1'de görüldüğü gibi hizmet sektörü ABD ekonomisinin dörtte üçünü, Almanya'nın ise yüzde 68'ini temsil etmektedir.

Tablo 2.1 SAGP-GSYİH Sektör Karşılaştırılması

SAGP-GSYİH 2015	Tarım	Sanayi	Hizmet
Almanya	%0,9	%30,8	%68,4
ABD	%1,6	%20,7	%77,7
Çin	%9,7	%43,9	%46,4
Hindistan	%17,9	%36,3	%57,9

Kaynak: Statisticstimes (2015) (erişim tarihi: 20 Aralık 2015)

Hizmet sektörü dünyanın en büyük sektörü durumundadır. Dünya genelinde, toplam küresel servetin %63,5'ü hizmet sektöründen gelmektedir. ABD 13,5 trilyon dolar ile en büyük hizmet üreticisidir (Statisticstimes, 2015). Hizmet sektörünün öneminin yükselmesi doğrultusunda, iş geliştirme metodolojisi olarak bilinen Altı Sigma'nın hizmet endüstrisine de uygunluğu literatür ışığında tartışılmış ve çeşitli hizmet sektörlerindeki uygulanan örneklerine yer verilmiştir.

2.2 Hizmet Sektöründe Altı Sigma

Birçok hizmet-odaklı şirket hâlâ Altı Sigma'nın yalnızca üretici firmalarla sınırlı olduğu anlayışına riayet etmektedirler. Hizmet-odaklı bir şirketin Altı Sigma stratejisi başlatması, geliştirmesi ve uygulaması konusunda ikna etmek için, Hoerl ve Snee (2010) tarafından desteklenen istatistiksel düşünmenin üç temel prensibi ile mümkündür. Bunlar:

- Bütün iş birbiriyle bağlantılı süreçlerden oluşan bir sistemde meydana gelir;
- Tüm süreçler değişkenlik gösterir ve
- Tüm süreçler değişkenliği açıklayan bilgi yaratır ve değişkenliğin kaynaklarını anlamak ve değişkenliği azaltmak ya da ortadan kaldırmak için etkili stratejiler planlamak bizim sorumluluğumuzdur.

Altı Sigma'nın hizmet sektöründe uygulanmasının önemi ve zorlukları birçok çalışmaya konu olmaktadır. Bunlardan, Kumar vd. (2008: 7-18) Altı Sigma hakkındaki en yaygın yedi inancı şöyle özetlemektedir:

- 1) Bu bir moda akımıdır,
- 2) Her şey istatistiklerle ilgilidir,
- 3) Sadece üretim süreçleri için iyidir,
- 4) Büyük organizasyonlarda etkilidir,
- 5) TKY ile aynıdır,
- 6) Güçlü altyapı ve büyük eğitim gerektirir,

7) Uygun maliyetli değildir.

Üçüncü bölümde yukarıdaki üç numaralı inanişaya atıfta bulunarak, Altı Sigma'nın sadece imalat odaklı olmadığını ortaya koyup, Altı Sigma metodolojisinin hizmet kalitesinin geliştirilmesindeki etkisi ifade edilmeye çalışılacaktır.

2.3 Literatürde Altı Sigma'nın Hizmet İşletmelerinde Uygulanması

Literatürde farklı ülkelerde farklı sektörlere ait birçok Altı Sigma uygulamasına rastlanmaktadır ancak bunların birçoğu üretim/imalat odaklıdır. Uzun bir dönem boyunca hizmet işletmelerinin kendi süreçlerinde Altı Sigma'nın uygulanmasına şüpheyle yaklaşması literatürde bu sektöre ait Altı Sigma uygulamalarının yer bulmasını geciktirmiştir. Literatürde, sağlık hizmetleri, çağrı merkezi, bankacılık, gibi hizmetler için Altı Sigma araç ve metodolojisinin kullanıldığı birçok uygulanma bulunmaktadır. Eğitim ve otelcilik gibi diğer hizmetlerde Altı Sigma henüz yeni uygulanmaya başlamaktadır (Noone vd. 2010: 274). Tablo 2.2, hizmet sektörleri içerisinde Altı Sigma'nın kullanılabileceği kalite özelliklerini göstermektedir. Altı Sigma yolculuğuna başlayan hizmet odaklı şirketlerin hizmet süreçlerindeki sıkıntılardan biri "neyin, nasıl ölçüleceği" ile ilgilidir. Süreçlerden ölçülecek özelliklerin, müşteri memnuniyetini ve hizmet kalite seviyesini geliştirmede kritik öneme sahip olduklarından emin olmak önemlidir (Antony, 2006: 238).

Tablo 2.2 Hizmet Süreçlerinde Altı Sigma'nın Potansiyel Uygulamaları

Hizmet Türü	Altı Sigma'nın kullanılabileceği potansiyel alanlar
Bankacılık	Elektronik transfer işleme zamanı, işlem hatalarının sayısı, aylık olarak alınan müşteri şikâyetlerinin sayısı, ATM arıza sayısı, ATM arızalarının süresi vb.
Sağlık hizmeti	Medikal hataların oranı, bir acil serviste geçen süre, haftalık cerrahi operasyonların sayısı, yanlış teşhis sayısı, bir hastanenin resepsiyonunda hizmet alırken harcanan bekleme süresi vb.
Muhasebe ve maliye	Ödeme hataları, faturalama hataları, envanterde hatalar, doğru olmayan gelir raporu, doğru olmayan nakit akışı raporu vb.
Kamu hizmet kurumları	Hizmetin geç sunumu, faturalandırma hatalarının sayısı, bir hata rapor edildikten sonra onun telafi edilmesi için bekleme zamanı, kamu hizmet kurumlarının çağrı merkezi vb.
Nakliye ve taşıma	Materyallerin yanlış sevkiyatı, yanlış sevkiyat adresi, yanlış müşteri siparişi vb.
Havayolu sanayisi	Bagaj taşıma, rezervasyonda yapılan hata sayısı, check-in kontuarındaki bekleme zamanı vb.
Otelcilik endüstrisi	Resepsiyonunda harcanan bekleme süresi, housekeeping bekleme süresi, sipariş bekleme süreleri, rezervasyonda yapılan eksik ve yanlışlar

Kaynak: Antony(2006:238)

Altı Sigma'nın Hizmet-odaklı iş süreçlerine uygulanmasına ilişkin literatürde belli başlı örnekler bulunmaktadır. Bazı tanınmış banka şirketleri Citibank, Bank of America ve Morgan Chase Altı Sigmayı uygulayarak kazanımlar elde etmişlerdir. Örneğin, Citibank, iş süreçlerini düzene koyarak ve hataları engellemek için Altı Sigma uygulamıştır. Citibank kredi işleme süresini %50'ye kadar azalmış bununla birlikte sipariş veren müşteriden hizmet teslimatına döngü süresi azalmış ve kredi karar verme döngüsü %67'ye kadar azalmıştır (Rucker, 2000: 34).

Bank Amerika'nın ise çapraz satış, mevduat ve problem çözümü alanlarında yüzlerce Altı Sigma projesi vardır. Bank Amerika, Altı Sigmayı uyguladıktan sonra müşteri memnuniyetinde yüzde 10,4'lük bir artış ve müşteri sorunlarında yüzde 24'lük bir düşüş bildirmiştir (Roberts, 2004: 41).

Altı Sigma, J P Morgan Chase'in hesap açma, ödeme yönetimi ve çek defteri siparişi gibi müşteri ile bire bir iletişim süreçlerindeki kusurları azaltmasına olanak sağlamıştır. Bu da müşteri memnuniyetinde bir artışa sebep olmuş, etkililiği ve döngü sürelerini yüzde 30'un üzerinde geliştirmiştir (Antony, 2006: 237). Dewiyani ve Marfuah (2017) bir bankanın hizmet kalitesinin geliştirilmesinde Servqual ve Altı Sigma metodlarını uygulamış ve banka kartlarının basım sürecinde yaşanan aksaklıklara yönelik iyileştirme önerileri sunmuşlardır. Bir üniversite kütüphanesindeki hizmet kalitesini değerlendirdikleri çalışmalarında Saludin ve Kian (2010) Altı Sigma adımları içerisinde Servqual ölçeğini kullanarak müşterilerin memnuniyet düzeylerini ve şikâyetlerini ele almışlardır.

Sağlık hizmetlerinin hatalara karşı sıfır toleranslı olan doğası ve potansiyel medikal hataların azaltılması gereği Altı Sigma prensipleri ile sağlık hizmetleri sektörünü sıklıkla bir araya getirmiştir. Sağlık hizmetleri endüstrisinde; radyoloji girdi-çıktısını %33'e kadar arttırmış, radyoloji prosedürü başına masrafı %21,5'e kadar azaltmış ve 1.2 milyon dolardan fazla tasarruf sağlamıştır (Thomerson, 2001: 152). İlaç tedavisi ve laboratuvar hatalarını azaltmış ve dolayısıyla hasta güvenliğini geliştirmiştir. Teksas Üniversitesi Anderson Kanser Merkezi'ndeki radyoloji film ünitesinde Elsberry (2000) servis faaliyetlerini Altı Sigma ile geliştirilerek, ayakta tedavi edilen hastalar için BT tetkiklerinde hasta hazırlanma sürelerini, 45 dakikadan 5 dakikaya düşürerek ve hiçbir ek makine veya vardiya olmaksızın muayenelerde %45'lik bir artış elde edilmesini sağlamıştır.

ABD posta servisinde Franchetti, (2008) yılında önlenebilir teslimat hatalarını hatasız hâle getirmek için Altı Sigma uygulayarak standart bir teslimat süreci geliştirmiştir. Coşkun vd. (2010) sağlık sektörüne yönelik yaptıkları çalışmada Altı Sigma ile bir laboratuvar, birimin performansını değerlendirirken, hataların frekanslarını tespit ederek, sürece ait sigma

seviyesini hesaplamışlardır. Laureani vd. (2010), Altı Sigma'nın çağrı merkezi ortamında uygulanmasında, eğitim ve deneyim ile birlikte temel süreçler kolaylaştırılmış ve operatörlerin gereksiz işlemlerini ortadan kaldırılarak ilk aramada hattın düşürülmesinde başarı oranı arttırılmıştır. Cheng vd. (2012), hizmet sektöründe fitness merkezlerine yönelik yaptığı çalışmada Altı Sigma metodolojisine ait problem tanımlama, ölçme, analiz, geliştirme ve kontrol adımlarını, neden sonuç diyagramı ile birlikte kullanarak mevcut müşteri şikâyetlerini en aza indirmeye, muhtemel gelecekteki şikâyetleri önleme ve müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarma hedeflerini benimsemişlerdir.

Konaklama endüstrisinde ise; Westin, Sheraton ve birçok lüks ve resort otel gibi otel markalarının sahibi ve işletmecisi olan Starwood Hotel & Resort, Altı Sigma felsefesini benimsemeye çalışan dünyanın ilk otel zincirlerinden birisidir. Son zamanlarda, Starwood, verimlilik, müşteri etkileşimleri ve değerlendirmeleri, yeşil oda programı, işyeri güvenliği, e-posta pazarlaması ve satış alanlarında yüzlerce Altı Sigma projesini başarıyla gerçekleştirmiştir. Starwood Hotel & Resort, personelini temel Altı Sigma prensipleri konusunda (150 kara kuşak ve 2700'den fazla yeşil kuşak) eğiten ilk konaklama işletmesidir (Carley, 2014:113). 2001 yılında Starwood Hotel & Resort Altı Sigma faaliyetlerine başlarken 17 milyon dolarlık eğitim maliyeti ortaya çıkmış ve o zamandan beri, Starwood'da Altı Sigma ile iyileştirilen programlar sayesinde 100 milyon dolardan fazla net kâr elde edilmiştir (Kamar, 2014:2).

Antony ve Kumar (2008: 24-25) Altı Sigma'nın otel endüstrisinde uygulanmasının potansiyel faydalarını:

Otel genelinde;

- Müşteri sadakatinin arttırılması,
- Çalışan moralinin iyileştirilmesi,
- Verimlilik artışı,
- Kayıt (rezervasyon, fatura vb.) hatalarının azaltılması,
- Müşterinin sesine kulak verilmesi,

Süreçlerde;

- Bilginin doğruluğu,
- Yoğun check-in ve check-out sırasında bekleme süresinin düşürülmesi,

Yiyecek ve İçecek Hizmeti;

- Optimal envanterin korunması,
- İsrafin azaltılması,
- Standart yiyecek ve içecek üretimi,

- Sipariş süresinin azaltılması,

Konaklama;

- Kullanım alanları arasında temizlik standardizasyonu,
- Bir odanın hazırlanmasında iş-dönüş süresinin kısaltılması, biçiminde ifade etmişlerdir.

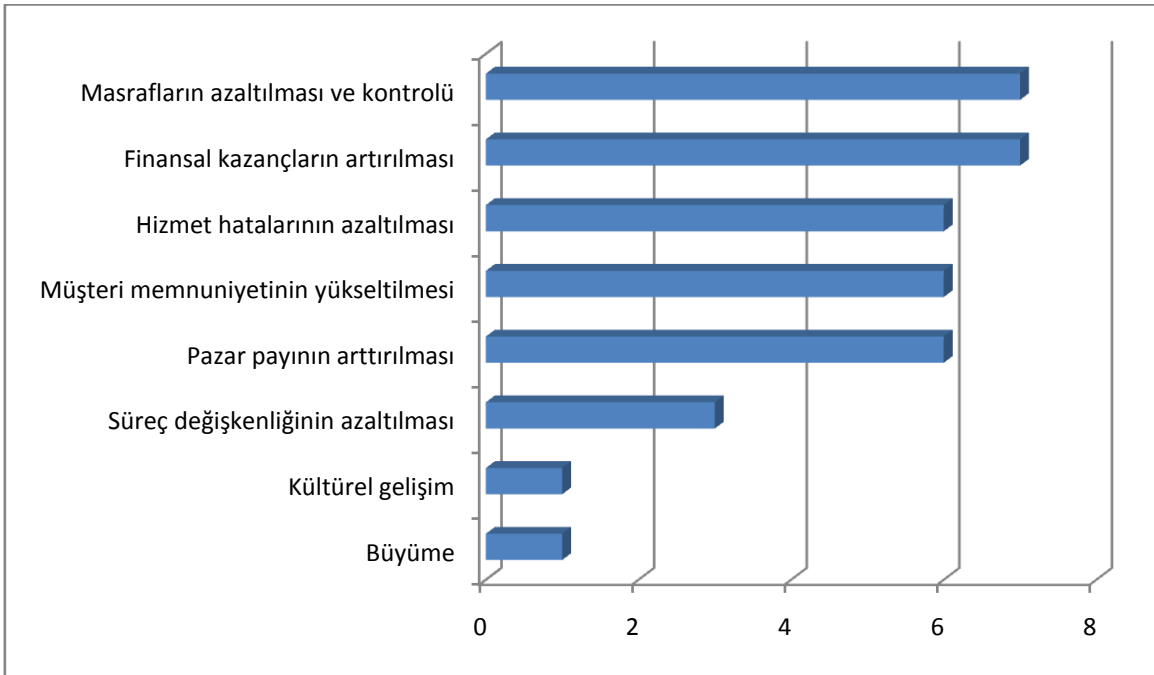
Tablo 2.3 literatürde konaklama işletmeciliğine yönelik Altı Sigma uygulamalarını içermektedir. Kumar vd. (2009) çalışmalarında, ABD’de Stout’s Island Lodge adlı konaklama tesisinde konaklama yapan misafirlere yönelik Servqual Ölçeği ile birlikte Altı Sigma TÖAİK modelini uygulamışlar ve müşteri şikâyetlerinin önüne geçilmesinde, otelin rezervasyon sisteminin gözden geçirilerek, personel eğitimi yatırımlarına önem verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Noone vd.’nin (2010) Altı Sigma uygulaması için seçtikleri süreç, şehir merkezindeki zincir bir otelin check-in işlemi olmuştur. Otele giriş yapmak üzere sırada bekleyen misafirlerin check-in işlemindeki kusur sayısı hakkında veri toplanarak milyon başına hata sayıları ile analiz edilmiştir. Lee ve diğerleri (2012:53-54) ABD’deki 15 farklı otel yöneticisine yönelik Altı Sigma algısı ile ilgili anket çalışmalarında, en önemli Altı Sigma unsuru olarak yönetim taahhüdü, takım çalışması, iletişim, müşteri memnuniyeti ve yaratıcılık faktörlerini; Altı Sigma’nın uygulanmasındaki en etkili özellik olarak müşteri memnuniyeti, verimlilik, maliyetlerin azaltılması ve yönetim taahhüdü olarak açıklamışlardır.

Tablo 2.3 Literatürde Konaklama İşletmeciliğine Yönelik Altı Sigma Uygulamaları

KAYNAK	ÇALIŞMA TÜRÜ/YERİ	ÇALIŞMA ADI	VERİ KAYNAĞI	ARAÇ / METOT
Senger, Ö. ve Cengiz, Ö. (2018)	Makale/Türkiye	Altı Sigma Kalite Felsefesinin Hizmet Sektöründe Uygulanması: Bir Turizm İşletmesi Örneği	Otel Müşterileri ve çalışanlar	Servqual ölçeği, TÖAİK
Kamar S.M. (2014)	Makale/Mısır	Otel Endüstrisinde Altı Sigma Uygulaması: Performans İyileştirmesinde Etkilimidir?	Otel Yöneticileri	22 ifadenin yer aldığı anket çalışması
Lee, B.B., Seo, W.S. ve Zhao, J. (2012)	Makale/Kore	ABD'deki otellere yönelik yöneticilerin Altı Sigma algısı	Otel Yöneticileri	22 ifade içeren anket çalışması
Noone, B. M., Namasivayam, K., ve Tomlinson, H. S. (2010)	Makale/ABD	Hizmet sürecinde Altı Sigma uygulamasının incelenmesi.	Otel Müşterileri	Check-in Süreç kontrol haritası, MFHO
Moralhoğlu, A. (2010)	Yüksek Lisans/ Türkiye	Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma ve Otelcilik Sektöründe Uygulaması.	Otel personeli	Pareto, HTEA
Kumar S.,Phillips A. ve Rupp J. (2009)	Makale/ABD	Yüksek kaliteli tesis tasarlamak için Altı Sigma TÖAİK'in kullanılması	Otel müşterileri	Servqual ölçeği, TÖAİK
Antony, J., ve Kumar, M. (2008)	Bildiri/ İngiltere	Otel Endüstrisinde Altı Sigma: Gelecekteki bazı araştırmalar için ön hazırlık	Otel Yöneticileri	KBF anket çalışması
Yüksel, G.(2008)	Yüksek Lisans/ Türkiye	6 Sigma Yaklaşımının Hizmet Sektöründe Kullanılması ve Konaklama İşletmelerinde Uygulanabilirliği	Otelde yönetilen Altı Sigma süreçleri	Süreç haritaları, HTEA, Açık uçlu sorular
Esenkal, F. (2006)	Yüksek Lisans/ Türkiye	Kalite yönetiminde Altı Sigma ve otel işletmelerinde bir uygulama denemesi	Otel Müşterileri ve çalışanlar	Servqual ölçeği, TÖAİK

2.4 Hizmet Sektöründe Altı Sigma Kullanılmasının Başlıca Nedenleri

İngiltere’de hizmet sektörüne yönelik yaptığı çalışmada Antony (2004b:1010) firmaların Altı Sigmayı uygulama nedenlerini araştırmıştır. Aşağıda Şekil 2.1’de çıkan sonuçlara göre “masrafların azaltılması ve kontrolü” ile “finansal kazançların artırılması” bu çalışmada Altı Sigma’nın uygulanmasında en önemli iki sebep olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Altı Sigma Kullanımının Başlıca Nedenleri

Kaynak: Antony, 2004:1010

Benzer bir araştırmada Kamar (2014: 8) Mısırda otel endüstrine yönelik yaptığı çalışmada, Altı Sigma’nın uygulanmasında en büyük neden olarak “finansal faydaların artırılması” bulunurken, Altı Sigma’nın otel endüstrisinde uygulanmaması ile ilgili olarak ise “mevcut kalite sisteminin yeterli bulunması” sonuçlarını elde etmiştir.

2.5 Hizmet ve Üretim Sektörlerinde Altı Sigma Uygulanmalarının Karşılaştırılması

Kalite yönetimi ve iyileştirme felsefeleri ile ilgili çoğu literatür başlangıçta imalat sektöründe ürün kalitesini artırmak için tasarlanmış olsa da kalite yönetimin hizmet sektöründe de başarı ile uygulanabileceğini savunulmuştur. Hizmet sektöründe Altı Sigmayı uygularken veri toplama hususları, dinamik hizmet süreçleriyle ve hizmet dilini kullanarak analiz sonuçlarını sunmak gibi karşılaşılan çeşitli engeller bulunmaktadır.

Hizmet işletmelerinde veri toplama sürecindeki parametrelerin büyük kısmı müşterilere bağlı olmaktadır. Söz konusu veriler, analiz edilmek üzere çoğu zaman hazır

şekilde bulunmamaktadır ve esas sorun ise verilerin soyut olmasına bağlı olarak verilerin doğruluğu ve eksiksiz olmasıyla ilgilidir (Chakrabarty ve Tan, 2008; 1012). Hizmet sektöründe veri toplamak imalat sektörüne nazaran daha güçtür. Bir hizmet ortamında müşteri memnuniyetinin ölçülmesi, hizmetin gerçekleştirilmesi ile ilişkili olarak insan davranışı etkileşiminden dolayı çok daha zordur. Sıcakkanlılık, yardım etme istekliliği, dürüstlük gibi insana ait davranış özelliklerinin, müşterilere sunulan hizmet kalitesini belirleyen hizmet süreçlerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hizmet kalitesi algıları, tüketici beklentilerinin, sunulan servis performansı ile karşılaştırılması sonucu elde edilir ve tüketici yönünden hizmet kalitesinin değerlendirmesi, ürün kalitesini değerlendirmekten daha zordur (Naktai vd.,2009: 664). Hizmet süreçleri genellikle sürekli sayılan verilerle ilgilendiği için, veri toplama sürecinde ek çabaların gerekmesi ile daha çok zaman alır; çünkü istatistiksel geçerlilik sebeplerine ilişkin daha büyük numune büyüklüğüne ihtiyaç duyulur (Antony ve Kumar, 2007: 306).

