

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**TÜRK SPOR FEDERASYONLARINDA ALTI SİGMA
YÖNETİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ**

DOKTORA TEZİ

Ali Serdar YÜCEL

2012

ONAY SAYFASI

.....
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans/Doktora Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Yrd. Doç. Dr. Yüksel SAYINCI

.....
Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Sebhattin DEVECİOĞLU

Danışman

Yüksek Lisans/Doktora Sınavı Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Güne EKENCI

Yrd. Doç. Dr. Cemal GÜNDOĞDU

Yrd. Doç. Dr. Bülent ŞABAN

Yrd. Doç. Dr. Sebhattin DEVECİOĞLU

Yrd. Doç. Dr. Muhammet DİŞKİCAN

TEŐEKKÖR

Doktora eğitimim boyunca bana aktardığı bilgi ve tecrübelerinden, bu tezin hazırlanmasında sağladığı katkılardan ötürü değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sebahattin DEVECİOğLU'na,

Tez çalışmamda verilerin elde edilmesinde değerli zamanlarını bana ayırarak çalışmamıza destek veren tüm Spor Federasyonları'nda görevli Federasyon başkanları ve yönetim kurulu üyeleri ile büro çalışanlarına,

Son olarak bu süreçte daima yanımda olan ve beni destekleyen sevgili eşim Gül Yücel ve kızım Asel Duru Yücel'e sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. ÖZET.....	1
2. ABSTARCT.....	2
3. GİRİŞ.....	3
3.1. Kalite Anlayışı ve Altı Sigma Yönetim Modeli.....	3
3.2. Altı Sigmanın Kavramsal Çerçevesi.....	7
3.2.1. Sigmanın Anlamı.....	7
3.2.2. Altı Sigmanın Tanımı.....	7
3.2.3. Altı Sigma Felsefesinin Tarihsel Gelişimi.....	11
3.2.4. Altı Sigma Metodolojisinin Tarihsel Sürecindeki Diğer Şirketler.....	20
3.2.5. Altı Sigma Felsefesi'nin Türkiye'deki Gelişimi.....	22
3.2.6. Altı Sigmanın Ölçümü.....	24
3.2.7. Altı Sigma Vizyonu.....	27
3.2.8. Sigma Seviyesi.....	30
3.2.9. Süreç Yönetimi.....	33
3.2.10. Altı Sigma Metodu Ön Hazırlık Çalışmaları.....	36
3.2.11. RTY (Katma Değerli İşler – Katma Değersiz İşler) İndeksi.....	38
3.2.12. Altı Sigma Stratejileri.....	39
3.2.13. Proje Seçimi.....	40
3.3. Altı Sigmanın İlkeleri.....	42
3.3.1. Gerçek Müşteri Odağı.....	42
3.3.2. Verilere Dayalı Yönetim.....	43
3.3.3. Süreç Odaklılık.....	43
3.3.4. Proaktif Yönetim.....	44
3.3.5. Sınırsız İşbirliği.....	44
3.3.6. Mükemmelliği İstemek ve Başarısızlığa Tolerans Göstermek.....	45
3.4. Altı Sigma Yaklaşımının Amaçları.....	45
3.5. Altı Sigma Yaklaşımının Temel Özellikleri.....	46
3.6. Altı Sigma Yaklaşımının Sağladıkları.....	46
3.7. Altı Sigma'nın Başarıyla Uygulanması İçin Gerekli Koşullar.....	47
3.8. Altı Sigma Organizasyonunda Yapılanma.....	48
3.8.1. Üst Kalite Konseyi.....	49
3.8.2. Yönetim Temsilcisi.....	50
3.8.3. Kalite Şampiyonu (Şampiyon / Sponsor).....	51
3.8.4. Uzman (Usta) Kara Kuşaklar.....	53
3.8.5. Siyah Kuşak.....	54
3.8.6. Yeşil Kuşak (Ekip Elemanları).....	56
3.9. Altı Sigma Uygulamasının Başarısını Etkileyen Kritik Faktörler.....	56
3.9.1. Yönetimin Katılımı ve Desteği.....	57
3.9.2. Kültürel Değişim.....	58
3.9.3. İletişim.....	59
3.9.4. Örgütsel Altyapı.....	59

3.9.5. Eğitim.....	61
3.10. Altı Sigma Sisteminin Temel Adımları.....	64
3.10.1. DMAIC (TÖAİK) Yaklaşımı.....	64
3.10.1.1. Tanımlama Aşaması.....	65
3.10.1.1.1. Sözleşme.....	66
3.10.1.1.2. Müşteriler, İhtiyaçlar ve Beklentiler.....	66
3.10.1.1.3. Yüksek Düzeyli Süreç Haritası.....	67
3.10.1.2. Ölçme Aşaması.....	68
3.10.1.2.1. Ölçülecek Unsur.....	68
3.10.1.2.2. Ölçümün Türü.....	69
3.10.1.2.3. Verinin Türü.....	69
3.10.1.2.4. Operasyonel Tanımlar.....	69
3.10.1.2.5. Hedefler/Nitelikler.....	69
3.10.1.2.6. Veri Toplama Formları.....	69
3.10.1.2.7. Örnekleme.....	70
3.10.1.2.8. Veri Toplama Planının Uygulanması.....	70
3.10.1.3. Analiz Aşaması.....	72
3.10.1.3.1. Veri Analizi.....	72
3.10.1.3.2. Süreç Analizi.....	72
3.10.1.3.3. Temel Neden Analizi.....	73
3.10.1.4. İyileştirme Aşaması.....	73
3.10.1.5. Kontrol Aşaması.....	74
3.11. Altı Sigma Yönteminde Kullanılan Bazı Araçlar.....	76
3.11.1. Kritik Kalite Ağacı.....	78
3.11.2. Süreç Haritası.....	79
3.11.3. Histogram.....	79
3.11.4. Pareto Grafiği.....	80
3.11.5. Süreç Özeti İşlem Tablosu.....	81
3.11.6. Neden-Sonuç Diyagramı.....	82
3.11.7. Dağılık Diyagramı.....	82
3.11.8. Benzerlik Diyagramı.....	83
3.11.9. İşlem Çizelgesi.....	83
3.11.10. Kontrol Çizelgesi.....	85
3.12. Altı Sigmanın Diğer Kalite Girişimleriyle Karşılaştırılması.....	85
3.12.1. Altı Sigma ve ISO 9001.....	86
3.12.2. Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi.....	87
3.12.3. Altı Sigma ve Yalın Üretim.....	90
4. SPOR YÖNETİMİNDE ALTI SİGMA MODELİNİN İŞLETME VE HİZMET SEKTÖRÜNDE KULLANIMI.....	93
4.1. Altı Sigma Yönteminin İşletme ve Hizmet Sektörlerinde Kullanımı.....	93
4.1.1. Altı Sigma'nın İşletme Yönetiminde Kullanımı.....	93
4.1.2. İşletmede Altı Sigma Yaklaşımıyla Karar Verme.....	94
4.1.3. Hizmet (Servis) Sektöründe Altı Sigma.....	95
4.1.4. Hizmet Sektöründe Altı Sigma Uygulamanın Faydaları.....	96
4.1.5. Hizmet Sektöründe Altı Sigmanın Başarı ile Uygulanmasında Esas Etkenler.....	97
4.1.6. İmalat ve Hizmet Sektörlerinde Altı Sigma Uygulamalarının Kıyaslanması.....	99

4.1.7. Hizmet Organizasyonlarında Kritik Kalite Karakteristikleri.....	101
4.2. Hizmet Alanında Yapılan Literatür Çalışmalar.....	102
4.3. Spor Hizmet Sektöründe Altı Sigma Modelinin Uygulanabilirliği.....	106
4.3.1. Altı Sigma'nın Temel İlkelerinin Spor Organizasyonlarındaki Görünümü.....	110
4.3.1.1. Müşteri Odaklılık.....	110
4.3.1.2. Tedarikçi Ortaklığı.....	111
4.3.1.3. Liderlik ve Amacın Tutarlılığı.....	112
4.3.1.4. Çalışanların Geliştirilmesi ve Katılım.....	113
4.3.1.5. Süreçler ve Verilerle Yönetim.....	114
4.3.1.6. Sürekli İyileştirme.....	114
4.3.1.7. İşi İlk Girişimde Doğru Yapmak.....	115
4.3.2. Altı Sigma Metodu'nun Spor İşletmeleri Uygulamasında İzlenecek Aşamalar.....	115
4.3.2.1. Planlama ve Altyapı.....	115
4.3.2.2. Uygulama ve Yayılım.....	116
4.3.2.3. Sürdürme ve Yayılım.....	116
4.3.2.4. Kurumsal Davranış Biçimi.....	116
4.4. Spor Faaliyetleri ve Hizmetlerinde Altı Sigma Yaklaşımının Uygulanabilirliği.....	116
4.5. Spor Hizmetleri.....	119
4.5.1. Spor Ürünü.....	119
4.5.2. Spor Hizmet Kavramı.....	119
4.5.3. Spor Hizmet Kalitesi.....	120
4.6. Spor Hizmet Sektörünün Özellikleri.....	121
4.6.1. Spor Hizmetlerinin Soyutluğu.....	121
4.6.2. Spor Hizmetleri Depolanamaz.....	121
4.6.3. Spor Hizmetlerinin Heterojen (Değişken) Yapısı.....	122
4.6.4. Spor Hizmet Personelinin Hizmet Üretimi Algılaması.....	122
4.6.5. Spor Hizmetlerine Harcanan Zaman ve Etkileşim.....	122
4.6.6. Spor Hizmeti Sunanların Yeterliliği.....	123
4.7. Spor Hizmetlerinin Sınıflandırılması.....	123
4.8. Spor Hizmetlerinde Çeşitli Yaklaşımlar.....	124
4.8.1. Spor Hizmetlerinde Nitelik Yaklaşımı.....	124
4.8.2. Spor Hizmetlerinde Müşteri Tatmini Yaklaşımı.....	125
4.9. Spor Hizmet Kalitesini Etkileyen Faktörler.....	125
4.9.1. Spor Hizmeti Tüketicisinin Kişilik Özellikleri.....	126
4.9.2. Spor Hizmeti Tüketicisinin Beklentileri.....	126
4.9.3. Spor Hizmeti Veren Personelin Kişilik Özellikleri.....	126
4.9.4. Spor Hizmeti Veren Personelin Beklentileri.....	127
4.9.5. Spor Hizmeti Kalitesini Etkileyen Örgütsel ve Yönetimsel Faktörler.....	127
4.9.6. Hem Spor Hizmetini Hem de Spor Hizmeti Veren Personeli Etkileyen Faktörler.....	127
4.10. Spor Hizmetleri ve Altı Sigma Yönetim Modeli.....	128
4.11. Spor İşletmeleri İçin Başarı Faktörleri.....	135
4.12. Hizmet Ürünü İçin DFSS Aşamaları ve Sporda Uygulanabilirliği.....	141
4.13. Spor Alanında Kullanılabilecek Bazı İstatistiksel Araçlar.....	143
4.13.1. Histogramlar.....	143

4.13.2. Kontrol Listeleri.....	143
4.13.3. Proses Akış Şemaları.....	145
4.13.4. Pareto Diyagramları.....	147
4.13.5. Neden-Sonuç Diyagramları.....	148
4.14.Spor Federasyonlarında Altı Sigma Yönetim Modelinin Uygulanabilirliği.....	150
4.14. 1. Spor Federasyonları.....	150
4.14.1.1. Spor Federasyonlarının Tarihi Gelişim Süreci ve Özerklik.....	150
4.14.1.2. Spor Federasyonlarının Kuruluşu, Yapısı ve Görevleri.....	159
4.14.1.3. Bağımsız Spor Federasyonları.....	162
4.14.1.4. Spor Federasyonları Hizmetlerinde Kalite Artışı Beklentisi ve Uygulamaları.....	164
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	168
5.1. Araştırmanın Önemi.....	168
5.2. Araştırmanın Modeli.....	169
5.3. Evren ve Örneklem.....	169
5.4. Varsayımlar.....	170
5.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	170
5.6. Hipotezler.....	170
5.7. Veri Toplama Araç ve Teknikleri.....	171
5.8. Verilerin Elde Edilmesi.....	175
5.9. Verilerin Analizi.....	176
6. BULGULAR.....	177
7. TARTIŞMA.....	197
7.1.Öneriler.....	213
8. KAYNAKLAR.....	216
9.EKLER.....	227
10.ÖZGEÇMİŞ.....	232

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	Sigma Değerleri Dönüşüm Tablosu.....	9
Tablo 2.	Altı Sigma Metodu'nu Uygulayan Bazı Şirketlerin Kısa Vadede Elde Ettikleri Karlar (1998 G.E. yıllık raporuna göre).....	21
Tablo 3.	Milyon Başına Hata Sayıları ve Sigma Düzeyleri.....	26
Tablo 4.	Tipik Altı Sigma Uygulaması Stratejilerinin Temel Boyutları.....	40
Tablo 5.	Altı Sigma Eğitim Programı Modeli.....	62
Tablo 6.	Tanımlama Sürecinin Hedefleri ve Çıktıları.....	67
Tablo 7.	Ölçüm Aşamasının Hedefleri ve Çıktıları.....	71
Tablo 8.	İyileştirme Aşamasının Hedefleri ve Sonuçları.....	74
Tablo 9.	Altı Sigma Aşamalarında Gerçekleştirilen Görevler ve Kullanılan Araç ve Teknikler.....	84
Tablo 10.	Altı Sigma Gelişimi İçin Kritik Başarı Faktörleri.....	97
Tablo 11.	Kontrol Noktaları Listesi.....	144
Tablo 12.	Faktörler ve Değişkenlerin Faktör Yükleri.....	173
Tablo 13.	Faktörler ve Soru Grupları.....	174
Tablo 14.	Ölçeklerin Geçerliliği ve Güvenilirliği.....	175
Tablo 15.	Yöneticilerin Bazı Kişisel Özelliklerine İlişkin Betimsel Verilerin Dağılımı.....	177
Tablo 16.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	179
Tablo 17.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan MWU Testi Sonuçları....	180
Tablo 18.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Hizmet İçi Eğitim” Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	181
Tablo 19.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Hizmet İçi Eğitim” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan MWU	

	Testi Sonuçları.....	182
Tablo 20.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Görev Süresi” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları...	183
Tablo 21.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Görev Süresi” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları....	184
Tablo 22.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Görev Hizmet Süresi” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları....	185
Tablo 23.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Yaş” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları.....	186
Tablo 24.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Yaş” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları....	187
Tablo 25.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları...	188
Tablo 26.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Görev” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları.....	190
Tablo 27.	Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin “Görev” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları....	191
Tablo 28.	Yöneticilerin Kalite Departmanına İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	192
Tablo 29.	Yöneticilerin Kalite Eğitimlerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	192
Tablo 30.	Spor Federasyonlarında Kalite Yönetim Uygulamalarına İlişkin Dağılım.....	193
Tablo 31.	Yöneticilerin Kalite Yönetiminin Pozitif Etkilerine	

	İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	193
Tablo 32.	Yöneticilerin Kalite Yönetiminin Negatif Etkilerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	194
Tablo 33.	Federasyonda Uygulanan Kalite Yönetim Sistemine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	194
Tablo 34.	Yöneticilerin “Kalite” Kavramını Önem Derecesine Göre Sıralama Dağılımı.....	195
Tablo 35.	Yöneticilerin İstatistiksel Kalite Araçlarının Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Dağılımı.....	196

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	Sigma Düzeyi Arttıkça Kar ve Verimliliğin Artışı Temsili.....	31
Şekil 2.	Fayda/Çaba Grafiği.....	41
Şekil 3.	Altı Sigma Organizasyon Yapısı.....	52
Şekil 4.	TÖAİK(DMAIC) Yöntemi.....	65
Şekil 5.	İşletmelerin Altı Sigma Uygulama Nedenleri.....	98
Şekil 6.	İşletme Stratejileri –Müşteri Sesi Entegrasyonu.....	102
Şekil 7.	İmalat Tabanlı İşletmelerde Operasyonel İş Modeli.....	131
Şekil 8.	Hizmet İşletmelerinde Operasyonel İş Modeli.....	133
Şekil 9.	Hizmet Tasarımı ve Hizmet Dağıtım Aktiviteleri.....	138
Şekil 10.	Sağlık ve Zindelik Merkezine İlişkin Yapılan Aylık Şikayet Sayıları.....	143
Şekil 11.	Genel İşleyiş Akış Planı.....	146
Şekil 12.	Pareto Diyagramı.....	147
Şekil 13.	Havuz Suyunun Kirliliğine İlişkin Neden-Sonuç Diyagramı.....	149

KISALTMALAR

AS	ALTI SİGMA
BOS	BİRLEŞİK OKSİJEN SANAYİ
CEO	CHIEF EXECUTIVE OFFICER (İCRA KURULU BAŞKANI)
CPM	CRITICAL PATH METHOD (KRİTİK YOL YÖNTEMİ)
CTQ	CRITICAL TO QUALITY (KRİTİK KALİTE KARAKTERİSTİĞİ)
DFSS	DESİGN FOR SIX SİGMA (ALTI SİGMA TASARIMI)
DMADV	DEFİNE, MEASURE, ANALYSİS, DESİGN, VERİFY
DMAIC	DEFİNE, MEASURE, ANALYSİS, IMPROVE, CONTROL
DPU	DEFECT PER UNIT (ÜNİTE BAŞINA HATA)
EGO	ELEKTRO-GERAETEBAU OBERDERDİNGEN (ELEKTRİKLİ ALETLER SANAYİ)
FMEA	FAİLURE MODE AND EFFECTS ANALYSİS (HATA TÜRÜ VE ETKİLERİ ANALİZİ)
GE	GENERAL ELECTRIC
IPK	İSTATİSTİKSEL SÜREÇ(PROSES) KONTROLÜ
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ULUSLARARASI STANDARTLAR TEŞKİLÂTI)
İSS	İŞLETME STRATEJİLERİNİN SESİ
Kİİ	KRİTİK İŞLETME İHTİYAÇLARI
KKK	KRİTİK KALİTE KARAKTERİSTİKLERİ
KMİ	KRİTİK MÜŞTERİ İHTİYAÇLARI
KPK	KRİTİK PROSES KARAKTERİSTİKLERİ
LSS	YALIN ALTI SİGMA
MPM	MİLLİ PRODÜKTİVİTE MERKEZİ
MS	MÜŞTERİNİN SESİ
PERT	PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE (PROGRAM DEĞERLENDİRME VE GÖZDEN GEÇİRME TEKNİĞİ)
PPM	PART PER MİLLION (MİLYON BAŞINA HATA)
SGM	SPOR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SPSS	STATİSTİCAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES (SOSYAL BİLİMLER İÇİN İSTATİSTİKSEL PROGRAM)
SQL	SIX SİGMA QUALİTY LEVEL (ALTI SİGMA KALİTE SEVİYESİ)

TEI
TİCİ

TUSAS ENGINE INDUSTRIES (TUSAŞ MOTOR SANAYİ)
TÜRKİYE İDMAN CEMİYETLERİ İTTİFAKI

TKY
TÖAİK
TSK

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
TANIMLA, ÖLÇ, ANALİZ ET, İYİLEŞTİR, KONTROL ET
TÜRK SPOR KURUMU

1. ÖZET

Günümüzde özel şirketlerin devamlılığını sürdürebilmeleri için gerekli olan müşteri memnuniyeti, kârlılık ve kalite anlayışı spor hizmetleri açısından da son derece önemli bir hale gelmiştir. Bu çalışma, Türkiye’de kamusal görevler üstlenen ve spor hizmeti sunan spor federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğinin tespiti amacıyla yapılmıştır.

Türk Spor Federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine yönelik yapılan bu araştırmada “betimsel tarama modeli” kullanılmıştır. Araştırmanın evreni spor federasyonları olup, Örnekleme ise Türkiye’de aktif olarak faaliyet gösteren spor federasyonlarıdır. Araştırmada Türk spor federasyonlarında fahri ve kadrolu görev yapan (federasyon başkanı, federasyon asbaşkanı, yönetim kurulu üyeleri, genel sekreter, şef ve uzman) 974 yönetici arasından tesadüfi yöntemle seçilmiş 298 yöneticinin görüşlerine yönelik anket uygulanmıştır.

Araştırmada, Altı Sigma yönetim modelinin Türk Spor Federasyonları’na uygulanabilirliği, önemi ve yönetici görüşlerinin spor federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin oluşturulmasında zemin hazırladığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; üst yönetimin liderliği, desteği olmadan “Altı Sigma” uygulamalarında başarılı olunamayacağı gerçeği de göz önünde bulundurulduğunda ve araştırma sonuçları esas alındığında Altı Sigma yönetim modelinin spor federasyonlarında, yönetim, organizasyon, hizmet, üretim, insan kaynakları alanlarında uygulanabilir olduğu mümkün görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Federasyon, Altı Sigma, Spor Hizmeti, Kalite

2. ABSTRACT

THE APPLICABILITY OF SIX SIGMA MANAGEMENT MODEL AT TURKISH SPORT FEDARATIONS

Nowadays, Customer satisfaction, profitability and quality have become extremely important both in terms of sport services and private companies are required to maintain continuity. This study was performed in order to determine the applicability of Six Sigma management model at sports federations and sports service providers which have public tasks in Turkey.

In this research, "descriptive scanning model" was used for the applicability of Six Sigma Management Model at Turkish sports federations. The universe of the research is the Sports Federation and its sample are the sports federations that actively carry out activities in Turkey. A survey has been applied aiming at attaining the opinions of 298 administrators elected by random method amongst 974 administrators that have honorary and permanent office (federation presidents, federation deputy chairmen, members of the Board of Directors, secretary general, supervisors and specialists) with the Turkish Sports Federations.

In the research the applicability of the Six Sigma management model to the Turkish Sports Federations, its significance and the opinions of the administrators, preparing a ground for the formation of the Six Sigma management model in the sports federations has been found.

As a result, considering the fact that there is not any success in the field of application of the "Six Sigma" without the support of the top management leadership and research results, Six Sigma management model seems to be applied in the fields of sports federations, management, organization, service, manufacturing and human resources.

Key Words: Sport, Federation, Six Sigma, Sports Service, Quality

3. GİRİŞ

3.1. Kalite Anlayışı ve Altı Sigma Yönetim Modeli

Günlük yaşamımızda oldukça sık olarak karşımıza çıkan kalite kavramı, dünya ekonomisinin küreselleşmesi, teknolojik gelişmeler ve toplumsal değer yargılarının farklılığı gibi nedenlerden dolayı değişik şekilde tanımlanmaktadır. Kalite kavramı, kullanım amacına göre değişik anlamları ifade edebilmektedir. Bunun nedeni, kalitenin çok boyutlu olmasından kaynaklanmaktadır. Birçok kişiye göre kalite; “pahalı” “lüks”, “ender bulunan”, “üstün nitelikli” ve benzeri kavramların eşanlamlısı olarak ifade edilmektedir. Kalite kavramıyla ilgili olarak çok değişik tanımlamalar yapılmaktadır. Bazı yazarlar kaliteyi şartlara uygunluk derecesi, bazıları bir mal ya da hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme derecesi olarak ifade etmektedir (162).

Kalite bir ürün, sistem veya prosesin kendine özgü karakteristikler setinin müşteri veya ilgili tarafların ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğidir (44). Günümüz bakış açısında kalite, ürünü ya da hizmeti kullanacak/faydalanan bireyin ihtiyacını karşılamaya yönelik amaçlara ulaşmak için uygulanan teknikler ve faaliyetler olarak görülmektedir (111). En geniş anlamda kalite, iyileştirilebilen her şeydir. Bu bağlamda kalite sadece ürün ve hizmette değil aynı zamanda kişilerin nasıl çalıştıkları, makinelerin nasıl işletildikleri, sistem ve prosedürlerin nasıl yürütüldüğü ile de ilgilidir, insan davranışlarını her yönüyle içermektedir (90).

Günümüz küreselleşen pazar koşulları, rekabet ortamı ve üretim faktörlerinin sınır tanımayan işleyişi, kalite olgusunun her zamankinden daha fazla ön plana çıkmasına neden olmuştur. Geçmişte kalite sadece ürün için

telaffuz edilirken, son 20 yıldan bu yana her alanda günlük yaşantımızın bir parçası haline gelmiştir. Ürün kalitesi, hizmet kalitesi, organizasyon kalitesi, toplum kalitesi, yaşam kalitesi bu alanlardan bazılarıdır. Kalite kavramını ön plana çıkaran, yaşanan hızlı değişim sürecinde üretilen mal ve hizmetlerdeki çeşitlilik, uluslararası ticaretteki büyüme, ticari sınırların ortadan kalkması, teknolojik gelişmeler ve bu gelişimlerin ortaya çıkardığı yeni rekabet koşullarıdır.

Gün geçtikçe globalleşen dünya ekonomisinde, verimlilik kavramı, kişisel yaşam standardımızdan ulusal refah seviyemize kadar her alanda etkilerini hissettiren kaçınılmaz bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkelerin ekonomik kalkınmalarının devamı, yatırımların artması, reel gelir seviyesinin, dolayısıyla da alım gücünün ve yaşam kalitesinin yükselmesi büyük ölçüde, kaynakların verimli kullanılmasına bağlıdır. Verimlilik ve yaşam kalitesi birbiriyle kuvvetli bağlarla bağlı unsurlardır, çünkü verimlilik uzun vadede nüfusun ortalama yaşam kalitesini belirleyen temel faktördür. Daha az girdiyle daha çok çıktı elde etmek, daha fazla kazanç, dolayısıyla da gelecek nesillere aktarılacak kaynakların daha iyi kullanılması anlamına gelecektir (119).

Her geçen gün artan rekabet ortamında kaynakların gerektiği gibi kullanılmaması ve bu nedenle rekabet ortamından uzaklaşılması verimliliğinin şirketler tarafından ön planda tutulmamasının bir sonucudur. Şirketler için istikrarsız pazar payı, satışların ve kar oranlarının düşmesi verimli olamamaktan kaynaklanmaktadır. Ancak, verimlilik tek başına yeterli değildir. Verimliliğin sağlanabilmesi için önce iş süreçlerinin kontrol altına alınarak geliştirilmesi gerekir (151).

Sadece ucuz iş gücünün global rekabet için yeterli olmadığını gören şirketler, verimliliğin ve dolayısıyla da iş süreç kalitesinin önemini yavaş yavaş kavramaktadırlar. Şirketler için ana hedef olan karlılık, müşteri beklentilerine cevap verebilmeyi, yani müşteri odaklı çalışmayı gerektirir, bu da aslında iş yapabilme tarzı ile müşteri beklentileri arasındaki iletişim ve etkileşimin geliştirilmesinden geçer (3).

İş süreçlerinin iyileştirilmesi verimlilik ve kaliteyi, kalite müşteri memnuniyetini, bu da karlılığı beraberinde getirir ki, bu döngü şirketler için rekabet gücü ve sürdürülebilir büyüme anlamına gelmektedir. Peki, bu kadar önemli olan iş süreçleri nasıl iyileştirebilir? Öncelikle bu, iş süreçlerindeki değişkenlerin kontrolüyle mümkündür. Değişkenlerin kontrolü içinse, bu değişkenlerin sebebini bilmek ve ölçebilmek gerekir. Rakamlarla ifade edilemeyen hiçbir şeyin kontrolü ve iyileştirilmesi mümkün olamaz gerçeğinden hareketle, işte bu noktada değişkenliğe karşı verilen savaşta Altı Sigma metodolojisinden bahsetmek gerekir. Altı Sigma metodolojisi, temelde toplam kalite yönetimi anlayışını bütünleyen bir yaklaşım gibi görünebilir, ancak çok daha modern, kararlı ve sistematik bir yaklaşımdır. Altı Sigma modeli, bizlere süreç iyileştirme ve geliştirmenin yöntemlerini bilimsel araçlar ve istatistiksel yöntemler kullanarak tarif eder ve süreçlerde kusursuzluğu hedefler; çünkü süreçlerin kusursuzluğu, çıktılarında kusursuzluğu anlamına gelecektir (3, 119).