İmalat sektöründe ise birçok faktör kontrol edilebilir ancak hizmet süreçleri, imalat süreçlerine kıyasla daha çok kontrol edilemeyen unsurlara (psikolojik unsurlar, sosyolojik unsurlar, kişisel unsurlar, vb.) maruz kalır (Yüksel, 2012: 331). Hizmet endüstrisinde çoğu kararın, bir insan yargısına dayanması ve kriterlerin kesinlik arz etmemesi nedeniyle hizmet sektöründe verilerin çoğu, imalat süreçlerindeki otomatik veri toplama yöntemlerinin aksine yüz yüze etkileşimle manüel olarak toplanabilmektedir (Antony vd.,2007:306). Genel anlamda hizmet süreçleri, imalat süreçlerinde gerçekleşen değişimlerin aksine daha çok insan ve iş ortamı değişikliği üzerine dayalıdır. Belirli bir makinenin parametre ayarlarını değiştirmek, personeli eğitmekten ya da iş prosedürlerini veya görevlerini ayarlamaktan çok daha farklı bir konudur (Yüksel, 2012: 331).

2.6 Hizmet Sektöründe Altı Sigma Uygulanmasında Sağlanan Faydalar

Altı Sigmayı benimseyen hizmet-odaklı şirketlerin elde edeceği faydalar Antony'ninde (2006: 236) belirttiği gibi aşağıdaki biçimde yorumlanabilir;

- Müşterilerin ihtiyaçları ve beklentilerine dair artan anlayış, özellikle de müşteri memnuniyeti ve bağlılığı üzerinde en büyük etkiye sahip olacak kalite için kritik hizmet performans özellikleri.
- İçgüdüsel sesler ve önseziler yerine güçlü bir şekilde bilgiye ve gerçeklere dayanan etkili yönetim kararları.
- Daha büyük market payı ve memnun paydaşlar sağlayan etkili ve güvenilir içsel operasyonlar.

- Çalışanlar için daha büyük iş memnuniyeti sağlayan, işletmenin her alanında sorun çözümede kullanılan çeşitli araçlar ve tekniklerle ilgili artan bilgi.
- Hizmetin daha hızlı ulaştırılmasını sağlayan, sistematik eleme sayesinde değer katmayan operasyonların sayısında düşüş.
- Daha tahmin edilebilir ve tutarlı hizmet seviyesi sağlayan, hizmet performansındaki değişkenlikte azalma.
- Kurumsal kültürel tepkisel olmaktan proaktif düşünmeye veya zihniyete geçişi.
- Tüm kurumda artmış süreçler arası takım çalışması.

2.7 Hizmet Kalitesi Tanımı

Kalite konusundaki gelişmelere paralel olarak son dönemlerde hizmet kalitesi kavramı da üzerinde en fazla durulan kavramlardan biri haline gelmiştir. Parasuraman vd. (1988) tarafından hizmet kalitesi, işletmenin müşteri beklentilerini karşılama veya bu beklentileri aşma yeteneği şeklinde ifade edilmektedir.

Hizmet kalitesine kavramsal olarak ele alınırsa; hizmet kalitesinde önemli olan müşteri tarafından algılanan kalitedir. Hizmet kalitesi, müşterinin hizmete karşı duyduğu beklentisiyle hizmeti aldığındaki algının karşılaştırılması şeklinde tanımlanabilir. (Gülmez ve Kitapçı, 2008:2). Parasuraman vd. (1985:42) hizmet beklentileriyle algılanan hizmet performanslarının karşılaştırılması biçiminde tanımladıkları hizmet kalitesi, sunulan hizmetin müşteri beklentilerini ne ölçüde karşılayabildiğini göstermektedir.

2.7.1 Hizmet Sektöründe Kalite Ölçümünün Önemi

İşletmede yürütülen birçok faaliyetin sonucunun değerlendirilmesi sonucun ölçülebilir olmasına bağlı olmaktadır. Bunun yanında hizmet üretimindeki performansı derecelendirmek çok zordur. Hizmet kalitesi kavramı müşterinin hizmetten beklentileri ile hizmeti aldıktan sonraki algılamaları arasındaki farktan oluşmaktadır. Böylelikle hizmet kalitesi sayısal hâle dönüştürülerek hizmet kalitesinin ölçülmesi sağlanmaktadır.

2.7.2 Hizmet Kalitesinin Boyutları

Literatürde hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalara bakıldığında hizmet kalitesine ait çeşitli boyutlar üzerinde durulduğu gözlenmektedir. Parasuraman vd. (1988) genel hizmet kalitesini yönelik çalışması bu konuda en fazla kabul gören ve literatürdeki uygulamalara temel oluşturan bir çalışmadır. Parasuraman vd. (1985) öncelikle orijinal Servqual modelinde;

güvenilirlik, karşılık verme, yetkinlik, erişim, nezaket, iletişim, güvelik, somut varlıklar ve müşterinin anlaşılmasından oluşan on belirleyiciyi boyut kullanarak hizmet kalitesini tanımlar (Dörtyol, 2014:112). Sonrasında Parasuraman vd. (1988) bu boyutları beşe indirgemıştır. Söz konusu boyutlar şöyle sıralanmıştır;

1. Güvenilirlik: Söz verilen hizmeti güvenilir ve doğru bir şekilde yerine getirebilme.
2. Güvence: Personelin bilgisi, nezaketi ve güvenilirliği.
3. Heveslilik (Karşılık verebilme): Müşterilere yardım etme isteği ve hızlı hizmet sunma.
4. Fiziksel Yeterlilik: Fiziksel tesis, ekipman, personel ve iletişim materyalinin görünümü.
5. Empati (müşteriyi anlamak): Müşterileri ve ihtiyaçlarını bilmek için çaba sarf etmek.

Servqual, hizmet kalitesinin beş belirleyicisi için yapılan açıklamaları içeren, beklenti ve algı yoluyla temel bir çerçeve sunar. Bu çalışmalar hizmet kalitesinin ölçülmesinde Servqual ölçeğinin temelini oluşturmuştur. Bu boyutlar, ölçüm aracı olarak kullanılan bir anket için bir şablon özelliği oluşturmaktadır (Blesic vd. 2011:7). Ayrıca, Ertürk (2011:99) Servqual ölçeğindeki yer alan bazı ifadelerin sunulan hizmetin özelliğine göre uyarlanılarak farklı sektörde hizmet işletmelerinde Servqual hizmet kalitesi ölçümünün yapılabileceğini ifade etmiştir.

2.8 Altı Sigma Hizmet Süreci İyileştirmesinde Kullanılan Yöntemler ve Araçlar

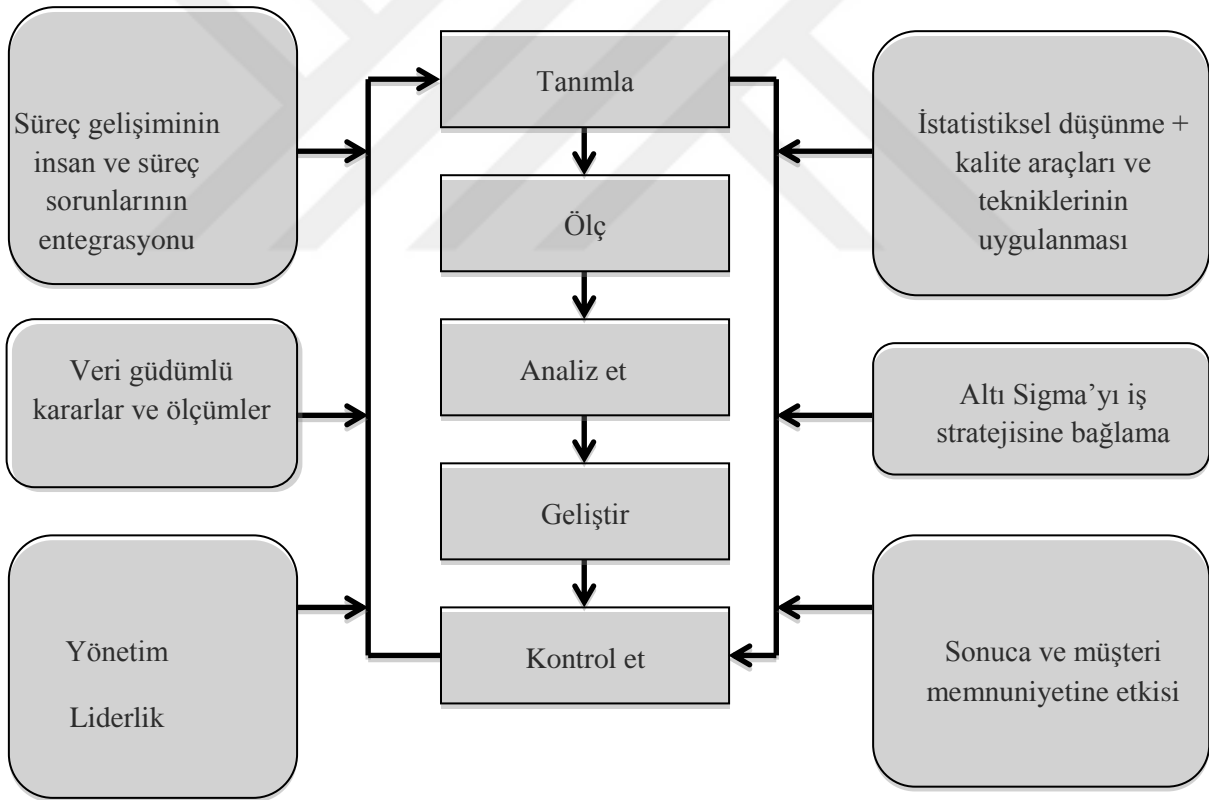
Altı Sigma, uzun yıllarca kullanımda etkili olduğu kanıtlanmış birçok araç ve yöntemlerden yararlanır (proje yönetimi araçları, süreçlerin akış diyagramları, pareto analizi, balık kılıçığı veya sebep-sonuç analizi diyagramları ve kontrol şemaları vb.) ve bunları TÖAİK yaklaşımıyla; Tanımla, Ölç, Analiz Et, İyileştir ve Kontrol Et olarak bilinen basit bir performans iyileştirme modelinde uygulamaktadır (Noone vd. 2010: 276).

2.8.1 TÖAİK Modeli

Kalite akımının ortaya çıkmasından bu yana prosesler üzerinde birçok iyileştirme modelleri uygulanmıştır. Diğer iyileştirme modellerinde olduğu gibi TÖAİK(DMAIC) yaklaşımında W.Edwards Deming'in geliştirdiği, veri tabanlı süreç iyileştirmesinin temel mantığını tanımlayan, PUKÖ (Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al) çevrimi üzerine kuruludur (Pande vd.,2012:68). Altı Sigma iyileştirme planı veya Altı Sigma yol haritası olarak adlandırılan TÖAİK temel uygunsuzluk nedenlerinin tanımlanıp ortadan kaldırılması

için prosesin nasıl tanımlanacağı, ölçüleceği, iyileştirileceğini, analiz edileceği ve kontrol edileceğini sistematik olarak irdelemektedir.

Bir sorun çözme metodolojisi ya da süreç iyileştirme yapısı olarak Altı Sigma stratejisi, iyi tanımlanmış bir dizi basamaktan faydalanır; sorunun, tanımlanmasını (D), sorunun ölçümünü (M) (sorundan sorumlu olan kusurları), sorunun temel nedenlerini keşfetmek için veri analizini (A) (kusurların analizi), kusurların temel sebeplerini ortadan kaldırmak için geliştirmeyi (I) ve sürekli sorunu engellemek için süreçleri kontrol etmeyi (C) ya da izlemeyi içermektedir (Kumar vd.,2008:21). Hizmet süreçleri için Altı Sigma metodolojisi Şekil 2.2’de gösterilmektedir. TÖAİK yapısı, sürecin veya hizmetin kendi içindeki sorun hakkında yaratıcı düşünmeyi ve çözümünü teşvik eder (Montgomery ve Woodall, 2008:335). TÖAİK çevrimi sürekli bir çevrim olduğundan, sürecin sorunu, akışı ve gereksinimlerin, diğer aşamalarda da kontrol edilmesi ve her zaman anlaşılır olması gerekir.



Şekil 2.2 TÖAİK Süreç Şeması

Kaynak: Antony, 2006:239

2.8.1.1 Tanımlama Aşaması

TÖAİK sürecinin, problem, süreç ve müşteri gereksinimlerini tanımlayan ilk aşamasıdır. Bu aşamada kısa ve öz bir şekilde spesifik olarak sorun (bir proje olarak) tanımlanır. Tanımlama aşamasında belirlenen problemin ekip tarafından anlaşılması ve iş stratejilerinden hareketle, geliştirilecek ürün ve prosesler tanımlanır.

Tanımlama aşamasında, tanımlama formunda yer alan proje ile ilgili adı, başlama ve bitiş tarihi, ekip elemanları ve paydaşlar, müşteri, kalite öncelikli parametreler kalite için kritik karakteristikleri (KKK), hatalar, hedeflenen iyileştirme ve kazanç gibi konular tanımlanır (Işığışık, 2011: 116).

Tanımlama aşamasının temel amacı, müşterinin sesini anlamaktır. Eldeki sorun ve sorunun kritikliği arasındaki bağlantı müşterinin bakış açısından anlaşılır. Sorunun nerede yattığını belirlemek için basit bir süreçler planı uygulanır. Proje için gereken kaynakları ve eldeki proje için izin verilen zaman dilimini tanımlanır (Antony 2006: 247).

Müşteri ihtiyaçları, bir DMAIC modelinde, önceliklerin şekillendirilmesinde merkezi bir rol oynarken, burada, müşteri ihtiyaçlarını iyi anlamak başarının en önemli belirleyicisidir (George, 2003: 366).

Tanımlama aşamasında proje programının gerçekleştirilmesi ve kontrolünde aşağıdaki süreç kontrol listesi izlenir (Gürsakal, 2005: 119):

1. Proje kurum liderlerinden kabul görülen ve öncelikli desteklenen bir proje olduğu doğrulandı mı?
2. Firmanın karları, stratejileri ve müşterileri üzerinde potansiyel etkilerini açıklayan kısa bir proje rasyoneli var mı?
3. Projede aranılan sonuçları tanımlayan, içinde ölçülebilir bir hedefi olan, hedef ifadesi yazıldı mı?
4. Kişilerin projedeki rolleri ve sorumlulukları açık bir şekilde gösterilerek bir Altı Sigma proje beyannamesi oluşturuldu mu?
5. Proje dokümantasyonun ayrıntıları sponsorla birlikte incelenerek onayı verildi mi?
6. Geliştirilecek sürecin temel gereksinimleri ve birincil müşterisini belirleyip bir diyagram hazırlandı mı?
7. Ön ölçümlerde göz önünde bulundurulacak prosesinin ayrıntı bir süreç haritası hazırlandı mı?

2.8.1.2 Ölçme Aşaması

TÖAİK aşamasında, temel ölçümlerin tanımlandığı, verilerin toplandığı, derlendiği ve sunulduğu bir safhadır. Gözlenebilir verilere dayanarak, performansın kendine has özelliklerini ve düzeyini niceliksel olarak değerlendirilir (Pande vd.,2012:467).

Hizmet sürecinin mevcut performansını belirlenerek (süreç randımanı, kısa dönem ve uzun dönem yeterlilikleri); neyin (kalite için kritik özellik – KKK), nasıl ölçüleceğine karar verilir. Bu aşamada basit bir veri toplama ve ölçme sistemi çalışması oluşturularak; karşılaştırmalarla sürecin diğerlerine kıyasla ne kadar iyi faaliyet gösterdiğini değerlendirilerek, güçlü ve zayıf yanları belirlenir (Antony, 2006: 240). Bu aşamanın amacı, mevcut sistem ve süreci ölçerek, kısa ve uzun vadeli süreç yeterliliği için sigma seviyesinin hesaplanmasıdır (Mfrajia, 2012: 14).

Bu aşamada, kullanılacak ölçüm yöntemleri seçilirken, süreçteki hataları iyileştirme için yapılacak analizler düşünülerek problem sahalarının doğru olarak belirlenmesi gerekmektedir. Böylelikle uygun problem çözme teknikleri ve istatistiksel teknikler kullanılarak Altı Sigma kapsamında projelendirilen proseslerin mevcut durumları ortaya çıkarılır (Yiğitalp, 2004: 20).

Pande vd, (2012:452) ölçme safhası içerisinde yer alan süreç kontrol listesini aşağıdaki biçimde açıklamışlardır:

1. Sorun ve süreç ile ilgili neyi öğrenmeyi amaçladığımız ve sürecin neresinde neticeye ulaşabileceğimizin tanımlanması.
2. Toplanacak veri özelliklerinin tanımlanması.
3. Ölçülmesi gereken niteliklerin operasyonel tanımlamaların yapılması.
4. Operasyonel tanımlamaların doğrulanması için test yapılması.
5. İşletmede daha önce toplanmış mevcut veriler ve yeni veri toplanılması arasında akılcı bir tercihte bulunulması.
6. Güvenilir, kullanışlı veri sağlayacak veri toplama formlarının geliştirilmesi
7. Çalışmada ölçülmek istenen prosesin geçerliliğini sağlamak için örneklem büyüklüğü ve örneklem sıklığının belirlenmesi
8. Hata oranı ve başarı oranını içine alacak şekilde süreç performans ölçülerinin hazırlanmasıdır.

2.8.1.3 Analiz Aşaması

İyileştirme fırsatlarını saptamak üzere süreç ayrıntılarının dikkatle gözden geçirildiği bir safhadır. Problemin nedenleri ortaya konularak potansiyel değişkenlere ait veriler hipotezler oluşturularak test edilir ve doğrulanır. Böylelikle istatistiksel analiz sonuçları ile bir sonraki aşamanın iyileştirme fırsatları elde edilmiş olacaktır (Yığılalp, 2004: 22; Esenkal, 2006: 53).

Analiz aşamasında Altı Sigma kapsamındaki süreçleri etkileyerek kusurlara neden olan değişkenler tespit edilirken Altı Sigma'nın istatistiksel problem çözme tekniklerinden yararlanır. Yararlanılabilecek bu araçlar; beyin fırtınası, girdi ve çıktılara ilişkin istatistiksel proses kontrol, parametrik veya parametrik olmayan hipotez testleri, korelasyon ve regresyon analizi, çok değişkenli analizleri vb. şeklindedir (Işığışık, 2011: 118).

Bu aşama boyunca aşağıdaki önemli noktalar göz önünde bulundurulmalıdır (Antony, 2006: 240);

- Süreçlerdeki kusurların temel sebepleri ortaya çıkarılmalıdır.
- Kusurlara sebep olan değişkenliğin temel sebeplerini anlayarak ve daha ileri araştırma için onlara öncelik verilmelidir.
- Veriler ve veri dağılımı doğru yorumlanarak anlamlandırılmalıdır.
- Kusurlarla ilişkilendirilebilecek temel hizmet süreç değişkenlerini belirleyerek ve potansiyel finansal yararlar ortaya konulmalıdır.

2.8.1.4 İyileştirme Aşaması

Bundan önceki üç basamakta problem bütünüyle tanımlanarak, ölçülerek ve analiz aşamalarından elde edilen sonuçlarla projeyi etkileyen tüm unsurlar hakkında bilgi birikimi elde edilmiştir. İyileştirme aşaması problemin ortadan kaldırılması ve içinde yer alan kusuru çözmek ve etkilerinin azaltılabileceği potansiyel çözümlerin bulunacağı andır (Pande vd.,2012:464). TÖAİK'in bu aşaması'nda sorunlara karşı iyileştirici eylemlerin geliştirilmesi sağlanmaktadır. İyileştirme aşaması, analiz aşamasında yapılan teşhisden yön bulmalı ve bu tanıda belirlenmiş kök nedenlere cevap verebilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır (Mast ve Lokkerbol, 2012: 612). Süreçteki tüm değişkenliklerin sebepleri ve etkileri kontrol altına alınarak, hata miktarının milyonda üç seviyelerine düşürülmesi amaçlanır (Kiriş,2003:44). Sürece sebep sonuç dengesi yaklaşımı ile bakılabilir, örneğin yapılan işin (imalat veya hizmet) kalitesini iyileştirilerek ve kullanılan teknolojinin geliştirilmesi stratejik hedefimiz olan müşteri memnuniyeti kazanımını olumlu yönde etkileyecektir.

Antony (2006:240) metodolojinin iyileştirme basamağı için aşağıdaki maddeleri önermiştir:

- Sorunları düzeltmek ve tekrar meydana gelmelerini engellemek için potansiyel çözümler geliştirilmelidir.
- Potansiyel çözüm uygulanmaları için ne kadar zaman, çaba ve sermaye gerektireceklerine karar vermek için müşteri memnuniyeti üzerinde yüksek etkisi olan çözümlerin incelenmesi gerekmektedir.
- Potansiyel çözümlerle ilişkilendirilen riskler değerlendirilmelidir.
- Pilot çalışmalar ile iyileşme doğrulanmalıdır (mesela kusur oranının düşmesi ya da sürecin sigma kalite seviyesinin gelişmesi).
- Seçilen potansiyel çözümün etkisi yeniden değerlendirilmelidir.

2.8.1.5 Kontrol Aşaması

TÖAİK modelinin bu son aşaması, yapılan iyileştirmelerin Altı Sigma seviyesinde kalıcı olmasının sağlanması amacıyla süreçlerin kontrol edilmesidir. Bu safhada istatistiksel proses kontrolü ve süreç analizlerinden yararlanılarak ulaşılan noktanın nasıl korunacağı, hangi kontrol planının hazırlanacağı ve temel değişkenlik nedenlerinin yanıtları aranır (Işığışık, 2011: 121). Böylelikle elde edilen sonuçlar değerlendirilerek bir iyileşme olup olmadığına karar verilir eğer bir iyileşme varsa, elde edilen bu kazanımların sürdürülebilir olması için gerekli çalışmalar yapılır (Kiriş, 2003: 44).

Pyzdek (2010: 455) kontrol aşamasının temel amaçlarını;

- İyileştirilmiş hizmet sürecinin performansı seviyesini devam ettirmek için düzeltici eylemler geliştirilmelidir;
- Yeni sürecin hedefleri karşıladığını ve projede elde edilen faydalar istatistiksel olarak doğrulanmalıdır.
- Yeni süreci kurumsallaştırmak için bir kontrol planı geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.
- Ekip üyeleri tarafından yapılan katkıları işaret ederek, sonuçları içsel (aylık bültenler) ve dışsal (konferanslar veya dergiler) olarak yayımlanmalıdır.

Biçiminde ifade etmiştir.

2.8.2 Hizmet Süreci İyileştirilmesinde Kullanılan Başlıca Altı Sigma Araçları

Altı Sigma'nın başarılı uygulaması, TÖAİK modelinin farklı aşamalarında, yeni olmasa da araçların ve tekniklerin sıkı bir şekilde uygulanmasını gerektirir. Pek çok hizmet işletmesinin, Altı Sigma'nın temel araçlarını uygulayarak önemli faydalar elde ettikleri gözlemlenmiştir (Antony, 2004a; 2004b). Bu da, Ishikawa'nın (1986) kalite kontrolün basit araçlarının kalite veya süreçle ilgili sorunların yüzde 80'inden fazlasının üstesinden gelebileceğine dair görüşüyle örtüşmektedir (Aichouni, 2012: 33).

TÖAİK'in bu kadar başarılı olmasının sebeplerinden biri, istatistiksel araçların etkin kullanımına odaklanmasıdır (Montgomery ve Woodall, 2008: 335). Aşağıdaki Tablo 2.3 Altı Sigma uygulamalarında, hizmet performansı gelişimi için hangi araçların ve tekniklerin kullanılması gerektiğine ve muhtemel olan hangi TÖAİK adımında kullanılacağına dair hizmet sektörüne yönelik bir takım öneriler sağlamaktadır. Araç ve tekniklerin bazıları, TÖAİK modelinin birden fazla aşamasıyla ilişkilendirilmiştir. Hizmet sektöründe araçların ve tekniklerin etkili uygulanmasının ağırlıklı olarak planlı eğitime, üst düzey yönetimden kesin desteğe, işbirlikçi bir ortam vb. bağlı olduğunun farkına varmak önemlidir (Antony, 2006: 241).

Tablo 2.4 TÖAİK Yaklaşımında Kullanılan Araç ve Teknikler

Araçlar/teknikler	Tanımla	Ölç	Analiz et	İyileştir	Kontrol et
Süreç haritası (2)	E	H	H	H	H
Beyin fırtınası (2)	Y	H	Y	E	H
Temel sebep analizi (2)	H	H	E	E	H
Kalite maliyeti (1)	E	E	H	E	H
Hipotez test etme (2)	H	H	E	H	H
İPK (1)	H	H	H	H	E
SIPOC (2)	E	H	E	H	H
SERVQUAL (2)	H	E	H	E	H
GANTT grafikleri (2)	E	E	E	E	E
Süreç yeterlilik analizi (1)	H	E	H	E	H
Regresyon ρ korelasyon analizi (2)	H	H	E	H	H
Karşılaştırma (1)	H	E	H	H	H
Kontrol çizelgeleri (2)	H	H	H	H	E
Pareto analizi (2)	H	H	E	H	H
Maliyet-fayda analizi (2)	E	H	H	H	H
Histogramlar (2)	H	E	E	H	H
Hizmet HTEA (1)	H	E	H	H	H
KFY (1)	E	H	H	H	H
İlgi cetveli (2)	H	H	E	H	H
Proje ekip beyannamesi (2)	E	H	H	H	H
KANO modeli (2)	H	E	H	H	H

Not: E = uygulanabilir ve H = uygulanamaz; (1) = teknik ve (2) = araç

Kaynak: Antony, 2006:242; Montgomery ve Woodall, 2008:336

Antony ve Kumar (2008: 23) turizm sektöründe Altı Sigma yöneticilerine yönelik yaptıkları çalışmada en sık kullanılan teknikler olarak beyin fırtınası, süreç haritalaması ve neden sonuç analizi gibi araçları göstermişlerdir.

2.8.2.1 Sebep- Sonuç Diyagramı

Japon Dr. Kaoru Ishikawa (1976) tarafından geliştirilen sebep-sonuç diyagramı veya Ishikawa diyagramı bir sürecin kontrolden çıkmasının nedenlerini belirlemeye yardımcı olabilmektedir (Mitra, 1998: 212). Balık iskeletine benzemesi nedeniyle, genellikle "balık kılıcı" diyagramı olarak da adlandırılan sebep-sonuç diyagramı bir problemin olası nedenlerini belirlemek ve fikirleri faydalı kategorilere ayırmak için beyin fırtınasına yardımcı olabilmektedir (Hossen, 2017: 2014).

Sebep-sonuç diyagramı, sonuçlara ve bu sonuçları yaratan veya katkı sağlayan sebeplere bakmak için sistematik bir yol sağlayan analiz aracıdır (Varzakas, 2011: 769). Sebep-sonuç diyagramı, bir süreçte ana problemlerin gösterimi için kullanılır. Sorun kaynağı çözümlenmesinde pareto analizi ana sebepleri belirlemek için kullanılırken, balık kılıcı diyagramı ile karmaşık sebep-sonuç ilişkileri gösterilir (Jayswalvd., 2011: 2786).

2.8.2.2 Pareto Diyagramı

19.yüzyılda yaşamış İtalyan ekonomist Vilfredo Pareto tarafından, ortaya çıkan sorunların yaklaşık %80'i, sebeplerin %20'sinden kaynaklandığı 80/20 kuralı olarak da bilinen formül geliştirilmiştir (Hossen, 2017: 2014). Evrensel Pareto prensibi; problemlerin büyük bir kısmının genellikle birbiri ile bağlantılı az sayıdaki (hayati birkaç) nedenden kaynaklandığını ifade eder (<https://asq.org/quality-resources/pareto>). Prensip basit olsa da sorunun belirlenmesi ve analiz edilmesinde etkilidir. Veriler büyüklük sırasına göre gruplar halinde problemin en yaygın olma sebeplerini tanımlanarak yatay eksen, hata yüzde ve sayıları ise dikey eksen olmak üzere gösterilerek çizgi ve çubuk grafiğin kombinasyonu ile Pareto Diyagram elde edilir (Pande vd., 2012:317). Pareto Diyagramı bir süreçte gözlemlenen değişik sayıdaki hataların önemli nedenlerinin daha az öneme sahip olanlardan ayrıştırılmasında kullanılmaktadır (Özcan, 2001: 152). Pareto analizi, minör hatalarla zaman ve enerji harcanması yerine en önemli nedenlere odaklanılmasına yardımcı olan bir tekniktir. (Jayswalvd., 2011: 2787). Pareto analizi, en büyük potansiyeli sunan birkaç proje arasından bir seçenek listesinin optimize edilmesini sağlar (Pyzdek ve Keller, 2010: 138).

Pareto diyagramlarının oluşturulması Mitra (1998: 210-211) tarafından aşağıda beş adımda gösterilmiştir;

- 1-Veri sınıflandırma sistemine karar verilmesi-soruna göre, kusura göre (kritik, majör, minör)
- 2-Bağlı önemin belirlenmesi- frekans sıklığı veya dolar değerleri,
- 3- Kategorileri en çok önemliden en az önemlilere doğru sıralanması,
- 4-Veri sınıflarının kümülâtif frekansını seçtikleri sırayla hesaplanması,
- 5- Görece önemli her bir sorunun küçüklük sırasına göre çubuk grafikte gösterilmesi, az sayıda acil dikkat gerektirenlerin belirlenmesidir.

2.8.2.3 Servqual Ölçeği

Algılanan kaliteyi ölçmek amacıyla Servqual yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Servqual ölçeği, birçok farklı alanda uygulanmış, kendisine belirli ölçüde benzeyen veya tamamen farklı olan yeni ölçüm araçlarının geliştirilmesine önemli katkılarda bulunmuştur (Yılmaz, 2007: 64).

Algılanan kalite, algılanan hizmet ve beklenen hizmet arasındaki fark olarak belirlenmiştir. Algılanan Kalite=Algılanan Hizmet- Beklenen Hizmet şeklinde bir formül haline getirilmiştir. Eğer algı performansı beklenti performansını aşarsa, onaylama pozitif diğer türlü ise negatif bir onaylama ortaya çıkacaktır (Dörtyol, 2014: 98). Her bir madde için algılanan hizmet kalitesi puanı, beş düzeyli bir ölçek üzerinden beklenti ve algılama maddelerine verilen puanların karşılıklı olarak farkının alınması ile elde edilmiştir (Suzidil, 1997:18). Aradaki fark negatif değerler alırsa, beklentilerin karşılanamadığı anlamına gelir. Anket sorusunun beklenti tarafına verilen puan algı tarafına verilen puandan fazla olması durumu hataya işaret etmektedir. Örneğin, beklenti değerinin 5 algı değeri için 1 skorunun olması aradaki farkın -4 ile kalite kaybının en çok yaşandığı nokta olduğunu göstermektedir. Kalite kaybının en az yaşandığı değer ise aradaki farkın sıfırdan büyük pozitif değerler aldığı skorlardır. Söz konusu puanlar pozitif veya sıfır değerine yakınsa algılanan kalitenin ideal, beklentileri karşılayıcı olduğunu gösterir. Ancak bu puanların negatif olması durumunda algılanan hizmet kalitesi tatmin edici olmaz (Parasuraman vd., 1985; 48-49).

Müşteri memnuniyetinin karşılanması için işletmelerin hizmet performansları müşteri beklentilerinin üzerine çıkmalı veya beklentileri tam karşılamalıdır. Aksi durumda hizmet performansı beklenenden düşük olur ve müşteri memnuniyeti karşılanamadığından memnuniyetsizlik ortaya çıkabilir (Gülmez ve Kitapçı, 2008:2). Algılanan hizmet kalitesinin düşük olması işletmenin ve müşterinin bakış açısından farklı yaklaşımlarla değerlendirilebilir.

Söz konusu farkın sebeplerinden bir tanesi işletmenin yapmak istedikleri ile müşterilerin beklenti veya ihtiyaçlarının birbirileri ile eşleşmemesi olabilmektedir (Dört Yol, 2014: 71).

2.8.2.4 Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, ortak gücünü kullanan bir ekipten çok sayıda fikir ortaya çıkarmak için kullanılan bir tekniktir. Takım lideri, ekip üyesini odaklanmış tutar, dikkat dağıtıcı olayları önler, fikirlerin üretilmesini sağlar (fikirlerin eleştiriye uğramasını engeller) ve çıktıları kaydeder (Fouad ve Mukattash, 2011: 698). 4-12 kişi arasında konu hakkında bilgi ve deneyim sahibi uzmanlardan seçilmiş katılımcıların, hiyerarşik konumlarında çok fark olmaması gözetilmelidir (Ülgen ve Mirze, 2013: 400).

Yaratıcı çıktıda ölçülebilir bir avantaj sağlamaz gibi görünse de, beyin fırtınası genellikle katılımcılar tarafından iyi karşılanan ve birçok kez değerini kanıtlamış eğlenceli bir egzersizdir (<https://www.isixsigma.com/tools-templates/brainstorming/follow-brainstorming-basics-generate-new-ideas/>).

2.8.2.5 Süreç Haritası

Süreç haritası yapılan işi daha iyi anlamak ve süreç performansını iyileştirmek için kullanılır. Süreç haritası birbiri ile bağlantılı girdilerin, çıktıların ve görevlerin nasıl olduğunu, iş sürecini bir bütün olarak gösteren görsel bir şemadır (Anjard, 1996: 223). Altı Sigma tanımlama aşamasında üst seviye süreç faaliyetlerinin, karar aşamalarının ve paydaşların (bölüm, müşteri, satıcı) dokümanite edilmesini sağlamak için süreç haritası kullanılır (Pyzdek ve Keller, 2010: 194).

2.8.2.6 Kontrol Şemaları

Genel teorisi ilk kez Walter Shewhart tarafından ortaya çıkarılan Shewhart kontrol şemaları olarak da bilinen kontrol şemaları devam eden bir sürecin faaliyetlerinin izlenmesini sağlayan grafiksel bir araçtır (Mitra, 1998: 236). En yaygın kullanılan grafik çiftlerinden biri X Çubuk grafik ve R-graftır (Fouad ve Mukattash, 2011: 697). Sürecin kalite kontrolünde değerler üst ve alt kontrol sınırları ile çizilen iki çizgiyi arasında yer alması beklenir aksi durumda kalitesizlik nedenleri araştırılarak düzeltme önlemleri alınır (Akkurt, 2002: 68).

2.8.2.7 Hata Türü ve Etkileri Analizi Tekniği

Üretim ve hizmet sektörlerinde gerçek zamanlı kontrol faaliyetleri yerine önleyici kontrol faaliyetlerinin ön plana çıkmasıyla hata türü ve etkileri analizi (HTEA) yönteminin önemi artmıştır. Hata Türü ve Etki Analizi, hatalar üzerine odaklanıp potansiyel hata türlerini belirleyerek, bu hataların taşıdığı riskleri ortaya koyan ve bu hataların olmaması adına kalitesizliği önlemeye yönelik planlamalar yapan bir tekniktir. (Yücel,2007:126). Gürsakal (2005:184) hatayı bir süreçte müşterinin değer verdiği KKK'ların karşılanamadığı durumlar olarak tanımlamıştır.

İşletmede sürecin güvenilirliğini sağlamak için atılacak adım, ortaya çıkabilecek olan potansiyel hataların türlerini ve bunların sürece etkilerini belirleyebilecek bir risk analizinin yapılması ve sürecin güvenilirliğinin kontrol altına alınmasıdır (Yılmaz,2000:139).

Altı Sigma süreçlerinde, kusur oranlarının ya da hata oranlarının hesaplanması, olağanlık varsayımına dayanmaktadır. Olağan olmayan çözümlere ilişkin kusur oranlarının hesaplanması konusuna ise, Altı Sigma'nın mevcut literatürde henüz tam olarak değinilmemiştir (Antony, 2004a: 304).

2.8.2.7.1 Hata Türü ve Etkileri Analizi Tekniğinin Aşamaları

HTEA, riskleri tahmin ederek hataları önlemeye yönelik güçlü bir analiz tekniğidir. Belirlenen hatalar öncelik sırasına göre sınıflandırılarak olasılık, şiddet ve saptanabilirliği değerlendirilir.

Yılmaz (2000: 141) HTEA'ni dokuz aşamada sıralamıştır;

1. Amaçların belirlenmesi için HTEA planlaması yapılmalıdır.
2. HTEA'nın gerçekleştirilmesi için özel prosedürler, temel kurallar ve kriterler tanımlanmalıdır.
3. Fonksiyonlara, faaliyet aşamalarına, faaliyet türlerine ve çevreye göre analizi yapılmalıdır.
4. Hata ağacı ve görev şemalarının oluşturularak süreçlerin karşılıklı bağıntıları gösterilmelidir.
5. Potansiyel hata türleri tanımlanmalıdır.
6. Hata türleri ve taşıdığı riskler değerlendirilerek ve sınıflandırılmalıdır.
7. Hataları kontrol edecek ve önleyecek tedbirler belirlenmelidir.
8. Önerilen önlemlerin etkileri değerlendirilmelidir.
9. Sonuçlar dokümanite edilmelidir.

Hizmet sektöründe hatalı süreçlerin müşteriye sunulması riskinin önüne geçilmesi firmanın güvenilirliğini ve imajını koruyacaktır. Böylelikle firma HTEA önlemleri ile sağladığı avantajlar ile uzun vadede pazarda sağlam bir konuma elde edecektir.

HTEA, geliştirdiği belgelendirme yapısı ve risklerin azaltılması için alınan önlemlerin dokümantasyonu ve takibini devamlı olarak güncel tutması, bu analizi kullanan işletmelere kalite gelişimi ve müşteri memnuniyeti avantajı sağlamaktadır (Çevik, 2009: 250).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ALTI SİGMANIN BİR OTEL İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

Bu bölümde, araştırmanın amacı, önemi ve yöntemi ile birlikte uygulanan TÖAİK metodolojisine ait bulgulara yer verilmiştir. Süreci iyileştirmenin en iyi yollarını belirlemek için kullanılan TÖAİK modeli (Tanımla, Ölçme, Analiz, İyileştir, Kontrol) beş adımda sistematik bir proje odaklı olarak seçilen bir konaklama işletmesinde uygulanmıştır.

3.1 Otel İşletmesinin Profili

Araştırmaya konu olan otel, Antalya şehir merkezinde Konyaaltı ilçesinde faaliyet göstermekte olup beş yıldızlı bir otel statüsündedir. 2002 yılında hizmete açılmış olan otel, 11.000 m² alanda kurulmuş olup yaz ve kış dönemlerde her şey dâhil konseptiyle hizmet vermektedir. Ancak söz konusu otel 1 Mayıs ile 15 Ekim tarihleri arasında tüm üniteleriyle hizmet verebilmektedir. Kış aylarında hava muhalefetinden dolayı bazı kısımlarda faaliyet gösterilmemektedir. Otel Antalya Havaalanı'na 20 km, şehir merkezinde 7 km uzaklıktadır. Tesisin kendine ait otoparkı bulunmaktadır.

2011 yılında yenileme yapılan otelin denize uzaklığı 50 metredir. Tesisin kendine özel 150 m uzunluğundaki, kum ve çakıldan oluşan plaj otel ile tüp geçit bağlantılıdır. Tesiste 1500 m³ açık yüzme havuzu, 40 m³ açık çocuk yüzme havuzu ve 100 m³ kapalı yüzme havuzu, 3,5 m³ kapalı çocuk yüzme havuzu ile hizmet vermektedir. Ayrıca açık yüzme havuzunda su kaydırağı bulunmaktadır. Bunun yanında animasyon, spa center, hamam, sauna, spor aktiviteleri, butik, market, mini club, kuaför ve fotoğrafçılık gibi hizmetler sunulmaktadır.

600 kişi kapasiteli ve açık büfe olarak hizmet veren ana restaurant ile birlikte alakart deniz manzaralı restaurant bulunmaktadır. Bununla birlikte, tesiste; 279 adet standart oda, 28 adet aile odası ve junior suit, 8 adet senior suit ve 3 adet engelli odası bulunmaktadır. Standart odalarda; 22 m² kullanım alanı, ikiz ya da çift kişilik yatak, deniz manzarası, balkon, kasa, LCD uydu TV, küvet, banyo, klima, saç kurutma makinesi, telefon, minibar ücretsiz kablosuz internet bağlantısı bulunmaktadır. Aile odası; standart odalardaki özelliklere ek olarak 54 m²'lik kullanım alanı, ayrı kapalı iki oda şeklindedir. Misafirlere, Junior Suit odasında standart odalardaki özelliklere ek olarak 48 m²'lik kullanım alanı, çift kişilik yatak, deniz manzarası, ayrı oturma odası ve Senior Suite'de ise standart odalardaki özelliklere ek olarak 54 m²'lik kullanım alanı, oturma odası, 25 m² büyüklüğünde teras

sunulmaktadır.

Toplam 2.200 m² alanı, 8 adet farklı boyutlarda tam donanımlı toplantı salonları, teknik ekipmanlar ve personeli ile tesis aynı zamanda kongre merkezi Antalya'daki kongre, toplantı ve etkinlik organizasyonlarına da ev sahipliği yapmaktadır.

3.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Hizmet sektöründe müşterilerin sürekli değişen ihtiyaçlarını gidermek, isteklerine cevap verebilmek ve müşteri memnuniyetini sağlamak giderek artan rekabet ortamında daha zor hâle gelmektedir. Bu ortamda, hizmet sektöründe Altı Sigma yaklaşımı süreçlerde sürekli iyileştirme, müşteri memnuniyeti sağlama ve kurumsal kâr elde etmek için çözüm olarak benimsemiştir. Hataların azaltılmasına yönelik bu yaklaşım, birçok işletme üzerinde önemli etkiler yaratmıştır.

Çalışmada, hizmet süreç kalitesinin iyileştirilmesi uygulanmasında Altı Sigma yaklaşımı olan TÖAİK modelinin adımları izlenerek otel işletmesinin hizmet kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır. Tesisin sigma puanı ile hizmet kalitesinin beklenti düzeyleri karşılaştırılmış, kalite düşüklüğüne neden olan faktörler belirlenerek işletmeye gerekli tavsiye ve önerilerde bulunulmuştur.

Altı Sigma'nın turizm endüstrisi içerisinde yer alması henüz çok yeni olduğundan Altı Sigma'nın bu tarz süreç ortamlarında uygulanabilir ve yararlı olduğunu göstermek amaçlanmaktadır.

3.3 Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın ilk bölümünde Altı Sigmayı ve onun hizmet sektörüne yönelik müşteri odaklı uygulamalarından elde edilen bilimsel araştırmalar incelenerek literatür çalışması tamamlanmıştır.

Son bölümde Altı Sigma yaklaşımının uygulanabilmesi için verdikleri tam destekten dolayı seçilen otelde TÖAİK modelinin adımları uygulanarak sigma düzeyi hesaplanmıştır. Mevcut sigma düzeyinin hesaplanmasında gerekli olan hizmet kalitesine yönelik bilgilerin elde edilmesinde kullanılan Servqual Ölçeğinden yararlanılmıştır. Otelden anket yoluyla elde edilen veriler, oluşturulan hipotezler ile düşük sigma seviyesine ve kalite problemlerine neden olan etkenlerin belirlenebilmesinde kullanılmıştır. Verilerin analizinde ölçme aşamasında; tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri sunulmuştur. Çalışmada ölçeklerin iki evre grup değişkenlere göre incelenmesi amacı ile t testi uygulanmıştır. Beklenti, hizmet algısı ve memnuniyet ölçeklerinin farklı olup olmadığının

tespit edilmesi amacı ile eşleştirilmiş t testi analizi yapılmıştır. Gruplara göre beklenti, hizmet algısı ve memnuniyet ölçeklerinin arasındaki ilişkinin incelenmesi için varyans analizi (ANOVA) ve farklı olan grupların tespit edilmesi amacıyla Sidak İkili Karşılaştırma Testi uygulanmıştır. Katılımcıların memnun ve memnun olmama durumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacı ile ki-kare analizi uygulanmıştır. Çalışmada, %95 güvenle 0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır.