Günümüz rekabet koşullarında, nasıl başarılı olunacağını yanı sıra, nasıl başarılı kalınacağı konusu da önem arz etmektedir. İyileştirilen süreçlerin devamlılığı, kalite anlayışının yanı sıra süreçlerin yenilenebilmesine de bağlıdır. Kısa vadede belirli bir kalite seviyesini yakalayan şirketler bir takım kazançlar

sağlayabilir, ancak enformasyon çağında yenilenen teknolojileri kullanmayan ve süreçlerini yenilemeyi başaramayan şirketler rekabet yarışından kopacaklardır. Altı Sigma'nın önemi burada karşımıza çıkmaktadır. Altı Sigma tek bir metot veya strateji içeren geleneksel bir yöntem değildir. Aynı zamanda ortaya çıkan sonuçla değil, yapılan işin tüm aşamalarıyla ilgilenerek kapsamlı, kontrollü ve sürekli gelişen bir yapı sergilemektedir (119).

Verimlilik ve süreklilik gibi iki önemli unsuru elde etmeye çalışan kurumlar için Altı Sigma etkili bir araç ve strateji konumundadır. Hızla gelişen piyasada yöneticiler, ayakta kalmak ve rekabet şartlarında şirketlerini iyi bir pozisyona taşımak için risk içeren yeniliklere açık olmak zorundadır. Bu zorunluluk ve arayış işletmeleri özellikle 1980'li yılların sonlarından itibaren pazar paylarını yükseltmek, cirolarını arttırmak, müşterileri memnun etmek için Altı Sigma (AS) olarak adlandırılan yeni bir yönetim metodolojisiyle tanıştırmıştır. Altı Sigma'yı uygulayan şirketler milyonlarca hatta milyarlarca dolar tasarruf sağlamış, üretkenlik, verimlilik, etkinlik, kalite ve müşteri tatmininde büyük artışlar yaşamışlardır. Ayrıca Altı Sigma yalnız büyük şirketlerde değil küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde de büyük başarılar sağlamaktadır (5, 114).

Son yıllarda dünyada birçok lider kuruluş tarafından uygulanmakta olan Altı Sigma sistemi, üretimden personel yönetimine, finanstan pazarlamaya, şirketlerin her türlü sürecini daha verimli hale getirerek karlılıklarını arttırmalarına ve büyümelerine yardımcı olmuştur. Türkiye'de bu metodolojinin henüz hak ettiği yeri edinmemesi, belki de değişime (alışkanlıklara bağlılık) karşı gösterilen direnç ve şirketlerin öz güven eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Üstün kalite

anlayışı güden tüm şirketler global rekabet ortamında ve geleceklere için mutlaka Altı Sigma metodolojisi ile tanışacaklardır (151).

3.2. Altı Sigmanın Kavramsal Çerçevesi

3.2.1.Sigmanın Anlamı

Sigma Yunan alfabesinde 18. harfin adıdır ve istatistiksel açıdan bir sürecin ortalaması etrafındaki değişkenliği ifade eder. Büyük harf sigma genellikle toplam simgesi olarak (Σ) tanınmaktadır. Küçük harf sigma ise, özellikle istatistikte ve istatistiksel süreç kontrolünde çok önemli bir ölçüt olan, standart sapmanın (σ) simgesidir. Standart sapmanın karesi, varyans (σ^2) olarak adlandırılır. Varyans değişkenliğin temel ölçütüdür (164).

Standart sapma, varyansın (+ işaretli) karakökü olduğu ve dolayısı ile birimi de ilgili değişkenle aynı olduğu için dağılma (yayılma, sapma, farklılaşma, heterojenlik) ölçütü olarak uygulamacı açısından daha kolay anlaşılabilir ve dolayısı ile yeğlenen bir ölçüttür. Belirli koşullarda oluşan değerler arasındaki farklılaşma ne kadar büyükse standart sapması da o denli büyük bir değer olarak hesaplanmış olur. Tersine benzeşiklik (homojenlik) düzeyi arttıkça, yani farklılıklar azaldıkça, bunların ölçüsü olan standart sapmanın sayısal değeri de küçülür. Çok ileri ve iddialı bir hedef, sıfır sapmalı (sapmasız) sistemlere, süreçlere sahip olabilmektir. Bu özlemin kalite dünyasındaki karşılığı “sıfır kusur” ve “sıfır tolerans” kavramlarıdır (164).

3.2.2.Altı Sigmanın Tanımı

İşletme yönetimi literatüründe değişik Altı Sigma tanımları yapılmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmektedir.

AS bir şirketi müşteri memnuniyeti, karlılık ve rekabet gücü açılarından daha güçlü bir konuma taşıyacak kültür değişimini amaçlayan kapsamlı bir çaba olarak tanımlanabilir (111). AS müşteriler için önemli olan çıktıları üzerinde yoğunlaşarak işletme süreçlerindeki yanlışlıkların, hataların veya başarısızlıkların nedenlerini belirleme ve ortadan kaldırmayı arzulayan bir işletme stratejisidir (27).

Müşteri ihtiyaçlarının tespit edilmesi, iş süreçlerinin yönetilmesi, iyileştirilmesi ve yeniden düzenlenmesi amacıyla verilerin ve istatistiksel analizlerin bir disiplin içerisinde kullanılması Altı Sigma çalışmalarının önemli unsurudur.

AS mükemmel yakın ürünler ve hizmetler geliştirmede ve sunmada bize yardımcı olan son derece disipline edilmiş bir süreçtir (153). AS; süreçleri tanımlamada, ölçmede, analiz etmede, iyileştirmede ve kontrol etmede formel ve disipline edilmiş bir yaklaşımdır. AS örgütün temel süreçlerini müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değerlendirmek ve iyileştirmek için mevcut ve gelecekte tüm çalışanların bilgilerinin ve kantitatif metotların etkin olarak kullanılmasıdır (5).

AS istatistiksel boyut ve işletmecilik boyutu olmak üzere iki önemli boyuta sahiptir. AS'n kaynağı istatistik ve istatistikçilerdir. İstatistiksel açıdan, süreç ortalamasındaki sapmayı ifade etmek için kullanıldığında, AS kavramı milyon olasılıkta 3-4 hatadan daha az bir hata oranına veya % 99.9997'lik bir başarıya sahip olma şeklinde tanımlanmaktadır. İşletmecilik dünyasında AS işletmenin karlılığını yükseltmek, tüketicilerin beklentilerini karşılamak ve aşmak

için tüm faaliyetlerin etkinliğini ve etkililiğini arttırmak için kullanılan bir işletme stratejisi olarak kullanılmaktadır (107).

AS kanıtlanmış kalite ilkelerinin ve tekniklerinin titiz, yoğun ve son derece etkin bir şekilde uygulanmasıdır. Bu yaklaşım işletme performansının hatalardan arındırılmasını amaçlamaktadır. Bir şirketin performansı süreçlerinin sigma düzeyi ile ölçülmektedir. Geleneksel olarak şirketlerin 3 veya 4 sigma düzeyinde olduğu kabul edilmiştir. Bu sigma düzeylerine sahip işletmelerin bile hata oranı milyonda 6.200 – 67.000 arasında gerçekleşmektedir. Milyonda 3–4 hatalık AS standardı yükselen müşteri beklentilerine ve modern ürün ve süreçlerdeki artan karmaşıklığa bir cevaptır (4).

Tablo 1. Sigma Değerleri Dönüşüm Tablosu

SIX SIGMA TABLOSU (Milyonda Hata'lar Yuvarlanmıştır.)				
Uzun Vade Başarı Oranı	Proses Sigma	Milyonda Hata	Onbinde Hata	Yüzde Hata
%99,99966	6,0	3,4	0,034	0,00034
%99,9995	5,9	5	0,05	0,0005
%99,9992	5,8	8	0,08	0,0008
%99,9990	5,7	10	0,1	0,001
%99,9980	5,6	20	0,2	0,002
%99,9970	5,5	30	0,3	0,003
%99,9960	5,4	40	0,4	0,004
%99,9930	5,3	70	0,7	0,007
%99,9900	5,2	100	1,0	0,01
%99,9850	5,1	150	1,5	0,015
%99,9770	5,0	230	2,3	0,023
%99,9670	4,9	330	3,3	0,033
%99,9520	4,8	480	4,8	0,048
%99,9320	4,7	680	6,8	0,068
%99,9040	4,6	960	9,6	0,096
%99,8650	4,5	1.350	13,5	0,135
%99,8140	4,4	1.860	18,6	0,186
%99,7450	4,3	2.550	25,5	0,255
%99,6540	4,2	3.460	34,6	0,346
%99,5340	4,1	4.660	46,6	0,466
%99,3790	4,0	6.210	62,1	0,621
%99,1810	3,9	8.190	81,9	0,819
%98,930	3,8	10.700	107	1,07
%98,610	3,7	13.900	139	1,39
%98,220	3,6	17.800	178	1,78
%97,730	3,5	22.700	227	2,27
%97,130	3,4	28.700	287	2,87
%96,410	3,3	35.900	359	3,59
%95,540	3,2	44.600	446	4,46
%94,520	3,1	54.800	548	5,48
%93,320	3,0	66.800	668	6,68
%91,920	2,9	80.800	808	8,08
%90,320	2,8	96.800	968	9,68
%88,50	2,7	115.000	1.150	11,5
%86,50	2,6	135.000	1.350	13,5
%84,20	2,5	158.000	1.580	15,8
%81,60	2,4	184.000	1.840	18,4
%78,80	2,3	212.000	2.120	21,2
%75,80	2,2	242.000	2.420	24,2
%72,60	2,1	274.000	2.740	27,4
%69,20	2,0	308.000	3.080	30,8
%65,60	1,9	344.000	3.440	34,4
%61,80	1,8	382.000	3.820	38,2
%58,00	1,7	420.000	4.200	42
%54,00	1,6	460.000	4.600	46
%50	1,5	500.000	5.000	50
%46	1,4	540.000	5.400	54
%43	1,3	570.000	5.700	57
%39	1,2	610.000	6.100	61
%35	1,1	650.000	6.500	65
%31	1,0	690.000	6.900	69

Kaynak: Tok, Ç. (2006).

İşletme, çıktılarını doğrudan piyasa gereksinimleri ile ilişkilendirmektedir. Stratejik düzeyde AS; şirketlere stratejilerini, süreçlerini ve müşterilerini büyük ölçekte entegre etmede, işletmenin verimliliğini ve karlılığını maksimum düzeye çıkarmada ve sürdürmede kullanabileceği bir sistem sağlamaktadır (138).

Altı Sigma, işletme süreçlerindeki sapmayı azaltmak ve ürün, hizmet ve işlemsel süreçten kaynaklanan hataların veya başarısızlıkların ortadan kaldırılmasını hedeflemektedir. Aynı zamanda Altı Sigma, işletme problemlerinin temel nedenlerini analiz etme ve çözmeye dönük yüksek performanslı ve veri tabanlı bir yaklaşımdır (114).

Her tanımın özetle anlatmaya çalıştığı ve Altı Sigma metodunun uygulandığı işletmelerde nihai hedef olarak görülen süreç mükemmelliği, verimlilik ve bunların sürdürülebilirliği sonuçlarının yanı sıra, bunların doğal birer getirisi olarak tanımlanabilecek pek çok temel amaçtan da bahsetmek gerekmektedir. Altı Sigma metodu uygulandığı işletmelerde;

- Maliyetlerde azalma,
- Üretkenlikte artış,
- Pazar payında artış,
- Müşteri tatmininde artış,
- İş çevrim süresinde azalma,
- Hata oranında azalma,
- Olumlu kültürel değişim,
- Ürün/hizmet geliştirme, gibi pek çok getiriyi de beraberinde işletmelere

sunmaktadır (16).

Altı Sigma, bu yöntemi uygulayan işletmelerin sağladıkları başarılar nedeni ile pek çok yönetim bilimcinin ilgi odağı olmuştur. Bazı uzmanlar Altı Sigma metodunu şu temel yönleriyle özetlemektedir;

- **Bir Yönetim Stratejisi:** Motorola ve diğer pek çok şirketi başarıya taşıyan bir yönetim stratejisi,

- **Bir Hedef:** Milyon parça başına 3,4 hata oranı ile mükemmel yakın müşteri memnuniyetini sağlama hedefi,

- **Bir İstatistiksel Yöntem:** Ürün ve proseslerdeki değişkenliği azaltmak amacı ile kullanılan etkili bir istatistiksel yöntem,

- **Bir Kültürel Değişim:** Müşteri memnuniyeti, karlılığın artırılması ve rekabet gücünün büyümesi için gerekli kültürel değişim (11,146).

3.2.3.Altı Sigma Felsefesi'nin Tarihsel Gelişimi

Altı Sigma metodolojisinin 100 yıllık bir geçmişe sahip olduğu söylenebilir. 1900 ve 1920'li yıllar arasında Frederick W. Taylor'un geliştirdiği Bilimsel Yönetim ve İstatistiksel Teorileri; Henry Ford' un, araba fabrikasındaki seri üretim hatlarını 84 ayrı istasyona ayırıştırarak tam zamanında üretim ve yalın üretim uygulamalarını ilk olarak hayata geçirmesi; Walter Shewhart ve Joseph M. Juran'ın 1920 ve 1924 yılları arasındaki kalite geliştirme çalışmaları sonucunda üretim süreçlerindeki kaliteyi değerlendirmek üzere geliştirdikleri kontrol grafikleri ve modern istatistiksel proses kontrol yöntemleri; 1950'li yıllarda Japon endüstrisinin kalite açısından en sıkıntılı dönemini yaşadığı zamanlarda Japonlara danışmanlık desteği sağlayarak Japon kalite devriminin yapılanmasına büyük katkı sağlayan ünlü yönetim düşünürleri (bu düşünürler daha sonra Amerikan kalite devriminin yapılanmasına da öncülük etmişlerdir), Dr. W. Edwards

Deming, Dr. Joseph M. Juran, Dr. Armand Feingenbaum ve Japont toplam kalite yönetiminin liderlerinden Kaoru Ishikawa'nın çalışmaları sonucunda Japonların üstün rekabet gücüne ulaştığı 1970'li yıllar; Altı Sigma metodolojisinin asıl tarihini başlatan süreçlerdir (3).

1960'lı yıllarda ABD'de güncel bir konu haline gelen sıfır kusur felsefesi, daha sonra güncelliğini yavaş yavaş kaybederek neredeyse tamamen unutulmaya başlandı. O dönemde ABD'de, 2. Dünya Savaşı sonrası Amerika'ya giderek çalışmalarına burada devam eden Kaoru Ishikawa tarafından yayınlanan bir raporda, ABD'de sıfır kusur felsefesinin başarısızlığıyla ilgili olarak şu ifadeler yer almaktaydı: "Japonya'da kalite kontrol çemberleri etkinlikleri başladıktan kısa bir süre sonra, ABD'de de sıfır hata akımı küçük gruplar halinde başlatıldı. Savunma Bakanlığı sıfır hata akımına katılmayan firmalara tedarik sisteminde şans tanımayarak, sıfır kusur felsefesinin yerleşmesine olanak sağlandı. Ancak daha sonra gündemden çıktı ve onun yerini kalite kontrol çemberi etkinlikleri almış oldu." Rapordaki bu tanımlamadan sonra başarısızlığın nedenleri ise kısaca şöyle özetlenmekteydi: "Araçlar olmadan yapılan bir hareketi, ülke çapında bir akım geliştirecek merkez yoktu; tüm sorumluluğun çalışanlara yüklenmesi, yöneticilerin sorumsuz gösterilmesi..." şeklinde sürüp giden bu sebepler, aslında 1970'lere gelindiğinde bu başarısızlığın ABD'yi, Japon endüstrisi karşısında nasıl zor durumda bırakacağına da ilk resmi belgeleri gibiydiler (13).

Daha sonra sıfır kusur felsefesi, 1980'li yıllarda Altı Sigma felsefesi adı ile tekrar yaşama geçirilebilme olanağı buldu; bu felsefenin bugün pek adı anılmayan savunucularından biri olan Phillip B. Crosby, sıfır kusur felsefesinin ulaşılamaz

bir hedef olarak düşünülmesi yerine, bu hedefe mümkün olabildiğince ulaşılmaya çalışılması gerekliliğini savunmuştur (13).

Altı Sigma Japon kalite fikirleri ve kontrol sistemlerinin süreç iyileştirilmelerinde kullanılması amacı ile Motorola şirketi tarafından geliştirilmiştir. İşletmelerdeki mevcut problemleri çözmek, Altı Sigma kalitesinde yeni ürün ve süreçler tasarlamak için oluşturulmuş, kendini kanıtlamış bir proje yönetim yaklaşımıdır (3).

Aslında Motorola Altı Sigma yönteminin resmi olmayan yaratıcısıdır. Bazı yazarların Motorola'nın Altı Sigma kalite girişimine 1960'ların ortalarında başladıklarını söylemesine karşın, Motorola'da Altı Sigma sürecinin uygulanması ilk olarak 1980'lerde başlamıştır. Motorola'nın Altı Sigma'ya açık katılımı ise 1982'de olmuştur. Bu başlangıç üretim odaklı bir kalite iyileştirme programının uygulanması idi (88).

Altı Sigmanın Motorola'da uygulanmasını sağlayan en önemli etken bir Japon firmasıdır. İlk zamanlarda Motorola şirketinin yöneticileri şirket içinde yaşanan problemlerin çözümünü şirketin dışında aramışlardır. Ta ki bir Japon firması, Motorola'nın ABD'deki bir televizyon fabrikasını satın alana kadar. Fabrika yönetimi Japonlara geçtikten sonra hata oranının bir anda yirmi kat azalması, Motorola yöneticilerinin ilk kez kendi yönetim şekillerini sorgulamasına yol açmıştır (5).

Japonya'da 2. Dünya Savaşı sonrası 1950'li yıllarda başlatılan kalite yükseltme çalışmalarından sonra, 1970'li yıllarda Japon kalite devrimi ilk meyvelerini vermeye başladı ve Japonlar, müşteri beklentilerini karşılayabilen yüksek kalitedeki ürünleri ile Amerikan pazarına girerek bu pazarı ele geçirmeyi

başardılar. Birçok Amerikan şirketi Japonların kaliteli ve ucuz ürünleriyle o günün şartlarında baş edebilecek durumda değildi ve bu şirketlerden biri de Amerikan elektronik devi Motorola'ydı (3).

Japonların Amerikan pazarına girmesiyle birlikte Motorola kendi ülkesinde ki pazar payını öylesine yitirdi ki, televizyon üretimi yapan Quasar isimli şirketini yüksek verimsizlik ve çevrim maliyetleri nedeni ile Japonların ünlü bir holdingi olan Matsushita'ya satmak zorunda kaldı. Quasar'daki verimsizlik % 150 seviyelerine ulaşmıştı ve artık dayanılacak boyutların çok ötesindeydi. Üretilen her 100 televizyonda toplam 150 tane komponent hatalı çıkıyordu ve bu komponentlerin tamiri veya değiştirilmesi için harcanan zaman ve para %150'lere varan çok yüksek bir verimsizliğe yol açıyordu. Matsushita, 1970'lerde aldığı Quasar'da istatistiksel teknikler kullanarak hızlı bir kalite devrimi başlattı ve televizyon üretim proseslerini süratle iyileştirerek birkaç yıl içinde verimsizlik seviyesini % 150'lerden % 3'lere kadar çekmeyi başardı. Amerika'da, Amerikan işçisi ile yakalanan bu başarı, Japonlara kalite danışmanlığı yapan Kaoru Ishikawa tarafından tüm Amerika'da diğer şirketlere de emsal olması için Amerikan Kalite Derneği'ne (American Society of Quality) raporlandı (3).

Diğer Amerikalı şirketler gibi Japon ürünleri karşısında süratle kan kaybetmeye devam eden Motorola, bunun nedenlerini araştırmak için 1980'li yıllarda kapsamlı bir çalışma başlattı. Araştırmalar sonucunda, suçu kendinde görme niyetinde olmayan Motorola yönetiminin ulaştığı sonuç şuydu: Onlara göre, Japon ürünleri kalitesizdi ve bu yüzden ucuzdu; müşteri ise kaliteli değil ucuz ürünü tercih ediyordu ve Japon ürünlerinin ucuz olmasının sebebi, Japonya'daki ucuz malzeme ve iş gücüydü. Japon ürünlerini tercih eden

müşteriler uzun vade de mutlaka sorunlar yaşayacak ve tekrar kaliteli ürünlere, yani Motorola'ya döneceklerdi; en azından Motorola yönetiminin düşüncesi bu yöndeydi (3).

Motorola gibi pek çok Amerikan şirketi de bu tür düşüncelerin ardına sığınarak suçu kendilerinde aramak yerine, Japonların Amerikan endüstrisini çökertmeye çalıştığını iddia ederek Japon ürünlerine karşı çeşitli kotalar uygulanması için Amerikan Hükümeti'ne baskı yapmaya başladılar. Bu baskılar sonucunda, 1980'li yıllarda Amerika tarafından Japon ürünlerine yüksek vergiler ve kotalar kondu, ancak Amerikan şirketleri için kötü gidişe bu da çare olmadı ve artık Japon ürünleriyle rekabet etmekten başka çareleri kalmamış oldu (3).

Motorola, kalite anlayışını geliştirme kapsamında yaptırdığı yeni bir araştırmada ise şu sonucu elde etti: Müşteriler Motorola ürünleri ile Japon ürünlerinin aynı fonksiyonları yerine getirmesine karşın, Motorola'nın daha pahalı olduğunu düşünüyorlar ve bu yüzden Japon ürünlerini tercih ettiklerini söylüyorlardı. Motorola uzmanlarına göre ise bu hala imkansızdı ve müşteriler yanılıyordu; onlara göre Japon ürünlerinde kullanılan malzemeler kalitesiz ve uygulanan proses kontrolleriyse zayıf olduğundan, bir Japon ürününün Motorola'yla aynı işlevleri yerine getirmesi imkansızdı. Motorola'ya cevap uzaklardan değil, çok yakınından geldi. Amerikan Kalite Derneği, Japonların eskiden Motorola'ya ait olan Quasar firmasındaki süreçleri hızla iyileştirerek tamir ve kontrol maliyetlerini minimize ettiği, bunun verimliliği ve dolayısıyla kaliteyi artırırken maliyetleri düşürdüğü; Japon ürünlerinin ucuz olma sebebinin ucuz malzeme ve iş gücü olmadığının, Amerika'da aynı malzeme ve Amerikan iş gücüyle ispatlandığının unutulmaması gerektiğini Motorola'ya bir rapor halinde

sundu. Motorola'ya pek çok gerçeği çarpıcı bir dille sunan bu rapordan sonra, artık Motorola ve diğer Amerikan şirketleri için Japon kalite anlayışını gerçekçi gözlerle yorumlama zamanının çoktan geldiği de anlaşılmış oluyordu (3).

Japon ürünleri karşısında ki çöküşün nedenleri bu denli açık olmasına rağmen, Amerikan firmaları arasında tek ciddi girişimde yine Motorola'dan geldi. Motorola yönetimi ilk kez hatayı kendilerinde arayarak yönetim biçimlerini ve üretimde izledikleri yöntemleri masaya yatırdılar. O dönemde Motorola'da çalışan (daha sonraları Altı Sigma Akademisi'ni kurarak aralarında General Electric'inde bulunduğu pek çok global şirkete danışmanlık hizmeti de verecek olan) Dr. Mikel Harry liderliğinde işe kalite konusundan başlayarak kaliteden sorumlu birim olarak kalite güvence bölümünü görevlendirdiler, ancak diğer departmanların kalite konusunda sorumluluk altına girmeyerek kalite yükseltme çalışmalarına karşı ilgisiz davrandıkları fark edilince, her birim kendi kalitesinden sorumlu olacak şekilde sistem yeniden yapılandırıldı ve böylece tüm birimlerin bu sorumluluğun altına girmesi sağlandı. Kalite güvence bölümünün görevi ise, kaliteyi yükseltme yolunda tüm departmanlara yardımcı olmak ve gerekli eğitimleri vermek olarak yeniden tanımlandı (3,11).

1981 yılında, Motorola'da 5 yıllık bir plan oluşturularak ilk hedef olarak süreçlerde 10 kat iyileşme sağlanması planlandı ve bu amaçla 3500 çalışana eğitim vermeye başlandı. Japonların üründen çok süreç kalitesini gözeterek bu kaliteyi yeterlilik indeksleri ile sorgulayıp kontrol altında tutmaları ve süreçlerdeki hataları ölçerek istatistiksel yöntemlerle çözüm yollarına ulaşmaları, kalite yolculuğunda Motorola'nın da referans çizgisini oluşturdu. 5 yıllık plan sonunda Motorola uyguladığı bu yeni yöntemin ilk olumlu yansımalarını görmeye

başladı ve 220 bin \$'lık yatırıma karşın 6,4 milyon \$'lık gelir elde ederek ne kadar doğru bir yolda olduğunu da kanıtlamış oldu. Ancak bu parasal başarıya rağmen Motorola'da hala ters giden bir şeyler vardı, çünkü müşteri memnuniyeti, istatistiksel yöntemlerin uygulanma başarısı ve çalışanların motivasyonu konularında bazı sıkıntılar göze çarpmaktaydı. O dönemde bir Japonya gezisi sonrasında Motorola Yönetim Kurulu Başkanı Bob Galvin izlenimlerini aktarırken şu ifadelerle yer veriyordu: “Japonya’da süreç verimliliği Motorola’dakinden 1000 kat daha iyi; orada kalite adeta bir din gibi, bambaşka bir önem taşıyor...” Bu sözlerle Motorola başkanı, daha kendileri için gidilecek çok yol olduğunu da açıkça ortaya koymuş oluyordu (13).

İzlenimlerinden süratle ders çıkaran Motorola başkanı, şirketi daha köklü bir değişim için hemen hazırlamaya başladı. Bundan sonra kendisi tarafından ilk sorgulanacak şeyin süreç kalitesi olacağını belirterek, bu konuda gereken çalışmalara vakit kaybedilmeden başlanılmasını istedi. İleriki yıllarda açıkça ortaya çıkacak olan Altı Sigma felsefesinin de ilk gerçekçi adımları böylece Motorola’da atılmış oluyordu. Motorola’da artık yavaş yavaş anlaşılmaya başlanan bir şey vardı ki o da, sadece üretimde değil, şirketin istisna gösterilmeden diğer tüm birimlerinde de standart bir süreç kalitesi anlayışının benimsenmesi gerektiğiydi. Bu, bir ortak yöneme ihtiyaç duyulduğu anlamını da taşıyordu ve Motorola bu sorunu hata oranlarını ölçen bir yaklaşımla çözmeyi düşündü. Aslında her süreç bir hata olasılığı sayılabilirdi ve Motorola bu olasılığı standart bir ölçüm birimi olarak kullanabilirdi. 1985 yılından itibaren şirket içi iletişimi güçlendirme çalışmaları başlatılarak, şirkette ortak bir ölçüm birimi ve kalite anlayışının somutlaştırılabilmesi amacıyla “Milyonda hata olasılığı”

anlayışı geliştirildi. Bunun anlamı, her 1 milyon işlemdeki hata yapma olasılığıydı ve bunun bir ürün veya herhangi bir işlem sonucu ortaya çıkan çıktı olması önemli değildi, yani söz konusu olan durum sadece üretim proseslerini değil, şirketin genelini kapsıyordu. Yeni kalite anlayışıyla birlikte artık Motorola'da verimlilik "Sigma seviyesi" adı verilen bir indeksle takip edilmeye başlandı (11,13).

1987 yılında Motorola yönetimi şirket için daha somut ve iddialı bir hedef belirleyerek "Milyonda 3,4 hata", yani Altı Sigma seviyesini şirketin önündeki ulaşılması gereken hedef olarak belirledi. Ayrıca, Altı Sigma felsefesinin benimsenmesi kararı ile birlikte, 1989'a kadar ürün ve servis kalitesinde 10 kat ve akabinde 1991'e kadar 100 kat iyileşmede öngörülüyordu. 1992'ye kadar ise asıl hedef olan Altı Sigma seviyesine ulaşılması kararı alındı. Motorola, Altı Sigma felsefesini uygulama kararı ile birlikte öncelikle proses zamanlarının kısaltılmasını ve karımı yükseltmeyi amaçlıyordu; Altı Sigma hedefinin uygulanabilir olması için ilk yapılacak iş bir alt yapı oluşturmaktı, çünkü şirketin alt yapısı bu hedefe uygun olarak hazırlanmadıkça başarılı olabilmek elbette ki imkansız olacaktı. O yüzden ilk iş olarak gerekli olan alt yapı hazırlıklarına başlandı. Basit grafik gösterimlerden ileri istatistiksel tekniklere kadar uzanan bu yöntem ve araçlar kalite iyileştirme yolunda sağlam bir alt yapı oluşturulmasını sağladı. Ancak elbetteki asıl fayda bu yöntemlerin şirketin tüm kademelerinde etkin olarak uygulanabilirliği ile sağlanabilirdi. Tüm şirketin Altı Sigma felsefesi etrafında toplanması, Motorola'da bir kültür değişimini de beraberinde getirdi (11,13).