3.4 Veri Toplama Araçları ve Yöntemi

Bu çalışmada kullanılan ölçek Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1988) tarafından ABD' de geliştirilen ve hizmet kalite ölçümünde yaygın olarak kullanılan Servqual ölçeği, Esenkal (2006:171) tarafından uyarlandığı şeklinde kullanılmıştır. Hizmet kalitesi ölçümünde kullanılan ve 5'li Likert ölçeğe göre hazırlanmış müşterilerin hizmet kalite algı ve beklentilerini ölçen toplam 25 ifadenin yer aldığı Servqual ölçeği bulunmaktadır. Anket, hizmet kalitesinin beş boyutunu (güvenilirlik, güvence, heveslilik, fiziksel yeterlilik ve empati) kapsamaktadır. Otelde konaklayan 30 müşteri ile pilot çalışması yapılmıştır. Uygulama öncesi yürütülen pilot çalışmayla incelenen beş farklı hizmet kalite kriterinin, ankette açıklayıcılığı teyit edilmiştir. Aylık gelir düzeyleri, yabancı katılımcılar için 2018 yılı içerisinde bir Avro dört Türk Lirası olacak biçiminde sabitlenerek hesaplanmıştır. Oluşturulan anket formu yabancı katılımcılar tarafından da cevaplayabilmesi için İngilizce, Almanca ve Rusça olarak da düzenlenmiştir. Kullanılan anket formlarına Ek 3,4 ve 5. bölümde yer verilmiştir.

Uygulama Antalya bölgesinde beş yıldızlı bir şehir otel işletmesinde 01.01.2018 ile 31.12.2018 tarihleri arasında farklı dönemlerde hizmet alan kişilere yönelik yapılmıştır. Çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmış ve 386 katılımcıya ulaşılmıştır. Çalışmada 386 adet anket formu farklı zaman dilimleri gözetilerek toplanmış fakat veri kalitesi yeterli olmayan 29 katılımcının verileri analizlere tabi tutulmamıştır. Analizler otelde konaklama hizmeti alan 357 kişi üzerinden yürütülmüştür.

3.5 TÖAİK Modelinin Uygulanması Aşamaları

3.5.1 Tanımlama Aşaması

TÖAİK yaklaşımını ilk adımı olan tanımlama aşamasında ilk olarak üst yönetimin tam desteğinin alınması amacıyla otelin genel müdürü, pazarlama müdürü ve misafir ilişkileri müdürü ile yapılan toplantılarda, yapılacak Altı Sigma çalışmasından bahsedilmiş ve karşılaştıkları herhangi bir problemleri olup olmadığı sorulmuştur. Otel yönetimi böyle bir çalışmanın yapılmasını uygun bularak, çalışmaya destek vereceklerini bildirmişlerdir. Görüşmede hizmet kalitesi, verimlilik gibi konularda görüş alışverişinde bulunularak, tesiste müşteri memnuniyetsizliğine dolaylı olarak kârlılığın azalmasına neden olan kalite problemleri hakkında da bilgi alınmıştır. Müşterilerin otele girişlerinde resepsiyon önünde yığılmalar gözlenmektedir, bazı müşteriler o esnada kuyrukta ayakta beklemekte, bazıları rezervasyon bilgilerin yanlış kaydedilmesinden şikâyet etmektedir. Bunun yanında müşteri isteklerinin gecikmeli olarak sunulması tanımlanan problemler arasında yer almaktadır.

Otelde kalan müşterilerden sadakat sağlanması amacıyla, alınan hizmet sonrası memnuniyetin sorgulanabilmesi adına müşterilere ulaşılmaya çalışılmakta ancak yetersiz kaldığı gözlenmektedir. Müşterileri elde tutmanın önemi, yeni bir müşteriyi çekmek eski bir müşteriyi tutmaktan daha maliyetli olduğu gerçeğiyle anlaşılmaktadır (Oliver,1999: 35). Müşteri memnuniyetine yol açan hizmet kalitesini oluşturan faktörlere odaklanmak, sadık müşterilerin yaratılmasına öncülük etmiştir. Bu anlamda, araştırma için gerekli olan verilerin sağlanabilmesi için yönetimle birlikte anket metodunun kullanılmasına karar verilmiştir.

Uygulanacak olan anketler müşterilerin beklenen ve algılanan değerlerini aynı anda ölçerek sigma seviyesinin hesaplanmasına olanak sağlayacaktır. Müşteriler için kritik kalite karakteristikleri (KKK) Servqual hizmet kalitesinin beş belirleyicisi olan güvenilirlik, güvence, heveslilik, fiziksel yeterlilik ve empati kriterlerinden oluşmaktadır.

3.5.2 Ölçme Aşaması

Ölçme aşamasında, işletmenin mevcut hizmet kalite düzeyini ortaya çıkarmak için ölçümler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların genel özellikleri, güvenilirlik testi, belirlenen kalite kriterlerine ait Servqual fark skorları, birim başına hata sayıları ve sigma seviyesinin tespiti yapılarak, oluşturulmuş olan hipotezler test edilmiştir.

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcıların %19'unun 18-25 yaş, %26'sının 26-35 yaş, %24'ünün 36-45 yaş, %17'sinin 46-55 yaş arasında ve %14'ünün 56 yaş ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %38'inin kadın, %62'sinin erkek katılımcılardan oluştuğu saptanmıştır.

Katılımcıların %45'inin bekâr ve %55'inin evli olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %5'inin ilköğretim, %21'nin lise, %14'ünün ön lisans, %37'sinin lisans, %20'sinin lisansüstü ve %3'ünün diğer düzeylerde eğitime sahip olduğu görülmüştür. Katılımcıların %8'inin 1400-1600 TL, %3'ünün 1601-2000 TL, %15'inin 2001-3000 TL, %19'unun 3001-4000 TL, %55'inin 4001 TL üstü aylık gelir düzeylerine sahip olduğuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.1 Demografik Özellikler Tablosu

Yaş	n	%
18-25	69	19
26-35	92	26
36-45	84	24
46-55	61	17
56 ve Üstü	51	14
Cinsiyet	n	%
Kadın	135	38
Erkek	222	62
Medeni Hâl	n	%
Bekâr	159	45
Evli	198	55
Eğitim	n	%
İlköğretim	18	5
Lise	75	21
Önlisans	49	14
Lisans	133	37
Lisansüstü	70	20
Diğer	12	3
Aylık Gelir	n	%
1400-1600 TL	27	8
1601-2000 TL	11	3
2001-3000 TL	53	15
3001-4000 TL	68	19
4001 TL Üstü	198	55
Geliş Amacı	n	%

Tatil	155	43
İş	101	28
Gezi	45	13
Diğer	56	16
Gelme Sıklığı	n	%
Yılda Birkaç Kez	95	27
Yılda 1 Kez	94	26
İki Yılda Bir Kez	39	11
Diğer	129	36
Kalma Tercihi Şekli	n	%
Tavsiye	99	28
Reklam	9	3
Acente	63	18
Tesadüfen	37	10
İnternet	52	15
Sosyal Medya	9	3
Diğer	88	25

Katılımcıların %43'nün tatil, %28'nin iş, %13'nün gezi, %16'nın ise diğer nedenlerden dolayı otelde konakladığı görülmüştür. Katılımcıların %27'sinin yılda birkaç kez, %26'sının yılda bir kez, %11'nin iki yılda bir kez, %36'nın ise diğer sıklıklarda otelde konakladığı tespit edilmiştir. Katılımcılar %28 ile tavsiye, %3 ile reklam, %18 ile acente, %10 tesadüfen, %15 internet üzerinden %3 sosyal medya, %25 ile diğer kanallardan kalma tercihlerini verdiklerini ifade etmişlerdir.

Anket çalışmasında katılımcıların Servqual beklenti ve algılanan hizmet kalitesinin düzeyini tespit etmek ve 25 adet ifadenin güvenilirliğinin test edilmesi amacı ile Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Analiz sonucunda Cronbach's Alpha katsayısı beklenti düzeyi için 0,95 ve algılan hizmet kalitesi ölçeği güvenilirlik düzeyinin 0,96 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı $\alpha \geq 0,9$ olması, ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunun sonucu olarak çalışmadan herhangi bir soru çıkarmaya gerek olmadığı görülmüştür.

Güvenilirlik analizinin ardından Tablo 3.2'de yapı geçerliliğinin test edilmesi amacı ile 25 ifadenin bulunduğu ölçeğe faktör analizi uygulaması yapılmıştır.

Tablo 3.2 Servqual Beklenti ve Algılanan Alt Boyutların İncelenmesi

İfadeler	Beklenti			Algılanan		
	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	İç tutarlılık	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	İç tutarlılık
Empati 1	0,717			0,609		
Empati 2	0,549			0,735		
Empati 3	0,647	21,45	0,80	0,712	18,37	0,79
Empati 4	0,690			0,567		
Fiziki Yeterlilik 1	0,636			0,697		
Fiziki Yeterlilik 2	0,726			0,679		
Fiziki Yeterlilik 3	0,778			0,652		
Fiziki Yeterlilik 4	0,616	18,86	0,79	0,512	16,49	0,77
Fiziki Yeterlilik 5	0,424			0,506		
Fiziki Yeterlilik 6	0,714			0,776		
Güven1	0,541			0,746		
Güven2	0,637			0,491		
Güven3	0,596	10,64	0,77	0,564	11,76	0,75
Güven4	0,835			0,684		
Güven5	0,616			0,488		
Güvenilirlik 1	0,640			0,670		
Güvenilirlik 2	0,697			0,689		
Güvenilirlik 3	0,663			0,594		
Güvenilirlik 4	0,772	8,87	0,76	0,515	9,84	0,74
Güvenilirlik 5	0,605			0,731		
Güvenilirlik 6	0,510			0,775		
Heveslilik 1	0,709			0,731		
Heveslilik 2	0,619			0,747		
Heveslilik 3	0,750	6,38	0,73	0,725	9,24	0,73
Heveslilik 4	0,783			0,738		

Faktör analizi sonucunda Beklenti Ölçeği için beş adet alt boyut tespit edilmiştir. Bu boyutlar fiziksel özellikler, güvenilirlik, güven, heves ve empati boyutu olarak adlandırılmıştır. Faktör analizinde hesaplanan KMO örneklem yeterlilik katsayısı 0,94 olarak tespit edilmiştir. Bu katsayı yapılan 357 adet anketin faktör yapısını orta koymak için yeterli sayıda olduğunun göstergesidir. Ayrıca faktör yapılarının anlamlılığının test edildiği Bartlett testi sonucuna göre ($p=0,01$, $p<0,05$) elde edilen boyutlar yapısal olarak anlamlıdır.

Elde edilen beş boyut toplam varyansın yaklaşık olarak %66'sını oluşturmaktadır. Boyutlar incelendiği zaman beklenti empati boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %21,45 iç tutarlılığı ise 0,80 olarak hesaplanmıştır. Beklenti Fiziki Yeterlilik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %18,86, iç tutarlılığı ise 0,79 olarak tespit edilmiştir. Beklenti güven boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %10,64 iç tutarlılığı ise 0,77 olarak tespit edilmiştir. Güvenilirlik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %8,87 iç tutarlılığı ise 0,76 olarak bulunmuştur. Beklenti Heveslilik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %6,38 iç tutarlılığı ise 0,73 olarak tespit edilmiştir. Açıklanan varyans yüzdesinin bu çalışma için yeterli düzeyde olduğu görülmüştür (Açıklanan varyans>%65).

Faktör analizi sonucunda algı ölçeği için beş adet alt boyut tespit edilmiştir. Bu boyutlar fiziksel özellikler, güvenilirlik, güven, heves ve empati boyutu olarak adlandırılmıştır. Faktör analizinde hesaplanan KMO örneklem yeterlilik katsayısı 0,93 olarak tespit edilmiştir. Bu katsayı yapılan 357 adet anketin faktör yapısını orta koymak için yeterli sayıda olduğunun göstergesidir. Ayrıca faktör yapılarının anlamlılığının test edildiği Bartlett testi sonucuna göre ($p=0,01$, $p<0,05$) elde edilen boyutlar yapısal olarak anlamlıdır.

Elde edilen beş boyut toplam varyansın yaklaşık olarak %66'sını oluşturmaktadır. Boyutlar incelendiği zaman algılanan empati boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %18,37 iç tutarlılığı ise 0,79 olarak tespit edilmiştir. Algılanan Fiziki Yeterlilik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %16,49, iç tutarlılığı ise 0,77 olarak bulunmuştur. Algılanan güven boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %11,76 iç tutarlılığı ise 0,75 olarak tespit edilmiştir. Algılanan güvenilirlik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %9,84 iç tutarlılığı ise 0,74 olarak hesaplanmıştır. Algılanan heveslilik boyutunun açıklanan varyans yüzdesi %9,24 iç tutarlılığı ise 0,73 olarak tespit edilmiştir. Açıklanan varyans yüzdesinin bu çalışma için yeterli düzeyde olduğu görülmüştür (Açıklanan varyans>%65).

Servqual Ölçeği

Bu çalışmada kullanılan Servqual ölçeğinin genel beklenti, müşterilerin beklenti ve algı düzeylerini ölçen iki farklı versiyonu kullanılmıştır. Anket formu Servqual Ölçeğinin yapılabilmemesine yönelik hizmet kalitesi ölçümünde kullanılan ve 5'li likert ölçeğe (çok yüksek 5, yüksek 4, orta 3, düşük 2 ve çok düşük 1) göre hazırlanmış müşterilerin hizmet kalite beklentilerini ve algılarını ölçen toplam 25 ifadenin yer aldığı Servqual ölçeğinden oluşmaktadır. Hizmet kalite boyutları ile ilgili beklenti ve algı düzeylerinde fiziksel özellikler,

güvenirlilik, güven, heves ve empati alt boyutları yer almaktadır. Müşteri Anket formundaki soruların hangilerininin hangi kriteri ölçmeye yönelik olduğu Tablo 3.3’ de gösterilmiştir.

Tablo 3.3 Ölçek Maddeleri ve Boyutları

Kriterler	İfade No
Güvenirlilik	1
	2
	3
	6
	17
	25
Fiziki yeterlilik	4
	9
	10
	11
	12
	19
Heveslilik	5
	18
	20
	22
Güven	13
	15
	16
	21
	24
Empati	7
	8
	14
	23

Servqual puanı, algılanan hizmet ve beklenen hizmet arasındaki fark olduğundan her soru önermesi için bu puan hesaplanmıştır. Beşli Likert ölçeği üzerinden verilen algı ve beklenti maddeleri puanlarının karşılıklı olarak farkının alınmasıyla her bir ifade için Servqual puanları hesaplanmıştır.

Anket formundaki beklenen ve algılanan değerlere ait cevaplar ayrı olarak hesaplanmıştır. Müşterinin beklentileri ve algıları arasındaki ilişki oteli ne ölçüde onayladığını göstermektedir. Servqual puanı = algılama puanı (P) - beklenti puanı (E) ile belirlendiğinden puan -4 ile +4 arasında değişmektedir. Elde edilen farkın alabileceği değerler şöyle yorumlanmıştır: Puanı +4’e yaklaşması beklentilerin yüksek karşılandığını; -4’e doğru yaklaşması ise beklentilerin hiç karşılanmadığı anlamına gelmektedir. Servqual puanının pozitif bulunması müşterilerin beklentilerinin aşıldığı ve böylece hizmet kalitesine yönelik algılarının yüksek olduğu değerlendirilebilir. Servqual puanı negatif ise müşterilerin beklentilerinin karşılanmadığı ve dolayısıyla hizmet kalite sonucunun düşük

olduğu kabul edilmektedir. Eğer fark sıfır ise beklentiler karşılanmış, sorunun iki tarafındaki cevaplar birbirine eşit skorlar almıştır. Servqual puanının sıfır olması müşteri beklentilerinin asgari düzeyde karşılandığını böylece hizmet kalitesinin tatminkâr düzeyde olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın yapıldığı otelde müşterilerin anket formunda, beklenti sütunundaki verdiği cevaplar toplanıp ortalaması alındığında beklenti düzeyleri aynı şekilde algılanan sütun için verilen cevaplar toplanıp ortalaması alınarak da algılanan kalite düzeyi parametreleri ve eşleştirilmiş t testi ile birlikte Tablo 3.4' teki değerler bulunmuştur.

Tablo 3.4 Genel Servqual Hizmet Kalite Alt Boyutlarının Arasındaki Farkın İncelenmesi

Boyut	Memnuniyet	n	X	s.s	p
Güvenilirlik	Beklenen	357	3,90	0,57	0,01*
	Algılanan	357	3,73	0,63	
Fiziksel Yeterlilik	Beklenen	357	3,89	0,60	0,01*
	Algılanan	357	3,70	0,64	
Empati	Beklenen	357	3,76	0,68	0,01*
	Algılanan	357	3,63	0,65	
Heveslilik	Beklenen	357	3,94	0,66	0,45
	Algılanan	357	3,91	0,68	
Güven	Beklenen	357	3,93	0,64	0,72
	Algılanan	357	3,95	0,74	
Genel	Beklenen	357	3,88	0,57	0,01*
	Algılanan	357	3,78	0,59	

Katılımcıların beklenen ve algılanan güvenilirlik düzeylerinin anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01$, $p<0,05$). Farkın nedeninin müşterilerin konkladıkları otel ile ilgili beklenen güvenilirlik düzeylerinin algılanan güvenilirlik düzeylerinden daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

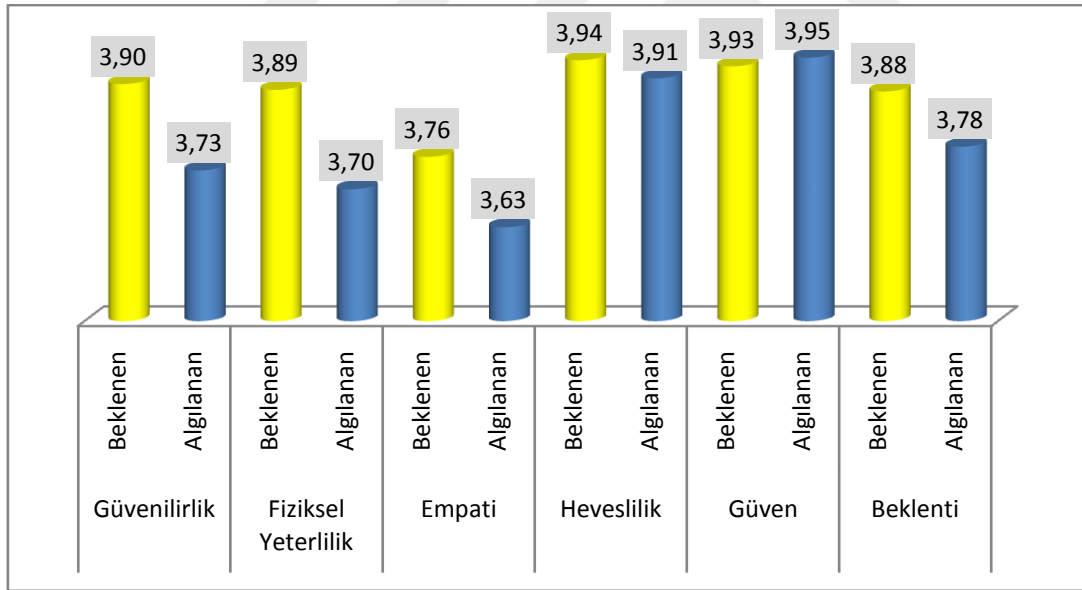
Katılımcıların beklenen ve algılanan fiziksel yeterlilik düzeylerinin anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01$, $p<0,05$). Farkın nedeninin müşterilerin konkladıkları otel ile ilgili beklenen fiziksel yeterlilik düzeylerinin algılanan fiziksel yeterlilik düzeylerine göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Katılımcıların beklenen ve algılanan empati düzeylerinin anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01$, $p<0,05$). Farkın nedenin müşterilerin konakladıkları otel ile ilgili beklenen empati düzeylerinin algılanan empati düzeylerine göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Katılımcıların beklenen ve algılanan heveslilik düzeylerinin istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,45$, $p>0,05$). Müşterilerin konakladıkları otel ile ilgili beklenen ve algılanan heveslilik seviyelerinin benzer olduğu söylenebilir.

Katılımcıların beklenen ve algılanan güven düzeylerinin istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edilmiştir ($p=0,72$, $p>0,05$). Müşterilerin konakladıkları otel ile ilgili beklenen ve algılanan güven seviyelerinin benzer olduğu söylenebilir.

Katılımcıların genel beklenen ve algılanan Servqual skorlarının anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01$, $p<0,05$). Farkın nedeninin müşterilerin konakladıkları otel ile ilgili beklenti Servqual skorlarının algılanan Servqual skorlarına göre daha yüksek düzeyde olmasından kaynaklandığı söylenebilir.



Şekil 3.1 Hizmet Kalite Alt Boyutları Arasındaki Fark Şeması

Tablo 3.5 Genel Servqual Hizmet Kalite Skoru

Skor	n	X	s.s	Minimum	Maksimum
Genel Servqual Fark Hizmet Kalite Skoru	357	-0,10	0,73	-2,56	1,72

Tablo 3.5’de göre müşterilerin genel Servqual hizmet kalite fark skoru ortalamalarının $-0,10 \pm 0,73$ olduğu, beklentisi en yüksek düzeyde karşılanan müşterinin skorunun 1,72 ve beklentisi karşılanmayan fark skoru en düşük olan müşterinin ise -2,56 puanı olduğu görülmüştür.

Her bir soru ifadesi için hesaplanan beklenen ve algılanan kalite seviyeleri arasındaki fark skorlarının ortalaması aşağıda Tablo 3.6 ile gösterilmiştir.

Tablo 3.6 İfade Bazında Servqual Fark Skorları

İfadeler	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	s.s
f1	357	-4	4	0,01	1,00
f2	357	-3	4	-0,01	1,07
f3	357	-4	2	-0,27	0,91
f4	357	-4	4	-0,26	1,16
f5	357	-3	3	-0,02	1,10
f6	357	-3	2	-0,27	0,99
f7	357	-4	3	-0,05	1,12
f8	357	-4	4	-0,04	1,13
f9	357	-4	3	-0,28	1,17
f10	357	-4	2	-0,41	1,05
f11	357	-3	2	-0,14	0,96
f12	357	-4	2	-0,14	1,07
f13	357	-4	4	-0,15	1,28
f14	357	-4	2	-0,20	1,04
f15	357	-4	2	-0,06	1,12
f16	357	-4	4	0,10	1,10
f17	357	-4	3	-0,43	1,06
f18	357	-4	4	0,08	1,10
f19	357	-4	4	0,10	1,01

f20	357	-4	3	-0,27	0,97
f21	357	-4	4	0,16	1,07
f22	357	-4	4	0,07	1,12
f23	357	-4	3	-0,24	1,01
f24	357	-4	4	0,04	1,11
f25	357	-4	3	-0,01	1,19

Hizmet kalite Servqual fark skorlarının oluşturduğu hataların kriterlere göre dağılımı yüzdeler oranda Tablo 3.7’de gösterilmiştir.

Tablo 3.7 Fark Skorlarından Oluşan Hataların Kalite Karakteristiklerine Göre Oranları

Kriter	Hata Yüzdesi %
Fiziksel Yeterlilik	37,84
Güvenilirlik	30,46
Empati	16,30
Heveslilik	8,92
Güven	6,46

Altı Sigma felsefesi bir süreçte gözlemlenen hata sayılarıyla ilgilenmektedir. Servqual ölçeğindeki hatalar ise algılanan ve beklenen değerler arasında farklardan oluşan negatif (-1,-2,-3,-4) değerlerdir. Tablo 3.8’ de her bir ifade için birim başına düşen hata sayıları hesaplanmıştır.

Tablo 3.8 Ortalama Birim Başı Hata Sayısı Tablosu

İfadeler	Hata Sayısı	Birim	Birim Başı Hata Sayısı
Otelin güvenilir bir işletme olması	81	357	0,22
Hizmetin taahhüt edildiği şekilde verilmesi	97	357	0,27
Oteldeki kayıtların (rezervasyon, fatura vb.)düzgün ve doğru (hatasız) tutulması	126	357	0,35
Otel odasındaki araç-gereçlerin (telefon, televizyon, klima vb.) düzenli olarak çalışması ve kullanım kolaylığı	133	357	0,37
Hizmetin hızlı bir şekilde sunulması	99	357	0,27
Otelde hizmetlerin doğru biçimde sunulması	130	357	0,36
Otel ile ilgili istek ve ihtiyaçların zamanında, doğru ve eksiksiz olarak ulaşması	105	357	0,29
İlgili şikâyetlerin dinlenmesi ve çözümlenmeye çalışılması	106	357	0,29
Otelin mimari yapısının göze hitap etmesi	128	357	0,35
Otelin dekorasyonunda kalite mobilyalar olması	146	357	0,40
Otel ve yakın çevresinde aydınlatmanın yeterli olması	108	357	0,30
Otel çevresindeki yeşil alanların düzenli olarak bakımı ve korunması	107	357	0,29
Otelin yiyecek ve içecek menüsünün yeterli olması	116	357	0,32
Doğum günü, evlilik yıl dönümü gibi özel günlerin hatırlanması	116	357	0,32
Personelin, müşterilerin sorularına cevap verebilmek için gerekli bilgi birikimine sahip olması	98	357	0,27
Personelin, müşterilerde güven duygusu uyandırması	78	357	0,21
Müşteriye otelin aktiviteleri hakkında gerekli bilginin zamanında verilmesi	150	357	0,42
Personelin hizmet vermeye istekli olması	79	357	0,22
Personelin fiziki görünümünün temiz ve bakımlı olması	67	357	0,18
Personelin güler yüzlü ve yardımsever olması	142	357	0,39
Personelin müşterilere karşı kibar ve saygılı olması	63	357	0,17
Personelin olası şikâyetlerin çözümü sürecinde hevesli olması	83	357	0,23
Personelin, müşteriler soru sorduğunda onları başından atmak istiyormuş izlenimi yaratmaması	134	357	0,37
Personelin sorunlara ekip çalışması içerisinde çözüm getirmesi	97	357	0,27
Oteli bir başkasına tavsiye etme durumunuz	97	357	0,27
		Toplam	7,52
Ortalama birim başına hata sayısı			0,30

Bu bilgiler ışığında Ek. 1 sigma dönüştürme tablosu kullanılarak sigma aralıkları bulunmuş ve yapılan lineer enterpolasyon ile sigma değeri 2,01 olarak hesaplanmıştır. Sigma seviyesinin belirlenmesi ile ölçme aşamasının ilk bölümü gerçekleştirilmiştir. İkinci bölümde ise Servqual Ölçeği sonucu ortaya çıkan ve kalite düşüklüğüne sebep olan etken ve hataların daha net anlaşılabilmesi için aşağıdaki gibi hipotezler geliştirilmiştir.

H₁: Müşterilerin yaşlarına göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{1.1}: Müşterilerin yaşlarına göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{1.2}: Müşterilerin yaşlarına göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{1.3}: Müşterilerin yaşlarına göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{1.4}: Müşterilerin yaşlarına göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{1.5}: Müşterilerin yaşlarına göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₂: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{2.1}: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{2.2}: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{2.3}: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{2.4}: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{2.5}: Müşterilerin cinsiyetlerine göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₃: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{3.1}: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{3.2}: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{3.3}: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{3.4}: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{3.5}: Müşterilerin medeni durumlarına göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₄: Müşterilerin eğitim durumlarına göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{4.1}: Müşterilerin eğitim durumlarına göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{4.2}: Müşterilerin eğitim durumlarına göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{4.3}: Müşterilerin eğitim durumlarına göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{4.4}: Müşterilerin eğitim durumlarına göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{4.5}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₅: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{5.1}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{5.2}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{5.3}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{5.4}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{5.5}: Müşterilerin aylık gelir düzeylerine göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₆: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{6.1}: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{6.2}: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{6.3}: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{6.4}: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{6.5}: Müşterilerin otele geliş amaçlarına göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₇: Müşterilerin şehre geliş sıklıklarına göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{7.1}: Müşterilerin geliş sıklıklarına göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{7.2}: Müşterilerin geliş sıklıklarına göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{7.3}: Müşterilerin geliş sıklıklarına göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{7.4}: Müşterilerin geliş sıklıklarına göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{7.5}: Müşterilerin geliş sıklıklarına göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H₈: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin Servqual hizmet kalite değerlendirmesi boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{8.1}: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin güvenilirlik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{8.2}: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin fiziksel yeterlilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{8.3}: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin heveslilik boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{8.4}: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin güven boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır

H_{8.5}: Müşterilerin oteli tercih etme şekillerine göre otelin empati boyutunun algılanma seviyeleri farklıdır.

Ölçme aşamasının ikinci bölümünde Servqual hizmet kalite fark boyutlarına etki eden değişkenlerin incelenmesiyle devam edilmiştir. Aşağıda sırasıyla hipotezlerin test edilmesi ile elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

H₁: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve yaş ile ilgili olarak Anova testi yapılarak, Tablo 3.9'daki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.9 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Yaş

Boyut	Yaş	N	X	s.s.	p
Güvenilirlik	18-25	69	0,06	0,65	0,02
	26-35	92	-0,33	0,80	
	36-45	84	-0,16	0,72	
	46-55	61	-0,22	0,85	
	56 ve üstü	51	-0,10	0,76	
Fiziksel Yeterlilik	18-25	69	-0,11	0,69	0,39
	26-35	92	-0,28	0,74	
	36-45	84	-0,17	0,75	
	46-55	61	-0,27	0,89	
	56 ve üstü	51	-0,06	0,79	
Empati	18-25	69	0,03	0,65	0,13
	26-35	92	-0,29	0,79	
	36-45	84	-0,15	0,79	
	46-55	61	-0,14	0,95	
	56 ve üstü	51	-0,03	0,86	
Heveslilik	18-25	69	0,03	0,73	0,78
	26-35	92	-0,08	0,88	
	36-45	84	-0,01	0,82	

	46-55	61	-0,13	0,91	
	56 ve üstü	51	0,03	0,94	
Güven	18-25	69	0,10	0,74	
	26-35	92	-0,15	0,90	
	36-45	84	0,10	0,84	0,23
	46-55	61	-0,03	0,98	
	56 ve üstü	51	0,11	0,87	
	Genel Hizmet Kalite Skoru	18-25	69	0,02	0,59
26-35		92	-0,23	0,72	
36-45		84	-0,08	0,70	0,18
46-55		61	-0,16	0,84	
56 ve üstü		51	-0,01	0,77	

Çalışmada katılımcıların yaşlarının Servqual güvenilirlik düzeylerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. 18-25 yaşında olan katılımcıların 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcılara göre güvenilirlik düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,02, p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların yaşlarının Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,39, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların yaşlarının Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcıların empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,13, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların yaşlarının Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,78, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların yaşlarının Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,23, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların yaşlarının genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. 18-25, 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,18, p>0,05$).

H₂: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve cinsiyet ile ilgili olarak t-testi yapılarak, Tablo 3.10'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.10 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Cinsiyet

Boyut	Cinsiyet	n	X	s.s.	P
Güvenilirlik	Kadın	135	-0,09	0,81	0,17
	Erkek	222	-0,21	0,74	
Fiziksel Yeterlilik	Kadın	135	-0,17	0,84	0,76
	Erkek	222	-0,20	0,72	
Empati	Kadın	135	-0,09	0,79	0,48
	Erkek	222	-0,16	0,82	
Heveslilik	Kadın	135	0,00	0,83	0,51
	Erkek	222	-0,06	0,86	
Güven	Kadın	135	0,07	0,89	0,38
	Erkek	222	-0,02	0,86	
Genel Hizmet Kalite Skoru	Kadın	135	-0,06	0,76	0,39
	Erkek	222	-0,13	0,71	

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların Servqual Güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,17, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,76, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,48, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,51, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,38$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların cinsiyetlerinin genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,39$, $p>0,05$).

H₃: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve medeni hâl ile ilgili olarak t-testi yapılarak, Tablo 3.11'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.11 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Medeni Hâl

Boyutlar	Medeni Hâl	n	X	s.s.	P
Güvenilirlik	Bekâr	159	-0,08	0,68	0,10
	Evli	198	-0,21	0,81	
Fiziksel Yeterlilik	Bekâr	159	-0,13	0,73	0,28
	Evli	198	-0,22	0,74	
Empati	Bekâr	159	-0,07	0,71	0,23
	Evli	198	-0,17	0,82	
Heveslilik	Bekâr	159	0,05	0,77	0,16
	Evli	198	-0,08	0,87	
Güven	Bekâr	159	0,06	0,84	0,38
	Evli	198	-0,02	0,85	
Genel Hizmet Kalite Skoru	Bekâr	159	-0,04	0,67	0,17
	Evli	198	-0,15	0,73	

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,10$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının Servqual fiziksel Yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,28$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,23$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,16, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,38, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların medeni durumlarının genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bekâr ve evli katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,17, p>0,05$).

H₄: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve eğitim ile ilgili olarak Anova testi yapılarak, Tablo 3.12'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.12 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Eğitim

Boyut	Eğitim	n	X	s.s.	p
Güvenilirlik	İlköğretim	18	0,16	1,06	0,29
	Lise	75	-0,13	0,77	
	Önlisans	49	-0,08	0,62	
	Lisans	133	-0,26	0,78	
	Lisansüstü	70	-0,15	0,76	
	Diğer	12	-0,18	0,51	
Fiziksel Yeterlilik	İlköğretim	18	0,06	0,97	0,22
	Lise	75	-0,10	0,77	
	Önlisans	49	-0,07	0,69	
	Lisans	133	-0,30	0,77	
	Lisansüstü	70	-0,19	0,77	
	Diğer	12	-0,33	0,50	
Empati	İlköğretim	18	0,19	0,95	0,09
	Lise	75	-0,06	0,84	
	Önlisans	49	0,03	0,69	
	Lisans	133	-0,26	0,83	
	Lisansüstü	70	-0,14	0,76	
	Diğer	12	-0,35	0,69	

Heveslilik	İlköğretim	18	0,26	0,90	0,27
	Lise	75	0,03	0,91	
	Önlisans	49	0,09	0,81	
	Lisans	133	-0,15	0,83	
	Lisansüstü	70	-0,03	0,86	
	Diğer	12	-0,13	0,43	
Güven	İlköğretim	18	0,30	0,95	0,40
	Lise	75	0,08	0,95	
	Önlisans	49	0,14	0,80	
	Lisans	133	-0,08	0,82	
	Lisansüstü	70	-0,03	0,94	
	Diğer	12	0,03	0,45	
Genel Hizmet Kalite Skoru	İlköğretim	18	0,19	0,84	0,14
	Lise	75	-0,04	0,76	
	Önlisans	49	0,02	0,63	
	Lisans	133	-0,22	0,72	
	Lisansüstü	70	-0,11	0,75	
	Diğer	12	-0,19	0,37	

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim düzeylerine sahip olan katılımcıların Güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,29, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim düzeylerine sahip olan katılımcıların Fiziksel Yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,22, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim düzeylerine sahip olan katılımcıların Empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,09, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim

düzeylerine sahip olan katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,27$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim düzeylerine sahip olan katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,40$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeylerinin genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. İlköğretim, lise, önlisans, lisans, lisansüstü, diğer eğitim düzeylerine sahip olan katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,14$, $p>0,05$).

H₅: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve gelir düzeyi ile ilgili olarak Anova testi yapılarak, Tablo 3.13'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.13 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Gelir Düzeyi

Boyut	Gelir	n	X	s.s.	p
Güvenilirlik	1400-1600 TL	27	-0,25	0,96	0,83
	1601-2000 TL	11	-0,08	0,60	
	2001-3000 TL	53	-0,24	0,77	
	3001-4000 TL	68	-0,18	0,78	
	4001 TL üstü	198	-0,13	0,74	
Fiziksel Yeterlilik	1400-1600 TL	27	-0,22	0,96	0,86
	1601-2000 TL	11	-0,03	0,69	
	2001-3000 TL	53	-0,27	0,79	
	3001-4000 TL	68	-0,20	0,74	
	4001 TL üstü	198	-0,17	0,75	
Empati	1400-1600 TL	27	0,03	0,97	0,27
	1601-2000 TL	11	0,11	0,74	
	2001-3000 TL	53	-0,33	0,79	
	3001-4000 TL	68	-0,11	0,83	
	4001 TL üstü	198	-0,13	0,79	
Heveslilik	1400-1600 TL	27	0,00	1,04	0,88

	1601-2000 TL	11	0,00	0,69	
	2001-3000 TL	53	-0,15	0,98	
	3001-4000 TL	68	-0,04	0,88	
	4001 TL üstü	198	-0,01	0,79	
	1400-1600 TL	27	0,08	1,09	
	1601-2000 TL	11	0,25	0,59	
Güven	2001-3000 TL	53	-0,03	0,93	0,87
	3001-4000 TL	68	0,03	0,87	
	4001 TL üstü	198	0,00	0,84	
	1400-1600 TL	27	-0,08	0,90	
	1601-2000 TL	11	0,05	0,55	
Genel Hizmet Kalite Skoru	2001-3000 TL	53	-0,21	0,76	0,79
	3001-4000 TL	68	-0,11	0,75	
	4001 TL üstü	198	-0,09	0,69	

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,83$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların Fiziksel Yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,86$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların Empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,27$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,88$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,87$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların gelir düzeylerinin genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelir düzeylerine sahip olan katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,79$, $p>0,05$).

H₆: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve konaklama amacı ile ilgili olarak Anova testi yapılarak, Tablo 3.14'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.14 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Otelde Konaklama Amacı

Boyut	Otelde		n	X	s.s.	p
	Konaklama	nedeni				
Güvenilirlik	Tatil		155	-0,09	0,66	0,32
	İş		101	-0,27	0,87	
	Gezi		45	-0,19	0,82	
	Diğer		56	-0,16	0,78	
Fiziksel Yeterlilik	Tatil		155	-0,11	0,71	0,05
	İş		101	-0,33	0,81	
	Gezi		45	-0,30	0,82	
	Diğer		56	-0,06	0,77	
Empati	Tatil		155	-0,05	0,70	0,23
	İş		101	-0,24	0,92	
	Gezi		45	-0,24	0,90	
	Diğer		56	-0,08	0,80	
Heveslilik	Tatil		155	0,09	0,72	0,04*
	İş		101	-0,18	0,94	
	Gezi		45	-0,22	0,90	
	Diğer		56	0,04	0,93	
Güven	Tatil		155	0,11	0,75	0,05
	İş		101	-0,06	1,01	
	Gezi		45	-0,09	0,83	
	Diğer		56	-0,03	0,94	
Genel Hizmet Kalite Skoru	Tatil		155	-0,02	0,61	0,12
	İş		101	-0,22	0,83	
	Gezi		45	-0,21	0,79	
	Diğer		56	-0,06	0,75	

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil, iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcıların güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,32$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil, iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,05$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil, iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcıların empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,23$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil olan katılımcıların heveslilik düzeylerinin iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcılara göre heveslilik düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,04$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil, iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,05$, $p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların otelde konaklama nedenlerinin genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Otelde konaklama nedenleri tatil, iş, gezi ve diğer nedenler olan katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,12$, $p>0,05$).

H7: Hipotezinde, Hizmet kalite boyutları ve gelme sıklığı ile ilgili olarak Anova testi yapılarak, Tablo 3.15'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.15 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Gelme Sıklığı

Boyut	Konaklama sıklığı	n	X	s.s.	p
Güvenilirlik	Yılda Birkaç Kez	95	-0,11	0,76	0,42
	Yılda 1 Kez	94	-0,21	0,76	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,32	0,75	
	Diğer	129	-0,12	0,78	
Fiziksel Yeterlilik	Yılda Birkaç Kez	95	-0,15	0,69	0,15
	Yılda 1 Kez	94	-0,31	0,75	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,29	0,84	
	Diğer	129	-0,10	0,80	
Empati	Yılda Birkaç Kez	95	-0,06	0,84	0,40
	Yılda 1 Kez	94	-0,22	0,84	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,24	0,84	
	Diğer	129	-0,09	0,76	
Heveslilik	Yılda Birkaç Kez	95	0,00	0,77	0,43
	Yılda 1 Kez	94	-0,05	0,89	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,24	0,95	
	Diğer	129	0,01	0,84	
Güven	Yılda Birkaç Kez	95	0,04	0,94	0,56
	Yılda 1 Kez	94	0,00	0,83	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,16	0,96	
	Diğer	129	0,06	0,82	
Genel Hizmet Kalite Skoru	Yılda Birkaç Kez	95	-0,06	0,71	0,35
	Yılda 1 Kez	94	-0,16	0,71	
	İki Yılda Bir Kez	39	-0,25	0,81	
	Diğer	129	-0,05	0,72	

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların güvenilirlik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,42, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,15, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların empati düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,40, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların heveslilik düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,43, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların güven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,56, p>0,05$).

Çalışmada katılımcıların şehre gelme sıklığı düzeylerinin genel Servqual hizmet kalite düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Farklı gelme sıklığı düzeylerine sahip olan katılımcıların genel hizmet kalite düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür ($p=0,35, p>0,05$).

H₃: Hipotezinde, hizmet kalite boyutları ve konaklama tercih şekilleri ile ilgili olarak Anova testi yapılarak Tablo 3.16'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.16 Servqual Hizmet Kalite Farkı Boyutları ve Konaklama Tercih Şekilleri

Boyut	Kalma tercihi	n	X	s.s.	p
Güvenilirlik	Tavsiye	99	-0,01	0,88	0,04*
	Reklam	9	-0,15	0,54	
	Acente	63	-0,13	0,75	
	Tesadüfen	37	-0,34	0,75	
	İnternet	52	-0,05	0,65	
	Sosyal Medya	9	-0,06	0,46	
	Diğer	88	-0,37	0,72	
Fiziksel Yeterlilik	Tavsiye	99	-0,02	0,78	0,02*
	Reklam	9	-0,32	0,58	
	Acente	63	-0,09	0,77	
	Tesadüfen	37	-0,43	0,78	
	İnternet	52	-0,14	0,77	
	Sosyal Medya	9	-0,07	0,46	
	Diğer	88	-0,37	0,74	
Empati	Tavsiye	99	-0,01	0,86	0,01*
	Reklam	9	-0,31	0,76	
	Acente	63	-0,03	0,85	
	Tesadüfen	37	-0,43	0,83	
	İnternet	52	0,03	0,71	
	Sosyal Medya	9	0,11	0,40	
	Diğer	88	-0,33	0,76	
Heveslilik	Tavsiye	99	0,13	0,95	0,01*
	Reklam	9	-0,22	0,80	
	Acente	63	0,02	0,80	
	Tesadüfen	37	-0,40	0,84	
	İnternet	52	0,16	0,64	
	Sosyal Medya	9	0,00	0,38	
	Diğer	88	-0,20	0,86	
Güven	Tavsiye	99	0,14	0,94	0,04*
	Reklam	9	-0,31	1,11	
	Acente	63	0,08	0,87	

	Tesadüfen	37	-0,28	0,90	
	İnternet	52	0,22	0,71	
	Sosyal Medya	9	0,02	0,61	
	Diğer	88	-0,13	0,82	
	Tavsiye	99	0,04	0,79	
	Reklam	9	-0,27	0,60	
	Acente	63	-0,03	0,73	
Genel Hizmet Kalite Skoru	Tesadüfen	37	-0,38	0,74	0,01*
	İnternet	52	0,03	0,61	
	Sosyal Medya	9	-0,01	0,35	
	Diğer	88	-0,28	0,69	

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin Servqual güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye ile konaklama yapan katılımcıların güvenilirlik düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,04$, $p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin Servqual fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye ile konaklama yapan katılımcıların fiziksel yeterlilik düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,02$, $p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin Servqual empati düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan katılımcıların empati düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin Servqual heveslilik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye, sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan katılımcıların heveslilik düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin Servqual güven düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye, sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan katılımcıların güven düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,04$, $p<0,05$).

Çalışmada katılımcıların konaklama tercihlerinin genel Servqual hizmet kalitesi düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye, sosyal medya ve internet vasıtası

ile konaklama yapan katılımcıların hizmet kalitesi düzeylerinin diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$).

Genel olarak otel müşterilerinin, cinsiyetlerine, medeni durumlarına, eğitim durumlarına, aylık gelir düzeylerine, otele geliş amaçlarına ve sıklık düzeylerine göre Servqual hizmet kalite boyutlarının düzeyleri üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada oluşturulan 1.1 ve 8 nolu hipotezlerin tamamı kabul edilmiştir.