1987'de ki bu hedeflerin belirlenmesinden sadece 2 yıl sonra, Motorola 1989 yılında Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülü'ne layık görüldü. Ödül

töreninde Motorola Yönetim Kurulu Başkanı Bob Galvin'in, başarılarını Altı Sigma olarak adlandırdıkları bir yaklaşıma borçlu olduklarını açıklaması, diğer Amerikan şirketlerinin de dikkatlerini birdenbire Altı Sigma felsefesine çevirmelerine ve bu felsefenin hızla şirketlerin ilgi odağı haline gelmesine yol açtı (11).

Motorola 1992 yılına gelindiğinde hedeflendiği gibi Altı Sigma seviyesine ulaşmayı başardı ve 1993'te Motorola yönetim kurulu başkanı şu açıklamayı yaptı: "Biz Altı Sigma hedefine bütün alanlarda olmasa da pek çok alanda ulaştık... Şu anda üretim yaklaşık 5 sigma seviyesinde gerçekleşiyor. Bu arada, "Altı Sigma'nın ötesi" adlı yeni bir program başlattık, bununla Altı Sigma'nın geçildiği alanlarda iyileştirmelerin sürdürülmesini ve hata oranının her iki yılda bir on kat azaltılmasını amaçlıyoruz..." (13). Motorola başkanının yaptığı bu açıklama sunu gösteriyordu ki, artık yönetim anlayışı olarak da Motorola'da pek çok şey değişime uğramıştı. İflasın eşiğine kadar gelen bir şirketin böyle zor bir süreci atlatarak bu denli istikrarlı bir başarı grafiği çizmesi, o dönemlerde çaresizlik içinde kıvranan diğer Amerikalı şirketlere de adeta krizden çıkış yolunu gösterir gibiydi. Altı Sigma seviyesinin ötesinden bahsedebilecek kadar cesur ve kendinden emin bir kalite anlayışına kavuşan Motorola, kendi yeniden doğuşuyla birlikte "Altı Sigma Felsefesi" adını verdikleri metodolojinin de doğuşunu ilan ediyordu (114).

Motorola'da ki bu değişim, şirkete bağlı bütün iş kollarında, üretimden, ürün tasarımına ve hizmetlere kadar uzanan geniş bir yelpazede değişime yol açmış yüzlerce bağımsız iyileştirme projesinin başarılması sonucu gerçekleşmiştir ve ayrıca Motorola'nın istikrarlı büyümesi sonucu bugün şirketin çalışan sayısı

130 000'in üzerine çıkmıştır. Altı Sigma metodu en yalın tarifiyle, Motorola örneğinde de görüldüğü üzere bir proje yönetim yaklaşımı olarak tarif edilebilir. Altı Sigma metodunun, uzun soluklu, sabırla ve özveriyle sürdürülmesi gereken bir süreç olduğu da unutulmamalıdır (119).

3.2.4. Altı Sigma Metodolojisi'nin Tarihsel Sürecinde Diğer Şirketler

Yaklaşık olarak 20. yüzyılın sonlarından itibaren dünyada birçok lider işletme tüm süreçleri daha verimli hale getirerek karlılıklarını arttırmak ve büyüme sağlamak için üretimden insan kaynakları yönetimine, finansmandan pazarlamaya kadar AS uygulamalarına giderek artan bir şekilde önem vermeye başlamıştır.

Motorola'nın kurumsal boyutta elde ettiği bu büyük başarının duyulmasından sonra diğer bazı Amerikalı şirketlerde Altı Sigma metodolojisine yönelerek zamanla başarılı sonuçlar elde ettiler. Özellikle, 1995 yılında General Electric'in (G.E.), o dönemde (ve 20 yıl boyunca) CEO'su olan Jack Welch liderliğinde Altı Sigma yöntemini şirket için stratejik bir araç olarak kullanmaya başlamasının ardından, Altı Sigma metodolojisinin popülaritesi iyice arttı ve dünyaya yayılmaya başladı. 1999 yılında Fortuna-500 listesi içindeki işletmelerin 40 tanesi ve aynı listenin ilk 100'ünde bulunan işletmelerin 14 tanesi Altı Sigma metodunu uygulayan şirketlerdi (3,13).

Önce Motorola, sonrasında Texas Instruments ile Allied Signal ve ardından da General Electric'in Altı Sigma metodunu tercih etmesinin nedeni, aslında aynı hedefin peşinden gittiklerini gösteriyordu: Müşteri memnuniyeti ve verimliliği arttırmak... General Electric'te, Motorola gibi Altı Sigma yöntemiyle birlikte köklü bir değişim içerisine girdi ve hedeflerini büyültmeye başladı. İlk

önce Motorola ve bu yöntemi uygulayan diğer şirketlerin bilgi birikimlerinden faydalandı, daha sonra şirket içi eğitimlerle çalışanlar Altı Sigma sürecine hazırlanarak metot uygulanmaya başlandı (21). Altı Sigma metodu General Electric'te de öylesine etkili oldu ki, bugün Altı Sigma metodolojisinin anlatıldığı her türlü yayında, Motorola, Allied Signal ve General Electric'in adları birlikte anılmaktadır (114).

Bugün Altı Sigma metodu dünyada; Motorola, General Electric, ABB, Texas Instruments, Whirlpool, Boeing, Sony, Allied Signal, LG, Volvo, Johnson&Johnson, American Express, Citibank, Sun Microsystems, Nokia, Siemens, Maxwell, Bosch, Sony-Ericsson, Kodak, Hyundai, Honda, Ford, Fiat ve daha nice uluslararası şirket tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Aşağıdaki çizelgede, Altı Sigma metodunu başarı ile uygulayan bazı şirketlerin kısa vadede elde ettikleri maddi kazançlar, Altı Sigma metodunun etkisini açıklama açısından iyi birer örnek olarak verilmiştir (114).

Tablo 2: Altı Sigma Metodu'nu Uygulayan Bazı Şirketlerin Kısa Vadede Elde Ettikleri Karlar (1998 G.E. yıllık raporuna göre)

	Şirket Kazançları (US\$)	
Motorola	2.2 Milyar	2.6 yıl
ABB	900 Milyon	1 yıl
TI	600 Milyon	1.8 yıl
Allied Signal	1.2 Milyar	2 yıl
GE	2.2 Milyar	4 yıl
Nokia	300 Milyon	2 yıl
Sony	100 Milyon	1 yıl

Kaynak: Anonim. (2010). Altı Sigma Nedir?.

3.2.5.Altı Sigma Felsefesi'nin Türkiye'de ki Gelişimi

AS metodolojisi, dünyada işletmelere olumlu katkılar sağlayan bir felsefe olarak kendini 1980'li yıllarda göstermiş ve 90'larda dünya piyasasında önemli bir yer edinen hemen hemen bütün işletmeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Dünyada uygulamaya konulan ve somut getirileri olan AS'ın Türkiye'ye girişi biraz geç olmuştur. Türkiye'de yaşanan dengesiz ekonomik koşullar, yüksek enflasyon oranları ve yaşanan krizler işletmeleri olumsuz yönde etkilemiştir. Bunun sonucu olarak Türkiye'de birçok işletme yatırımlarını finansal piyasalara yapmaya başlamıştır. Günümüzde ekonomik dengelerin yerine oturması ve finansal piyasalardaki kazancın düşmesi, işletmelerin yoğun rekabet koşullarında müşteri odaklı üretim ve mükemmellik kavramlarına önem vermesine neden olmuştur. Bunun sonucunda işletmeler AS ile tanışmıştır (114).

Türkiye'de ilk Altı Sigma uygulaması, 1995 yılında General Electric'in Altı Sigma çalışmalarına başlamasıyla birlikte, onun Türkiye'deki tedarikçisi olan ve uçak motoru üreten Tusaş Motor Sanayi A.S. (TEI - Tusas Engine Industries Inc.) tarafından başlatılmıştır. Türkiye'de Altı Sigma metodunu uygulayan tamamı Türk sermayeli ilk şirket ise Arçelik olmuştur. 1999 yılında sadece üretim süreçlerini kapsayacak şekilde Altı Sigma çalışmalarına başlayan Arçelik, 2003 yılında bünyesindeki yapılanma ile metodolojiyi tüm hizmet süreçlerini kapsayacak şekilde kullanmaya başlamıştır. Bugün Türkiye'de, Eczacıbaşı Grubu, Borusan Grubu, DupontSA ve KordSA gibi Sabancı Grubu'na bağlı bazı şirketler, Vestel, Aselsan, Ford, Kale Grubu, Klimasan, BOS (Birleşik Oksijen Sanayi), Petrol Ofisi, Aksa, EGO-Elektrikli Aletler Sanayi, BSH-Profilo, Çimtas, TEI (Tusas Motor Sanayi A.S.) ve Arçelik gibi köklü kuruluşlar tarafından uygulanan

Altı Sigma metodolojisinin, Türkiye’de özellikle 2001 yılındaki krizden sonra ilgi görmeye başladığı söylenebilir. Kriz sonrası, faaliyet karlılıklarının artırılabilmesi için verimliliğin artırılması, dolayısı ile süreç kalitesinin yükseltilmesi ve üretim maliyetlerinin minimize edilmesi gerçeğini kavrayan Türk şirketleri, ayakta kalabilmek için Türk iç piyasası gibi dar hacimli piyasalara bağımlı kalmadan yurtdışındaki müşterilerine yabancı rakiplerinden daha kaliteli ürünler sunabilmenin önemini kavramışlar, birazda yurtdışı müşterilerinin Türk firmalarına kalitenin yükseltilebilmesi için Altı Sigma metodunu önererek şirketlerimizi yönlendirmesi sonucunda, bugün Türkiye’de Altı Sigma metodu kendisine yavaşta olsa bir yer edinmeye başlamıştır (3).

Yan sanayi geliştirme çalışmaları kapsamında özellikle kritik malzemeleri tedarik ettikleri yan sanayilere ve tedarikçilerine de Altı Sigma metodunu veya disiplinli bir başka kalite sistem anlayışını şart koşan şirketler, yaptıkları düzenli yan sanayi kontrolleri ile bu işletmelerin kalitelerini kontrol altında tutmakta ve böylece onlarında kendi kalite çizgileri ile aynı paralellikte yürümelerini sağlamaktadırlar. Yayılım açısından henüz ülkemizde emekleme aşamasında olan Altı Sigma metodolojisi, özellikle büyümek isteyen şirketlerimiz için globalleşen rekabet ortamında iyi bir stratejik araç olarak tanındıkça, Türk iş dünyasında da kendine gitgide daha fazla yer edinmeye başlayacaktır (151).

Klimasan AS’da, Altı Sigma proje yönetim sistemi uygulamasına Kasım 2003 tarihi itibariyle başlanmış; ilk etapta, bu dönemde kurulan Altı Sigma bölümü ve bölümün yönetimi için işletmeye katılan Altı Sigma direktörü liderliğinde, önce tüm yönetim kadrosuna ve sonrasında da diğer çalışanlara Altı Sigma bilinçlendirme eğitimleri verilmiştir (151).

3.2.6. Altı Sigma'nın Ölçümü

AS'da başarıyı sağlayabilmek için güçlü bir şekilde ölçü bilimi ve veri kullanımını gerekmektedir. Bu metodolojiyi kullanan işletmeler önsözlerden çok olgular ve bilgi iletişimiyle yönetilmektedir. Bununla birlikte, günümüzde çoğu işletmelerde kararlar hala fikirlere ve varsayımlara dayandırılarak alınmaktadır (114).

AS metodolojisini benimseyen şirketler süreç performansını değerlendirmede sigma birimi kullanmaktadır. Bu tür bir ölçü birimini kullanma işletmelere üç önemli avantaj sunmaktadır (116).

- Sigma ölçümleri müşteri taleplerinin tam olarak ne olduğunu tanımlamayı gerektirmektedir. Bu tanımlama neyin gerçekten önemli olduğunu anlamada hem işletmenin hem de müşterinin faydasıdır.

- AS ölçümleri bir işletme içerisinde veya işletmeler arasında çok sayıda sürecin ölçümünde ve karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu süreçler

- Bir belgedeki yazım hataları,
- Müşteri destek hattındaki uzun bekleme süreleri,
- Geciken teslimatlar,
- Eksik kalan gönderiler,
- Reçete hataları,
- Elektrik kesintileri,
- Bilgisayar sistemindeki çökmeler,
- Yedek parça sıkıntısı,
- Satış sonrası servis,
- Harcama tutarsızlıklarıdır.

- Tüm işletmenin % 99,9997 mükemmellik düzeyine odaklanması iyileştirme yolunda önemli bir ivme kazandırmaktadır. AS ölçüm yaklaşımı bütün alanlarda ve süreçlerde kullanılabilecek ortak bir ölçüm dili oluşturmaktadır (114).

AS'da süreç performansını değerlendirmede kullanılan en genel metriklerden biri ölçüme dayalı hataların hesaplanmasıdır. Tipik bir şirket 3-4 sigma düzeyinde faaliyet göstermektedir. Şirketler genellikle 3 sigma düzeyinin altında faaliyetlerini sürdürmez. 3 sigma düzeyinde kalitenin maliyeti satış gelirlerinin yaklaşık % 25-40'dır. Buna karşılık, 6 sigma düzeyinde kalite maliyeti satış gelirinin % 1'inden daha düşük olmaktadır (87).

Altı Sigma Metodolojisi birim olarak PPM (part per million), yani milyon başına parça kavramını kullanır. Özellikle, sürece duyarlı, yüksek karmaşıklık ve çeşitlilikte ürünlerin üretildiği üretim ortamlarında bu kavram tercih edilir ve Altı Sigma metodunda da hata olasılık ve miktarları bu kavram ile ölçülür. Altı Sigma metodolojisinde ölçüm aracı olarak ise DPU (defect per unit), yani ünite başına hata sayısı kavramı kullanılır ve bir prosesin veya ürünün kalitesini yargılamak için bu iyi bir yöntemdir. Bir süreç veya ürünün kalite niteliğinin standartlar baz alınarak iyi/kötü veya kabul/red olarak değerlendirilmesi sonrası elde edilen sonuçlar DPU kavramıyla nitelendirilir (9,19). Altı Sigma metodu, müşteri ihtiyaçlarını kusursuza yakın oranda karşılamayı hedefler ve milyon ürün (veya çıktıda) 3,4 hataya odaklanır; ulaşılması zor görünen bu hedef, Altı Sigma'yı başarıyla uygulayan kurumlar için ulaşılmış bir hediftir (151).

Sigma seviyesi, proseslerin yeterliliği için kullanılan bir ölçüttür. Bir başka deyişle sigma değeri, kusurların hangi sıklıkla meydana geldiğini ifade eder.

Proseslerin sigma seviyelerinin artması demek, değişkenliğin azalması ve hata oranlarının parabolik olarak azalması demektir. Altı Sigma metodolojisinde ise kelime anlamı olarak sigma, üretim sürecinin müşteri memnuniyetini mükemmel olarak karşılayacak seviyeden ne kadar uzakta olduğunu gösteren istatistiksel bir terimdir. Çünkü sigma düzeyi artarken maliyet ve çevrim zamanı azalmakta, dolayısıyla kar ve müşteri memnuniyeti artmaktadır (9,14,15).

Sürekli büyüyen dünya ekonomisinde müşteriler firmalardan daha yüksek ürün kalitesi beklemektedir. Sadece kalitenin yüksek olmasının yeterli olmadığı, daha da iyisinin beklendiği bir rekabet ortamında, şirketler pazar paylarını büyütebilmek ve beraberinde karlılıklarını da doğru orantılı olarak artırabilmek için geleneksel yöntemlerin dışındaki yollara ihtiyaç duymaktadır ve bu yolun adı da günümüzde Altı Sigma metodolojisidir (151).

Tablo 3: Milyon Başına Hata Sayıları ve Sigma Düzeyleri

Milyon Başına Hata Sayıları	Sigma Düzeyi
691.500	1.0
500.000	1.5
308.500	2.0
158.700	2.5
66.800	3.0
22.750	3.5
6.210	4.0
1.350	4.5
233	5.0
32	5.5
3.4	6.0

Kaynak: Pandae, PS. Neuman RP. Cavanagh, RR. (2004).

Altı Sigma'nın ne anlama geldiğini açıklamak için şöyle bir örnek verilebilir: % 99 yeterlilikteki bir proses 3,9 sigma anlamına gelmektedir, Altı Sigma metodolojisi'nin hedefi olan 6 sigma ile 3,9 sigma arasındaki farkı bir örnekle açıklamak gerekirse: Elektrik enerjisi üretilen bir tesiste proses yeterliliğinin % 99 seviyesinde (3,9 sigma) olduğunu kabul edelim, bu tesiste

kabul edilebilir aylık elektrik kesintisi süresi eğer 7,1 saat ise, aynı tesiste Altı Sigma metodolojisi uygulanarak süreç yeterlilikleri 3,9'dan Altı Sigma seviyesine ulaştığında bu kesinti süresi 8,8 saniyeye inecektir, çünkü Altı Sigma metodu ile kontrol edilebilir ve iyileştirilebilir hale getirilen süreçlerdeki değişkenlikler azaldıkça istenmeyen çıktılar, yani süreçlerdeki hatalarda azalacaktır; bu örnekte her iki yeterlilik seviyesi de görünürde % 99'dur, ancak aradaki fark, hep göz ardı edilerek önemsenmeyen ayrıntılarda gizlidir. 3,9 sigma seviyesi tam olarak % 99,1810 değerinde yeterliliğe eş gelmektedir, Altı Sigma seviyesi ise % 99,99966 yeterlilik anlamına gelir ki, bu da Altı Sigma metodolojisinde neden her türlü durumu sayılarla ifade etmenin çok önemli olduğunu açıkça ortaya koyar (14).

3.2.7.Altı Sigma Vizyonu

Günümüzde müşteri beklentilerinin karşılanması ve tatmini işletmeler için önemli bir unsur olmuştur. Müşteri tatmini artık yüksek kaliteli ürünlerin, uygun fiyatta ve zamanında üretilmesi ile sağlanabilmektedir. İşletmelerin büyümeleri ve global rekabet ortamında yaşamlarını sürdürebilmeleri büyük bir oranda müşteri tatminine bağlıdır. Müşteri tatmini fikri operasyonel mükemmellik kavramıdır. Mükemmellik kavramından uzaklaşmak rekabet ortamından uzaklaşmak anlamına gelmektedir. En iyi olmanın anlamı, değişimi benimseyerek daha yüksek performans seviyelerine ulaşmaktır (114).

Müşterileri çekmek için çoğu şirket çok fazla para harcar ve onları elinde tutmak için çok az şey yapar. Bazı şirketlerde sadece iyi hizmet veya ürün sunduğuna ilişkin reklam vermektedir. Eğer mevcut problemler doğru belirlenir ve çözülürse müşteriler mutlu olur ve bu şirkete olumlu kazanç sağlar. Bu amaçla

müşteriden alınacak geri besleme yararlı olacaktır. Organizasyon tarafından problem olarak değerlendirilen bir husus müşteri için önem taşıyabilir (5).

Örneğin, bilet satışlarını arttırmayı planlayan bir seyahat firmasını ele alalım. Firma yönetimi, düşük satışları otobüslerin yeterince lüks ve son model olmamasından kaynaklandığını düşünüyor olsun. Bunun sonucunda belki de tüm otobüs filosunun yenilenmesi için yüz milyarlarca para harcanır, banka kredileri alınır. Fakat yeni otobüslerin sefere çıkmaları ile birlikte bilet satışlarında beklenen artışın oluşmaması herkesi şaşırır. Sebep? Müşteriler daha lüks otobüs istememektedirler. Mevcut otobüsler zaten yeterince lüktür. Otobüslerin modelleri ise müşteriyi hiç ama hiç ilgilendirmemektedir. Onların tek istediği otobüslerin zamanında yerine ulaşması, daha kibar bir hizmet ve yolculuk sırasında verilen keklerin biraz daha büyük olmasıdır. Bunlardan ilk ikisi daha iyi bir planlama ve eğitim ile üçüncüsü ise yolcu başına sadece 200.000 TL'lik ek bir maliyetle sağlanabilir. Onlara ne istediklerini sor ve istediklerini onlara ver! Bu en kolay ve en sağlıklı para kazanma yoludur. Bununla birlikte kendi isteklerimizi müşteri isteği gibi görmek çok sık yaptığımız bir hatadır. Bu sebeple pek çok şirket farkında olmadan milyarlarca lira kaybeder ve iflasın eşiğine gelir. Dolayısıyla işe müşteri ile başlamak ve problemin kaynağına doğru ilerlemek önemlidir (12).

Aynı zamanda bir organizasyonun operasyonel performansı büyük oranda süreçlerin kabiliyetine bağlıdır. Yüksek kaliteli süreçler, yüksek kaliteli ürünleri zamanında ve düşük maliyetlerde üretebilmektedir. Bu nedenle, gerçekleştirilen her faaliyette operasyonel mükemmellik üzerinde yoğunlaşmak süreç kalitesinde odaklaşmaya dönüşmektedir. Operasyonel mükemmelliğe ulaşmada süreçlerin

ölçümü ve geliştirilmesi kesinlikle büyük bir önem arz etmektedir. Ürünlerin kalitesi süreçlerin kabiliyeti hakkında gerçekten birçok fikir verebilmektedir. Ürünlerin kalitesinin ölçümü proseslerin kalitesinin ölçümüdür, çünkü ikisi arasında yüksek bir korelasyon mevcuttur (114).

Sahip olunan bilgiler rakamlarla ifade edilemediğinde, söz konusu durum hakkında çok bilgi sahibi olduğu söylenemez. Bu durumda, rakamları ortaya koyacak ve yorumlayacak bir metodolojiye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu boyutta işletmelere rehberlik ederek yol gösterecek bir yönetim ve işletme felsefesi olan AS karşımıza çıkmaktadır. AS iş süreçlerinin kalitesinin ölçümü ve geliştirilmesinde uçak motoru üretiminden, herhangi bir servis hizmetine kadar çok geniş bir alanda kullanılmaktadır. Örneğin, Motorola, ABB, Allied Signal, Texas Instrument, General Electric gibi uluslararası işletmeler AS metodolojisini bir işletme stratejisi olarak kabul etmişlerdir. AS;

- Öncelikle istatistiksel bir ölçümdür. Ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin ne kadar iyi olduğu hakkında bize bilgi veren bir ölçüm tekniğidir. AS metodu bir işletmenin ürünlerine, hizmetlerine ve süreçlerine benzeyen veya benzemeyen diğer ürünleri, hizmetleri ve süreçleri karşılaştırmaya imkân tanımaktadır. Bu durumda bize diğerlerinden ne kadar ileride veya geride olduğumuzu gösterir. Başka bir ifadeyle AS toplam müşteri tatminini yarısında bize yolumuzu gösteren bir ölçü aletidir. Örneğin, bir sürecin Altı Sigma kalite düzeyinde olması, onun sınıfının en iyisi olduğu anlamını taşımaktadır. Bu düzeydeki bir süreç bir milyon üründe veya hizmette sadece 3 adet hatalı ürün veya hizmet üretme kabiliyetindedir. Diğer taraftan, bir başka sürecin 4 sigma kalite düzeyinde olması, onun ortalama kalite düzeyinde olduğunu gösterir. Bu da bir milyon ürün

veya hizmette 6200 hatalı ürün veya hizmetin üretilmesi anlamını taşımaktadır. Bu hassasiyette sigma, ürünlerimizin, hizmetlerimizin ve proseslerimizin yeterliliklerini ölçen ve karşılaştırma imkânını sağlayan bir ölçüm skalasıdır.

- İkinci olarak, AS bir işletme ve yönetim stratejisidir. İşletmelerin rekabet üstünlüğü kazandırmakta ve içerdiği stratejiler ile rehberlik yapmaktadır. Bunun nedeni de oldukça basittir. Süreçlerin sigma düzeyleri yükseldikçe, ürün kalitesi yükselir ve maliyetler azalır. Doğal olarak sonuçta müşteri daha çok tatmin olmaya başlar.

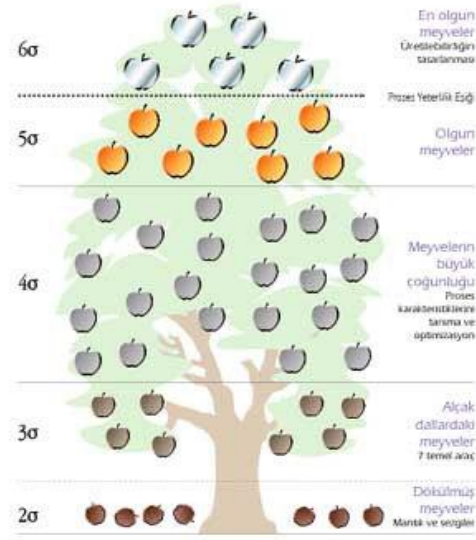
- Üçüncü olarak, AS bir felsefedir. AS daha çok değil, daha akıllı çalışma felsefesidir. Bu felsefe yapılan her işte gittikçe daha az hata yapma şeklinde açıklanabilir. Süreçlerde sapma yaratan kaynakları tespit edip zararsız hale getirdikçe, sigma düzeyi sürekli artacaktır (164).

3.2.8.Sigma Seviyesi

Altı Sigma metodolojisinde “sigma seviyesi” süreç kalitesini gösteren bir indekstir. Sigma seviyesi göz önüne alınarak bir hizmet veya üretim sürecinin ne kadar iyi işleyip işlemediği saptanabilir (3).

Organizasyondaki proses verimliliği, “sigma seviyesi” ile ölçülür. Sigma seviyesi ile hata sayısı arasında bir ilişki vardır. Sigma seviyeleri ile milyonda olası hata sayıları arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğu görülür. Söz konusu ilişkinin fonksiyonel şekli ise paraboliktir. Bunun anlamı, sigma seviyesinin 2’ den 3’ e çıkması için hata sayısının (oranının) yaklaşık olarak 3,62 kat azaltılması (iyileştirilmesi), sigma seviyesinin 3’ den 4’ e çıkması için hata sayısının yaklaşık olarak 9,76 kat azaltılması gerekir. Aynı mantıkla, 4 sigma seviyesinden 5 sigma seviyesine çıkmak için hata sayısının yaklaşık olarak 25,65 kat ve nihayet 5 sigma

seviyesinden 6 sigma seviyesine çıkmak için ise yaklaşık olarak 67,53 kat iyileştirme yapmak gerekmektedir. Görüldüğü gibi, sigma seviyelerindeki artış hedefine ulaşmak giderek daha da zorlaşmaktadır. 2 sigma seviyesinden 3 sigma seviyesine çıkmak için basit problem çözme tekniklerinden yararlanılması yeterli olur. Ancak, daha üst sigma seviyelerine ulaşmak için istatistiksel tekniklere ve ileri düzey tasarım çalışmalarına gereksinim vardır (71).



Şekil 1: Sigma Düzeyi Arttıkça Kar ve Verimliliğin Artışı Temsili

Kaynak: Gündüz, N. (2007).

Altı Sigma performansına ulaşmadaki hedef, bir süreçte değişkenliğin standart sapmalarının müşterinin talepleri doğrultusunda belirlenmiş sınırlar içerisine çekilmesi yoluyla değişkenliği azaltmak ya da daraltmaktır. Sürecin sigma sayısı arttıkça harcanması gereken çaba ve karşılanması muhtemel zorluklar üstel fonksiyona benzer bir artış göstermektedir (72). Her sigma derecesi atlamak demek, şirket karlılığında % 5–10' luk net kar artışı anlamına gelmektedir (82).

İş dünyasının sunduğu olgun meyveleri (kazançları) toplamak için daha yukarılara uzanmak ve buraya uzanacak araçları kullanmak gerekmektedir.

Mantık, sezgiler ve temel araçlar 2 sigma seviyesinden 3 sigma seviyesine çıkılmasını sağlayabilir ama daha yukarılara çıkmak için süreç karakteristiklerini tanımak, optimize etmek ve daha sonra da üretebilirliği tasarlamak gereklidir. Bu doğrultuda Altı Sigma'nın sunduğu sistematığı ve problem çözme modelini en iyi şekilde kullanmak gerekmektedir (88).

Altı Sigma metodolojisinde sigma değeri, kusurların ne sıklıkta meydana geldiğini ifade eder. Sigma seviyesinin artması, PPM (milyon basına hata) seviyelerinin de düşmesi demektir. Burada sözü edilen PPM, son üründe tespit edilen hatayı değil, süreç boyunca ortaya çıkan ve tamir edilerek zaman harcanan veya tamir edilemeyerek hurdaya ayrılan ürünlerdeki hataların tümünü içerir. İşletmelerde oluşan hatalar, gözden kaçarak müşteriye yansıdığı takdirde müşteri memnuniyetsizliğine yol açan istenmeyen çıktılar olarak kabul edilirler (3).

Örneğin, 1 sigma seviyesinde üretim yapan bir şirketin milyon adet üründe uğraşmak zorunda kaldığı hatalı ürün adedi 690000'dir; oysaki 6 sigma seviyesinde üretim yapan başka bir şirkette bu hatalı ürün adedi sadece 3,4'dür. Bu yüzden 6 sigma seviyesinde üretim yapabilen şirketler sınıflarının en iyisi olarak kabul edilirler. Bugün Türkiye'deki firmalar hakkında ciddi bir araştırma olmamasına rağmen, ana sanayi kuruluşlarında 2,5 - 3,5, yardımcı sanayilerde ise 2 - 2,5 sigma aralığında üretim yapıldığı tahmin edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki firmalarda ise bu oran ortalama 3 – 4 sigma düzeyindedir. Bunun anlamı şudur: Türkiye'deki şirketlerde üretilen milyon adet üründe 22.700 ila 308.000 adet arasında hatalı ürün ortaya çıkmaktadır; bu firmalarda hurda ve tamirlerden, yani katma değersiz işlerden kaynaklanan maliyetler satışların % 10-15'ini kapsar, 6 sigma şirketlerinde ise bu oran sifıra yakındır. Türkiye'deki

şirketlerin ortalama % 10 kar marjı ile çalıştıkları düşünülecek olursa, aynı işi yapan yerli veya yabancı şirketler 6 sigma seviyesine ulaştığında, 3 ya da 4 sigma seviyesinde üretim yapan şirketlerin rekabet şansları gitgide azalacaktır (8).

Düşük sigma seviyelerinde üretim yapan bir şirket, ürettiği malın fiyatına katma değersiz işlerden kaynaklanan maliyeti de ekleyerek satmak zorundadır, üstelik üretilen üründe kalite konusunda problem yaşanma ihtimalide yüksektir. Oysa 6 sigma seviyesine ulaşmış şirketlerde üretilen aynı ürün, hatasız olarak tek seferde üretilebildiği için, katma değersiz (yani şirkete hiçbir faydası olmayan) işlerle vakit kaybedilmemektedir. Bunun sonucunda maliyetler düşmekte ve bu şirketler daha kaliteli malı aynı fiyata hatta daha ucuza satabilmektedirler (151).

3.2.9.Süreç Yönetimi

Süreç, belirli bir dizi girdiyi müşteri için belli bir faydalı çıktıya dönüştüren, tanımlanabilen, ölçülebilen ve birbirine bağlı değerler yaratabilen faaliyetler dizisidir. Süreç kavramının bir diğer ifadesi de, yerine getirilmesi gereken bir görevin uygulanmasına yönelik, her aşaması farklı işlemler içeren, birbirine bağlı ve birbirinden etkilenen aşamalar halinde olan bir işlemler kümesidir (25).

Bir işletmede yapılan hemen hemen her şey bir süreç sonucu ortaya çıkar ve bu süreçlerin bazıları yapılan işin başarısına doğrudan etki edebilmektedirler. Bunlar işletmeler için kritik süreçlerdir ve aksamaları halinde etkileri diğer süreçlere de olumsuz yansır. Kritik olan bu süreçler başlıklar halinde sıralanacak olursa: Tedarikçinin yönetimi, hammadde ve malzeme kabulü, ürün ve hizmet teslimi, bütçeleme ve planlama, faturalama ve alacakların tahsili, yeni ürün ve hizmet geliştirme, iş güvenliği, sağlık ve çevre yönetimi, üretim, mühendislik,

sipariş kontrolü, tasarım, pazarlama ve yasal konuların yönetimi; olarak sıralanabilirler (25).

Süreç yönetiminde Altı Sigma metoduyla ulaşılmak istenen amaç, ürün kalitesinden çok süreç kalitesinin iyileştirilmesidir. Çünkü Altı Sigma metodu son ürüne/sonuca odaklanmak yerine, süreçteki istenmeyen çıktıların nedenlerini araştırır ve onları iyileştirmeye çalışır; bunun nedeni ise basittir: Kaliteli süreçler, beraberinde hatasız ve kaliteli ürünleri de getirecektir (3,11).

Bir sürecin analizini yapabilmek için öncelikle o sürecin özellikleri, etki eden faktörler ve süreci oluşturan unsurlardan başlamak gerekir, çünkü ele alınarak iyileştirilmeye çalışılacak olan sürecin önce iyi tanımlanması gerekmektedir. Bir süreci oluşturan unsurlar; girdiler, çıktılar, tedarikçiler, müşteriler, süreç performans ölçütleri, müşteri ihtiyaç ve beklentileri olarak sıralanabilir. Bu unsurları kısaca özetlemek gerekirse (25):

Girdiler: Süreci harekete geçiren ve sürece dışarıdan katılan unsurlar olarak ifade edilirler. Sermaye, iş gücü, malzeme, makine ve ekipmanlar süreç girdileri olarak ifade edilebilirler. Süreçlerde üç çeşit girdiden söz etmek mümkündür: Somut (fiziksel girdiler), destek ve bilgi.

Çıktılar: Girdilerin süreç içerisinde müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilecek şekilde dönüşerek katma değerler yaratmasının sağlanması olarak açıklanabilir. Üç çeşit çıktı vardır; Somut (fiziksel çıktılar), destek ve bilgi.

Tedarikçiler: Sürecin girdilerinin bir veya birkaçını temin eden kişi veya kuruluşlardır. Tedarikçiler işletme içi veya dışından olabilirler.

Müşteriler: Sürecin çıktılarını kullanan, organizasyon içindeki veya dışındaki kişi veya kuruluşlardır. Sipariştten teslimata kadar olan süreçte yer alan

müşteriye, dış müşteri ya da malı teslim alan tüketici; süreçte bizzat rol alan çalışanlara ise iç müşteri denir.

Süreç performansının ölçütleri: Bir sürecin müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayabilme derecesini ölçmeye yarayan göstergelerdir. Bunlar: Hurda oranları, yeniden işleme zamanı, hatasız teslim edilen parça sayısı v.s. şeklinde sıralanabilirler. Süreç performansı belirlenirken gösterge ve oranlardan yararlanır; aynı oranların müşteri ihtiyaçları kontrol edilirken de kullanılması gerekmektedir.

Müşteri ihtiyaç ve beklentileri: Müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin neler olduğunun öğrenilmesi ve bu sayede geri besleme kontrolünün sağlanabilmesidir (25).

Müşteri ihtiyaç ve beklentileri, bir sürecin en önemli unsurlarından biridir. Çünkü süreç kalitesinin başarısı, müşteri ihtiyaçları ile doğrudan ilişkilidir. Bir başka ifadeyle, kaliteli süreçlerle, tek seferde hatasız ve yüksek kalitede bir ürün üretmek mümkündür. Ancak üretilen ürün müşterinin beklentileri göz önünde tutulmayarak üretiliyse ve arzu ettiği fonksiyonlara sahip değilse, müşteri için o ürünün kaliteli olmasının bir önemi olmayacaktır. Ayrıca daha kalitesiz ancak ihtiyaçlarına cevap verebilen başka bir firmanın ürününe yönelecektir (151).

Bir sürecin çıktıları tüketicilerin aldıkları ürünlerden bekledikleri fonksiyonlardır. Bir ürünle ilgili olarak tüketiciler, o ürünün beklentilerine cevap verip veremediği ile ilgilidir. Çünkü tüketici ürünü meydana getiren süreçlerle ilgilenmez, sadece satın alacağı ürüne bakar. Şirket ise çıktıyı oluşturan girdileri belirli süreçlerle işleyerek söz konusu ürünün en az hata ve maliyetle elde edilmesini sağlar. Yani süreç yönetimi doğrudan müşteriyi değil, şirketi

ilgilendirmektedir. Müşteri ihtiyaçlarının ve dolayısı ile beklentilerinin iyi belirlenerek anlaşılabilmesi ve bu ihtiyaçlara hitap edebilen ürünlerin ortaya konulabilmesi için, süreci oluşturan girdiler ile çıktılar arasındaki ilişkinin doğru tanımlanması gerekir. Bir şirket için bunu başarabilmenin yolu da süreç yönetiminden geçer (3).

3.2.10. Altı Sigma Metodu Ön Hazırlık Çalışmaları

Günümüzün ağır rekabet ve sürekli gelişim ortamında evrimsel değişime vakit yoktur. Tersine işletmeler çok kısa vadede devrimsel değişimlere ihtiyaç duymaktadırlar. Altı Sigma stratejik olarak kaliteyi ön planda tutan firmalar için daha uygundur. Altı Sigma uygulama kararının uzun dönemli bir yatırım olduğu unutulmamalıdır. İşletmeler, Altı Sigma kararını vermeden önce mutlaka öncelik sıralamalarını yapmalı ve kalitenin mevcut ve gelecekteki yerini önceden saptamalıdır (22). Altı Sigma ile amaçlanan hataların mümkün olduğunca azaltılmasıdır. Bu noktada, istenilen kalite düzeyine ulaşılması için üzerinde durulan üç anahtar faktör bulunmaktadır. Bunlar; müşteriler, süreçler ve çalışanlardır (127).

Altı Sigma metodunu ulaşılmak istenilen hedefler doğrultusunda stratejik bir araç olarak kullanacak kuruluşların, kendi şirket kültürleri ve gerçeklerini göz önüne alarak, bu metodu şirket bünyesine nasıl kanalize edeceklerini iyi belirlemeleri gerekir (119).

Altı Sigma metodunu uygulama kararı alındıysa, metodun sağlam temeller üzerine oturtulabilmesi için önce işletme gereksinimleri belirlenmelidir. Karşılaşılabilecek zorluklar, bu yeni metoda karşı işletme içi direnç noktaları, kaynak gereksinimleri, yetki, sorumluluk, iletişim v.b. gibi konular en ince

ayrıntısına kadar planlanarak metodun uygulanmasına öyle geçilmelidir. Altı Sigma metodunun bir işletmeye uygulanmasında 4 aşamadan söz edilebilir, bunlar (10, 119, 146):

- **Planlama ve Altyapı:** Sistemin başlangıç noktası olarak kabul edilen bu ilk aşamada, üst yönetim ile birlikte işletmenin öngörülen hedeflerine uygun bir Altı Sigma stratejisi belirlenmeye çalışılır ve buna uygun bir uygulama planı oluşturulur. Altı Sigma rolleri, kavramları ve metodun bütünü hakkında üst ve orta kademe yöneticilerin eğitimleri gerçekleştirilir ve sonrasında Altı Sigma liderlik ekibi oluşturulur.

- **Uygulama ve Yayılım:** Üst yönetim tarafından, Altı Sigma metoduna uygun, işletme içindeki öncelikli olarak iyileştirilecek alanlar tespit edilir. Bitirilen Altı Sigma projeleri sonucunda işletmenin kazandığı stratejik ve finansal kazançlar üst yönetime ve işletme geneline raporlanır; böylece programın işletmeye kazandırdığı kazançların tüm çalışanlar tarafından görülmesi ve metodun tanınması sağlanır.

- **Sürdürme ve Yayılım:** Bu aşamada, Altı Sigma metodunun personelin günlük çalışma hayatına entegre edilmesi ve işletme içerisinde metodun yaygınlaştırılması hedeflenir.

- **Kurumsal Davranış Biçimi:** İşletme içerisinde oluşan problemlerin, günlük faaliyetlerde Altı Sigma metodu kullanılarak süratle çözümlenmesinin sağlanması amaçlanır. Bunun gerçekleşebilmesi, aynı zamanda metodun işletme bünyesine entegrasyonunuzda tamamlandığı anlamını taşıyacaktır. Bu aşamada, artık ortaya çıkan problemleri işletmenin geleneksel problem çözme yöntemlerinden farklı olarak ele alması beklenir. Yeni ürünlerin veya süreçlerin

sorunsuz olarak tasarlanabilmesi, devreye alınması ve sürekliliğinin sağlanması, ayrıca verilerin analizine dayalı karar verme alışkanlığının tüm işletmede yerleştirilmesi amaçlanır (10,119,146).

3.2.11.RTY (Katma Değerli İşler – Katma Değersiz İşler) İndeksi

Bir işletmede yapılan işler, katma değerli ve katma değersiz işler olmak üzere ikiye ayrılırlar. Katma değerli işler, ürün üzerinde doğrudan etkisi olan ve mutlaka olması gereken adımlardır. Katma değersiz işler ise, yapılan işin doğruluğunun kesin olmaması veya yapılan işin ilk seferinde doğru olarak yapılmamasından kaynaklanan ve verimsizliğe neden olarak işletmeye maliyet kaybı yaşatan her şeydir (3).

Yukarıda bahsedildiği üzere, müşteri süreçlerle ilgilenmez ve son ürüne bakar, bu da işletme açısından katma değersiz işlerin müşteriye fiyat olarak yansıtılamayacağı ya da yansıtılarak ürünün daha pahalıya satılacağı anlamına gelir. İşletmeler fiyat rekabetini kaybetmemek için genellikle ilk yolu tercih ederek müşteriye katma değersiz işleri yansıtmamaktadırlar; ancak, dolayısıyla işletme bu durumda üründen daha az kar etmektedir. Şunu tekrar belirtmek gerekir ki, müşteri ürünün kalite kontrol maliyetleri, tamir edilen ürünler ve tekrar gözden geçirilen aşamalar için ekstra para ödemez, bu tamamen firmanın sorumluluğudur. Katma değersiz süreçlerdeki 1 sigmalık iyileştirme işletme için: Karlılık oranında % 20, kapasite artışında % 12–18 artış; işçilik maliyetlerinde % 12, işletme maliyetlerinde ise % 10–30 azalma sağlar. Katma değersiz işler, işletme içinde gizli bir fabrika gibi çalışırlar (3).

İşletmelerde genellikle ürün kalitesinin artmasıyla karlılıklarının da artacağı düşüncesi yaygındır. Bunun aksine, ürün kalitesi işletmenin gerçek

kalitesi, verimliliği veya karlılığı hakkında bilgi vermez. Ürün kalitesi sadece müşteriye ulaşan son ürünlerdeki hata olasılıkları konusunda bilgi sağlayabilir. İşletmelerde uzun süredir yaşanan kalite-maliyet tartışmalarının ana sebebi ürün ve süreç kalitesinin birbirine karıştırılmasıdır. İşletmelerin karlılığının ve verimliliğinin ölçümü, sürecin her adımında yapılan kontroller, tamirler ve hurdaya ayrılan parçaların göz ardı edilmediği bir indeksle mümkündür. Bu indeks ise süreçlerin gerçek kalitesini ortaya koyan sigma seviyesi ile oluşturulabilir (3).

3.2.12. Altı Sigma Stratejileri

AS metodolojisi bir örgütte farklı düzeylerde uygulanabilir. AS stratejileri olarak adlandırabilecek bu uygulama şekillerini,

- AS organizasyonu
- AS mühendislik organizasyonu
- Stratejik olarak seçilmiş projeler ve bireyler

şeklinde üç başlık altında toplamak mümkündür (91).

Tablo 4’te bu stratejilerin her birinin temel boyutları özetlenmekte ve her bir stratejinin güçlü ve zayıf yönlerinin yanısıra eğitilmiş personel türü ve tipik eğitim programı içeriği alanlarında karşılaştırmalar yapılmaktadır. Birinci strateji “AS organizasyonu” AS uygulamasında gerekli olan her alanda temel kavramlarda ve araçlarda tüm bireylerin eğitimine dönük bir metodoloji kullanmaktadır. Bu metodu kullanarak bir organizasyonda baştanbaşa yüksek düzeyde bir AS bilinci yaratılabilir ve ortak bir dil ve problem çözme yaklaşımı benimsenebilir. Buna karşılık “AS mühendislik organizasyon stratejisi firmanın tasarım ve üretim mühendisliği bölümlerinde eğitim ve geliştirme üzerinde

yoğunlaşmaktadır. Bu durumda kaynaklar daha çok proje uygulamaları üzerinde odaklanmakta ve proje uygulamalarına vurgu yapılmaktadır. Üçüncü kategori “stratejik seçim” stratejik olarak seçilmiş işgörenlerin geliştirilmesini ifade etmektedir. Bu bireyler, organizasyon için önemli ihtiyaçlar ve hedefler tarafından belirlenen karmaşık projelerde görevlendirilmektedir. Burada önceki iki yaklaşıma oranla eğitimde daha fazla esneklik vardır (91).

Tablo 4: Tipik Altı Sigma Uygulaması Stratejilerinin Temel Boyutları

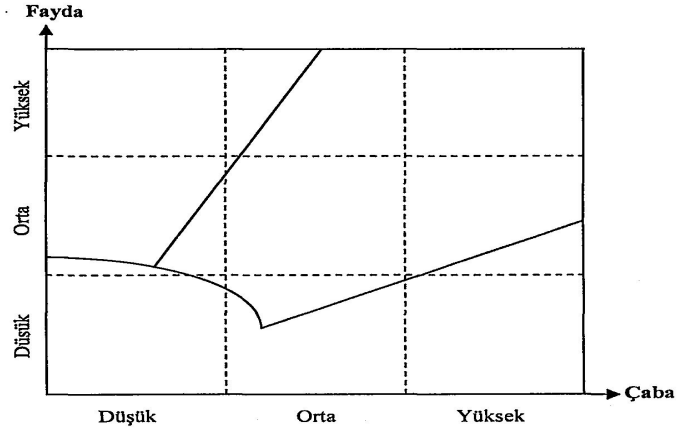
BOYUT	AS ORGANİZASYONU	AS MÜHENDİSLİK ORGANİZASYONU	STRATEJİK OLARAK SEÇİLMİŞ PROJELER VE BİREYLER
Personel Eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm İşgörenler • Firmanın Tüm Alanlarından Kıdemli ve Alan Yöneticileri • Mühendisler • Operatörler 	<ul style="list-style-type: none"> • Mühendislik Kadrosunun Büyük Bir Yüzdesi • Tasarım / Ürün • İmalat / Süreç 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratejik Olarak Seçilmiş Bireyler • Proje Yönlü • İnfornel Liderler
Tipik Eğitim Programı İçeriği	<ul style="list-style-type: none"> • Genel Bakış • Felsefe ve Temel Kavramlar • Temel Araçlar ve Metotlar • Proje Çalışması 	<ul style="list-style-type: none"> • Genel Bakış • Felsefe ve Temel Kavramlar • Temel Araçlar ve Metotlar • İleri Temel Araçlar • Proje Çalışması 	<ul style="list-style-type: none"> • Genel Bakış • Felsefe ve Temel Kavramlar • Temel Araçlar ve Metotlar • Bireysel Projeler İçin İhtiyaç Duyulan Spesifik Metotlar ve Araçlar • Proje Çalışması
Güçlü Noktalar	<ul style="list-style-type: none"> • Yüksek Düzeyde Bilinçlilik • Ortak Dil • Ortak Araç Seti ve Problem Çözme Yaklaşımı 	<ul style="list-style-type: none"> • Odaklanmış Kaynaklar • Mühendisler İçin Daha Geniş Araçlar Seti • Eğitimdeki Bireyler Arasında Benzer Bilgi Altyapısı • Proje Uygulamaya Daha Fazla Önem Verme 	<ul style="list-style-type: none"> • Örgütsel Hedeflerle Düzenlenmiş Projeler • Eğitim İçin Başlangıçta Daha Az Maliyet Gerektirmesi • İhtiyaç Duyulduğunda Eğitim İçeriğinde Daha Yüksek Esneklik • Güçlü Proje Odağı

Kaynak: Ingle, S. Roe, W. (2001)

3.2.13. Proje Seçimi

Altı Sigma uygulaması dâhilinde hangi projelerin uygulamaya alınacağı ve proje önceliklendirmesi önemli bir kritik başarı faktörüdür. Altı Sigma’yı uygulamaya yönelik olarak gösterilen çabaların etkinliğini belirlemek için etkili proje seçimi önemlidir. Projeler “değer ortaya çıkaran” özelliği ile “çaba gerektiren” özelliğinin karşılaştırılıp, ikisinden birinin tercih edilip diğerinden

vazgeçilmesine bağlı olarak seçilmelidir. Bu amaç için en güçlü araçlardan biri kazanç(fayda)/çaba grafiğidir (76).



Şekil 2: Fayda/Çaba Grafiği

Kaynak: Yavuz, E. (2005).

- Yüksek dereceli istenen fırsatlar- üst kısımdaki projeler çok arzulanan projelerdir.
- Potansiyel olarak arzulanan fırsatlar- sağ üst kısımdaki projeler potansiyel olarak arzulandır, ancak genellikle iyi karar vermek için daha fazla analiz ihtiyacı gerektirir.
- Az/arzu edilmeyen fırsatlar- sol alt kısımdaki projeler genellikle bir takım uygulaması için arzu edilen projelerdir. Bu alan genellikle “çabuk başarı- hızlı sonuç” fırsatlarını içerir.
- En az arzu edilen fırsatlar- sağ alt kısımdaki projeler en az arzu edilen projelerdir. Proje seçiminde fayda ve çaba şunları içerir;

Faydalar

- Stratejik uygunluk
- Gelir artışı
- Maliyet düşüşü

Çabalar

- Personel ihtiyaçları
- Projenin uzunluğu
- Kapital maliyeti

Bir Altı Sigma projesini değerlendirmek bilimsel bir faaliyet olduğu kadar aynı zamanda bir sanattır. Bunun, Altı Sigma bireysel olarak kara kuşakların başarısı için kritik bir önemi vardır. Birçok kara kuşağın başarısız olmasının nedeni proje seçiminde yeterince ayırım yapamamaları ve alternatifler arasındaki farkı görememelerindedir. Eğer proje seçimi baştan savma yapılırsa, Altı Sigma çabaları başarısızlıkla sonuçlanabilir (100).

3.3.Altı Sigmanın İlkeleri

AS tanımlama, ölçme, analiz etme, iyileştirme ve kontrol (TÖAİK) süreçlerini kullanan ve AS metodu tasarımından faydalanan sistematik ve veri yönelimli bir yaklaşımdır. AS'ın temel ilkesi doğru istatistiksel araçlar ve teknikler kullanmak suretiyle işletmeyi iyileştirilmiş bir sigma yetenek düzeyine çıkarmaktır. Bu temel ilkenin yanısıra AS'ın diğer ilkelerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (7,116).

3.3.1.Gerçek Müşteri Odağı

Dünya pazarlarında artan yoğun rekabet şartları, işletmelerin önüne hayatta kalabilmeleri için tek seçenek bırakmıştır: Müşteri odaklılık. Bunda başarılı olabilmek için gerekli üç temel şart ise “müşterinin istediği kalitede ürün ya da ve hizmeti, daha ucuza ve daha kısa sürede müşteriye ulaştırmak” şeklindedir (147).

1990'lı yıllardaki kalite hareketi ile birlikte müşteri beklenti ve şartlarının karşılanmasının önemi birçok şirket tarafından kabul görmesine rağmen, çok az sayıda şirket müşteri ihtiyaç ve beklentilerini anlamak ve karşılamak için çaba harcamıştır. Hatta bazı şirketler müşteri ihtiyaçlarının değişen dinamik niteliğini göz ardı ettiklerinden kısa dönemli faydalar sağlayabilmişlerdir. AS'da öncelikli

adım müşteri odaklıdır. Bilginin kaynağı olan müşteri önemlidir. Çünkü müşteri bilginin kaynağıdır (114).

General Electric'in Ceo' su Jack Welch' in açıkladığı gibi: En iyi Altı Sigma projeleri, işin içinde değil, işin dışında başlayan, "Müşteri üzerindeki rekabet gücümüzü nasıl arttırabiliriz?" "Müşterinin başarıya ulaşması için gerekli olan nedir?" sorusuna yanıt aramaya odaklanmış projelerdir. Doğruluğundan emin olduğumuz bulgulardan birisi, müşterimizi daha başarılı kılan bütün girişimlerimizin, bize istisnasız parasal kazanç olarak geri döndüğüdür (146).

3.3.2.Verilere Dayalı Yönetim

Son yıllarda bilgi ve bilişim teknolojileri büyük ölçüde yenilenip artmasına rağmen, yöneticiler birçok kararı varsayımlara ve önsezilerine dayalı olarak almakta ve almaya devam etmektedir. AS uygulamalarının ilk aşamasında süreç kalitesini tahmin etmek için gerekli anahtar ölçütler belirlenmelidir. Belirlenen bu ölçütler daha sonra kritik değişkenleri anlamada ve sonuçları değerlendirme ve iyileştirmede kullanılmaktadır. AS verilere dayalı yönetim anlayışı ile "ihtiyaç duyulan verilerin neler olduğu ve bu verilerin en fazla yarar sağlayacak şekilde nasıl kullanabileceğini belirlemelidir (114).

3.3.3.Süreç Odaklılık

AS'da süreç faaliyetin gerçekleştirildiği yerdir. Şirket yönetimi, ürün ve hizmet tasarımı, performans ölçümü, etkinlik veya müşteri tatmini tüm alanlarda başarının anahtar süreçlerini oluşturmaktadır. AS uygulamaları ile elde edilen büyük tasarruflar ve kazançlar, süreçlerin müşteriye değer sağlamak amacıyla kullanılmasının sonuçlarıdır (114).

Altı Sigma'da süreçler sürekli olarak belgelenir, başkalarına duyurulur, ölçülür ve iyileştirilir. Ayrıca, müşteri gereksinimlerine ve isin koşullarına ayak uydurmak için belli aralıklarla tasarlanır ya da tasarımları güncellenir (5).

3.3.4.Proaktif Yönetim

“Proaktif” kavramı olaylardan önce harekete geçme anlamında kullanılmaktadır. İş dünyasında ise, proaktif yönetim başarı için kritik iş alışkanlıklarıyla ilgilidir. Bunlar iddialı hedefler oluşturmak, bunları sık sık gözden geçirmek, şeffaf politikalar geliştirmek, problemlerin önlenmesine odaklanmak, yanlışları savunmak yerine, yanlışların nedenini sorgulamaktır (114).

Altı Sigma reaktif alışkanlıkların yerini dinamik, ihtiyaçlara gerçekten cevap veren proaktif bir yönetim tarzının almasını sağlayacak araç yöntem ve uygulamaları içerir (51).

3.3.5.Sınırsız İşbirliği

Altı Sigma için sınırsız işbirliğinin anlamı, kendini bilinçsizce feda etmek değildir, hem son kullanıcıların gerçek taleplerini, hem de bir süreç ya da üretim zincirindeki iş akışını iyice anlamayı gerektirir (70).

İnsanların büyük resimdeki yerlerini görmeleri ve faaliyetler arasındaki ilişkileri anlamaları sağlanarak işbirliği fırsatları artırılır. Şirketin tedarikçileri, müşterileri ve şirket çalışanlarının birbirleriyle kuracakları işbirliği büyük fırsatlar sağlayacaklardır. AS'daki sınırsız işbirliği kullanıcıların gerçek ihtiyaçlarının ve süreçler arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını gerekli kılmakta ve müşteri ve proses bilgisinin tüm ilgili şahıs ve birimlere yarar sağlayacak şekilde kullanılmasını öngörmektedir (114).