Servqual Memnuniyet Grupları ve Demografik Değerlendirme Düzeylerinin İncelenmesi

Tablo 3.17 Fark Skorlarına Göre Grupların Belirlenmesi

Servqual	n	% yüzde
Negatif Puan (Memnuniyetsiz Grup)	205	57,4
Pozitif Puan (Memnun Grup)	152	42,6

Tablo 3.17’de Servqual memnuniyet alt boyutlarının fark skorlarının negatif (-) veya pozitif (+) olma durumuna göre katılımcılar memnun veya memnun olmayan grup olarak iki grup halinde değerlendirilmiştir. Servqual algı beklenti farkları negatif olan, müşterilerinin oranının %57,4 olduğu tespit edilmiştir. Servqual algı beklenti farkları pozitif olan, müşterilerinin oranının %42,6 olduğu görülmüştür. Tablo 3.18’de iki grubun yaş, cinsiyet, medeni hâl, eğitim, aylık gelir düzeyi, geliş amacı, geliş sıklığı ve tercih nedenlerine göre farklı düzeylerde olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 3.18 Servqual Memnuniyet Grupları ve Demografik Değerlendirme Düzeyleri

Demografik özellik	Servqual Memnuniyet Grupları				p	
	Negatif Puan (Memnuniyetsiz Grup)		Pozitif Puan (Memnun Grup)			
	n	%	n	%		
Yaş	18-25	37	18,0	32	21,1	0,04*
	26-35	63	30,7	29	19,1	
	36-45	44	21,5	40	26,3	
	46-55	35	17,1	26	17,1	
	56 ve Üstü	26	12,7	25	16,4	
Cinsiyet	Kadın	76	37,1	59	38,8	0,39
	Erkek	129	62,9	93	61,2	
Medeni Hâl	Bekâr	78	38,0	62	40,8	0,21
	Evlî	118	57,6	80	52,6	
	Diğer	9	4,4	10	6,6	
Eğitim	İlköğretim	8	3,9	10	6,6	0,15
	Lise	41	20,0	34	22,4	
	Önlisans	25	12,2	24	15,8	
	Lisans	83	40,5	50	32,9	
	Lisansüstü	39	19,0	31	20,4	
	Diğer	9	4,4	3	2,0	
Aylık Gelir (TL)	1400-1600	14	6,8	13	8,6	0,37
	1601-2000	6	2,9	5	3,3	
	2001-3000	34	16,6	19	12,5	
	3001-4000	39	19,0	29	19,1	
	4001 Üstü	112	54,6	86	56,6	
Geliş Amacı	Tatil	87	42,4	68	44,7	0,55
	İş	58	28,3	43	28,3	
	Gezi	28	13,7	17	11,2	
	Diğer	32	15,6	24	15,8	
Gelme Sıklığı	Yılda Birkaç Kez	50	24,4	45	29,6	0,14
	Yılda 1 Kez	61	29,8	33	21,7	
	İki Yılda Bir Kez	23	11,2	16	10,5	
	Diğer	71	34,6	58	38,2	
Kalma Tercihi	Tavsiye	46	22,4	53	34,9	0,03*
	Reklam	7	3,4	2	1,3	
	Acente	34	16,6	29	19,1	
	Tesadüfen	27	13,2	10	6,6	
	İnternet	27	13,2	25	16,4	

Sosyal Medya	5	2,4	4	2,6
Diğer	59	28,8	29	19,1

Katılımcıların yaş gruplarına göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olduğu görülmüştür. Farkın 26-35 yaş arasındaki grubun daha yüksek düzeyde memnuniyetsiz (%30,7) olmasından kaynaklandığı görülmektedir ($p=0,04$, $p<0,05$).

Katılımcıların cinsiyetlerine göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Erkek ve kadın katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,39$, $p>0,05$).

Katılımcıların medeni durumlarına göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada evli ve bekâr olan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,21$, $p>0,05$).

Katılımcıların eğitim durumlarına göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada ilköğretim, lise, ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeyde eğitime sahip olan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,15$, $p>0,05$).

Katılımcıların aylık gelir durumlarına göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada farklı düzeylerde aylık gelire sahip olan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,37$, $p>0,05$).

Katılımcıların otele geliş amaçlarının göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada tatil, iş, gezi ve diğer nedenlerden dolayı otelde konaklama yapan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,55$, $p>0,05$).

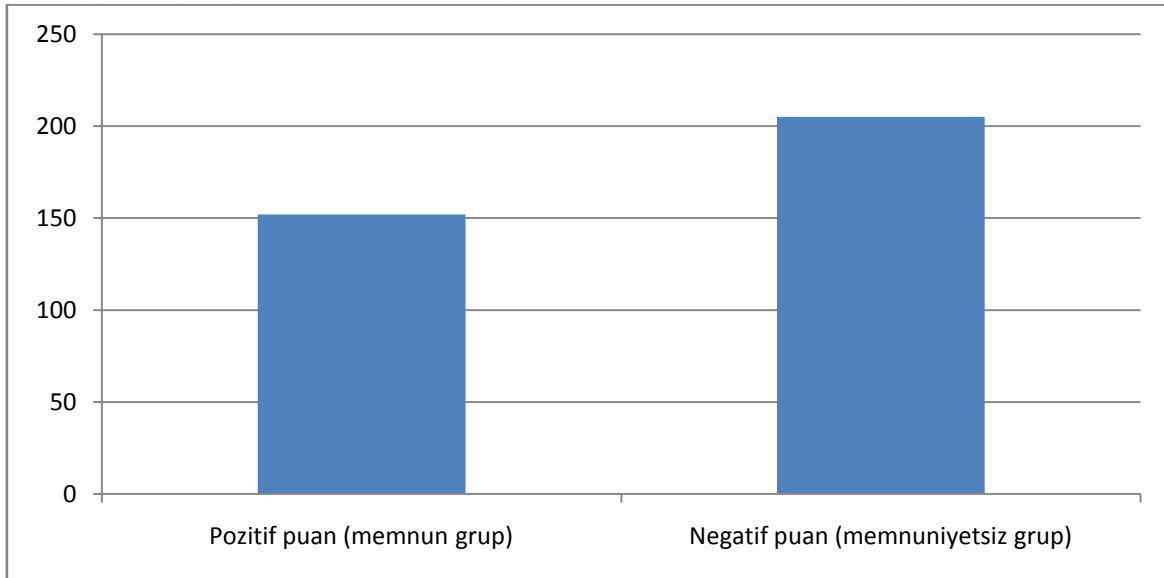
Katılımcıların otele geliş sıklıklarına göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada yılda birkaç kez, bir kez ve iki yılda bir kez sıklıkla otelde konaklama yapan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin benzer oranlarda olduğu görülmektedir ($p=0,14$, $p>0,05$).

Katılımcıların tercih şekillerine göre konaklama hizmeti memnuniyet durumlarının farklı düzeylerde olduğu görülmüştür. Farkın tesadüfen tercih yapan grubun daha yüksek düzeyde memnuniyetsiz (%13,2) ve tavsiye ile konaklama yapan grubun ise daha yüksek oranda memnun (%34,9) olduklarından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,03$, $p<0,05$).

3.5.3 Analiz Aşaması

Analiz aşamasında bir önceki adımda ortaya çıkarılan bulgular kullanılarak, hizmet kalitesizliğine yol açan uygunsuzlukların nedenleri araştırılmıştır. Bu amaçla anket sırasında müşterilerden her bir soru bazında elde edilen bilgiler birleştirilerek problemlerin tespiti yapılmıştır.

İlk olarak ölçme aşamasındaki Tablo 3.4 ve Şekil 3.1 de görüldüğü gibi müşterilerin genel beklenti skoru 3,88 ve genel algı skoru ise 3,78 olarak bulunmuştur. Müşterilerin, genel beklenen ve algılanan Servqual skorlarındaki gibi güvenilirlik, fiziksel yeterlilik ve empati Servqual skorlarının da anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak müşterilerin otel hizmetleri ile ilgili beklentilerinin karşılanamadığı görülmüştür.

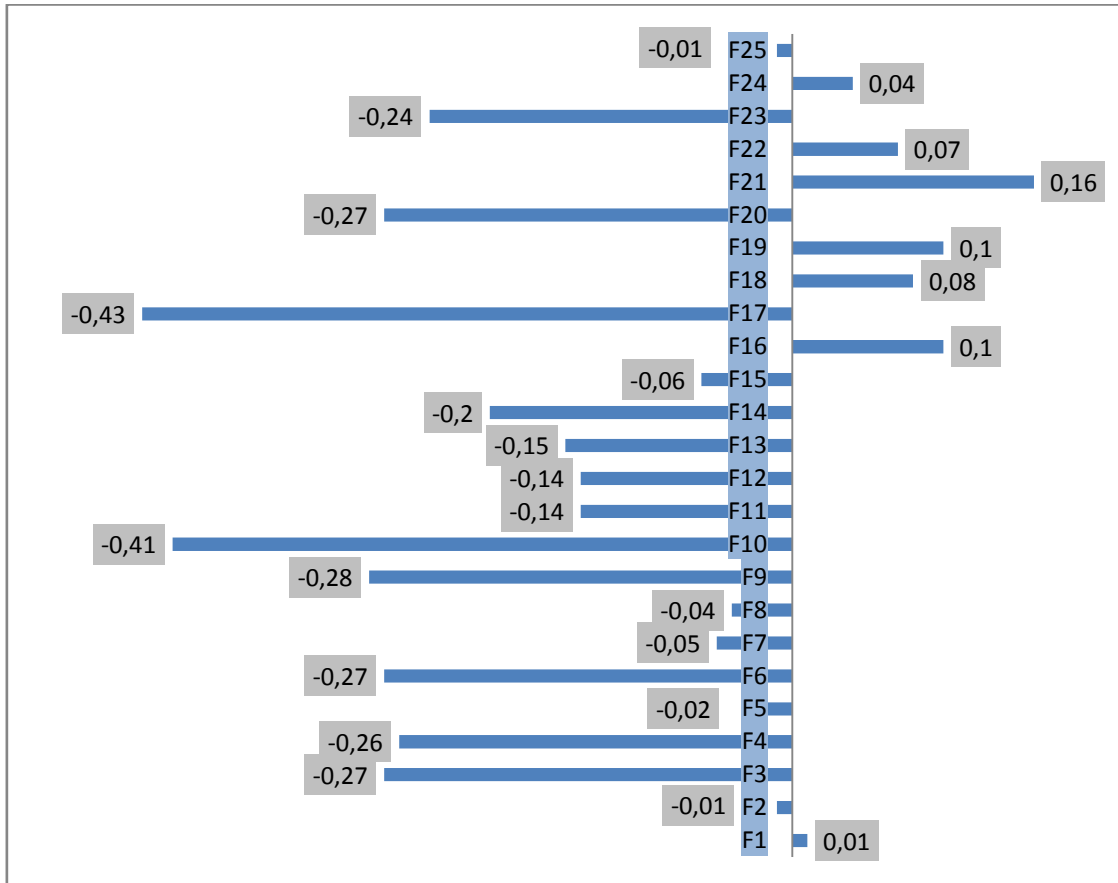


Şekil 3.2 Fark Skorlarına Göre Grup Şeması

Algı ve beklenti farklarında Şekil 3.2' e göre ise 357 katılımcı arasından beklentileri yeterli düzeyde karşılanmış olan müşteri sayısının n=152 ile konaklama hizmetinden memnun olduğu, yeterli düzeyde karşılanmamış müşteri sayısı ise n=205 ile memnuniyet düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir. Oteli tesadüfen tercih eden grubun konaklama hizmetinden daha yüksek düzeyde memnuniyetsiz (%13,2) tavsiye ile konaklama yapan grubun ise daha yüksek oranda memnun (%34,9) oldukları görülmektedir. Buna ek olarak yaş gruplarına göre müşterilerden 26-35 yaş arasındaki grubun konaklama hizmetinden daha yüksek düzeyde memnuniyetsiz (%30,7) tespit edilmiştir.

Ölçme aşamasında 25 ifadenin yer aldığı ankette her bir soru maddesi için ayrı ayrı beklenti ve algı farklarının hesaplanması ile elde edilen ortalama değerlere Tablo 3.6'da yer

verilmiştir. Şekil 3.3'te grafiğin sol kısmı negatif ortalamaya sahip olan ifadeleri, diğer tarafı ise pozitif değerleri göstermektedir. Müşterilerin anketlere verdikleri cevaplardan elde edilen verilerden en çok negatif farkın tespit edildiği ifadeler 17. ve 10. maddeler olmuş, bunları sıralamadaki 9, 3, 5 ve 20. soru maddeleri takip etmiştir. Diğer taraftan, algılanan kalitenin beklenenden yüksek olduğu sıralamaya göre ise 21, 18 ve 22 nolu ifadelerin yer aldığı sorularda fark pozitif olarak bulunmuştur.



Şekil 3.3 İfade Bazında Fark Skorları Şeması

Tablo 3.8'de negatif cevaplardan elde edilen hata sayıları ile birlikte ortalama birim başına düşen hata sayısı işletmenin sigma seviyesinin belirlenmesinde kullanılır. Otelde kalan müşteriler için milyon başına hata değeri (ppm) 300.952 bulunmuş ve sigma seviyesi 2,01 olarak hesaplanmıştır. Bu düşük sigma puanı, Servqual Ölçeği ile ortaya çıkan genel beklenti ve algı skorları arasındaki olumsuz fark ile paralellik göstermektedir.

Müşteriler için öncelikli olarak iyileştirilmesi gereken kriterlerin belirlenmesi için Tablo 3.6'daki hizmet kalite alt boyutlarına ait bulguların hata oranları hesaplanarak Tablo 3.7'ye dönüştürülmüştür. Otelde müşterilere uygulanan anketlere göre oluşan hataların %37,84'ü fiziksel yeterlilik, %30,46'sı güvenilirlik, %16,30'u empati, %8,92'si heveslilik ve %6,46'sı güven kriterlerinden kaynaklanmaktadır.

Analiz aşamasının son bölümünde, daha önce hipotezleri oluşturulan ve test edilen her bir kalite kriterine ait analizlere yer verilmiştir.

➤ Fiziksel yeterlilik

Otelin fiziksel yeterlilik kriteri, oluşan hataların yaklaşık %38'i gibi yüksek bir oranı kapsamaktadır. Otelin dekorasyonunda kaliteli mobilyalar kullanılması, otelin mimari yapısı ve otel odalarındaki araç-gereçler gibi konularda müşteri beklentileri karşılanamamıştır. Buna ek olarak çalışmada müşterilerin konaklama tercihlerinin fiziksel yeterlilik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Reklam, acente, tesadüfen, internet, sosyal medya ve diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan müşterilerin fiziksel yeterlilik düzeyleri tavsiye ile konaklama yapan müşterilere göre daha düşük olduğu görülmüştür.

➤ Güvenilirlik

Otelin güvenilirlik kriteri, oluşan hataların yaklaşık %31'ini kapsamaktadır. Otelde kayıtların düzgün ve doğru tutulması, hizmetlerin doğru sunulması ve müşteriye otelin aktiviteleri hakkında bilginin zamanında verilmesi gibi konularda müşteri beklentileri karşılanamamıştır. Çalışmada müşterilerin yaşlarının güvenilirlik düzeylerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. 26-35, 36-45, 46-55 ve 56 yaş üzerinde olan müşterilerin, 18-25 yaşında olan müşterilere göre güvenilirlik düzeylerinin daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür. Bu tespitlere ek olarak, müşterilerin konaklama tercihlerinin güvenilirlik düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Reklam, acente, tesadüfen, internet, sosyal medya ve diğer tercih şekilleri ile konaklama yapan müşterilerin Güvenilirlik düzeyleri tavsiye ile konaklama yapan müşterilere göre daha düşük olduğu görülmüştür.

➤ Empati

Otelin Empati kriteri, oluşan hataların yaklaşık %16'sını kapsamaktadır. Personelin müşteriler soru sorduğunda başından atmak istiyormuş izleminin verilmemesi ve özel günlerde hatırlanılması gibi konularda müşterilerin beklentileri karşılanamamıştır. Çalışmada müşterilerin konaklama tercihlerinin empati düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan müşterilerin empati düzeylerinin tesadüfen, acente, reklam ile konaklama yapan müşterilere göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür.

➤ Heveslilik

Otelin heveslilik kriteri, oluşan hataların yaklaşık %9'unu kapsamaktadır. Personelin güler yüzlü ve yardımsever olması ve hizmetin hızlı bir şekilde sunulması ile ilgi beklentiler karşılanamamıştır. Çalışmada müşterilerin konaklama tercihlerinin heveslilik düzeyleri

üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tavsiye, reklam, acente, tesadüfen konaklama yapan müşterilerin heveslilik düzeylerinin sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan müşterilere göre daha düşük olduğu görülmüştür.

➤ Güven

Otelin güven kriteri, oluşan hataların yaklaşık olarak %6'sını kapsamaktadır. Otelin yiyecek ve içecek menüsünün yeterliliği ile ilgili beklentiler karşılanamamıştır. Çalışmada müşterilerin konaklama tercihlerinin güven düzeyleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Tesadüfen, acente, reklam ile konaklama yapan katılımcıların güven düzeylerinin tavsiye, sosyal medya ve internet vasıtası ile konaklama yapan katılımcılara göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür.

3.5.4 İyileştirme Aşaması

Buraya kadar üç basamakta beklenti düzeylerinde uygunsuzluğa neden olan tüm unsurlar hakkında bilgi birikimi elde edilmiştir. TÖAİK metodolojisinin bu aşamasında, analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre sonuç bölümünde çeşitli iyileştirme ve çözüm önerileri yapılarak, işletmenin sigma seviyesinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır. Otelde iyileştirilebilecek konuların önceliği belirlenirken beklentilerin karşılanamadığı ve problemlerin en çok yaşandığı kriterlerden başlanması daha uygun olacaktır. Oteldeki problemlere ilişkin genel bir değerlendirme yapıldığında en çok olumsuzluğun yaşandığı fiziksel yeterlilik, güvenilirlik ve empati gibi kriterler ön planda olmaktadır.

3.5.5 Kontrol Aşaması

TÖAİK metodunun son adımı olan kontrol aşamasının amacı yapılan iyileştirmelerin sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Otelin hizmet süreçlerine yönelik önerilen iyileştirme faaliyetleri uyguladığında, müşteri memnuniyetinde yükselme sağlanacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Zorlaşan bu rekabet ortamında firmalar, daha kısa sürede yenilikçi, daha çok deneyim sunan mal ve hizmetler oluşturmalarıdır. Güçlü bir iş stratejisi olarak Altı Sigma, süreç ve hizmete dayalı mükemmeliyeti gerçekleştirmek ve sürdürmek amacıyla bir zorunluluk olarak görülmektedir.

Turizm endüstri gibi hizmet odaklı organizasyonlarda hâkim olan genel inanişaya göre, hizmet süreçlerinin insan odaklı olmasından ve ölçülecek kusurun zor elde edilmesinden ötürü Altı Sigma'nın üretim/imalat alanına yönelik çözüm aracı olarak görülmektedir. Çeşitli kısıtlamalardan dolayı hizmet sektöründe uygulanması diğerler sektörlere kıyasla oldukça sınırlıdır. Hizmet süreçlerinin yapısal olarak soyut olması verilerin toplanmasında müşterilerle birebir ilişki kurma zorunluluğu gibi nedenler verilerin toplanmasını güçleştirmektedir. Hizmet odaklı işletmelerde kalitenin ölçülmesi ve süreçlerdeki hataların belirlenerek sigma düzeylerinin tespiti, üretim/imalat ortamına göre nispeten daha güç olmaktadır. Kalite ile ilgili verilerin uygunluğu ve kullanılabilirliği, Altı Sigma'nın otel endüstrisindeki uygulamalarına yönelik kısıt teşkil etmektedir. Hizmet odaklı bir ortamda değişime karşı direnç, büyük oranda insana ait davranış özelliklerinin devreye girmesinden dolayı iyileştirmelerin gerçekleştirilmesinde ve kontrolünde engel teşkil edebilmektedir. İşletmede istatistiksel bir dilden ziyade, çalışanlar tarafından anlaşılabilir bir dilde tavsiye ve gelişim raporlarının paylaşılması; çalışanların, motivasyonlarını ve Altı Sigma iş stratejisinin etkinliği konusundaki algılarını arttıracaktır.

Bu tezde Altı Sigma hakkında literatür taramasının ardından, bir konaklama işletmesinde hizmet kalitesinin iyileştirilerek müşteri memnuniyetinin sağlanmasına yönelik Altı Sigma'nın TÖAİK metodolojisi kullanılmıştır. Altı Sigma, TÖAİK modelinde kullandığı istatistiksel araçlarla mevcut performansı ölçerek süreçleri iyileştiren ve tüm işletmeye yayılmasını sağlayan kendine özgü yol haritasıyla farklılığını ortaya koymaktadır. PUKÖ çevrimi üzerine kurulan TÖAİK modelinin her aşamasında gerekli istatistiksel veriler, bilimsel analiz ve yaklaşımlarla birleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan Altı Sigma yaklaşımının sonuçları, Altı Sigma'nın problemleri çözebildiği ve TÖAİK aracılığıyla süreci iyileştirebildiğini göstermektedir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre, Altı Sigma metodolojisinde kullanılan Servqual yönteminin konaklama işletmesi tarafından sağlanan hizmetlerin kalitesini ölçmek için kullanılabileceğini göstermektedir. Hizmet kalitesi, otel müşterilerinin aldıkları hizmet için "algıları" ve

bekledikleri hizmet ile ilgili ‐beklentilerinden‐ oluşan iki ana faktörün karşılaştırılmasına göre ölçülmektedir. Servqual yöntemine dayanan beş hizmet kalitesi boyutu fiziksel yeterlilik, güvenilirlik, empati, heveslilik ve güven ile ilgili olarak araştırma sonuçları bu beş boyutun hizmet kalitesini ölçebilecek özellikte olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın, ölçme aşamasında otel işletmesine ait sigma skoru 2,01 olarak hesaplanmıştır, yaklaşık %70 başarı oranına tekabül eden bu düzey milyonda 300.952 adet hatayı işaret etmektedir. Bu düşük sigma puanı, müşterilerin 3,88 olan genel beklenti ve 3,78 olan genel algı skorları arasındaki olumsuz fark ile benzerlik göstermektedir. Otelde müşterilere uygulanan anketlere göre oluşan hataların %37,84’ü fiziksel yeterlilik, %30,46’sı güvenilirlik, %16,30’u empati, %8,92’si heveslilik ve %6,46’sı güven kriterlerinden kaynaklanmaktadır. Çalışmada fiziksel yeterlilik ve güvenilirlik boyutlarının otel müşterileri arasında en düşük memnuniyet düzeyinde olduğu bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre genel hizmet kalitesi iyileştirilmelidir. Hizmet kalitesinin iyileştirilmesine öncelikli olarak en çok hata oluşumuna neden ve en yüksek boşluk değerine sahip olan fiziksel yeterlilik boyutundan başlanılmalıdır.