3.3.6.Mükemmelliği İstemek ve Başarısızlığa Tolerans Göstermek

İlk bakışta mükemmelliği giden yolda başarısızlığa tolerans göstermek çelişkili bir ifade olarak görülebilir. Fakat birtakım riskler içeren fikir ve yaklaşımları uygulamaya koymadan bir sonuç elde etmek mümkün değildir. İnsanlar alacakları kararların ya da yapacakları uygulamaların sonuçlarından korkarlarsa, daha iyi hizmet, daha düşük maliyet, daha yüksek kalite vb. hedeflere ulaşmayı denemezler. Bunun yanı sıra, AS'ın performans iyileştirmesinde kullandığı araç ve yöntemler önemli ölçüde risk yönetimi içermektedir. AS'ı hedef edinmiş bir şirket mükemmel ulaşırsa için harcadığı çabalar sonucunda ortaya çıkabilecek başarısızlıkları da belirli bir tolerans çerçevesinde kabul edecektir (114).

3.4.Altı Sigma Yaklaşımının Amaçları

Altı Sigma yönetiminde temel hedef; müşteri isteklerini karşılayarak müşterileri tatmin etmek ve pazar payını artırmaktır. Bunun için gereken koşullar,

- Kalite beklentilerini tam olarak ve ilk seferde karşılamak,
- İstenen kaliteyi uygun fiyatla/maliyetle sunabilmek,
- İstenen kaliteyi uygun fiyatlarla tam zamanında sunabilmektir.

Bunun için öncelikli olarak kalitesizlik maliyetlerinin ve zaman kayıplarının ortadan kaldırılması gerekmektedir. Planlı ve hızlı çalışmayla, ilk seferde doğru yaparak ve süreçlerdeki iyileştirmeleri en kısa yolu oluşturacak şekilde düzenleyerek bu sağlanabilir. Altı Sigma yaklaşımı ile hedeflenen çabalar,

- Değişkenliği mümkün olduğu kadar küçültmek
- İşlem sürelerini kısaltmak
- Maliyetlerde küçülme sağlamak olarak ifade edilebilir (164).

3.5.Altı Sigma Yaklaşımının Temel Özellikleri

- Asıl hedefi müşteri memnuniyetini ve pazar payını yükseltmektir. Bunun için işletmede kültür değişimi, stratejik iyileştirmeler ve sorun çözüm yeteneğinin geliştirilmesi gerekir,
- Tepe yönetimin desteğine bağlıdır,
- Bilgi/deneyim ve teknoloji tabanlıdır.
- Sistemli ve projeye dayalı çalışılır,
- Her düzeyde istatistik ve özellikle istatistiksel deney planlaması etkin ve istekli kullanılır,
- Ar-ge yaklaşımı gerektirir,
- Öğrenen organizasyon özelliğindedir,
- Değişkenliği, işlem zamanlarını ve maliyetleri küçültmek önemli bir hedeftir,
- Sorun çözücü, amaca uygun etkin bir eğitim/danışmanlık desteği gerektirir,
- Sonu olmayan bir sürekli iyileştirme sürecidir (164).

3.6.Altı Sigma Yaklaşımının Sağladıkları

- Değişkenlik küçülür
- İş/işlem süreleri kısalır,
- Hatalar azalır,
- Maliyetler küçülür,
- Üretkenlik/verimlilik yükselir,
- Sadık müşteri çoğalır,
- Pazar payı büyür,

- Kültür değişimi yaşanır,
- rn ve servis gelişir,
- Çalışanların/paydaşların yaşam standartları ve mutlulukları artar,
- Başarı ve zgven artışı iyileştirme isteklerini kamçılar (164).

3.7.Altı Sigma'nın Başarıyla Uygulanması için Gerekli Koşullar

Altı Sigma uygulamalarında önem arz eden koşullar şunlardır.

1. Üst yönetimin inanması, istemesi, ortam ve olanak sağlaması
2. Uygun nitelikte insan kaynakları-kara kuşaklar
3. Bilgi ve teknoloji
4. Çalışma ilkeleri

Her konuda olduğu gibi yönetimin destek vermediği koşullarda başarı şansı düşüktür. Dolayısıyla en tepedekilerin bilgilenmesi, ilgilenmesi, desteklemesi, ortam yaratması ve çalışmaların arkasında durması ile başarı gelecektir (164).

Otomasyon, robot vb. gibi elektronik destekler ve bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler her alanda olduğu gibi Altı Sigma uygulamalarında da başarının temelini oluşturmaktadır. Bugün yüksek duyarlılıktaki lme gerelerimiz olmasa, günümüzün başarıları sağlanamazdı. lemediğimiz unsurları ynetemeyiz ve iyileştiremeyiz (13).

Altı Sigma için en önemli kadroların (kara kuşaklar) eğitiminde ve istatistiksel yöntemlerin başarı ile uygulanmasında yazılım destekleri gerekiyor. Örneğin pazarlanan eğitim programlarında SPSS programı gibi programlar önemli bir destek işlevi görüyor. Teknolojiye, bilgiye, insana yatırım yapmadan, ar-ge kültürü ile buluşmadan Altı Sigma uygulamacısı olduğunu sanmak, henüz

yürümekte olan bebeğin yetişkinler sınıfında 100 metre yarışlarında iddia sahibi olması gibi bir anlam taşır (13).

Altı Sigma'nın en önemli özelliği ölçme ve süreç iyileştirme faaliyetlerinde yeterli nitelikteki kadrolara sahip olmasıdır. Ayrıca bilgi ve teknolojik açıdan yeterince donatılmamış kuruluşların Altı Sigma hedefinden uzak oldukları da bir gerçektir (164).

3.8.Altı Sigma Organizasyonunda Yapılanma

Altı Sigma metodolojisinin başarı elde edebilmesi için, metodun uygulanacağı işletmede herkesin görev tanımlamasının iyi yapılması gereklidir. Çünkü işletmenin 6 sigma seviyesine ulaşabilmesinde insan faktörü önemli yer alacaktır. Bu nedenle kişilerin sorumluluklarını bilmesi, üst yönetim tarafından yapılan görev paylaşımının dengeli olması gerekir. Altı Sigma metodu ancak eksiksiz bir görev paylaşımı ile başarılabilir. Organizasyonda görev alacak olan personel (kuşaklar) eğitime tabi tutulurlar. Bu eğitimler, Altı Sigma uygulamasının başarıya ulaşmasında önemlidir. Altı Sigma eğitimi, süreç çıktısını artırmak, istatistiksel araçların kullanılması yolu ile kapasite artışı sağlamak ve kalitesizlik maliyetini düşürmek üzere planlanmış bir programdır. Ayrıca Altı Sigma organizasyonu çalışmalarında yer alacak tüm personele aldıkları eğitime göre bir takım ünvanlar, yetki ve sorumluluklar verilir (11, 13, 151).

Uzakdoğu sporlarındaki ünvanlarla aynı adları taşıyan bu isimlendirmelerin sebebi, mükemmel kaliteye giden yolda kalitesizliğe karşı verilen çabanın bir savaş olarak görülmesidir. Bu savaşın bir zoru başarıya girişimi olduğu, bu yüzden de bu konuda özel olarak yetiştirilmiş adeta savaşçıların ve uygulamacıların olması gerektiği mantığıyla, Sarı Kuşak, Yeşil

Kuşak ve Kara Kuşak şeklinde adlandırmalarda bulunulmuştur. Pek çok işletme genellikle Yeşil ve Kara Kuşak ünvanlarına yer verirken, bazı işletmelerse kurduğu Altı Sigma organizasyonunun kapsamı ve proje yürütme mantığına göre bunlara Sarı Kuşağı da eklemektedir. Aşağıda özellikleri açıklanacak olan Altı Sigma organizasyonu yapı üyeleri, Motorola, General Electric ve Arçelik gibi geniş çaplı işletmelerde kabul görmüş ve başarıya ulaşmış bir organizasyon şemasıdır. İşletmeler kendi büyüklükleri ve uygulamaya yer verecekleri alanlara göre bu görevleri birleştirebilir ya da ek görevler oluşturabilirler. Ayrıca bu yapının sabit olmadığı ve işletmenin değişen ihtiyaçlarına göre yenilenebileceği de unutulmamalıdır (11,13).

3.8.1.Üst Kalite Konseyi

AS organizasyonunda projeler, kalite Konseyi'nin tam desteğini alan orta kademedeki bulunan siyah kuşaklar tarafından yürütülmektedir. Genelde büyük işletmelerde bulunan Kalite Konseyi, AS'ın işletme kültürü olarak da benimsenmesini sağlamak ve AS'ın kapsamını belirlemektedir. Kalite konseyi Altı Sigma metodu hakkında yeterli bilgi edinmez ve gerekli kaynakları projelere aktarmazsa Kara Kuşaklar başarıya ulaşamayacaktır. Bu yüzden bir üst kalite konseyinin kurulması önem arz eder (5).

Kalite Konseyi'nin görevleri;

- AS uygulamalarının kapsamını belirlemek,
- AS organizasyonunu ve bu organizasyonda yer alan kişilerin yetki, sorumluluk ve görevlerini belirlemek,

- AS uygulamalarının kapsamını değişen ihtiyaçlara ve işletmenin AS konusunda ulaştığı olgunluk düzeyine göre genişletmek ve organizasyon yapısında buna uygun düzenlemeler yapmak,
- AS projeleri için gerekli kaynakları sağlamak, proje takımlarının karşılaştıkları büyük problemleri çözümlemek,
- Altı Sigma projelerini takip etmek ve gerektiği durumlarda müdahalelerde bulunmak,
- Elde edilen olumlu sonuçlar ve iyi uygulamaların tüm Şirkette yaygınlaşmasını sağlamak gibi görevleri üstlenmektedir (5).

3.8.2.Yönetim Temsilcisi

Altı Sigma projeleri üst yönetimden etkili bir lider tarafından yönetilmelidir. Bu sayede, işletme bünyesinde Altı Sigma metoduna verilen önemin gösterilmesi ve çalışmaların kolaylaştırılması sağlanır. Yönetim temsilcisi AS projelerinin uygulanmasında bir sorunla karşılaşıldığı takdirde üst yönetim konseyi adına müdahale hakkına sahiptir (114).

Yönetim temsilcisinin sorumlulukları;

- AS eğitim planlarını hazırlamak ve eğitimin plana uygun olarak devamını sağlamak,
- Gerektiğinde AS konusunda eğitim kuruluşları, danışmanlık Şirketleri ve diğer ilgili kuruluşlardan yardım almak,
- AS konusunda yardım isteyen kuruluşları yanıtlamak,
- Proje seçimi ve takımların oluşturulmasında kalite Şampiyonlarına yardımcı olmak,
- Belirlenen projeleri ve bu projeler için oluşturulan takımları onaylamak,

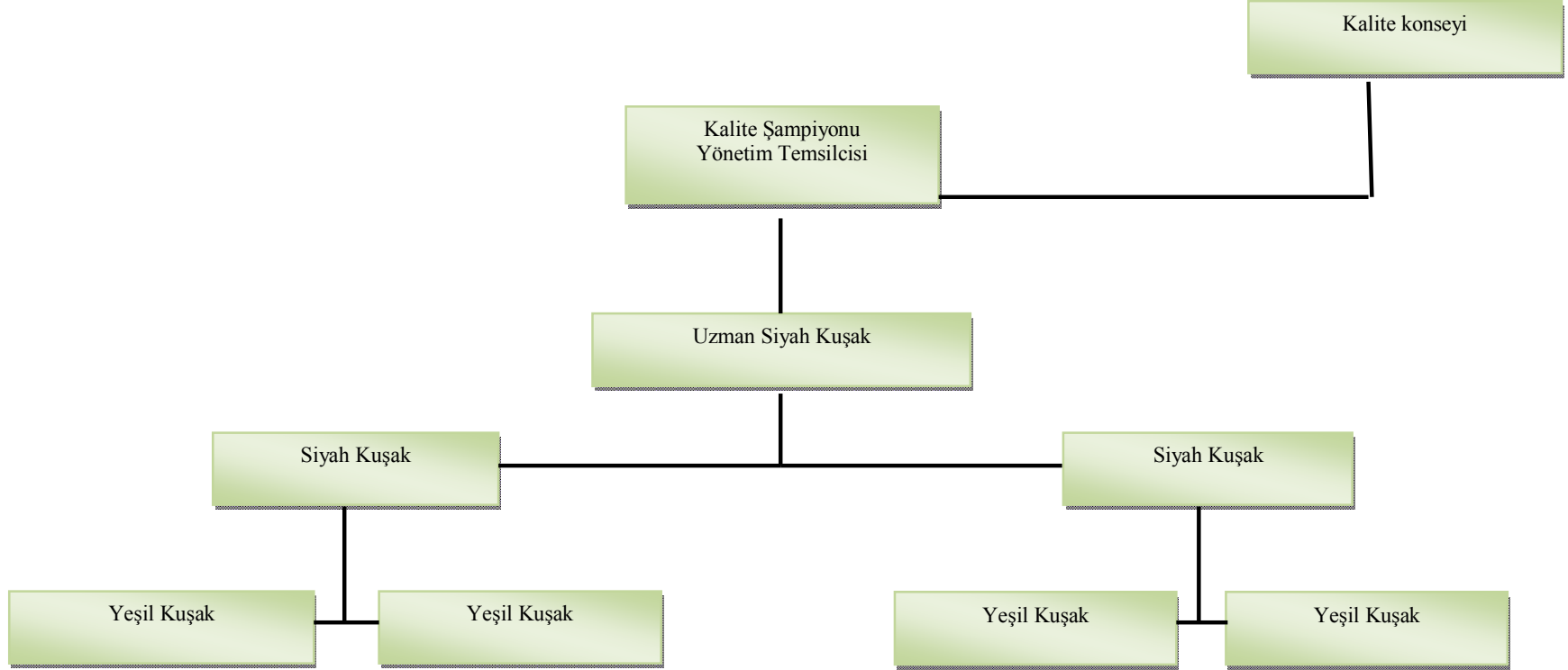
- Takımların ihtiyaçlarını değerlendirmek, uygun gördüklerinden yetkisi dâhilinde olanları tedarik etmek, yetkisini asanları üst kalite konseyine teklif etmek,
- Kalite Şampiyonlarına her konuda destek olmak,
- Tüm iyileştirme projelerini takip etmek ve elde edilen sonuçları üst kalite konseyine sunmaktır (114).

3.8.3.Kalite Şampiyonu (Şampiyon / Sponsor)

Altı Sigma projelerini saptayan ve gözlemleyen kıdemli yöneticilerdir. Bu kıdemli yöneticiler Altı Sigma projelerinin baŐarisından da sorumludurlar. Projeleri onaylama, projelere kaynak sağlama ve gerektiğinde tecrübeleri ile fikir beyanında bulunma yetkisine sahiptirler. Şampiyonların pek çoğu işletme liderlerine doğrudan rapor verirler. Bazı işletmelerde, işletme lideri Şampiyon olarak nitelendirilmektedir (9, 11).

Kalite Őampiyonunun başlıca görevleri;

- İyileştirme projelerinin işletme amaçları ile uyumlu olmasının sağlamak,
- İyileştirme takımlarının kaynak ihtiyaçlarını yönetim temsilcisine bildirmek,
- İyileştirme takımları arasında koordinasyonu sağlamak,
- Hızını yitiren çalışmalara müdahale etmek, gerektiğinde kapsam değişikliği, yeni personel görevlendirmesi vb. gibi tedbirler almak,
- İyileştirme projelerinin tamamlanma sürelerini belirlemek,
- İyileştirme projelerinin konu ve kapsam değişikliklerini onaylamak, Şeklinde zetlenebilir (164).



Şekil 3: Altı Sigma Organizasyon Yapısı

Kaynak: Eckes, G. (2003). Six Sigma For Everyone. John Wiley & Sons Inc., New Jersey:88

3.8.4.Uzman (Usta) Kara Kuşaklar

Bir şirket ilk kez AS uygulamasına gitmeye karar verdiğinde, işletme dışından gelen danışmanlar uzman siyah kuşak rolünü üstlenmektedir. Bu danışmanlar şirketin yukarıdan aşağıya isleyiş tarzında sürekliliği sağlayıcı temel değişiklikleri gerçekleştirmeden sorumludur. Şirket içinde eğitilen bireyler hazır olduğunda, dışarıdan gelen danışmanlar uzman siyah kuşak rolünü bunlara devretmektedir (43).

Teknik bilgi olarak AS hakkında en fazla bilgiye sahip liderlerdir. AS'ın şirket bünyesinde ilk faaliyetlerinde Uzman siyah kuşaklar, danışmanlık firmalarından teknik destek alma amacı ile tutulmaktadır. İlerleyen zamanlarda işletmede tam zamanlı olarak çalışmakta ve bütün zamanlarını AS yöntemleri ve bu yöntemlerin uygulaması ile geçirmektedir. Siyah kuşaklara yol göstermekte ve danışmanlık yapmaktadır. Siyah kuşak adaylarına da AS alanında eğitim vermektedir. Buna ilave olarak; (5).

- İyileştirme takımlarına özellikle istatistik yöntemlerin seçimi ve kullanımı ile ilgili her konuda teknik destek sağlama,
- Kalite şampiyonlarına projelerinin tamamlanma sürelerinin belirlenmesinde yardımcı olma,
- İyileştirme projelerinden elde edilen sonuçları yönetim temsilcisi için bir araya getirme ve özetleme,
- Çalışanları bilgilendirme ve AS'ın organizasyon içerisinde benimsenmesini sağlama gibi işlevleri de yerine getirmektedir.

3.8.5.Siyah Kuşak

AS araçlarını kullanarak işletme sorunlarına kalıcı ve hızlı çözümler bulabilecek projelerin oluşturulmasında ve sonuçlandırılmasında lider konumundadır. Siyah kuşaklar aktif bir şekilde örgütsel değişim ve geliştirme sürecine katılmaktadır. Eğitimlerinin bir parçası olarak, siyah kuşaklar bir veya daha fazla istatistiksel analiz yazılım programı paketleri kullanımında yeterli olmak zorundadır (4). Kara Kuşak adayları iki aşamada Kara Kuşak sertifikası alırlar: Bunlardan ilkinde, bir Uzman Kara Kuşak gözetiminde bir projeyi başarıyla tamamlamaları gerekmektedir; ikinci aşamada ise bağımsız olarak 2 projeyi başarıyla tamamlamaları durumunda Kara Kuşak sertifikası almaya hak kazanırlar (31).

Altı Sigma projelerinin başarılı sayılabilmesi içinse bazı kriterler bulunur. Örneğin işletmedeki iyileştirilmesi amaçlanan süreç 3 sigma seviyesi ve daha altındaysa (milyonda 66 800 kusur ve üstü), kusurların 10 kat iyileştirilebildiği bir proje başarılı sayılmaktadır. Eğer süreç kalitesi 3 sigmanın üstündeyse, kusurların % 50 azaltılabildiği bir Altı Sigma projesi başarılıdır denilebilir. Sertifika alabilmek için Kara Kuşak adaylarının ayrıca işletme şampiyonu ve ekibi tarafından da onaylanmaları gerekmektedir (9).

Parasal tasarruf, değişkenliğin azaltılması, hataların yanlışların ve kusurların düşürülmesi gibi gelişmeleri ortaya koymakla yükümlüdürler. Yeşil kuşakların eğitimi ve koçluğu ile de ilgilenirler. Siyah kuşaklıların yılda en az 3–4 proje tamamlamaları beklenir.

Başlıca görevleri şu şekilde özetlenebilir;

- İyileştirme projesini belirleyerek kalite şampiyonuna teklif etmek,

- İyileştirme projelerinin konu ve kapsam değişikliklerini kalite şampiyonuna teklif etmek, takım üyelerini belirlemek ya da belirlenmesinde kalite şampiyonuna yardımcı olmak,
- Takım üyeleri arasında iş/görev dağılımını yapmak,
- İyileştirme projesini yönetmek ve projenin zamanında tamamlanmasını sağlamak,
- Bilgi ve kaynak ihtiyaçlarını belirlemek ve bu talepleri kalite şampiyonuna bildirmek,
- Takım üyelerine Altı Sigma araçlarını kullanımı ve proje görevlerinin yerine getirilmesi sırasında teknik destek sağlamak (17).

Kara kuşaklar, Proje devamlılığında ve sonuçlarından birinci derece sorumludur. Kara kuşaklar AS programında genellikle tam zamanlı çalışmaktadır. Kara kuşak olmak için aşağıdaki unsurlara sahip olmak gereklidir (55).

- Alanında pratik deneyime sahip uzman eğitmenler tarafından desteklenen yoğun seminerlere ve yazılı görevlere katılmak,
 - Yazılı ve sözlü sınavları başarmak,
 - İşletmenin karları üzerinde önemli etkiye sahip iki ve daha fazla projeyi başarıyla gerçekleştirmek,
 - Ölçülebilir sonuçların kullanımını gösterebilmek için her yıl bir veya daha fazla proje yönetmek,
- Siyah kuşak eğitimi tamamlandığında, bu iş görenler;
- Çapraz fonksiyonlu AS takımları kurabilir, çalıştırabilir ve yönlendirebilir.
 - Projeleri öneliklendirme, planlama ve yürütmede yönetime yol gösterebilir ve tavsiyede bulunabilir.

- AS araçları ve metotları konusunda takım üyelerine bilgi verebilir.
- Finansal konular üzerinde olumlu bir etkiye sahip şirketin ticari stratejileriyle uyumlu önemli sonuçlara ulaşabilir.

3.8.6.Yeşil Kuşak (Ekip Elemanları)

AS temel ve teknik eğitimlerini almış ve elde ettikleri bilgileri günlük işlerde kullanma becerisine sahip kişilerden oluşmaktadır. İyileştirme projesi üyeleridir. Temel ölçüm ve analiz yöntemlerini iyi derecede bilmekte ve bilgisayar yazılımı yardımı ile analiz yapabilmektedir. Yeşil kuşaklar kavram aşamasından tamamlanma aşamasına kadar AS projelerini yöneten ve AS takımlarını kuran ve bunlara yardımcı olan AS takım liderleridir (4). Yeşil Kuşak'lar işçi arılara benzetilmektedir. Onlar çok iyi eğitildiklerinden, herkes aynı dili konuşmakta ve benzer hedeflere ulaşmak için çalışmaktadır (43).

İşletme içerisindeki yarı zamanlı olarak Altı Sigma projelerinde çalışan kişilerdir. Kara Kuşak projeleriyle kıyaslandığında maddi getirisi daha az ve daha kolay olan projelerde yer alırlar. Yeşil Kuşaklı'lar birden fazla ekipte yer alabilirler. Ekibin başarısı için çalışmaları, araştırma yapmaları ve katkı sağlamaları beklenir. Yeşil Kuşaklar proje takımlarının belirlenmesinden sonra ortalama iki hafta süre ile eğitime tabii tutulurlar. Altı Sigma metodolojisini günlük işleriyle birleştirirler. Küçük projeleri kendileri de üstlenebilirler (31,82).

3.9.Altı Sigma Uygulamasının Başarısını Etkileyen Kritik Faktörler

AS projelerinin işletmelerde etkin bir şekilde uygulanması için, herkesin uygulamayı başarılı kılacak kritik başarı faktörlerini anlaması gerekmektedir. Kritik başarı faktörleri üretim ve hizmet işletmelerinde yürütülen araştırmalardan elde edilmektedir. AS uygulamasının lider şirketlerinden GE'de yapılan bir

araştırma sonucunda üst yönetimin katılımının ve desteğinin, örgüt alt yapısının ve eğitimin istatistiksel araçların başarılı altı sigma uygulamasında temel unsurlar olduğu belirlenmiştir (87).

3.9.1.Yönetimin Katılımı ve Desteği

AS gerçekleştirmiş ve uygulamış olan işletmeler başarıda en önemli faktörün üst yönetimin katılımı ve desteği olduğunu kabul etmektedir. Örgütün en üst düzeyinde yer alan insanlar AS uygulamalarını teşvik etmelidir. Motorola, GE ve Allied Signal gibi AS başarı hikâyelerinde CEO'lar bu desteği vermiştir. Onların tümü şirket genelindeki AS girişimlerine aktif bir şekilde katılmış, zaman ve kaynak ayırmıştır. Örneğin GE'nin CEO'su Welch haftalık ve aylık AS toplantılarını sürdürerek, özet raporlarla haftalık projenin gelişimini izleyerek ve AS'ın örgüt kültüründe kökleşme derecesini gözlemlemek amacıyla üretim birimlerinde bölge ziyaretleri yaparak çok pratik bir yaklaşımda bu sürece destek ve katılım sağlamıştır. Ayrıca, Welch her toplantıda, koşulda veya yıllık raporda paydaşlara AS süreci konusunda bilgi aktarmıştır (45).

Üst yönetimin AS uygulamasına katılması ve destek vermesi örgütteki hiyerarşik düzeylerin azaltılmasını, denemeye ve değişime dönük engellerin kaldırılmasını ve misilleme korkusu olmaksızın daha kolaylaştırıcı yeni girişimler için tasarlanan bir dizi değişikliğin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır (4). Üst düzey yöneticiler AS süreç yönetim sisteminin kurulmasına ve yönetimine aktif bir şekilde katılmalıdır. Ayrıca, kendileri de bu projeleri geliştirmelidir. AS üst yönetim ve üst düzey yöneticileri (şirket, işletme birimi, ve hatta departman yöneticileri) dahil herkesin işi olmalıdır. Üst yönetimin taahhüdü ve desteği

olmadığında, AS girişiminin gerçek önemi şüpheyle karşılanacak ve girişimin geri planındaki enerji zayıflayacaktır (28).

3.9.2.Kültürel Değişim

Uygulanması için firmanın değerlerinde ve kültüründe ayarlamalar gerektirdiğinden, AS bir atılım yönetimi stratejisi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, örgütsel yapı ve alt yapıda önemli bir değişimi gerektirmektedir. Önemli değişiklikler meydana geldiğinde, genellikle insanlar bilinmeyenden korkmakta ve değişimin gereğini anlayamamaktadır. “Biz bunu daha önce denedik fakat işletemedik” veya “bu bizim her zaman uyguladığımız yöntem gibi söylemler tipik olarak değişime karşı güçlü direnişin örnekleridir (45).

Değişimi yönetmede başarılı olmuş bazı şirketler değişime dönük direnci kırmanın en iyi yönteminin iletişimi, motivasyonu ve eğitimi arttırmadan ve sürekli hale getirmeden geçtiğini belirlemiştir. İşgörenlerden mümkün olduğunca çok pratik geri bildirim yanı sıra ayrıntılı bir AS uygulamasıyla değişimi planlama, mümkün olduğunda sorumlulukları devretme, insanları kendi kararlarını verme yönünde güçlendirme önemlidir (28).

AS uygulaması nedeniyle kültürel değişim ve meydan okumalarla karşılaşan insanlar ilk önce değişimi anlamak zorundadır. Bu değişimin çalışanlar tarafından algılanabilmesi ve gerçekleştirilebilmesi için açık bir iletişim planı ve kanallarına sahip olmak, çalışanları direnci kırmaya özendirmek, kıdemli yöneticileri, işgörenleri ve yöneticileri eğitmek gereklidir. Başarılar, engellemeler ve meydan okumalar dâhil AS projelerinin sonuçlarını açıklama gelecekteki projelerin benzer hatalardan arındırılmasına ve yalnızca en iyi projelerin benimsenmesine yardımcı olacaktır (107).

3.9.3.İletişim

İletişim planı; AS projelerinin nasıl işlediğini, işleriyle ne kadar ilişkili olduğunu ve ne kadar fayda sağlanacağını göstererek çalışanların bu sürece katılımını sağlamada önemlidir. Bunu gerçekleştirmek suretiyle değişime dönük direnç azaltılabilir. Altı Sigma Sony Electronic'te uygulandığında, iletişim planının bir parçası olarak “verilerini bana göster” gibi sloganlar işletme içi dergilerde ve işgörenlerin yakalarına taktıkları kâğıtlarda sık bir şekilde görülmüştür. Buradaki temel fikir, gerçekler ve verilere dayandırılan yeni bir yönetim tarzını çalışanlara iletmek olmuştur. Kiminle ve ne sıklıkta iletişim kurulması gerektiğini tanımlayabilen bir iletişim programı kurmak önemlidir. Bu tür bir iletişim programı örgütlere işletme stratejisini, müşteri gereksinimlerini ve çalışma takımını konuşlandırmada yardımcı olabilir. AS projeleri uygulandıktan sonra, sonuçları yayınlamak en iyisidir. Fakat bunlar yalnızca başarı hikâyeleri ile sınırlı kalmamalı, aynı zamanda başarısızlıkları da kapsamalı ve bildirmelidir. Bu, sıradaki diğer projelerin benzer hatalardan kaçınmasına ve hatalardan dersler çıkarılmasına yardımcı olabilir (45).

3.9.4.Örgütsel Altyapı

Herhangi bir örgütte üst yönetimin yanısıra, AS'ı uygulamada ve geliştirmede etkin bir örgütsel alt yapının desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. AS'ı uygulayan bir şirkette çalışan işgörenler genellikle iyi eğitim almış, ciddi bir istatistiksel eğitimden geçirilmiş ve AS projelerini tanımlamada, yürütmede ve yönetmede takımlara liderlik yapmış kişilerdir. Çok sayıda uluslar arası işletmede AS girişimleri, AS Şampiyonları olarak düşünülen CEO'lar ve Başkan Vekilleri tarafından yönlendirilmiştir. AS Şampiyonlarını uzman Siyah Kuşaklar, Siyah

Kuşaklar, Yeşil Kuşaklar alanlarındaki spesifik projelere destek veren diğer takım üyeleri izlemiştir. Ayrıca, kuşak sisteminden başka, AS proje takımına rehberlik sağlayan ve projeye bütçe ve kaynak bulan proje sponsorlarına ihtiyaç duyulmaktadır. AS girişimi personel desteği, üst yönetim desteği, zaman, enerji ve maliyet gerektirdiğinden, örgütün zamanlaması ve hazır olması önemlidir (28).

Bir örgütte AS'ı uygulamak için bazı örgütsel karakteristiklerin var olması gereklidir. Örneğin, AS'da bir dereceye kadar iletişim vasıflarına ve takım çalışmasına sahip olma arzu edilir bir karakteristikdir. Bundan başka, AS'ı gerçekleştirmek için yeterli kaynak ayrılmalı ve yatırım yapılmalıdır. AS'ı uygulamaya karar veren şirketler faydaları görmek için beklemeleri ve uzun süreli odaklanmaları gerektiğini bilmelidir. İnsanların AS ile ilgilenmelerini sağlamak için başlangıç döneminde küçük hızlı kazançlara ulaşılabilir ve ondan sonra daha fazla zaman ve kaynak gerektiren daha iddialı projeler üzerinde odaklanılabilir (45).

Takım çalışması AS içerisinde temel bir unsurdur. Çapraz fonksiyonel takımlar tarafından düzenlenen takım çalışmasının değeri mülkiyet, daha iyi iletişim, takım çalışması değeri ve örgütün genel görüntüsünü algılamaya yol açacaktır. AS ilkelerini benimseyen üst düzey bankacılık örgütlerinden biri Citibank yaygın bir şekilde çapraz fonksiyonel takımları kullanmaktadır. Elle fon transferine ilişkin bir projede projeye katılan her fonksiyonel departmanı temsilen 80 kişilik bir küresel çapraz fonksiyonel takım oluşturulmaktadır. Citibank dünya genelinde bir süreç standardizasyonunu araştırdığından, bu kadar çok sayıda insana ihtiyaç duyulmuştur. Takım tüm fon transfer sürecini tanımlamış, hataları sıralamış ve AS araçlarını kullanarak onları analiz etmiştir. Temel hata ve daha

sonra onun çözümleri üzerinde yoğunlaştığından takımlar içsel geri çağırma prosedürlerini belirlemiştir. Sonuçlar geri çağırılarda % 73'lük bir azalmayla hayli şaşırtıcı olmuştur (128).

3.9.5.Eğitim

Eğitim ve öğretim insanlara AS'ın temellerini, araçlarını ve tekniklerini anlamada daha açık bir fikir vermektedir. Öğretim yöneticilerin ve işgörenlerin karmaşık AS tekniklerini benimsemesini ve etkin bir şekilde uygulamasını sağlayan iletişim tekniklerinin parçasıdır (107).

İşgörenleri AS dünyasına göndermeden önce, mümkün olduğunca erken bir şekilde AS'ın niçini ve nasıl hakkında bilgi vermek ve eğitim aracılığıyla insanlara refah düzeylerini iyileştirme fırsatı sağlamak önemlidir. AS'da genellikle "kuşak sistemi" olarak tanımlanan bir uzmanlık hiyerarşisi vardır. Kuşak sistemi örgütteki herkesin aynı dili konuşmasını sağlamaktadır. Üst yönetimden başlayarak işletme genelinde kuşak sistemi uygulanmalı ve örgütsel hiyerarşi boyunca basamaklandırılmalıdır. Kuşak sisteminde eğitim programı örgütten örgüte ve danışmandan danışmana değişmektedir. Bununla birlikte, AS uygulamasına doğrudan katılan insanların temel rollerinin tanımlanması gereklidir (28).

Tablo 5'de bir AS eğitim programı modeli verilmektedir. Model AS eğitim programlarında yer alan eğitim konuları ve içerikleri, programa katılanlar ve program sürelerine ilişkin bilgi sunmaktadır.

Tablo 5: Altı Sigma Eğitim Programı Modeli

Eğitim konusu	İçerik	Katılımcılar	Süre
AS Kavramlarının Tanıtılması	<ul style="list-style-type: none">• Temel AS prensipleri; şirketin AS ihtiyacının gözden geçirilmesi;• Kısa uygulama ve/veya simülasyon ;• Rollerin ve beklentilerin gözden geçirilmesi.	Herkes	1-2 gün
AS Çalışmalarının Yönlendirilmesi ve Sponsorluğu	<ul style="list-style-type: none">• Liderlik Konseyi ve Sponsor rolleri için gerekenler ve beceriler• Proje seçimi• Ekip projelerinin gözden geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• İş Liderleri• Uygulama Liderleri	1-2 gün
Liderler için AS Süreçleri ve Araçları	AS ölçüm ve analiz süreçleri/araçları konusunda yoğun ve uyarlanmış bilgiler	<ul style="list-style-type: none">• İş Liderleri• Uygulama Liderleri	1-2 gün
Değişimin Liderliğini Yapmak	Kurumsal değişimin yönünü belirlemek, benimsetmek ve yönlendirmek için kavram ve uygulamalar	<ul style="list-style-type: none">• İş Liderleri• Uygulama Liderleri• Uzman Siyah Kuşaklar• Ekip Liderleri/Siyah Kuşaklar	2-5 gün
<ul style="list-style-type: none">• AS İyileştirmesi• Temel Beceriler Eğitimi	<ul style="list-style-type: none">• Süreç İyileştirmesi• Tasarım/Yeniden Tasarım, Temel Ölçüm ve İyileştirme Araçları	<ul style="list-style-type: none">• Ekip Liderleri, Siyah Kuşaklar;• Yöneticiler/Yeşil Kuşaklar;• Ekip Üyeleri;• Proje Sponsorları	6-10 gün

Eğitim konusu	İçerik	Katılımcılar	Süre
İşbirliği ve Ekip Liderliği Becerileri	Uzlaşma sağlamak, tartışma yönetmek, toplantı düzenlemek, uyumsuzlukları çözmek için gerekli beceri ve yöntemler	<ul style="list-style-type: none"> • İş Liderliği; • Rehberler / Uzman Siyah Kuşaklar; • Ekip Liderleri / Siyah Kuşaklar; • Yöneticiler / Yeşil Kuşaklar; • Ekip Üyeleri 	2 -5 gün
Orta Düzeydeki AS Ölçüm ve Analiz Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Daha karmaşık proje sorunlarını çözmek için teknik beceriler: • örnekleme ve veri toplama; • İstatistiksel Süreç Kontrolü; • İstatistiksel Anlamın Test Edilmesi; • Korelasyon ve Regresyon; • Temel Deney Tasarımı vb. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uzman Siyah Kuşaklar; • Ekip Liderleri/Siyah Kuşaklar 	2 – 6 gün
İleri Düzeydeki AS Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Uzmanlık beceri ve araçlarıyla ilgili modüller: Kalite Fonksiyonlarının Yayılımı; İleri istatistiksel Analiz ; İleri DOE;Taguchi Yöntemleri vb. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uzman Siyah Kuşaklar; • Danışmanlar 	Konuya bağlı olarak değişir.
Süreç Yönetimi -İlkeleri ve becerileri	<ul style="list-style-type: none"> • Bir temel projenin ya da destek projesinin tanımlanması; • Önemli çıktılarn, ihtiyaçların ve ölçümlerin saptanması; • İzleme ve uyarı planı 	<ul style="list-style-type: none"> • Süreç Sahipleri; • İş Liderleri; • Departman Yöneticileri 	2 – 5

Kaynak: Pandae, PS. Neuman, RP. Cavanagh, RR. (2004).

3.10.Altı Sigma Sisteminin Temel Adımları

3.10.1.DMAIC (TÖAİK) Yaklaşımı

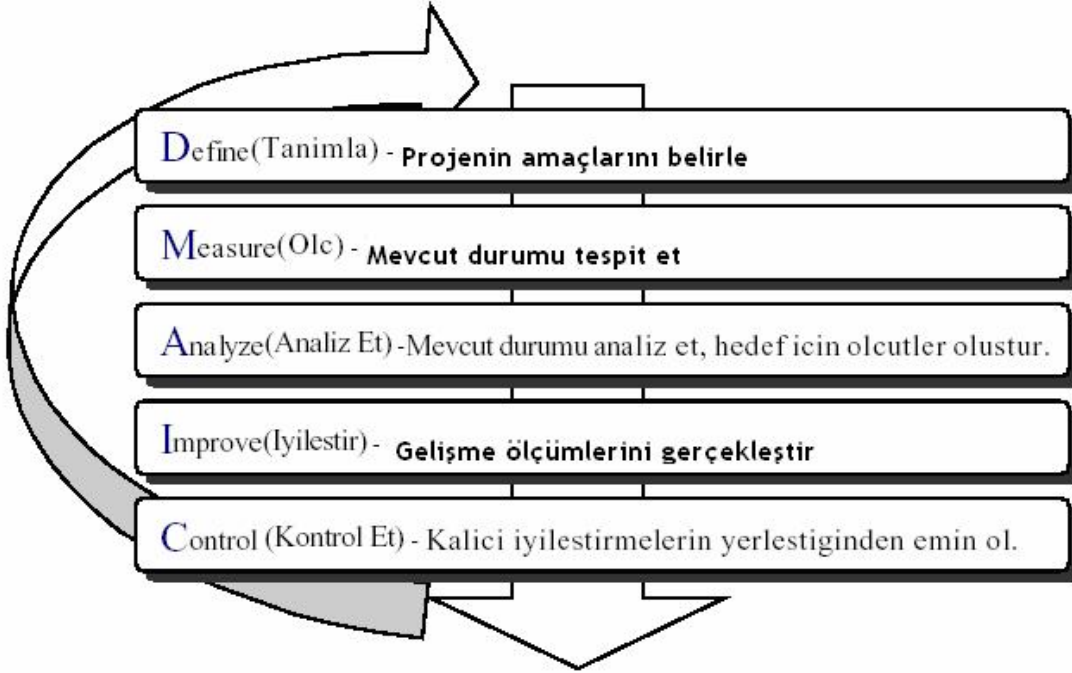
Günümüzde, bilimsel yöntemlerin işletme faaliyetlerine uygulanmasında kullanılan pek çok süreç iyileştirme modeli vardır. Kullanılan bu modellerin büyük bir çoğunluğunun ortak özelliği ise, W. Edwards Deming'in "Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al" teoremine dayanmalarındır. Altı Sigma Metodu'nda kullanılan DMAIC modelinin kökenide buradan gelir; tek farkı, Altı Sigma metodunda ölçme ve iyileştirme süreçlerinin özel olarak vurgulanarak kullanılmasıdır. Altı Sigma Metodu'nda kullanılan DMAIC modelinin "D" sini oluşturan Define (Tanımlama) Fazı, 1995 yılında General Electric'in Altı Sigma çalışmalarına başlaması ile birlikte bu kurum tarafından geliştirilerek Altı Sigma metoduna kazandırılmıştır (3,18).

Altı Sigma metodolojisinde proje yönetim sistemi 5 farklı adımdan oluşan DMAIC modelini kullanır. Problemin ya da kazanç fırsatının tanımlanması ile başlayan bir Altı Sigma projesinde, mevcut durum istatistiksel olarak ölçülür ve çıktıya etki eden olası faktörler analiz edilir. Altı Sigma metodunun sonraki aşamaları, tespit edilen en etkili faktörlerin iyileştirilmesi ve iyileştirilen yapının/sürecin korunması için oluşturulan kontrol adımları ile son bulur (151).

Burada sözü edilen temel adımlardan ölçme ve analiz, 'süreç karakterizasyonu', iyileştirme ve kontrol ise 'süreç optimizasyonu' olarak adlandırılır. DMAIC döngüsel bir süreçtir ve bu döngüsel sürecin her bir adımının en iyi sonucu vermesi istenmektedir (135).

Altı Sigma metodolojisinde DMAIC çevrimi olarak adlandırılan yöntem 5 evreden oluşmaktadır:

- Define – Tanımlama Fazı
- Measure – Ölçme Fazı
- Analysis – Analiz Fazı
- Improvement – İyileştirme Fazı
- Control – Kontrol Fazı



Şekil 4: TÖAİK(DMAIC) Yöntemi

Kaynak: Gündüz, N. (2007).

3.10.1.1. Tanımlama Aşaması

Tanımlamanın amacı, belirlenen problemin ekip tarafından daha iyi anlaşılması ve kavranmasıdır. Buna ilave olarak, ekibin organize olması, sorumlulukların belirlenmesi, hedeflerin ortaya koyulması ve genel bir gelişme planının yapılmasına yardımcı olmaktadır. Ekip kendisine ‘Ne üzerinde çalışıyoruz?, Niçin bu belirli problem üzerinde çalışıyoruz?, Müşteri kim?, Müşteri ihtiyaçları ne?, Mevcut durumda iş nasıl işliyor?, İyileşme sonucunda elde edilecek kar ne?’ gibi sorular sormalıdır. Bu çeşit soruların sorulmasının

nedeni, geçmişte çoğunlukla önemsenmeyen is problemleri hakkında yeni ve orijinal düşünme yolları sağlamaktır (72). Tüm bu sorunların yanıtlanması ile ekip, ürün ya da sürecin müşterisini, müşteri gözüyle kritik olan kalite değerlerinin ve süreçteki problemin tanımını yapmış olmaktadır (163).

Tanımlama aşaması; sözleşme (charter), müşteriler, bunların ihtiyaçları ve gereksinimleri ile yüksek düzeyli süreç haritasını kapsamaktadır (61).

3.10.1.1.1.Sözleşme

AS ekibi için amaç ve motivasyon sağlayan dokümanların toplanmasıdır.

Bu dokümanlar;

- AS projesinin uygulanma nedenine,
- Problemin açıklanmasına,
- AS projesinin kapsamına,
- AS projesinin amaç ve hedeflerine,
- AS projesinin aşamalarına,
- Proje takımının rollerine ve sorumluluklarına ilişkin bilgilerdir (61).

3.10.1.1.2.Müşteriler, İhtiyaçlar ve Beklentiler

Her bir projenin müşterileri vardır. Müşteri iyileştirilmesi hedeflenen sürecin ürünlerinin veya hizmetlerinin satın alıcısıdır. Her müşteri tedarikçisinden bir veya çok sayıda ihtiyaç talep etmektedir. İhtiyaçların karşılanabilmesi için de gereksinimlerin giderilmesi gereklidir. Gereksinimler müşterinin sunulan üründen veya hizmetten mutlu olup olmamasını belirleyen ihtiyaç karakteristikleridir (61).

3.10.1.1.3.Yüksek Düzeyli Süreç Haritası

Süreç, girdilerin alındığı, katma değerin yaratıldığı ve çıktının üretildiği adımlar ve faaliyetler serisi olarak tanımlanabilir. Süreç haritası oluşturmak için;

- Sürecin isimlendirilmesi,
- Sürecin başlangıç ve bitiş noktalarının belirlenmesi,
- Sürecin çıktı/çıktılarının belirlenmesi,
- Sürecin müşteri(ler)inin belirlenmesi,
- Sürecin tedarikçilerinin belirlenmesi,
- Sürecin başlangıç ve bitiş noktaları arasında gerçekleşen beş altı adım üzerinde anlaşmanın sağlanması gereklidir (61).

Tablo 6: Tanımlama Sürecinin Hedefleri ve Çıktıları

Hedefler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none">• Süreç etkinliği/yeterliliğinin hassas olarak ölçülebileceği ve müşteri memnuniyetinin önceden garantileneceği gerçek müşteri değerlendirmeleri üzerine kurulu performans standartları oluşturmak,• Sürekli uygulanan “müşterinin sesi” veri toplama programına hizmet edecek sistem ve stratejileri oluşturmak ve geliştirmek	<p>Her bir çıktı ve süreç için müşteri memnuniyeti ni belirleyen etkenlerin iki ana kategoride açık ve eksiksiz olarak tanımlanması:</p> <ul style="list-style-type: none">• Müşterinin işine yarayacak nihai ürün ya da hizmetle doğrudan bağlantılı (kalite guruplarının kullanıma uygunluk olarak adlandırdığı) “çıkıtı gereksinimleri,• İşletmenin müşterilerle ilişkilerini nasıl yürütmesi gerektiğini tanımlayan “hizmet gereksinimleri”

Kaynak: Pandae, PS. Neuman, RP. Cavanagh, RR. (2004).

Tanımlama aşamasında projenin amaç ve kapsamı tanımlanmaktadır. Bu aşamada seçilen projenin olanak ve yeteneklere uygunluğuna, daha yüksek bir kalite yaratma ve maliyetleri azaltma olasılığının yüksekliğine ve problemlerin net, mümkün olduğunca sayısal olarak tanımlanabilirliğine dikkat edilmelidir. Seçilen problemin şirket için önemli bir sıkıntı kaynağı olduğuna ve düzeltilmesi durumunda büyük yarar sağlayacağına inanılmalıdır. Ayrıca, problemin daha ayrıntılı ve herkes tarafından anlaşılacak şekilde tanımlanması gerekmektedir.

Bunun için yapılacak tanımın açık ve mümkün olduğunca sayısal olmasına özen gösterilmelidir. Problem ne kadar ayrıntılı tanımlanırsa, hedefler o kadar kesin olmakta ve başarı olasılığı artmaktadır (6).

3.10.1.2.Ölçme Aşaması

Ölçme aşaması AS projelerinin en önemli aşamalarından birisidir. Ölçme aşamasında öncelikle proje durum raporu doldurularak sponsor, temin ve hedefler belirlenir. Daha sonra proje ekibi seçilmekte ve ekipte süreç, tedarikçi ve müşteri temsilcilerinin bulunmasına dikkat edilmektedir (82).

Geçerli ve doğru ölçümler olmaksızın sürecin mevcut performansını ve yapılan işlemlerin etkilerini belirlemek mümkün değildir. Bu aşamadaki en kritik faktör, neyin ya da nelerin ölçüleceğinin doğru belirlenmesidir. Tüm problem çözme teknikleri ve istatistiksel teknikler kullanılarak Altı Sigma kapsamına alınacak süreçlerin mevcut durumları ortaya çıkarılmaktadır. Kalite için birincil önceliğe sahip değerleri etkileyen kilit iç süreçler belirlenmekte ve belirlenmiş değerlere göre ortaya çıkan kusurlular ölçülmektedir (135).

Ölçme aşaması iki boyutludur. Birinci boyut veri toplama planının oluşturulması, ikinci boyut veri toplama planının uygulanmasıdır. AS'da üç alanda ölçüm gerçekleştirilmektedir. Bu alanlar çıktı, girdi ve fiili süreç ölçümüdür (61). Veri toplama planında oluşturulan sütun ve sütun tanımları aşağıda verilmektedir.

3.10.1.2.1.Ölçülecek Unsur

Veri toplama planında birinci sütunda AS takımı TÖAİK sürecinin tanımlama aşamasında belirlenen gereksinimleri almalıdır (61).

3.10.1.2.2.Ölçümün Türü

Takımlar veri toplama sırasında ölçümün yetersizliğinden ve ölçümün fazlalığından kaynaklanan iki tür hata yapılmaktadır. İkinci sütun proje takımının toplayacağı veri miktarını belirlemektedir. Tipik olarak iki veya üç çıktı ölçüsü, bir veya iki girdi ölçüsü ve en azından bir süreç ölçüsü olmalıdır (61).

3.10.1.2.3.Verinin Türü

Kesikli ve sürekli veri olmak üzere iki tür veri bulunmaktadır. Kesikli veri ikili, kapalı/açık, iyi/kötü ve kadın/erkek şeklindeki veridir. Sürekli veri ise yükseklik, ağırlık, dakika, gün, uzunluk gibi süreklilik arz eden verilerdir. Süreç hakkında daha fazla bilgi sağladığından sürekli veriler kesikli verilere tercih edilmektedir (61).

3.10.1.2.4.Operasyonel Tanımlar

Operasyonel tanım bir olgunun ilgili tüm tarafların tanımı konusunda şüpheye düşmeyecekleri tanımlamadır. Operasyonel tanımlar bulmak toplanan verilerin sübjektifliğini an az düzeye indirmesi açısından önemlidir (61).

3.10.1.2.5.Hedefler/Nitelikler

Hedef ölçümü müşteri açısından ideal ürün veya hizmet performansdır. Nitelik ise, tüketici açısından en az kabul edilebilir ürün veya hizmettir (61).

3.10.1.2.6.Veritoplama Formları

İki tür veri toplama formu vardır. Formlardan biri kesikli veri diğeri de sürekli veri toplamada kullanılmaktadır. Kesikli veri toplama formu kullanılırken, hatanın türü, neden kodları veya hata kategorileri ve toplanacak veri için zaman aralığı belirlenmelidir. Sürekli veriler için AS proje takımı bir sıklık dağılım kontrol çizelgesi kullanmalıdır (61).

3.10.1.2.7.Örnekleme

Bir veri toplamından, toplam verinin bütününi temsil edici bir özellik taşıyan bir bölümünün tesadüfi olarak seçilmesi sürecidir (61).

3.10.1.2.8. Veri Toplama Planının Uygulanması

Taban sigma düzeyini hesaplamada çeşitli metotlar kullanılmaktadır. Bu hesaplamannın en kolay yolu proje için bir birim, hata veya fırsat belirlemektir. Milyon fırsat başına hatayı hesaplamak için şu denklem kullanılabilir (61):

$$(Hata Sayısı / Birim Sayısı \times Fırsat Sayısı) \times 100$$

Ölçüm aşamasında mevcut durum belirlenmeye çalışılmaktadır. Mevcut durumun performansı belirlendikten sonra geçerli ve doğru ölçümler yapılarak, yapılacak iyileştirmeler belirlenmektedir. Bu aşamada; AS kapsamında uygulanacak süreçlerin mevcut durumları problem çözme teknikleri ve istatistiksel teknikler kullanılarak ortaya çıkarılmaktadır.

Ölçüm evresindeki en kritik faktör ise neyin veya nelerin ölçüleceğinin doğru belirlenmesidir. Aksi takdirde harcanılan emek ve kaynaklar boşa gidecektir. Yeterli bilgi toplandıktan sonra hangi testlerin yapılması gerektiğine karar verilmektedir. Benzer şekilde, belli bir süreçteki hataları iyileştirme fırsatlarını belirlemek için yapılacak analizler öncesinde problem aşamaları belirlenerek, kullanılacak yöntemler bu doğrultuda seçilmelidir. AS aşamaları içerisinde en fazla göz ardı edilen aşamanın ölçüm aşaması olduğu söylenebilir. Ölçüm sırasında somut bir sonuç elde edilmediğinde, bu aşama dikkate alınmayarak, bu basamağın bir an önce geçilme eğilimi oluşabilir. Fakat bu doğru değildir. Kantitatif veriler AS'nin temelini oluşturmaktadır (61).

Bu aşamada sürecin tüketici ihtiyaçlarını karşılama düzeyini ölçme veri toplama planı geliştirme ve sorunları ve eksiklikleri belirlemek için verileri toplama ve karşılaştırma faaliyetleri gerçekleştirilmektedir (107).

Aşağıda Tablo 7'de ölçüm aşamasında ulaşılmak istenen hedefler ve çıktılar gösterilmektedir (116).

Tablo 7: Ölçüm Aşamasının Hedefleri ve Çıktıları

Hedefler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none">Tanımlanabilir müşteri gereksinimlerini dikkate alarak her bir sürecin performansını doğru olarak değerlendirmek, kilit çıktıları ve hizmet özelliklerini ölçmek	<ul style="list-style-type: none">Referans Ölçüleri –Mevcut süreç performansının niceliksel değerlendirmeleri,Yeterlilik Ölçüleri – Gereksinimleri karşılamak için mevcut süreç/çıktının yeterliliğinin değerlendirilmesi: Bu işlem birbirinden farklı süreçlerin kıyaslanabilmesi için her bir sürecin sigma puanının belirlenmesini de kapsamaktadır.Ölçüm Sistemleri: Müşteri odaklı performans standartlarını değerlendirmeye yönelik mevcut ölçüm programları için yeni ya da zenginleştirilmiş

Kaynak: Pandae, PS. Neuman, RP. Cavanagh, RR. (2004).

Eğer mevcut durum ile ideal durum arasındaki fark yeterince büyük değilse ya da kapatılması halinde önemli bir avantaj sağlamayacaksa, bir sonraki probleme geçme mantıklı olacaktır. Diğer yandan, problemin genel performansı ve rekabet gücünü önemli derecede etkilediği sonucuna varılır ve bu kıymetli maden üzerinde çalışmaya başlanabilir. Burada cevaplanması gereken bir diğer önemli soru da hataların niçin yapıldığı ve bunların nasıl onarılacağıdır. Deney doğru kurulursa elde edilen rakamlar gerçek cevapları verecektir. Eğer ihtiyaç duyulan rakamlara sahip değilse geri dönülerek ve yeni bir deneye başlanır. Eğer hataların ne zaman, nerede, ne kadar sıklıkla oluştuğuna cevap verilebiliyorsa, ihtiyaç duyulan bilgiye sahip olunmuş demektir. Yalnız belirtilere odaklanmak da yanlışır. Eğer problemi aramaya yarı yolda ara verilirse yarım bir çözüm elde edilir. Fakat iş dünyası tabii ki bu kadar basit değildir. Bu nedenle, siyah kuşaklara verileri mümkün olan en etkin yollarla toplamaları ve

değerlendirebilmeleri için diğer konuların yanında istatistik düşünme yeteneği kazandırılır (6).

3.10.1.3.Analiz Aşaması

Bu aşamanın amacı hataların neden, ne zaman ve nerede oluştuğunu anlamaktır. Temel problem çözme teknikleri kullanılarak, hataları oluşturan temel değişkenler belirlenmekte, bunun sonucunda da süreçlerdeki değişkenlikleri en fazla etkileyen olası değişkenler açıklanarak iyileştirme safhasında yapılması gerekenler için bir alt yapı oluşturulmaktadır (133).

Analiz aşaması pek çok kişiye göre TÖAİK metodolojisinin en önemli aşamasıdır. AS'da analiz aşaması veri analizi, süreç analizi ve temel neden analizi olmak üzere üç şekilde ele alınmaktadır (61).

3.10.1.3.1.Veri Analizi

Proje takımı bazı müşterilerin gereksinimlerinin etkinliğini iyileştirme hedefine sahip ise, TÖAİK sürecinde toplanan verileri analiz etmeye ihtiyaç vardır. Veri analiz türü, ölçme aşamasında toplanan verinin kesik veya sürekli olmasına bağlıdır. Kesik veri analizinde Pareto grafiği ve dilimli grafik kullanılmaktadır. Sürekli veri analizinde sıklık dağılım ve kontrol çizelgesi kullanılmaktadır (61).

3.10.1.3.2.Süreç Analizi

Hedefleri daha çok etkinliği iyileştirme üzerinde odaklanmış proje takımlarında süreç analizi projenin başarısı için önemlidir. Süreç analizi detaylı bir süreç haritası oluşturmayı ve en büyük yetersizliklerin mevcut olduğu yerler için söz konusu haritayı analiz etmeyi içermektedir. Süreç analizinde alt süreç haritalamasına gidilmekte ve çalışmanın niteliği irdelenmektedir (61).