Müşterilerin boyutlara göre beklentilerinin karşılandığı tek kalite boyutunun güven olduğu görülmüştür. Kalite boyutları açısından otel hizmeti alan müşterilerin en çok önemi heveslilik, en düşük önemi ise empati boyutuna verdikleri anlaşılmaktadır.

Demografik özelliklere göre boyutlar incelendiğinde otel müşterilerinin cinsiyetlerine, medeni durumlarına, eğitim durumlarına, aylık gelir düzeylerine, otele geliş amaçlarına ve sıklık düzeylerine göre Servqual hizmet kalite boyutları üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Yaşa göre bakıldığında güvenilirlik dışındaki diğer boyutlar için farklılık olmadığı belirlenmiştir. Güvenilirlik boyutunda farklılığa bakıldığında ise farkın 18-25 ve 26-56 yaş grupları arasında olduğu görülmüştür. Memnuniyetsiz gruplara incelendiğinde ise 26-35 yaş aralığındaki müşteriler ile oteli tesadüfen tercih eden müşterilerin konaklama hizmetinden daha yüksek düzeyde memnuniyetsiz olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Müşterilerin tercih şekillerine göre bakıldığında tüm boyutlar için farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Reklam, acente, tesadüfen, internet, sosyal medya gibi tercih şekilleri ile konaklama yapan müşterilerin fiziksel yeterlilik ve güvenilirlik düzeyleri tavsiye ile konaklama yapan müşterilere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Hizmet sürecinde Altı Sigma stratejisinin amacı, kusurların nasıl ortaya çıktığını anlamak ve sonra bu tür kusurların ortaya çıkmasını azaltmak için süreç iyileştirmeleri geliştirmektir. Böylelikle genel müşteri deneyimi iyileştirilerek müşteri memnuniyetinin arttırılması sağlanacaktır.

Altı Sigma uygulayan işletmeler, mal ve hizmet üretiminde süreçlerdeki her türlü adımı ve rakamsal ayrıntıyı gözden geçirebilmektedir. Hizmet kalitesinin bir göstergesi olan sigma skorlarının, ulusal ve uluslararası alanda değerini yükseltmeyi amaçlayan konaklama işletmeleri için bir karşılaştırma aracı olarak da kullanılabilir.

Türkiye’de turizm alanında Altı Sigma’nın uygulandığı bir doktora çalışması bulunmamaktadır. Bununla birlikte, gelecekte teorik çerçeve olarak turizm alanında bu metodolojiyle daha fazla araştırma yapılması ve araştırmacıların bu araştırmadan yola çıkarak benzer çalışmaları turizm sektöründe farklı işletmelerde uygulayarak karşılaştırmalı analizler neticesinde daha farklı bulgular elde edebilecekleri düşünülmektedir.

İyileştirme Önerileri

İyileştirme adımı, elde edilen analiz sonuçlarına ve olumsuzluğa neden olan kriterlere göre tesisin yararına olduğu düşünülen bulgulara detaylı olarak yer verilerek önerilerde bulunulmuştur.

Fiziksel yapı ve donanım ile ilgili otelin dekorasyonunda kaliteli mobilyalar kullanılması, otelin mimari yapısı ve otel odalarındaki araç-gereçler gibi konularda eksikler bulunmaktadır. Müşteri otel binasına girmeden önce hafızasına ilk yerleşecek olgu binanın dış çevre görünümü olacaktır. Bu doğrultuda tesis tüm görünebilirlik unsurlarını yeniden gözden geçirerek arzulan bir otel imajının hedef müşterilere yansıtılmasında emin olmalıdır.

Bina biçimi mimari bir karara dayanmasına rağmen, son yıllarda dış doğal peyzaj çalışmaları popüler yöntemlerden biri olmaktadır. Otelin iç dekorasyonu konusunda kaliteli mobilyanın kullanılmasının yanı sıra; içeride ışık ve bitkilerin kullanılması gibi düzenlemeler otelde göze daha hoş gelen bir atmosfer yaratılmasını sağlayacak çözüm önerileri olacaktır. İç ve dış fiziki eksikliklerin giderilmesinde dekorasyon konusunda uzman/profesyonel şirketlerden destek alınabilir.

Müşteriye tahsis edilen oda otelin en önemli ürünüdür, odanın biçimi ve şekli müşteri için kritik bir öneme sahiptir. Oda donanımında estetiği önemseyen, müşteri konforuna cevap veren ergonomik malzemelere yer verilmelidir. Bu standartlara uygun olmayan araçlar yenilenmelidir. Buna ek olarak bazı müşteriler otelin konaklama, yeme-içme dışındaki istek ve ihtiyaçların giderilebileceği mevcut kullanım alanlarının eksikliğini belirtmişlerdir. Bu konuda çevre düzenlenmesi araştırması yapılarak otelin ilgili bir alanı kır bahçesine dönüştürülebilir. Misafirlerin otel dışında vakit geçirebilecekleri tek yer olan sahile çıkan yol sezon dışında kapalı kalmakta ve bu nedenle olumsuzluklar yaşanmaktadır. Sahile açılan kapının yıl boyunca açık kalmasının sağlanması müşteri memnuniyetinin elde edilmesi için

atılması gereken adımlar arasında yer almaktadır. Müşteriler, bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için çalışanın standartlaştırılmış sürecin sınırları dâhilinde bir çaba sarf ettiğini algıladıkları daha memnun olabilirler.

Müşterinin otel işletmesine giriş yapmasıyla birlikte konaklama süreci de başlamış olmaktadır. Böylelikle müşterinin kayıtlarının yapılması müşterinin otel işletmesinde konaklaması için başlangıç olup, bu aşamada otel ile ilgili genel bilgiler verilirken, animasyon, eğlence gibi etkinliklerinin takip edilmesini sağlayacak gerekli broşür veya ilgili faaliyetlerin katalogları sunulmalıdır. En çok olumsuzluğun yaşandığı bu probleme yönelik olarak, otelde restoran girişleri gibi belli başlı yerlerdeki panolarda ilgili etkinlik programlarının içeriğine göre hazırlanmış duyuru afişlerinin hazırlanması ve güncellenmesi kontrol edilmelidir. Otel odasındaki televizyon kanallarından bir tanesi bu konudaki faaliyetlere ilişkin ayarlanabilir. Bunun yanında, memnuniyetsizlik oranı en yüksek olan 26-35 yaş aralığındaki müşterilere yönelik etkinlikler titizlikle seçilmelidir. Bu yaş grubuna yönelik olarak hazırlanabilecek eğlence, gösteri ve konser programları planlanabilir.

Tanımlama aşamasında belirtilmiş olan resepsiyon kuyruğu ve rezervasyon bilgilerinin yanlış tutulması gibi uygunsuzluklarla analiz aşamasında da karşılaşmıştır. Mevcut rezervasyon sisteminde yaşanan aksaklıkların bir kısmı sistemsiz bir kısmı personel kaynaklı olmaktadır. Bu kusur, müşteri bilgi veri tabanının bakımıyla önlenir. Örneğin, Wyndham uluslararası müşteri odaklı stratejisinde, müşteriler Wyndham By Request programına katıldıklarında genel bilgiler ve iletişim bilgileri, oda tercihleri dahil olmak üzere kapsamlı bir profil tamamlamaktadırlar. Söz konusu program üyelerine, hızlı check-in/check-out tercihleri, kişisel ilgi (aktiviteler, dergiler) alanları hangi Wyndham oteline giriş yaptıklarına bakılmaksızın aynı seviyede kişisel hizmet garanti edilmektedir. Otelin çevrimiçi 24 saat hizmet veren internet sitesi faaliyete geçerek mevcut rezervasyon sistemine dâhil edilmelidir. Otelin resmi web sitesini kullanan konukların, çevrimiçi check-in ve check-out yapabilmeleri müşteri deneyimini çok daha fazla sorunsuz hâle getirebilir. Sadık müşteri yaratılması konusunda üyelik sisteminin hayata geçirilmesi ve üye olan müşterilerle ilgili genel bilgilerin yanı sıra doğum günü, evlilik yıldönümü gibi bilgiler doğru bir şekilde kayıt altına alınacaktır.

Müşteriler, bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için standartlaştırılmış hizmet sürecinin sınırları dâhilinde, çalışanın çaba gösterdiğini algıladıkları daha çok memnun olabilir. Doğrudan empati ile ilgili olarak da hizmet kalitesinde, farklı konuk tipleri ve ihtiyaçları ile ilgilenmek için personel eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Akdeniz kıyı bölgesi şehir içinde faaliyet gösteren tesiste turizm sezonunun mevsimsel değişkenliğine bağlı olarak çalışma yoğunluğuna göre personel devinimi yaşanmaktadır. Ayrıca sezonluk ve ekstra işler için

alınan personele verilen eğitimler iş yoğunluğunda sıkışmakta ve yetersiz kalmaktadır. Tüm bu etkenler zaman zaman müşteri isteklerinin gecikmeli olarak sunulmasına yol açmaktadır. Altı Sigma'nın, bir işletmede yetenekli kişileri eğitmek ve projenin uygulanması için gerekli ekip oluşturmak için başlangıçta bir takım yatırımlar gerektirdiği doğrudur ancak bu yapılan yatırımlar çalışanların yüksek hizmet standartlarını ve tutarlılıklarını korumalarına yardımcı olacaktır. Bunun yanında işletmede verimliliğin yükseltilmesi ve iş süreçlerinin iyileştirilmesi amacıyla ilerideki çalışmalarda Altı Sigma araçları personele yönelik kullanılabilir.

Uygulanan iyileştirmelerden sonra tekrar müşterilere yönelik anketlere gidilerek sigma seviyesindeki değişim başlangıç verileri ile karşılaştırılarak iyileştirmenin kontrolü sağlanmaktadır. Müşterilerin otelden ayrıldıktan sonra otelin resmi sitesinde çevrimiçi veya mobil olarak anketleri doldurabilmesi yönetimin daha bilinçli kararlar alabilmesinin yanında iyileştirme ve kontrol faaliyetlerinin devamlı uygulanır hâle getirilmesine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aichouni, M. (2012). "On the use of the basic quality tools for the improvement of the construction industry: A case study of a ready mixed concrete production process", *Int. J. of Civil & Environmental Eng.*, (12): 31-38.
- Akın, B., Erol, V. ve Çetin, C. (1998). *Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Akkurt, M. (2002). *Kalite Kontrol*. Birsen Yayınevi, İstanbul.
- Anjard, R. P. (1996). "Process mapping: one of three, new, special quality tools for management, quality and all other professionals". *Microelectronics Reliability*, (36): 223-225.
- Antony, J. ve Banuelas, R. (2002). "Key ingredients for the effective implementation of six sigma program". *Measuring Business Excellence*, (6)4: 20-7.
- Antony, J. (2004a). "Some pros and cons of six sigma: an academic perspective". *The TQM Magazine*, 16(4): 303-306.
- Antony, J. (2004b). "Six Sigma in the UK service organisations: results from a pilot survey". *Managerial Auditing Journal*, (19)8: 1006-1013.
- Antony, J., Antony, F.J. ve Ghosh, S. (2004). "Evaluating service quality in a UK hotel chain: a case study". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, (16)6: 380-384.
- Antony, J. (2006). "Six sigma for service processes". *Business Process Management*, (12)2: 234-248.
- Antony, J., Antony, F.J, Kumar M., ve Cho B. (2007). "Six Sigma in service organisations". *International Journal of Quality & Reliability Management*, (24)3: 294-311.
- Antony, J., ve Kumar, M. (2008). Six Sigma in a Hotel Industry: Some Preliminary Observations and Agenda for Future Research. Jaakko Kujala ve Päivi Iskanius (Ed.). *Proceedings of the 13th International Conference on Productivity and Quality Research ICPQR 2008: Productivity and Quality in Knowledge-based Organizations*. University of Oulu, Department of Industrial Engineering and Management International Society of Productivity and Quality Research, s. 23-31, Oulu, Finland.
- Antony, J., Bhuller, A.S., Kumar, M., Mendibil, K., . Montgomery, D. C. (2012). "Application of Six Sigma DMAIC methodology in a transactional environment". *International Journal of Quality & Reliability Management*, (29)1: 31-53.
- Aslan D. ve Demir S. (2005). "Laboratuvar Tıbbında Altı Sigma Kalite Yönetimi". *Turk J Biochem*, 30 (4): 272-278.

- Banuelas, R. C. ve Antony, J. (2002). "Critical success factors for the successful implementation of Six Sigma projects in organizations". *The TQM Magazine*, (14)2: 92-9.
- Bircan, H. ve Köse, S.(2012). "Altı Sigma ve Firmaların Altı Sigmaya Bakış Açısı: Sivas- Kayseri İli Örneği". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2): 107-129.
- Blesic, I.,Ivkov, A., Stankov, U., Stamenkovic, I.ve Bradic, M. (2011). "Research of Expected and Perceived Service Quality in Hotel Management". *Revista De Turism - Studii Si Cercetari in Turism*, 0(11): 6-14.
- Bozkurt, R. (2005). *Süreç İyileştirme*. MPM Yayınları, Ankara.
- Breyfogle, F.W.(2003). *Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods*.,John Wiley&Sons, New Jersey.
- Carley S. (2014). *The Applicability of the Human Sigma Model to Service Quality Management in the UK Tourism Industry: an operational analysis*, Doktora Tezi. University of Central Lancashire.
- Cengiz Ö. (2015). *Altı Sigma Kalite Felsefesinin Hizmet Sektöründe Uygulanması: Bir Turizm İşletmesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Cengiz S. (1997). *Hizmet Sektöründe Hizmet Kalitesinin Ölçümü*., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Chakrabarty A. ve Tan C. (2007). "The current state of six sigma application in services". *Managing Service Quality: An International Journal*, (17)2: 194-208.
- Chakrabarty A. ve Tan C. (2008). "Case Study Analysis of Six Sigma in Singapore Service Organizations". *Fifth International Conference on Service Systems and Service Management*, IEEE, Melbourne, s.128-133.
- Chakrabarty A. ve Tan C. (2009). "An Exploratory Qualitative and Quantitative Analysis of SixSigma in Service Organizations in Singapore". *Management Research News*, 327(32):614-632.
- Chandrupatla T. R. (2009). *Quality and Reliability in Engineering*. Cambridge University Press, New York.
- Cheng, K.M., Hsu, C.H. ve Huang, C.H. (2012). "A study on the application of sixsigma on the enhancement of service quality of fitness club". *Springer Science-Business Media*, 46, 705-713.
- Coronado, R.B. ve Antony, J. (2002) "Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in organisations". *The TQM Magazine*, 14(2): 92-99.
- Coşkun A. (2009) "Mükemmellik Tutkusu Toplam Kalite Yönetimi ve Altı Sigma". *Bilim ve Teknik Dergisi*, 502: 70-75.

- Coşkun A.(ed.). (2010). *Quality Management and Six Sigma*. Sciyo, Hırvatistan.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. McGraw-Hill, New York.
- Çevik, O, Aran, G. (2009). Kalite İyileştirme Sürecinde Hata Türü Etkileri Analizi ve Piston Üretiminde Bir Uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8 (16): 241-265.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, Productivity and Competitive Position*. Massachusetts Institute of Technology. Center for Advanced Engineering Study. Cambridge, MA.
- Demirel, M.(2004). *Kalite Yönetim Yaklaşımı Olarak 6 Sigma: Bir Uygulama Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dewiyani, L. ve Marfuah, U. (2017). “Improving the Quality of Customer Service System at Sharia Bank using SERVQUAL and Six Sigma Methods”. *American Journal of Engineering Research*, 6(6): 145-149.
- Dörtüoğlu, İ.T.(2014). *Ulusal Kültür Perspektifinden Hizmet Kalitesi ve Müşteri Değeri*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Eckes, G. (2005). *Herkes için Altı Sigma*. (Çev. U. Hasdemir), Mediacat, İstanbul.
- Efil, İ.(2010). *Toplam Kalite Yönetimi*. Dora basım yayım dağıtım, Bursa.
- Ellis, B.D. ve Walton, S.(2017). “Implementation of Six Sigma training and certification at the university level”. *American Society for Engineering Education, CIEC* Feb. 8-10.
- Elsberry, R.B. (2000). “Six Sigma: Applying a corporate model to radiology” *Decisions in Imaging Economics*. 13(7): 56-66.
- Esenkal, F. (2006). *Kalite yönetiminde Altı Sigma ve otel işletmelerinde bir uygulama denemesi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Ertürk, M. (2011). *Türkiye’deki Otel İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Ölçülmesine Yönelik Bir Alan Araştırması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fazzari, A. J. ve Levitt, K. (2008). “Human resources as a strategic partner: Sitting at the table with Six Sigma”. *Human Resource Development Quarterly*, 19(2): 171-180.
- Feigenbaum, A. (1983). *Total Quality Control*. 3rd Ed., McGraw-Hill, New York.
- Fouad, R.H., ve Mukattash, A.M. (2011). “Statistical Process Control Tools: A Practical guide for Jordanian Industrial Organizations”. *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, 4(6):693-700.
- Franchetti, M. (2008). “Six sigma receives USPS stamp of approval”. *Six Sigma Forum Magazine*., 7: 15-17.
- George, M. L. (2003). *Lean Six Sigma For Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions*. McGraw-Hill, New York.

- Gülmez, M. ve Kitapçı, O. (2008). “Hastane Hizmet Kalitesi ve Bir Uygulama”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1): 165-186.
- Gülmez, M. ve Ajanovic, E. (2013). “Lean Six Sigma in Hospitality Industry” *New Trends In Tourism Management and Marketing 5th International Tourism Week (ITW) Conference Tourism Faculty Antalya*, Turkey April 15-16, s:159-176.
- Gürsakal, N. (2005). *Altı Sigma-Müşteri Odaklı Yönetim*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Goh, T.N. (2002). “A strategic assessment of six sigma”. *Quality & Reliability Engineering International*, 18: 403-10.
- Haikonen, A., Taina, S. ve Pekka, J. (2004). “Exploring Six Sigma and CI capability development: preliminary case study findings on management role”. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(4): 369-378.
- Harry, M.J. ve Schroeder, R. (2000). “Six sigma: the breakthrough management strategy revolutionizing the world’s top corporations”. *Revolutionizing the World’s Top Corporations*, New York.
- Heuvel, J., Does, R. ve Verver, J. (2005). “Six Sigma in healthcare: Lessons learned from a hospital”. *Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage*, 1(4):380-388.
- Hoerl, R. W. ve Snee R. (2010). “Statistical Thinking and Methods in Quality Improvement: A Look to the Future”. *Quality Engineering*, 22(3): 119-129.
- Hossen, J., Amad, N. ve Ali, M. (2017). “An Application Of Pareto Analysis And Cause-And-Effect Diagram To Examines Top Page Losses: A Textile Case From Bangladesh”. *The Journal of the Textile Institute*, 108(11): 2013-2020.
- Ishikawa, K. (1995). *Toplam Kalite Kontrol*. Kalder Yayınları, İstanbul.
- Işığışok, E. (2011). *Altı Sigma Kara Kuşaklar İçin Hipotez Testleri Yol Haritası*. Marmara Kitapevi Yayınları, Bursa.
- Jayswal, A., Li, X., Zanwar, A., Lou, H., Huang, Y. ve Smith, D. (2011). “A Sustainability Root Cause Analysis Methodology and Its Application”. *Computers and Chemical Engineering*. 35(12): 2786-2798.
- Johannsen F., Leist S. ve Zellner G. (2011) “Six Sigma As A Business Process Management Method In Services: Analysis Of The Key Application Problems”. *Journal Information Systems and e-Business Management*, 9(3): 307-332.
- Juran, J.M. (1988). *Juran’s Quality Control Handbook*. McGraw-Hill. New York.
- Kamar S.M. (2014). “Six-Sigma Application in the Hotel Industry: Is It Effective for Performance Improvement?” *Research Journal of Management Sciences*, 3(12):1-14.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Asil Yayınları, Ankara.

- Kiriş, G. (2003). “6 Sigma Yaklaşımı ve Tusaş Sanayii A.Ş. 'de Uygulama Örneği”. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Klefsjö B., Wiklund H. ve Edgeman R. L., (2001). “Six sigma seen as a methodology for total quality management”. *Measuring Business Excellence*, 5(1):31-35.
- Kumar S.,Phillips A. ve Rupp J. (2009). “Using Six Sigma DMAIC to design a high-quality summer lodge operation” *Journal of Retail and Leisure Property*, 8(3):173-191.
- Kumar, M., Antony, J., Madu, C.N., Montgomery, D.C. ve Park, S.H. (2008). “Common myths of six sigma demystified”. *International Journal of Quality and Reliability Management*, (25)8: 878-95.
- Kordon, A. (2009). *Applying Computational Intelligence: How to Create Value*. Springer Science & Business Media, Berlin.
- Koçel, T. (2013). *İşletme Yöneticiliği. (14.Baskı)*. Beta Basım A.Ş., İstanbul.
- Kwak, Y.H. ve Anbari, F.T. (2006). “Benefits, obstacles and future of six sigma approach”. *Technovation*, (26)5: 708-715.
- Laureani A., Antony, J. ve Douglas, A. (2010). “Lean six sigma in a call centre: a case study”. *International Journal of Productivity and Performance Management*, (59)8: 757-768.
- Laureani A. (2012). “Lean Six Sigma in the Service Industry”. Y., Holtzman (Ed.). *Advanced Topics in Applied Operations Management*. Londra, s.1-14.
- Lee, B.B., Seo, W.S. ve Zhao, J. (2012). “Managers’ perception of six sigma focused on hotels in the U. S”. *Korea Academic Society of Hotel Administration*, 21(1): 37-59.
- Mast, J. ve Lokkerbol, J. (2012). “An analysis of the Six Sigma DMAIC method from the perspective of problem solving”. *International Journal of Production Economics*, 139(2): 604-614.
- Mfrajia, O. (2012). “Sustainable competitive advantage using Six Sigma methodology review”. *Journal of Modern Marketing Research*. 1(2012): 10-26.
- Mitra, A. (1998). *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. Prentice Hall, New Jersey.
- Mitra, A. (2004). “Six Sigma education: a critical role for academia”. *TQM magazine*, 16 (4): 293-302.
- Montgomery, D. C. ve Woodall, W. H. (2008). “An Overview of Six Sigma”. *International Statistical Review*, 76(3): 329-346.
- Moralıoğlu, A. (2010). *Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma ve Otelcilik Sektöründe Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Nakhai, B. ve Neves, J. (2009). “The challenges of six sigma in improving service quality”. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(7): 663-684.
- Neuendorf, S. (2004). *Six Sigma for Project Managers*. Management Concepts, Vienna.