3.10.1.3.3. Temel Neden Analizi

Analiz aşamasında üçüncü ve en önemli süreç Temel Neden Analizi'dir. Uygun bir şekilde gerçekleştirildiğinde, AS proje takımı çalışmasının Temel Neden Analizi projenin başarısı için önemli bir unsurdur. Proje takımları Temel Neden Analizi'nde açık adım, sınırlı adım ve kapalı adım şeklinde üç adımlık bir süreci gerçekleştirmektedir. Açık adımda proje takımı mevcut sigma performansı için tüm açıklamaları beyin fırtınası yoluyla ortaya koymaktadır. Sınırlı adım da mevcut sigma performansı için muhtemel açıklamalar listesini sınırlamaktadır. Kapalı adımda ise, proje takımı sigma performansını açıklayan sınırlı bir açıklamalar listesini onaylamaktadır (61).

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen verilerin ve süreçlerin süreç haritalarını, hataların temel nedenlerini ve iyileştirme fırsatlarını tespit etmek amacıyla gerçekleşen performans ile potansiyel performans arasındaki fark bu aşamada karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma esnasında çeşitli istatistiksel araçlarla değişik analizler yapılmaktadır. Bu bağlamda, ortalama, standart sapma, medyan ve oran gibi özetleyici istatistiksel değerler kullanılarak ana kütle parametreleri için güven aralıkları hesaplanmakta ve anlamlılık testleri yapılmaktadır (82).

3.10.1.4. İyileştirme Aşaması

İyileştirme süreci, planlama ve sonuçlara başarıyla ulaşma aşamasıdır. Süreçlerin performanslarını etkileyen tüm faktörlerin değişkenlik nedenleri, birbirleri ile etkileşimleri ve süreçler üzerindeki etki düzeyleri ortaya çıkarılmaktadır. İyileştirme aşamasının amaçları; (23).

- Çözüm için fikir üretmek,
- İyileştirmeyi tasarlamak için denemek ve uygulamak,
- İyileştirmeyi doğrulamak, şeklinde sıralanabilir.

İyileştirme aşamasında hedef süreci, teknoloji ve disiplin ile problemleri çözen ve problemlerin ortaya çıkmasını önleyen uygulama planları tasarlanmakta, geliştirilmekte ve yaygınlaştırılmaktadır. Gerekli personel zamanında ve yerinde minimum maliyette istihdam edilerek, hizmet içi eğitim ve ödül / ceza sistemi yapıları değiştirilerek iyileştirme kurumsallaştırılmaya çalışılmaktadır (82).

Bu aşamada uygulanacak olan iyileştirme çalışmalarının önemi hataları ortadan kaldırmak süreç verimliliğini ve kapasitesini arttırmada en iyi teknikleri içermesidir. Tablo 8’de iyileştirme aşamasının hedefleri ve çıktıları ana hatlarıyla ortaya konulmaktadır (114).

Tablo 8: İyileştirme Aşamasının Hedefleri ve Sonuçları

Hedefler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none"> • İyileşme potansiyeli yüksek alanları belirlemek; gerçek analizler ve yaratıcı düşüncenin de yardımıyla süreç esaslı çözümler gerçekleştirmek;; • Yeni çözüm ve süreçleri etkin biçimde uygulamak, ölçülebilir ve sürdürülebilir kazançlar elde etmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • İyileştirme Öncelikleri: Potansiyel AS projelerinin etki ve olabirlilikleri dikkate alınarak değerlendirilmesi. • Süreç iyileştirmeleri belli temel nedenlere yönelik çözümler (sürekli veya adım adım iyileşme. • Yeni veya yeniden tasarlanmış süreçler: Yeni talepleri karşılamak, yeni teknolojileri benimsemek veya çalışma hızında hassasiyetinde ve maliyet performansında artış sağlamak üzere oluşturulan yeni çalışmalar ve iş akışları.

Kaynak: Pandae, PS. Neuman, RP. Cavanagh, RR. (2004).

3.10.1.5.Kontrol Aşaması

Bu aşamanın amacı uygulanan iyileştirme planını ve elde edilen sonuçları değerlendirmek ve elde edilen kazançların sürdürülmesi ve arttırılması için yapılması gerekenleri ortaya koymaktır. İyileştirmenin AS düzeyinde kalıcı olması sürekliliğinin sağlanmasını gerektirmektedir. Bu da gerçekleştirilen süreçlerin standardizasyonu ile sağlanmaktadır. Kontrol aşamasının çıktısı ise;

iyileştirilen sürecin son durumu, sağlanan kazançlar ve ortaya çıkan fırsatlardır (114).

Artık işletmelerde de temel problem nasıl başarılı olunacağından çok nasıl başarılı kalınacağıdır. Çok sayıda başarı hikâyesine şahit olunmuştur. Bu başarı hikâyelerinin sürekliliği sorgulanacak olunursa, bunların pek çoğunun uzun vadeli olmadığı hatırlanabilir. Çok sayıda şirkette yıldızların sönmesi, parlaması kadar doğal karşılanır. Ancak, ister farkında olunsun ister olunmasın, bunun şirketlere faturası büyüktür. Başarının sürdürülememesi, tüm çaba ve kaynakların boşa gitmesine yol açar. İşte bu nedenle “kontrol”, AS’ın en önemli aşamasıdır. Bu aşamada;

- İlk dört aşama sonunda sağlanan kazançlar değerlendirilir,
- Bu kazançların sürdürülmesi ve arttırılması için neler yapılabileceği kararlaştırılır ve
- AS'ın güçlü araçlarının yardımıyla en küçük başarıların dahi kalıcı olması sağlanır (6).

TÖAİK metodolojisi ile kurulan proje takımları ilk olarak; müşterilerini tanımalı, istek ve ihtiyaçları hakkında gerekli verileri toplayarak kusursuz bir süreç yaratmaya çalışmalıdır. Daha sonraki aşamada ise gerekli iyileştirme ve düzeltmeleri yapmak için toplanan verileri kullanarak mevcut sigma düzeyini ölçerek yollarına devam edebilmelidir. Mevcut süreçler üzerinde detaylı çalışmalar yapılarak, en iyi süreci oluşturma yolunda yapılması gereken çalışmalar kapsamlı kalite araçları yardımıyla analiz edilmektedir. Yapılan bu analizin başarılı sonuçlar vermesi, iyileştirme aşamasının başarılı bir şekilde

sonuçlanmasına büyük katkı sağlamaktadır (61). Öyleyse yapılan kontrolle süreç değişen koşullara başarı ile cevap verebilir hale gelmektedir.

3.11.Altı Sigma Yönteminde Kullanılan Bazı Araçlar

1920'lerden itibaren istatistik yöntemlerin sanayide kullanılmasıyla modern kalite kontrolün temelleri atılmıştır. Bu yıllarda ilk olarak Shewhart, Dodge, Roming, Pearson gibi bilim adamları istatistik metotları sanayide karşılaşılan kalite problemlerinin çözümünde kullanarak süreç kontrolün temelini atmışlardır. Dünya'da gelişen rekabet ortamında kalite, işletmelerin fonksiyonlarından biri olmaktan çıkmış, rekabette stratejik bir araç haline gelmiştir. Bir mamulün kalitesi müşteri isteklerini ve gereksinimlerini mümkün olan en ekonomik düzeyde karşılamayı amaçlayan mühendislik ve üretim karakteristiklerinin bileşiminden oluşmaktadır (135).

Rekabetin ana hedefi müşteridir. Müşteriyi ele geçiren, tatmin eden ve elinde tutan kuruluşlar rekabette başarılı olabilirler. Geleneksel anlayışta düzeltici işler ürün bazındadır, mevcut kalite düzeyi sorgusuzca benimsenmekte, eğitim düzeyleri yetersiz kalmaktadır. İstatistiksel Proses Kontrolü (İPK) yalnızca kalite kontrol bölümüne öğretilmektedir. Kalite arttıkça maliyetlerin de artacağı inancı yaygındır, daha çok üretmek esastır, ürünler tamamlandıktan sonra muayene yoluyla kontrol edilmektedir. Hata oluştuğundan sonra tepkiler başlamakta, departmanlar arası bir çekişme meydana gelmektedir (135).

Modern anlayışta ise düzeltici işler süreç bazındadır, sürekli gelişme temel ilkedir; ekip çalışması yaygındır, bir sonraki departman bir önceki departmanın müşterisidir, önce kalite hedeflenir. Hatalar oluşmadan tahmin edilmekte ve önleyici tedbirler alınmakta, her düzeyde yoğun eğitim öngörülmekte, İPK

teknikleri ve kullanımı hakkında herkes bilgilendirilmekte, kalite arttıkça maliyetlerin düşeceği inancı hâkim olmaktadır. İPK'nın amacı hataları önlemektir, hataları yakalayıp, hatalıları ayıklamak değildir. İPK'nın 4 temel işlevi;

1. Süreç değişkenliği ölçülür.
2. Süreç değişkenliği kontrol edilir.
3. Süreç yeterli hale getirilir.
4. Süreç değişkenliğinin azaltılmasının sürdürülmesi şeklinde sıralanabilir.

İPK ile (76):

- Hatalar kaynağında önlenir, sorunlar yayılmadan durdurulur, böylece birbirlerini besleyen departmanların birbirlerine hatalı ürün vermeleri önlenir.
- Herkes kendi işinin kalitesini denetler.
- Her departman hem bir alıcı, hem de satıcı durumundadır. Bu yüzden herkesin kendi ürününü bir sonraki departmana hatasız sunması söz konusudur.

Kalite araçları olarak adlandırılan araçlar özellikle uygulama sürecinde ortaya çıkan ve/veya çıkabilecek problemlerin; belirlenmesine ve çözülmesine yönelik bilgi ve veri üretimini (76):

- Yönlendirmek,
- Kolaylaştırmak ve
- Sistemik bir yaklaşımla bu bilgi ve verileri değerlendirmek, amacına yönelik olarak tasarlanmışlardır.

Çok sayıda AS aracı vardır. Bu araçlar süreç iyileştirme takımları tarafından belirlenen hedeflere ulaşmak için kullanılmaktadır. Söz konusu araçları (76);

- Kritik Kalite Ağacı,
- Süreç Haritası,
- Histogram,
- Pareto Grafiği,
- Süreç Özeti İşlem Tablosu,
- Neden-Sonuç Diyagramı,
- Dağınık Diyagram,
- Benzerlik Diyagramı,
- İşlem Çizelgesi,
- Kontrol Çizelgesi şeklinde sıralamak mümkündür.

3.11.1.Kritik Kalite Ağacı

Kritik kalite ağacı TÖAİK tanımlama aşamasında kullanılmaktadır. İyileştirme için hedef seçilmiş sürecin müşterisinin ihtiyaçlarını ve şartlarını beyin fırtınası yaparak belirlemek ve doğrulamak için kullanılmaktadır. Kritik Kalite Ağacı oluşturmada atılacak adımlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (61).

- İyileştirme için hedef seçilmiş sürecin müşterisini belirleme,
- Müşterinin ihtiyacını hem ürün hem de hizmet olarak tespit etme,
- İhtiyacın birinci şartlar düzeyini belirleme – diğer bir ifadeyle ihtiyacın bazı karakteristiklerinin müşteriye memnun edip etmediğini tespit etme,
- Gerekirse, şartın daha ayrıntılı düzeylerini ortaya koyma.

3.11.2.Süreç Haritası

Tanımlama aşamasında, proje takımı çeşitli süreç haritaları çizmektedir. Süreç haritası herhangi bir prosedürün akışını gösteren grafiksel bir araçtır. AS projesinin ilk aşamasında geliştirilen etkin süreç haritalaması herhangi bir kişiye sistemin nasıl işlediğini açıklayabilir (109).

Süreç haritası iyileştirme için hedef olarak seçilmiş süreçteki mevcut adımların bir resmidir. Süreç haritası beş temel çalışma kategorisine sahiptir. Bu kategoriler; sürecin tedarikçilerinin tanımlanması, tedarikçilerin sağladığı girdiler, sürecin adı, sürecin çıktısı ve sürecin müşterileridir. Ayrıca, süreç haritalaması dört aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşaması projenin tanımlama aşamasında proje takımının kurulmasıdır. Süreç haritalamasında ikinci aşama analiz aşamasında karşımıza çıkmaktadır. Burada, daha detaylı orijinal yüksek düzeyli süreç haritası oluşturulmaktadır. Bu ikinci süreç haritası türü alt süreç haritası olarak adlandırılmaktadır. Üçüncü tür süreç haritası TÖAİK'in iyileştirme aşamasında uygulanmaktadır. Bu harita yeni sürecin nasıl olması gerektiğini gösteren iyileştirilmiş haritadır (61).

3.11.3.Histogram

Histogramlar genellikle boyut, ağırlık, sıcaklık gibi ölçülebilir özelliklerin ölçümünden elde edilen verilerin, yani çok sayıdaki gözlemin dağılımını ve belirli bir zaman içindeki değişkenliğinin gösteriminde kullanılmaktadır. Bu değişkenliğin yorumlanmasıyla nedenlerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Histogramlar süreci kontrol altında tutmanın en önemli araçlarından biridir. Histogramların oluşturulmasında ortalama, mod, medyan, dağılım aralığı, sınıf sayısı, standart sapma gibi

istatistiksel büyüklüklerden yararlanılmaktadır (145). Bu aracın amacı gözlem altındaki özelliğin tarzlarını tanımlayarak problemlerin ortaya konulmasına yardımcı olmaktır (81).

TÖAİK sürecinin analiz aşamasında proje takımı ölçüm aşamasında toplanan verileri gözden geçirmektedir. Verilerin süreç hakkında ne söylediğini daha kolay anlayabilmek için grafik ve şemalarda düzenlenmesi önerilmektedir. Veriler sürekli ve kesik veriler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Kesik veriler süreklilik arz etmeyen verilerdir. Histogram için süreklilik arz eden sürekli veriler daha uygundur (81).

Histogram, gruplandırılan ölçüm değerlerinin bir dikdörtgenler dizisi şeklinde grafik olarak gösterilmesidir (135). Histogram, sözlü anlatım yerine daha çok grafiklerle veri sunuş yöntemidir. Histogramdan yararlanma, çeşitli konuların özetlenmesi, analizi, verileri karşılaştırma ve düzensizlikleri gösterme şeklinde olabilmektedir. Histogramda verilerin dağılımının gösterilmesinin yanı sıra, bir verinin herhangi bir değerinin tekrar edilme durumunu da göstermektedir. Böylece problemin nedenini net olarak ortaya çıkarmaktadır (63).

3.11.4.Pareto Grafiği

Pareto analizi, problemin veya gelişmelerin, olayların, koşulların değişik nedenlerinin göreceli frekansını görüntülemek için kullanılan bir çubuk diyagramıdır (146). Pareto analizi, hata çeşitleri içinde, daha önemli olanları belirleme maksadıyla kullanılır (101). Değişik sayıdaki önemli nedenleri daha az önemde olan nedenlerden ayırmak için kullanılan bu metot, 'alışılmış temel ayırım metodu' diye tanımlanmaktadır (63).

Pareto grafiği ismini İtalyan iktisatçı Wilfredo Pareto'dan almaktadır. Bu araç sonuçların % 80'inin nedenlerin % 20'si tarafından belirlendiğini ifade eden 80/20 kuralı olarak da adlandırılmaktadır. Pareto grafiği en iyi çözümler için bir problemle nasıl mücadele edileceğinin kararlaştırılmasına yardımcı olmaktadır (81). Kesikli verilerle ilgilendiğinde, proje takımı hatalara yol açan nedenler için kodlar oluşturmali ve verileri neden kodlarına göre gruplandırılmali.

3.11.5.Süreç Özeti İşlem Tablosu

AS projesinin hedefi etkinliği ve verimliliği iyileştirmektir. Verimlilik maliyet, zaman, işgücü ve değer açısından ölçülmektedir. Süreç özeti işlem tablosu süreçte katma değer yaratan ve yaratmayan adımları gösteren alt süreç haritalarının toplamını vermektedir. Bundan başka, katma değer yaratmayan adımların her biri katma değer yaratmayan faaliyet türünde gruplandırılmaktadır. Katma değer yaratmayan faaliyet gruplarını aşığıdaki gibi sıralamak mümkündür (114):

- **Adımlar:** Ürün ve hizmetlerin birinden diğerine hareket ettirildiği süreçlerdeki basamaklardır.
- **Gecikmeler:** Ürün ve hizmetin süreçteki bir sonraki aşamaya geçme için bekleme süresidir.
- **Kurulum:** Ürün veya hizmetin süreçteki bir sonraki aşama için hazırlanmasıdır.
- **İçsel başarısızlıklar:** Tekrar edilmesi gereken süreçteki basamaklardır.
- **Dışsal başarısızlıklar:** Hatanın müşteriler tarafından ortaya çıkarıldığı süreçteki basamaklardır.

- **Kontrol/denetim:** Müşteri tatmini sağlamak için ürünün ve hizmetin gözden geçirildiği süreçteki basamaklardır.

- **Değer yaratmaya imkân sağlama:** Teknik olarak katma değer yaratmayan fakat örgütün işleyişi için gerekli olan süreçteki basamaklardır (114).

3.11.6.Neden-Sonuç Diyagramı

Neden-sonuç diyagramı, süreçte ortaya çıkan bir hatanın muhtemel tüm sebeplerini gösteren bir diyagramdır. Hata belirlendikten sonra, ilgili tüm şahısların bir araya toplanmasıyla beyin fırtınası yapılır. Böylece söz konusu hatanın muhtemel sebepleri tespit edilebilir. Tespit edilen ana sebepler ve ana sebepleri etkileyen yan sebepler bir balık kılıcı şeklinde gösterilmesi nedeniyle bu diyagrama ‘balık kılıcı’ diyagramı da denilmektedir (101).

Neden-sonuç diyagramının amacı, problemlerin ve/veya süreçlerin anlaşılabilirliğini, farklı bir bakış açısı ile ele alarak sağlamaktır. Sebep sonuç diyagramı, süreçteki her adım için veya her problem için genel nedenlerden yola çıkarak en yakın nedenden en uzaktaki nedene kadar tüm sebeplerin ortaya çıkarılmasını sağlayarak, süreçlerin tüm ayrıntılarının sergilenmesine olanak verir (146). Kılıçlar altı tartışma faktörü – çevre, materyaller, metotlar, ölçümler, makineler ve insan faktörünü tanımlamaktadır. Balık kılıcı tamamlandıktan sonra toplantı talebinde bulunan kişi diyagramı neden-sonuç matrisine dönüştürmektedir (114).

3.11.7.Dağınık Diyagram

Dağınık diyagramlar değişken veri setleri arasındaki ilişkiyi bulmak için kullanılmaktadır. Grafiğin sonucu değişkenlerin davranışı ve birbirleri arasındaki bağımlılık konusunda bilgi vermektedir (81).

Bir problemin potansiyel nedenlerinde bir belirsizlik söz konusu ise, etkileşimi deney yardımı ile ispat etmek gerekir. Problemin nedeni ve problemi tanımlamakta kullanılan büyüklükler ölçülebilir nitelik taşıyorlar ise, bu durumda dağılım diyagramları oluşturarak ilişkiyi belirlemek mümkündür (135).

Dağılım diyagramı bir x-y diyagramıdır ve yatay ekseninde problemin nedeni, dikey ekseninde ise problem yer alır. Problemin nedeni ve problem arasındaki ilişki, değişkenin aldığı ardışık değerlere karşılık gelen sonuç değerlerin ölçülmesi ile ortaya konur (146).

3.11.8. Benzerlik Diyagramı

Benzerlik diyagramı çok sayıda fikri başlıca konu veya kategorilerde sıralamaya ve gruplandırmaya yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Özellikle TÖAİK sürecinin iyileştirme aşamasında proje takımı beyin fırtınası yapmaya hazır olduğunda, benzerlik diyagramı nispeten kolay nispeten basittir. Bunlar (114):

- Ekibin her üyesi fikrini renkli bir küçük kağıt parçasına yazıp rast gele duvara yapıştırılmaktadır.
- Fikirleri açıklığa kavuşturmak için okurken benzer olanlar bir araya toplamaktadır.
- Her bir genel kategori için bir “başlık” yazılmaktadır.

3.11.9. İşlem Çizelgesi

Histogram ve Pareto grafikleri bir sürecin enstantane fotoğrafını çeken bir kamera olarak düşünülebilir. Çoğu insanda hem fotoğraf makinesi hem de zaman içerisinde olayları kaydeden video kamera vardır. Bu benzetmeyi kullanarak,

işlem çizelgesi, video kamera gibi kabul edilebilir. İşlem çizelgesi zaman içerisinde bazı süreç unsurlarını kaydetmektedir (114).

İşlem çizelgesi'nde teknik terim olarak kullanılan *eğilim* bir yürütme çizelgesinin aşağı ve yukarı giden bir sırada yedi adet noktası olduğu durumdaki süreç için kullanılmaktadır. *Değişim* işlem çizelgesinde ortalama doğrusunun üzerinde veya altında bir sıradaki yedi nokta işlem çizelgesinin ortalama çizgisinin aşağısında veya yukarısında olduğu durumda ortaya çıkmaktadır (114).

Tablo 9: Altı Sigma Aşamalarında Gerçekleştirilen Görevler ve Kullanılan Araç ve Teknikler

Aşama		Görevler	Araç ve Teknikler
Tanımlama	1	Proje kapsamı ve sınırını Tanımlama	Takım şartı; pareto diyagramı, kritik maliyet aracı; alt-süreç
	2	Hataları tanımlama	haritalaması; süreç
	3	Takım şartını ve liderini Tanımlama	haritalaması; beyin fırtınası, çalışma haritası; neden-sonuç analizi
	4	Tahmini finansal etkileri Belirleme	
	5	Liderliğin onaylanması	
Ölçme	6	Süreç haritalama ve girdileri ve çıktuları belirleme	Neden-sonuç matrisi; FMEA; R&R Ölçeği; process capability; dpmo hesaplaması; çalışma şemaları; box plots.
	7	Neden ve sonuç matrisini oluşturma	
	8	Ölçüm sistemi kurma	
	9	Süreç için ölçüm standardı tespit etme.	
Analiz	10	FMEA'yı tamamlama	Capability analysis; multi-vari study; hipotez testi; grafik analizi
	11	Multi-vari analiz	
	12	Gerçekleştirme	
	13	Potansiyel kritik girdileri Tanımlama Bir sonraki aşama için plan geliştirme	
İyileştirme	14	Kritik girdileri sınamak	İstatistiksel toleranslama, analitik hiyerarşi süreci; fayda/maliyet analizi; ANOVA; risk
	15	Kritik girdileri en iyi şekilde kullanmak	değerleme; rasyonel alt gruplama
Kontrol	16	Kontrol planı uygulamak	Response plan; kontrol planları; hata kanıtlama operasyonu; standart operasyon prosedürü
	17	Uzun dönemli yeteneği Sınama	
	18	Sürekli olarak sürecin iyileştirilmesi.	

Kaynak: Banuelas, R. Antony, F. (2004).

3.11.10.Kontrol Çizelgesi

İşlem çizelgesi gibi, kontrol çizelgesi üst ve alt kontrol sınırlarını tespit etmek için işlem çizelgesindeki verileri kullanmaktadır. Kontrol sınırları verilerin ortalamasının üstünde ve altında beklenen sapmaların sınırlarıdır. Bu sınırlar matematiksel olarak hesaplanır ve noktalı çizgilerle belirtilir (114). Altı Sigma’da tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol aşamalarında takım şartından neden-sonuç matriksine, yetenek analizinden standart operasyon prosedürüne kadar değişik AS araç ve teknikleri kullanılmaktadır.

3.12. Altı Sigma’nın Diğer Kalite Girişimleriyle Karşılaştırılması

AS kendisinden önceki kalite iyileştirme stratejilerinin başarılı unsurlarının büyük bölümünü temel dayanak noktası almakta ve sahip olduğu metotları bunlarla bütünleştirmektedir. Diğer kalite yönetimi ve iyileştirme sistemleri ile karşılaştırıldığında AS spesifik kalite problemlerinin nedenlerini ortaya koyma ve söz konusu problemleri çözme metodolojisi olarak göze çarpmaktadır. AS stratejisinin aşağıdaki boyutları önceki kalite iyileştirme girişimlerinde vurgulanmamaktadır (27):

- AS stratejisi bir örgüt için ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir finansal kazançlara ulaşma konusuna açık bir önem vermektedir. Sonuç etkisi açık bir şekilde tespit edilmedikçe ve tanımlanmadıkça AS projesi uygun bulunmamaktadır.
- AS güçlü, ihtiraslı liderliğe ve desteğe eşi görülmemiş bir önem vermektedir.
- AS problem çözme metodolojisi insani unsurları (kültür, tüketici odağı, kuşak sistemi alt yapısı vb) ile iyileştirme süreci unsurlarını (süreç

yönetimi, istatistiksel süreç veri analizi, ölçüm sistemi analizi vb) birleştirmektedir.

- AS metodolojisi ardışık ve disipline edilmiş bir tarzda işletme süreçlerindeki problemleri tespit edici araçlar ve teknikler kullanmaktadır. AS metodolojisi içerisindeki her bir araç ve teknik önemli bir rol oynamakta ve bu araçların ve tekniklerin uygulanma zamanı, yeri, nedeni ve şekli AS projesinin başarı ve başarısızlığı arasındaki farkı vermektedir.
- AS, söz konusu yaklaşımı yönlendiren, konuşlandıran ve uygulayan şampiyonların, Siyah Kuşakların ve Yeşil Kuşakların alt yapısını yaratmaktadır.
- AS varsayımlardan ve önsezilerden çok gerçeklere ve verilere dayalı karar vermenin önemini vurgulamaktadır. AS insanları yerinde ölçüm yapmaya zorlamaktadır. Ölçüm kültürel değişimin bir parçası olarak kabul edilmektedir.
- AS istatistiksel düşünce kavramını kullanmakta ve süreç sapmasını azaltma metotlarıyla hatayı en az düzeye düşürmek için kesin olarak kanıtlanmış istatistiksel araçlar ve tekniklerin uygulanmasını teşvik etmiştir.

AS diğer kalite yönetim ve iyileştirme sistemlerini tamamlayıcı bir nitelik taşımaktadır. Bu başlık altında AS, ISO 9001, Toplam Kalite Yönetimi ve Yalın Üretim gibi yaklaşımlarla karşılaştırılacaktır (114).

3.12.1.Altı Sigma ve ISO 9001

ISO 9001 müşteri isteklerinin sürekli karşılanmasını hedefleyen, kalite güvence kavramını içeren bir kalite yönetim sistemidir. Bu kalite yönetim sistemi

bir örgütün müşteri istekleri ve yasal şartları karşılayan mal ve hizmetleri üretme yeteneğine sahip olması için gerekli olan ve müşteri tatmin düzeyini yükseltmeyi amaçlayan koşulları ortaya koymaktadır (99).

AS ve ISO 9001 farklı iki amaca hizmet etmektedir. AS işletme performansını iyileştirmeye dönük bir metodoloji ve yaklaşım iken, ISO 9001 kalite yönetim sistemidir. ISO 9001, problem çözme ve karar verme kurallarıyla sürekli bir iyileştirme sürecini gerektirmektedir. Fakat ISO 9001 sürecin neye benzemesi gerektiğini göstermemektedir. Buna karşılık, AS gerekli olan iyileştirme sürecini sağlayabilir. Bu arada, AS bir örgütün toplam kalite yönetim çabalarını değerlendirmek için bir şablon sağlamazken, ISO bu tür bir araç sunabilir. AS, ISO 9001 tarafından tespit edilen belirli hedefleri açığa çıkarıcı bir metodoloji sunmaktadır. Bu hedefler şunlardır (114):

- Tasarımdan servise kadar tüm aşamalarda hataların önlenmesi,
- Süreç yeteneğini ve ürün nitelendirmeyi oluşturmada, kontrol etmede ve onaylamada gerekli olan istatistiksel tekniklerin sağlanması,
- Ürün, süreç ve kalite sistemiyle ilgili hataların nedenlerinin araştırılması,
- Ürünlerin ve hizmetlerin kalitelerinin sürekli iyileştirilmesi.

AS, ISO'yu desteklemekte ve bir örgütün ISO standartlarını karşılamasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, ISO; AS'ı kapsayan süreç yönetim sistemlerini belgelendirmede ve sürdürmede mükemmel bir araçtır. Bundan başka her iki sistemin başarıyla uygulanması kapsamlı eğitim gerektirmektedir (114).