- Noone, B. M., Namasivayam, K., ve Tomlinson, H. S. (2010). "Examining the application of six sigma in the service exchange". *Managing Service Quality*, 20(3): 273-293.
- Oliver, R. (1999). "Whence consumer loyalty?". *Journal of Marketing*, 63: 33-44.
- Özcan, S. (2001). "İstatistiksel Proses Kontrol Tekniklerinden Pareto Analizi ve Çimento Sanayinde Bir Uygulama". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(2): 151-174.
- Öztürk, İ. (2017). "Altı Sigma, Yalın Üretim ve Yalın Altı Sigma Metodolojisinin Tarımsal İşletmelerde Verimlilik ve Kalite Üzerine Etkisi", *KSÜ Doğa Bil. Dergisi.*, 20(3): 201-208.
- Pande, S.P ve Holpp L., (2001). *What is Six Sigma?*. McGraw-Hill Professional, New York.
- Pande, S.P., Neuman, P. R. ve Cavanagh, R. R. (2012). *Six Sigma Yolu*. (Çev. N.Güder ve G.Tokcan). Klan Yayınları, İstanbul.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. ve Berry, L. L. (1985). "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research". *Journal of Marketing*, (49)4: 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. ve Berry, L. L. (1988). "Servqual: A Multiple- Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality". *Journal of Retailing*, 64(1):12-40.
- Patır, S. (2008). Kalite Anlayışında Altı Sigma Yaklaşımı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24): 63-83.
- Pirinççiler, E. ve Şen, A.(2012). "Süreç İyileştirme Çalışmalarında Veri Madenciliği Yaklaşımının Kullanılması Üzerine Bir Çalışma". *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (29): 57-77.
- Pyzdek, T. (2001). *The Six Sigma Revolution*. Quality America, Tucson.
- Pyzdek, T. ve Keller, P.A. (2010). *The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels*. McGraw-Hill, New York.
- Roberts, C.M., (2004). "Six Sigma Signals". *Credit Union Magazine*, 70(1): 40-43.
- Rucker, R. (2000). "Citibank Increased Customer Loyalty With Defect-Free Processes". *Journal of Quality and Participation*, 23(4): 32-36.
- Saludin, M.N. ve Kian, P.T. (2010). "The Importance Of Customer Satisfaction and Customer Complaint Towards A Better Quality Service Using Six Sigma: An Academic Perspective". *Jurnal Teknologi*, (53): 107-126.
- Senger, Ö. ve Cengiz, Ö. (2018). "Implementation Six Sigma of Service Industry: A Case of Tourism Industry". *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, 6(1): 151-176.
- Smith, B. (2003). "Lean and six sigma - A one-two punch". *Quality Progress*, 36(4): 37-41.
- Snee, R.ve William, F.R. (2002). "The Project selection process". *Quality Progress*, s.78-80.
- Snee, R. ve Hoerl, R. (2003). *Leading Six Sigma*. FT Prentice-Hall, New Jersey.

- Sun, H. (2000). "Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement". *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(2): 168-179.
- Suzidil, C. (1997). *Hizmet Sektöründe Hizmet Kalitesinin Ölçümü*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Taner, M.G., Sezen, B. ve Antony, J., (2007) "An overview of six sigma applications in healthcare industry". *International Journal of Health Care Quality Assurance*, (20)4: 329-340.
- Tjahjono, B., Ball, P., Vitanov, V.I., Scorzafave, C., Nogueira, J., Calleja, J., Minguet, M., Narasimha, L., Rivas, A., Srivastava, A., Srivastava, S., Yadav ve A. (2010). "Six Sigma: a literature review". *International Journal of Lean Six Sigma*, 1(3): 216-233.
- Thomerson, L.D. (2001). "Journey for excellence: Ketuchky's Common wealth Health Corporation adopts six sigma approach". *ASQ's 55th Annual Quality Congress Proceedings*, s.152-158.
- Uluslararası Para Fonu. (2015). *World Economic Outlook Database*.
- Varzakas, T. H. (2011). "Application of ISO22000, Failure Mode and Effect Analysis Cause and Effect Diagrams and Pareto in Conjunction with HACCP and Risk Assessment for Processing of Pastry Products". *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 51(8): 762-782.
- Yılmaz, İ. (2007). *Otel İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Müşteriler ve Yöneticiler Açısından Ölçülmesi: İzmir Örneği*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yılmaz, B.S. (2000). "Hata Türü ve Etki Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(4): 133-150.
- Yılmaz, M.R. ve Chatterjee, S. (2000). "Six sigma beyond manufacturing- a concept for robust management". *IEEE Engineering Management Review*, (28)4: 73-80.
- Yiğitalp, L. (2004). *Altı Sigma ve İleri Düzeydeki Altı Sigma Araçları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yücel, Ö. (2007). Konfeksiyon Üretiminde Hata Türü ve Etkileri Analizi. *Tekstil ve Konfeksiyon*,17(2): 126-131.
- Ülgen, H. ve Mirze, S.K. (2013). *İşletmelerde Stratejik Yönetim (6.Baskı)*. Beta Basım A.Ş., İstanbul.
- Yüksel, G.(2008). *6 Sigma Yaklaşımının Hizmet Sektöründe Kullanılması ve Konaklama İşletmelerinde Uygulanabilirliği*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Yüksel, H. (2012) "Hizmet İşletmelerinde Altı Sigma Uygulamaları: Literatür Araştırması". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27: 327-338.

İnternet Kaynakları

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/index.aspx>. (erişim tarihi:20 Aralık 2016)

<https://asq.org/quality-resources/pareto>(erişim tarihi:20 Ocak 2019)

http://asq.org/sections/mini-sites/0301/newsletter_200804.pdf (erişim tarihi:26 Ekim 2017)

<https://www.isixsigma.com/tools-templates/brainstorming/follow-brainstorming-basics-generate-new-ideas> (erişim tarihi:10 Şubat 2019)

<http://dareklipski.blox.pl/html>(erişim tarihi:10 Aralık 2018)

Marx, M. “McDonalds -Six Sigma”. <http://blogs.isixsigma.com/index.asp?ci=25&s=category>
(erişim tarihi:14 Ekim 2017)

Six sigma camp.,<https://www.sixsigmacamp.com/what-are-the-six-sigma-belts>, (erişim tarihi
15.01.2019)

Statisticstimes, (2015). Countries by gdp sector composition,

<http://statisticstimes.com/economy/countries-by-gdp-sector-composition.php> (erişim tarihi: 20
Aralık 2016)

Uzzi, J.A. ve Dennis, A. (2004). “Six Sigma: A Measureable Approach to Providing Quality
Services”. <http://www.insurancejournal.com/magazines/west/2004/08/23/features/45577.htm>
(erişim tarihi:23 Ağustos 2018)

EK-1 Milyonda Hata Bazında Proses Sigma Düzeyleri Tablosu

Proses Sigma Düzeyleri	PPM	Proses Sigma Düzeyleri	PPM
6	3,4	4,62	900
5,97	4	4,59	1000
5,91	5	4,38	2000
5,88	6	4,25	3000
5,84	7	4,15	4000
5,82	8	4,08	5000
5,78	9	4,01	6000
5,77	10	3,96	7000
5,61	20	3,91	8000
5,51	30	3,87	9000
5,44	40	3,83	10000
5,39	50	3,55	20000
5,35	60	3,38	30000
5,31	70	3,25	40000
5,27	80	3,14	50000
5,25	90	3,05	60000
5,22	100	2,98	70000
5,04	200	2,91	80000
4,93	300	2,84	90000
4,85	400	2,78	100000
4,79	500	2,34	200000
4,74	600	2,02	300000
4,69	700	1,75	400000
4,66	800	1,50	500000

Kaynak: (Cengiz, 2015: 85)

EK-2 Anket Formu**Otel Müşterilerine Uygulanan Anket Formu**

Değerli misafirimiz;

Sunulmakta olan hizmetin, kalite seviyesinin daha nitelikli bir hâle getirilmesi açısından aşağıda yer alan soruların sizler tarafından yanıtlanması önem taşımaktadır. Anketteki sorulara verdiğiniz içten yanıtlarla bilime olan katkılarınızdan dolayı hepimize teşekkür eder, iyi tatiller dileriz..

Prof.Dr. Mustafa Gülmez
Akdeniz Üniv. Turizm Fakültesi

Öğr. Gör. Mesut Ülen
Akdeniz Üniv. Sosyal Bil. MYO

1.Yaşınız?

- 18 -25 26–35 36–45 46–55 56 ve yukarısı

2:Cinsiyetiniz

- Kadın Erkek

3.Medeni haliniz?

- Bekâr Evli

4.Eğitim durumunuz?

- İlköğretim Lise Önlisans-Myo Lisans Lisansüstü Diğer

5.Mesleğiniz?

.....

6.Aylık geliriniz?

- 1400TL–1600TL 1601TL – 2000TL 2001TL – 3000TL
 3001TL – 4000TL 4001TL'nin üstü

7.Antalya'ya geliş amacınız?

- Tatil İş Gezi Diğer...

8. Antalya'ya ortalama olarak hangi sıklıkta gelmektesiniz?

- Yılda birkaç kez Yılda 1 kez 2 Yılda 1 kez Diğer...

9. Antalya'da bu otelde kalmayı tercih etmenizdeki neden nedir?

- Tavsiye Reklam Acente Tesadüfen İnternet Sosyal Medya Diğer

	Kaldığınız bu otele gelmeden önceki beklentileriniz ne düzeydeydi?					Müşteri Beklentileri	Bu otelde kaldıktan sonra otel hakkındaki görüşleriniz ne düzeyde olmuştur?					
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek		Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	
B1						Otelin güvenilir bir işletme olması						A1
B2						Hizmetin taahhüt edildiği şekilde verilmesi						A2
B3						Oteldeki kayıtların (rezervasyon, fatura vb.)düzgün ve doğru (hatasız) tutulması						A3
B4						Otel odasındaki araç-gereçlerin (telefon, televizyon, klima vb.) düzenli olarak çalışması ve kullanım kolaylığı						A4
B5						Hizmetin hızlı bir şekilde sunulması						A5
B6						Otelde hizmetlerin doğru biçimde sunulması						A6
B7						Otel ile ilgili istek ve ihtiyaçların zamanında, doğru ve eksiksiz olarak ulaşması						A7
B8						İlgili şikâyetlerin dinlenmesi ve çözümlenmeye çalışılması						A8
B9						Otelin mimari yapısının göze hitap etmesi						A9
B10						Otelin dekorasyonunda kalite mobilyalar olması						A10
B11						Otel ve yakın çevresinde aydınlatmanın yeterli olması						A11
B12						Otel çevresindeki yeşil alanların düzenli olarak bakımı ve korunması						A12
B13						Otelin yiyecek ve içecek menüsünün yeterli olması						A13
B14						Doğum günü, evlilik yıl dönümü gibi özel günlerin hatırlanması						A14
B15						Personelin, müşterilerin sorularına cevap verebilmek için gerekli bilgi birikimine sahip olması						A15
B16						Personelin, müşterilerde güven duygusu uyandırması						A16
B17						Müşteriye otelin aktiviteleri hakkında gerekli bilginin zamanında verilmesi						A17
B18						Personelin hizmet vermeye istekli olması						A18
B19						Personelin fiziki görünümünün temiz ve bakımlı olması						A19
B20						Personelin güler yüzlü ve yardımsever olması						A20
B21						Personelin müşterilere karşı kibar ve saygılı olması						A21
B22						Personelin olası şikayetlerin çözümü sürecinde hevesli olması						A22
B23						Personelin, müşteriler soru sorduğunda onları başından atmak istiyormuş izlenimi yaratmaması						A23
B24						Personelin sorunlara ekip çalışması içerisinde çözüm getirmesi						A24
B25						Oteli bir başkasına tavsiye etme durumunuz						A25

Ek-3 Anket Formu-İngilizce

The Questionnaire Form Applied on Hotel Customers

Our distinguished guests;

It is important that the following questions answered by you in order to enhance the quality level of the rendered service. We thank you all for the sincere answers in the questionnaire and for your contributions to science. Have a nice holiday.

Prof.Dr. Mustafa Gülmez

AkdenizUniv. Faculty of Tourism

Öğr.Gör.Mesut Ülen

Akdeniz Univ. Social Sci. VHS

1. Age?

- 18 -25 26–35 36–45 46–55 56 and above

2. Gender?

- Female Male

3. Marital Status?

- Single Married

4. Education?

- Primary education High School Vocational school undergraduate
 Graduate Other

5. Your Job?

.....

6. Your monthly income?

- 350€–400€ 401€ – 500€ 501€ – 750€ 751€ – 1000€ 1001€ and above

7. What is your purpose for coming to Antalya?

- Holiday Business Travel Diğer.....

8. How often do you come to Antalya?

- a few times in a year Once a year Twice a year Other.....

9. Why are you choosing to stay in this hotel in Antalya?

- Recommendation Advertisement Agency By Chance Internet Social Media Other

	What was your expectation level before coming to the hotel?					Customer Expectations	According to you, in what level could this hotel has met your expectations?					
	Very Low	Low	Medium	High	Very High		Very Low	Low	Medium	High	Very High	
B1						The hotel is reliable.						A1
B2						The service is provided as promised.						A2
B3						The records in the hotel (reservation, invoice, etc.) are kept decently and correctly (with no mistake).						A3
B4						The tools and devices in the hotel room (telephone, TV, air-conditioner, etc.) are working properly and they are easy to use.						A4
B5						The service is provided swiftly.						A5
B6						The services are provided properly in the hotel.						A6
B7						The demands and needs regarding the hotel are met in time, properly and fully.						A7
B8						The related complaints are taken into consideration and it is sought for solutions.						A8
B9						Architectural structure of the hotel appeals to the eye.						A9
B10						There is high-quality furniture in the decoration of the hotel.						A10
B11						Illumination is sufficient in and around the hotel.						A11
B12						Green areas around the hotel are maintained and protected regularly.						A12
B13						The food and beverage menus of the hotel are sufficient.						A13
B14						Special occasions such as birthdays and wedding anniversaries are recalled.						A14
B15						The staff possesses sufficient knowledge to answer questions of the customers.						A15
B16						The staff gives sense of trust to the customers.						A16
B17						The necessary information is given to the customers in time regarding activities of the hotel.						A17
B18						The staff is eager to serve.						A18
B19						Physical appearance of the staff is clean and well-groomed.						A19
B20						The staff is good-humored and helpful.						A20
B21						The staff is polite and respectful to the customers.						A21
B22						The staff is willing in the process of solving possible complaints.						A22
B23						The staff does not give the impression that they are not eager to answer when the customers ask questions.						A23
B24						The staff solves the problems within team work.						A24
B25						Would you recommend hotel.						A25

Ek-4 Anket Formu-Almanca**Der Fragebogen entsteht auf Hotelkunden**

Liebe Gäste;

Es ist für uns wichtig, dass Sie für ein qualifiziertes Qualitätsniveau die unten angegebenen Fragen beantworten. Vielen Dank für Ihre ehrlichen antworten, die der Wissenschaft beitragen werden. Hab schöne Ferien.

Prof.Dr. Mustafa Gülmez

Akdeniz Univ. Facultat für Tourism

Öğr.Gör.Mesut Ülen

Akdeniz Univ. Sozialwissen. SHS

1. Alter?

- 18 -25 26–35 36–45 46–55 über 55

2. Geschlecht?

- weiblich männlich

3. Familienstand?

- Ledig verheiratet

4. Schulung?

- Primarstufe Sekundarstufe I/II Berufsschule Bachelor
 Master Andere

5. Beruf?

.....

6. Monatliches Einkommen?

- 350€–400€ 401€ – 500€ 501€ – 750€ 751€ – 1000€ über 1000€

7. Ziel des Besuches?

- Urlaub Arbeit Reise Andere

8. Wie oft besuchen Sie Antalya?

- mehrmals in einem Jahr einmal im Jahr einmal in zwei Jahren Andere....

9. Grund der Auswahl dieses Hotels?

- Vorschlag Werbung Agentur Zufall Internet()Soziale Medien Andere

	Wie hoch war Ihre Erwartung vor Ihrem Besuch?					Erwartung des Gastes	Haben sich Ihre Erwartungen erfüllt?					
	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittelmaß	Hoch	Sehr Hoch		Sehr Niedrig	Niedrig	Mittelmaß	Hoch	Sehr Hoch	
B1						Zuverlässigkeit des Hotels						A1
B2						Versprochenes Servis						A2
B3						Problemlose Buchung im Hotel (Reservation, Rechnung usw.)						A3
B4						Ausstattung und deren problemlose Verwendung im Hotelzimmer						A4
B5						Schnelle Bedienung						A5
B6						Richtige Bedienung						A6
B7						Rechtfertige Erfüllung der Wünsche und Erwartungen						A7
B8						Lösung der Beschwerden						A8
B9						Schöne Hotelarchitektur						A9
B10						Die Verwendung von qualitativen Möbeln bei der Dekoration						A10
B11						Genügende Beleuchtung im und außerhalb des Hotels						A11
B12						Gepflegter Garten in der Umgebung des Hotels						A12
B13						Ausreichendes Menu						A13
B14						Überraschungen an Geburtstagen oder Hochzeitstagen						A14
B15						Lösung der Erwartungen oder Beschwerden durch das Personal						A15
B16						Zuverlässigkeit des Personals						A16
B17						Zeitliche Ankündigung der Hotelaktivitäten						A17
B18						Hilfsbereitschaft des Personals						A18
B19						Gepflegtes Aussehen des Personals						A19
B20						Nettes, hilfsbereites Personal						A20
B21						Freundliches Personal						A21
B22						Bereitstellung des Personals bei Beschwerden oder Problemen						A22
B23						Beantwortung der von den Gästen gestellten Fragen						A23
B24						Team-Arbeit bei Lösung der Probleme						A24
B25						Würden Sie das Hotel weiterempfehlen?						A25

Ek-5 Anket Formu-Rusça**Форма анкеты, применяемая для клиентов отеля****Наши уважаемые гости;**

Важно, чтобы вы ответили на следующие вопросы, чтобы повысить уровень качества предоставляемого сервиса. Мы благодарим всех вас за искренние ответы в анкете и за ваш вклад в науку. Желаем хорошего отдыха!

Prof.Dr. Mustafa Gülmez
Akdeniz Унив. факультеттуризма

Öğr. Gör. Mesut Ülen
Akdeniz Унив. Професнау.П.С.Ш

1.Сколько вам лет?

- 18 -25 26–35 36–45 46–55 56 и выше

2.Пол

- Жен Муж

3.Семейный полжение

- один Семейный

4.Образование

- начальное образование Средный Высший и другие.....

5.Профессия?

.....

6.ЗАРПЛАТА

- 350€–400€ 401€ – 500€ 501€ – 750€ 751€ – 1000€ 1001€' и выше

7. Приезд в Анталию

- Отдых Для работы Путешествовать и другие...

8. Как часто вы приезжаете в Анталию в среднем?

- Несколько раз в год Один раз в год раз в два года и другие.....

9. Почему вы решили остановиться в этом отеле в Анталии?

- по рекомендации по рекламе по агентству По возможности интернет социальные медиа и другие...

	Каков был ваш ожидаемый уровень перед тем, как прийти в отель?					Ожидания клиентов	По вашему мнению, оправдывал ваши ожидания в отеле?					
	очень низкий	Низкий	средний	Высокая	очень высоко		очень низкий	Низкий	средний	Высокая	очень высоко	
B1						Отель надежный						A1
B2						Услуга предоставляется как обещанная						A2
B3						Записи в отеле (бронирование, счет-фактура и т. Д.) Хранятся прилично и правильно (без ошибок).						A3
B4						Инструменты и устройства в гостиничном номере (телефон, телевизор, кондиционер и т. Д.) работают исправно и удобны в использовании.						A4
B5						Услуга выполняется быстро.						A5
B6						Услуги предоставляются в отеле.						A6
B7						Требования и Пожелания в отеле удовлетворяются своевременно, правильно и полностью.						A7
B8						Соответствующие жалобы принимаются во внимание, и решаются вовремя						A8
B9						Архитектурная структура отеля привлекает внимание.						A9
B10						В оформлении отеля есть высококачественная мебель.						A10
B11						Освещенность достаточно в отеле и вокруг него.						A11
B12						Зеленые зоны вокруг отеля поддерживаются и охраняются регулярно.						A12
B13						Ресторанов и баров в отеле достаточно. Питание вкусное и качественное						A13
B14						знаменательные даты такие как дни рождения и свадьбы напоминаются						A14
B15						Персонал обладает достаточными знаниями для ответа на вопросы клиентов.						A15
B16						Сотрудники испытывают чувство доверия к клиентам.						A16
B17						Необходимая информация предоставляется клиентам вовремя относительно деятельности отеля.						A17
B18						Персонал готов к обслуживанию.						A18
B19						Внешний вид персонала чист и ухожен.						A19
B20						персонал доброжелателен и готов прийти на помощь клиентам						A20
B21						персонал вежлив и уважителен с клиентами.						A21
B22						сотрудники готовы решить жалобы клиентов						A22
B23						Сотрудники не создают впечатление, что они не хотят отвечать, когда клиенты задают вопросы.						A23
B24						Сотрудники решают проблемы в рамках командной работы.						A24
B25						Вы порекомендовали бы отель.						A25

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Mesut ÜLEN
Doğum Yeri - Tarihi	Gölcük - 01.01.1982
EĞİTİM DURUMU	
Mezun Olduğu Lise	Antalya Muratpaşa Lisesi
Lisans Diploması	Doğu Akdeniz Üniversitesi - Endüstri Mühendisliği
Yüksek Lisans Diploması	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü - İstatistik Ana Bilim Dalı
Tez/ Dönem Projesi Konusu	Çok Değişkenli İstatistiksel Kalite Kontrolünün İlaç Endüstrisine Uygulanması
Doktora Diploması	Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü-Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı
Tez/Dönem Projesi Konusu	Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Yaklaşımı ve Turizm Sektöründe Bir Uygulama
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
İŞ DENEYİMİ	
Çalıştığı Kurumlar	Öğretim Görevlisi, Akdeniz Üniversitesi, 2011 Kasım –devam ediyor Öğretim Görevlisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, 2007 Mart -2011 Kasım