3.12.2.Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi

Toplam Kalite Yönetimi (TKY) “müşteri tatminini esas alan, sürekli gelişme ve iyileşme faaliyetleri ile kaliteli mal ve hizmet sunumunu hedefleyen,

kalitenin işletmede çalışan herkesin sorumluluğunda olduğunu benimseyen, çalışanların katılımına dayanan, üst yönetimin liderliğinde şekillenen ve takım çalışmasını ön plana çıkaran bir yönetim modelidir” (33). TKY’nin ilk ve en önemli ögesi müşteri odaklılıktır. TKY sürecinin amacı, müşterinin beklentilerini daha iyi karşılayacak ya da aşacak biçimde ürün ve hizmet kalitesini geliştirmektir (126).

‘TKY = Altı Sigma’ değildir. Altı Sigma, TKY felsefesine dayanan bir yaklaşımdır. Bunun için de bir takım benzerliklere sahiptirler. Bu benzerlikler aşağıda 7 madde altında toplanmıştır (135).

1. Altı Sigma’nın hedeflerinde süreçlerin iyileştirilmesi ve basitleştirilmesi, örgütsel sinerji ve örgütsel öğrenme; TKY’nin temel ilkelerinden müşteri odaklılık, sürekli geliştirme-iyileştirme ve eğitim ile içerik olarak aynıdır.

2. Crosby’nin TKY’ye getirdiği temel görüş ‘sıfır hata’ kavramıdır. Altı Sigma’da da temel amaç işlemler sonucu oluşacak hataları mümkün olduğunca azaltmak ve hatta yok etmektir.

3. Her iki yönetim sistemi de proaktif uygulamalardır; yani, iddialı hedefler oluşturmak, bunları sık sık gözden geçirmek, açık politikalar geliştirmek,

4. Problemlerin önlenmesine odaklanmak gibi başarı için gerekli kritik iş alışkanlıklarını uygulamaktır.

5. Altı Sigma’da kullanılan kalite araçlarının, yöntem ve uygulamaların pek çoğu yeni değildir, TKY’de de bu araçlar kullanılmaktadır. Yeni olan, Altı Sigma’nın bu araçları tutarlı bir yönetim sürecine dönüştürme becerisidir.

6. TKY'nin temel ilkelerinden olan ekip çalışması, Altı Sigma'da özel ekipler (Liderler, Şampiyonlar, Usta Kara Kuşaklar, Kara Kuşaklar, Yeşil Kuşaklar) olarak yer almaktadır.

7. Altı Sigma, TKY'nin önemli araçlarından biri olan 'örnek edinme' kavramına da etkinlik kazandırmaktadır. Altı Sigma'da temel olarak bir örnek edinme faaliyetidir. İşletmeler birbirlerinin sigma düzeylerini esas alarak, kendi sigma düzeylerini yükseltmeyi amaç edinirler.

8. Altı Sigma'da da TKY'de olduğu gibi üst yönetimin desteği şarttır. Üst yönetim Altı Sigma'yı benimsemeli, liderlik ve rehberlik etmeli ve uygulamanın örgütteki tüm çalışanlarca benimsenmesini sağlamalıdır (135).

Altı Sigma ve TKY arasındaki farklılıklar izleyen maddelerde toplanabilir:

1. TKY'de kaliteyi geliştirme amaçtır ve kalite üzerine odaklanılır. Altı Sigma'da ise kaliteye ulaşmak için sadece kalite üzerine değil ana nedenler üzerine de odaklanılır.

2. TKY'de Toplam Kaliteye ulaşmak için hangi yöntemin nerede kullanılacağı tanımlanmamış birçok yöntem/araç kullanılırken, Altı Sigma'da nerede neyin kullanılacağı belirlenmiş, tanımlanmış ve standartlaştırılmış olan DMAIC (define-tanımla, measure-ölç, analyse-analiz et, improvment-geliştir, control-kontrol et) yöntemi kullanılır.

3. Altı Sigma, TKY girişimlerinde eksik kalan finansal kar ve yetenek artışını sağlamıştır. Finansal katkının yanı sıra Altı Sigma, işletme stratejisi, müşteri/pazar ihtiyaçları üzerine sürekli odaklanmaya ve işletme sonuçlarıyla sıkı bir bağa ihtiyaç duymaktadır. Oysa TKY'de böylesine sıkı bir ilişkiye ihtiyaç yoktur.

4. Altı Sigma programının başarısı için temel prensip, proje çalışmalarına doğrudan ayrılan zaman kaynağıdır. Yüksek kar getirecek projeler üzerine odaklanılır, problem çözme teknikleri ve kalite araçları kullanılarak iyileştirmeler yapılır. TKY’de ise projeler için ayrı bir zaman ayrılmamakta, rutin işlerle birlikte iyileştirme projeleri gerçekleştirilmektedir (135).

Bu benzerlik ve farklılıklar dikkate alındığında AS’ın TKY için de tamamlayıcı bir niteliğe sahip olduğu ifade edilebilir. AS uygulamalarında kullanılan kalite araçlarının, yöntem ve uygulamaların pek çoğunu TKY’de kullanmaktadır. Burada dikkat çeken nokta, Altı Sigma’nın bu araçları tutarlı bir yönetim sürecine dönüştürme becerisidir. Aynı zamanda Toplam Kalite Yönetimi’nin temel ilkelerinden olan ekip çalışması, Altı Sigma’da özel ekipler (Liderler, Şampiyonlar, Usta Kara Kuşaklar, Yeşil Kuşaklar) tarafından yürütülmektedir (135).

3.12.3. Altı Sigma ve Yalın Üretim

Yalın üretim sürekli gelişmeyle aynı zamanda ayrı ayrı performansları başarmayı, sonuçlara dayalı olmayı, esnek ve fonksiyonel akışa dayalı organizasyon yapısını amaçlayan örgütsel bir yöntemdir (46).

Toyota üretim sistemi olarak adlandırılan yalın üretimin üç temel ilkesi vardır. Bunlar; “işletme fonksiyonları arasında materyal ve bilgi akışını iyileştirme”, “örgütü ön plana çıkarmadan çok müşteri çekmeyi vurgulama” ve “insanları geliştirerek sürekli iyileştirme taahhüdünde bulunma” şeklinde sıralanmaktadır (114).

Yalın üretimin temel karakteristikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (114).

- Materyal ve insan kaynakları israfının ortadan kaldırılması,

- Stok envanterlerinin asgari tampon stok düzeyinde tutulması,
- Üretimde “sıfır hata” yaklaşımının benimsenmesi,
- Tedarikçilerle yakın ilişki ve ortaklık yoluyla üretim zincirinin bütünleştirilmesi ve
- Tüm çalışanların ve tedarikçilerin sürekli bir şekilde ürün ve iş tasarımını iyileştirmeye katılımının sağlanması şeklinde özetlenebilir.

Yalın üretim yaklaşımı üretim sürecinde israfı önlemeye dönük bir dizi çözümler sunmaktadır. AS üretim sürecinde genel problemlere uygulanmaktadır. AS doğrudan üretim sürecinin hızı üzerinde durmamaktadır. Bu yüzden, AS metotları uygulayan şirketlerde gecikme zamanını azaltmadaki başarısızlık anlaşılabilir. Ayrıca, bu şirketler genellikle süreçleri işletmede ve mal stok devir hızlarında en uygun iyileştirmeyi başarmaktadır. Benzer bir tarzda, yalnız yalın metodolojiyle uğraşan AS kültürel altyapısı olmaması nedeniyle örgütte sınırlı iyileştirmeler göstermektedir. Temel olarak AS ve yalın stratejileri kullanan entegre bir yaklaşım müşteri tatmininde, maliyette, hızda ve yatırım sermayesinde önemli iyileştirmeleri başararak hissedarların değerini maksimize edecektir. AS'ın temel ilkesi doğru istatistiksel araçlar ve teknikler kullanarak örgütü iyileştirilmiş bir sigma düzeyine taşımaktır. Buna karşılık, yalın üretim arz zincirinde israfı ve katma değeri olmayan faaliyetleri ortadan kaldırmada rol oynamaktadır (114).

Şirketler için Yalın Üretim ile AS'ı birleştirmek ve “Yalın Altı Sigma” olarak adlandırmak yaygındır. Diğer kalite geliştirme girişimlerinde olduğu gibi Yalın Üretim ve AS birbirini tamamlamaktadır. Çünkü AS şirketi daha yalın hale getirmeye yardımcı olmada faydalı bir araçtır. Benzer şekilde,

yalın üretimde kullanılan süreçlerin bazıları AS projelerinde üzerinde durulan problemlere çözüm olabilir (114).

Altı Sigma modeli asla Toplam Kalite Yönetimi'ne alternatif bir metot değil, aksine onu bütünleyen bir metottur; bununla birlikte Altı Sigma, yalnızca bir kalite artırma girişimi değil, aynı zamanda bir iş girişimidir de... Altı Sigma modeli, işletmede varolan mevcut ISO 9000 ve/veya Toplam Kalite Yönetim Sistemi'nin üzerine kurulmalıdır. Bir kalite modeli benimseyememiş şirketler için Altı Sigma modelini başarmak, hayalden öteye gidemeyecek bir çaba olarak kalacaktır (9,14).

4. SPOR YÖNETİMİNDE ALTI SİGMA MODELİNİN İŞLETME VE HİZMET SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

4.1. Altı Sigma Yönteminin İşletme ve Hizmet Sektörlerinde Kullanımı

4.1.1. Altı Sigma'nın İşletme Yönetiminde Kullanımı

İster hizmet ister üretim işletmesi olsun her işletme, sadece işletme sınırları içerisinde kalan iç etkenlere ve üretim faktörlerine bağlı kalarak varlığını sürdürememektedir. Bu; mal ve hizmet çeşitlerinin hızla değişmesine, teknolojinin sürekli olarak değişmesine, yöntemlerin hızla değişmesine, insanların ve toplumların değişmesinin hızlanmasına bağlanmaktadır. Bundan dolayı işletme yönetimi;

- Amaçları belirlemeli ve bunların gerçekleşmesini sağlamalıdır.
- İşletmenin hayatta kalmasını ve geleceğini ilgilendiren kararları almalı ve bunların sorumluluğunu taşımalıdır.
- İnsan gruplarını harekete geçirerek bunların yapıcı çabalarını geliştirmelidir (155).

İşletme için en önemli koşul, kar elde edebilmektir. Her işletme karını arttırabilmek için sürekli yeni yöntemler denemekte, gündemde olan kalite yaklaşımlarını uygulamaya almaktadır. İşletme yönetiminin temel hedeflerini; kar edebilmek, pazar payını arttırabilmek, kaliteyi ucuza mal edebilmek ve maliyetleri düşürebilmek oluşturmaktadır. İşletme, bu hedeflere ulaşabilmek için bir takım yöntemler uygulamaktadır. ISO 9000 kalite yönetim sistemleri, Benchmarking, Toplam Kalite Yönetimi vb. uygulanan bu yöntemlerden bazılarıdır. İçinde bulunduğumuz dönemde ise artık gündemde olan Altı Sigma yaklaşımıdır. Altı

Sigma sadece işletmenin performansının ölçüm ve analizine katkıda bulunmaz, aynı zamanda işletme yönetimi açısından temel bir yaklaşım da geliştirebilir. Altı Sigma yaklaşımının temel hedefi işletme bünyesinde, Altı Sigma iyileştirme projeleri ile değişkenliğin azaltılmasına ve süreç iyileştirmeye odaklanan, ölçüm esaslı bir yöntem stratejisi yerleştirmektir (135).

4.1.2.İşletmede Altı Sigma Yaklaşımıyla Karar Verme

Yönetici, bilgiyi işleyen kişidir. Karar vermek de bir bakıma bilgiyi işlemektir. Yönetici kendisine gelen bilgiyi inceleyecek, analiz edecek, değerlendirecek ve bunun sonucunda bazı sorunları görerek sorunu tanımlayacak veya amaç belirleyecektir. İşletme yönetimi doğal olarak karşılaşılan sorunların çözümünde, amaçlara ulaşmada bir takım sayısal analiz tekniklerinden yararlanmaktadır. Söz konusu model ve tekniklere; stok modelleri, kâr noktası analizleri, doğrusal programlama, kuyruk teorisi, oyun teorisi, simulasyon, markov tekniği, varyans analizi, regresyon ve korelasyon analizleri PERT ve CPM, çok boyutlu istatistiksel analizleri olarak verilebilir (105).

Altı Sigma yaklaşımının içerdiği zor sorular işletmeleri, rakamlar ile ölçülebilir cevaplar vermeye mecbur ettiğinden, şirket içerisinde kültür değişimi de başlar ve hızlanır. Altı Sigma sayesinde şirketler bir ürün veya hizmet üretimindeki her türlü süreçlerini, rakamlarını ve adımlarını gözden geçirmeye başlarlar. Bunun sonucunda da ölçülemeyen hiçbir şey değiştirilemeyeceğinden, performansı başka bir ifadeyle başarıyı nasıl ölçeceklerine karar verirler; girdileri ve çıktıları ölçmeye başlarlar. Sonuç olarak, Altı Sigma sistematik bir soru sorma sürecidir; bu süreçte elle tutulur ve ölçülebilir cevaplar aranmakta, bu cevaplar ile de kârlı sonuçlara ulaşmaya çalışılmaktadır (24).

4.1.3.Hizmet (Servis) Sektöründe Altı Sigma

Hizmet; bir kişi ya da işletme tarafından pazarlandığında fayda ve tatmin sağlayan ürün dışındaki işlem ve süreçlerdir. İnsanların ihtiyaçlarını karşılayan bazı şeyler elle tutulmaz, gözle görülmez. Bir berberin, bir sigorta şirketinin, bir devlet memurunun bize sağladığı faydalar bu tanıma uymaktadır ve bunlara hizmet denir (36). Hem imalat sektörü hem de hizmet sektörü ekonomiye katkıları bakımından vazgeçilmez niteliktedir. Başlangıçta kalitenin yükseltilmesine yönelik çalışmalar somut ürünler sunan imalat sanayinde uygulama alanı bulmasına karşılık, hizmetler sektörünün büyüüp gelişmesi ve ekonomide dikkate değer bir yer tutması nedeniyle bu sektöre de uyarlanmıştır (95).

Hizmet kalitesi, verilen hizmetin müşteri beklentilerinin ne kadarını karşılayabildiğinin bir ölçüsüdür. Kaliteli hizmet vermek ise müşteri beklentilerinin karşılanabilmesidir (121). Firmalar kaliteli hizmeti farklılık yaratmak, verimliliği artırmak, müşteri sadakatini sağlamak, fiyat rekabetinden korunmak ve kamuoyunda olumlu bir imaj yaratmak için kullanmaktadırlar.

Altı Sigma, tüm aşama işlemlerinin uygulanış şekli değiştiği için hizmet sektöründe farklı bir şekilde tanımlanır. Bir organizasyonun üretim aşamalarında etkili olan Altı Sigma, hizmet performansında etkili iyileşmeler olmasını sağlayan, temel hizmet süreçlerindeki değişimi ve katma değeri olmayan aktiviteleri azaltmanın devamlı ve özenli bir uğraşdır ve Altı Sigma, etkili ve verimli bir hizmet sunmak için disipline edilmiş bir yaklaşım sunar (164). Hizmet sektöründe Altı Sigma uygulamaları için hata veya başarısızlık, “müşteri gereksinimlerini karşılamayan her şey” olarak tanımlanır (26).

Hizmet sektöründe Altı Sigma'nın odak noktası, imalat süreçlerindeki gibi hataları saymak ve üzerinde uğraşmak değil, hata ile sonuçlanabilecek fırsatların sayısıdır. Bir başka deyişle, verilen hizmetin ve süreçlerinin sigma kalite seviyesi (SQL) ni belirlemek için daha önce yaşanan başarısızlıkların türlerinin net bir şekilde tanımlamaya ihtiyaç vardır. Buradan şu sonucu çıkarmak mümkündür: bir hizmet sektöründe geçmişte yaşanan başarısızlıklar, o işletmenin yaptığı hataları analiz edip, tekrarlamaması için fırsat olarak görülür. Tüm sistemler için kalitenin düşmesine sebep olan tek şey; hedefe ulaşmayı engelleyen, kontrolü zor fakat kontrol sınırları altına çekilmesi gereken tüm sapmaların sebebi değişkenliktir ve iki sınıfta incelenir. Kaynağı belirlenebilen değişkenlik ve rassal değişkenlik (164).

İşletmelerin önceki başarısız deneyimleri kalitelerinin düşmelerine sebep olmuştur. Fakat aynı zamanda bu başarısızlıkları analiz edilebilmesi bu başarısızlıkları kaynağı belirlenebilen değişkenlik sınıfına sokar. Bu durum ise tüm süreçlerin hatasız olabilmelerini sağlamak için bir fırsattır. Çünkü ancak problemin kaynağının belirlenebilmesi durumunda çözüm üretilebilir (164).

4.1.4.Hizmet Sektöründe Altı Sigma Uygulamanın Faydaları

Hizmet hazırlayıp sunan işletmeler Altı Sigma işletme stratejisini kendi işletmelerine adapte etmekle aşağıdaki faydaları elde edebileceklerdir (164):

- İşletmenin tüm bölümlerinde çapraz fonksiyonlar arasında takım çalışması yapmayı geliştirir,
- Problem ile savaşmaya dayalı yaklaşımdan problemi önlemeye dayalı bir kurumsal kültüre geçiş sağlar,
- Çalışanların moralini yükseltir,

- Hizmetin ulaşmasını hızlandırmak amacıyla, sistematik bir eleme yöntemiyle işletmenin kritik süreçlerindeki katma değeri olmayan işlem adım sayısını azaltır,
- Düşük kalite maliyetlerini azaltır,
- Çalışanların iş memnuniyetini artırmak için, onlarında yardımıyla çeşitli araç ve teknikler kullanarak değişik türlerdeki problemleri çözebilmek için destek verir,
- Süreçlerdeki çeşitliliğin sistematik olarak düşürülmesiyle verilen hizmetin sürekli aynı kalite seviyesinde olmasını sağlar,
- Tahminler ve öngörülerden ziyade verilere ve meydana gelen olaylara dayandığı için yönetimin etkin kararlar almasını sağlar.

4.1.5.Hizmet Sektöründe Altı Sigmanın Başarı İle Uygulanmasında Esas Etkenler

Hizmet üreten organizasyonların Altı Sigma yöntemini başarı ile uygulamalarında etkili olan kritik başarı faktörleri, Altı Sigma yöntemini uygulama nedenleri ve proje seçimlerinde öncelik kriterlerini analiz etmek için İngiltere’de pilot bir uygulama yapılmış ve bunun için Altı Sigma uygulayan 40 hizmet organizasyonu üzerinde araştırmalar yapılmıştır (26).

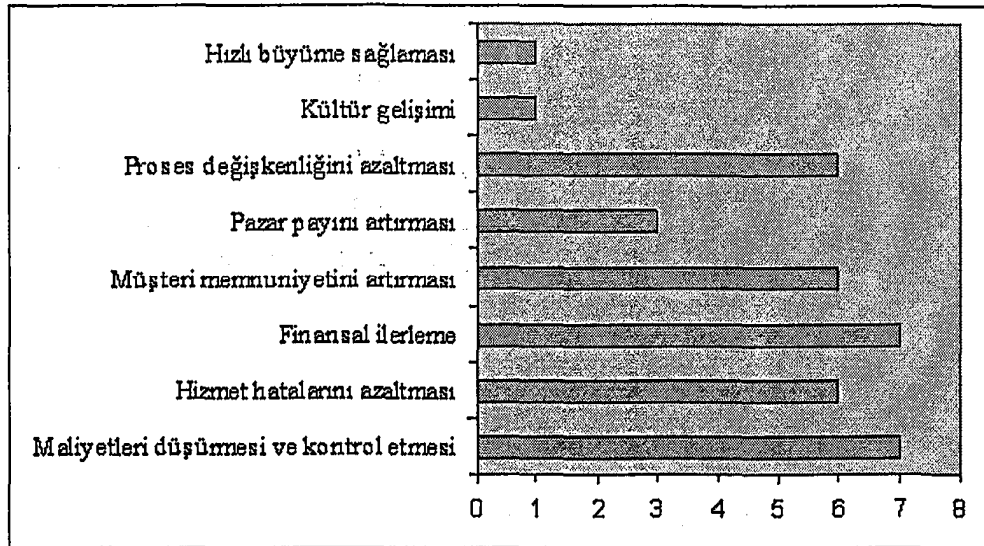
Yapılan bu araştırmada işletmelerin Altı Sigma’nın başarı ile uygulanmasında etkili olan kritik başarı faktörleri ile ilgili olarak; verilen cevapların 1 ile 5 arasında (En az derecede önemli, az önemli, önemli, çok önemli, kritik) değerlendirilmesi istenmiştir.

Tablo 10: Altı Sigma Gelişimi İçin Kritik Başarı Faktörleri

Değişim Aralığı	Kritik başarı faktörleri	Ortalama	Standart sapma
1	Altı sigma ile işletme stratejilerinin ilişkisi	4,55	0,6852
2	Müşteri odaklılık	4,40	0,6583
3	Proje yönetiminin becerisi	4,40	0,5164
4	Liderlik yönetimi ve yönetimin kararlılığı	4,22	0,7208
5	Organizasyonel alt yapı	4,15	0,5297
6	Doğru projenin seçimi ve önceliklendirme	4,05	0,7246
7	Kültürel değişimin yönetimi	3,70	0,8346
8	Finansal sorumluluk ile altı sigmanın entegrasyonu	3,50	0,8233
9	DMAIC metodolojisinin anlaşılabilirliği	3,15	0,6162
10	Üzerinde çalışma ve eğitim	3,10	0,5789
11	Projenin izlenmesi ve sürekli gözden geçirilmesi	3,02	0,7865
12	Teşvik edici programlar	2,96	0,4534
13	Firma genelinde kararlılık	2,85	0,2349

Kaynak: Yavuz E. (2005).

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere Altı Sigma'nın işletme stratejileri ile ilişkisi en büyük kritik başarı faktörüdür. Bir diğer şartıcı sonuç, proje yönetimi becerisinin önemi yüksek oranda çıkmasıdır. Buradan şunu anlıyoruz ki, başarılı Altı Sigma deneyimleri için projenin çerçevesinin çizilmesi, takibi ve değerlendirilmesi iyileşmenin sağlanabilmesi için gereklidir (164).



Şekil 5: İşletmelerin Altı Sigma Uygulama Nedenleri

Kaynak: Yavuz, E. (2005).

Bir Altı Sigma programında doğru projenin seçimi başarıya ulaşmada önemli bir faktördür. Proje seçimi sürecinde;

1. Sürecin sesi (sürecin tüm aşamaları),
2. Müşterinin sesi (müşteri gereksinimleri ve spesifikasyonlar),
3. Stratejik işletme amaçlarının sesinin (projenin işletme amaçlarına uygunluğu) önemli olduğu söylenebilir (164).

4.1.6.İmalat ve Hizmet Sektörlerinde Altı Sigma Uygulamalarının

Kıyaslanması

Kalite yönetimi ve geliştirmeye dair yapılmış çalışmaların çoğu imalat sektöründe ürün kalitesini geliştirmek için tasarım kökenlidir. Bununla birlikte, birçok kalite uzmanı kalite yönetimi anahtar prensiplerinin hizmet sektöründe başarılı bir şekilde uygulanabileceğini savunmuştur (164).

İmalat sektöründe, ürün kalitesi ve süreçlerin performansı çeşitli ölçüm türlerinin kullanımı ile ölçülmektedir. Hizmet sektöründe, ölçüm genellikle göz ardı edilmekte ve bu yüzden de birçok hizmet sunan işletme tarafından kalitenin gelişimi yeterli olarak tanımlanamamaktadır (164).

İmalat endüstrilerinde, ölçüm sistem analizi açıkça tanımlanmıştır. Oysaki hizmet endüstrilerinde verilerin kalitesi ve doğruluğu büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerçek durumu normal ve doğru bir şekilde göstermeyen bu veriler veri aktarma/değerlendirme tekniklerinin kullanımının etkinliğini azaltabilir. Hizmet süreçleri, imalat süreçlerine kıyasla çok daha fazla işin yapılmasına engel bozucu etkenlerden veya kontrol edilemeyen faktörlerden etkilenebilir (164).

Samimiyet, yardım etme isteği, doğruluk gibi insanın davranışsal karakteristikleri, müşterilere verilen hizmetin kalitesini belirleyen hizmet süreçlerinin üzerinde çok fazla etkilidir. Hizmet süreçlerinde, zamanlama karakteristikleri (örneğin teslim zamanı) ve hizmetin hatalı olmasına neden olan karakteristikler (aylık müşteri şikâyetleri sayısı, hesaplama hataları) üzerinde durulmalıdır (164).

Hizmet sektöründe en fazla kullanılan teknikler;

- Beyin fırtınası
- Süreç haritalama
- Ok diyagramı
- Neden-sonuç diyagramı
- Kıyaslama
- Pareto analizi vs.

En az kullanılan teknikler;

- İstatistiksel proses kontrol
- Deney tasarımı
- Poka-yoke
- Kano modeli vs.

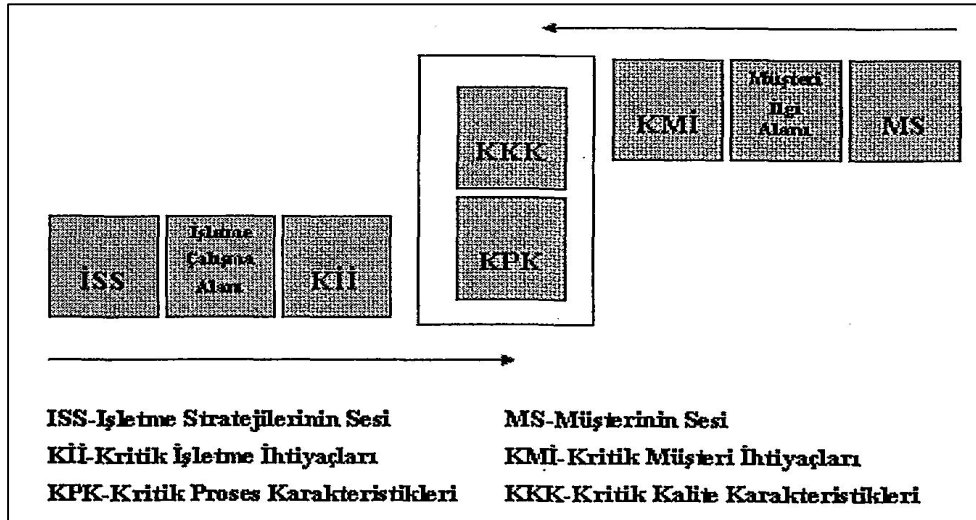
4.1.7.Hizmet Organizasyonlarında Kritik Kalite Karakteristikleri

Altı Sigma'yı uygulamak için öncelikle bir prosesin kritik kalite karakteristiklerini (CTQ) tanımlamak gerekir. Peki, kritik kalite karakteristikleri ne demektir? Kritik kalite karakteristikleri, bir prosesin çıktıları üzerindeki önemli etkiye sahip öğeleridir. Bu öğeleri tanımlamak önemli derecede kaliteyi artırmak

ve maliyetleri düşürebilecek olan iyileşmelerin nasıl yapılacağını görmek için hayati önem taşır (29).

Müşteri tatminini sağlayacak performans standartları veya müşteri beklentileri doğrultusunda oluşan spesifikasyon sınırları üzerinde önemli rol oynayan ölçülebilir karakteristikler, hizmet organizasyonlarındaki kritik kalite karakteristikleridir. Süreç tasarım çalışmaları veya iyileştirmeler müşteri ihtiyaçları ile aynı paralelde olmalıdır (164).

Kritik kalite karakteristikleri, iç veya dış müşteriler tarafından tanımlanmış ürün veya hizmet özelliklerini gösterir. Bu özellikler, alt ve üst spesifikasyon limitlerini veya herhangi bir diğer faktör ile ilgili olabilir. Bir kritik kalite karakteristiği genellikle, “işin spesifik özellikleri, niteliği üzerinde herhangi bir değişikliğe sebebiyet verecek hizmet veya ürün ile ilgili niteliksel ifadeler” olarak yorumlanır. Bir başka deyişle, müşterinin bir hizmet veya üründen ne beklediği detaylardır (164).



Şekil 6: İşletme Stratejileri –Müşteri Sesi Entegrasyonu

Kaynak: Islam, KA. (2003).

Yukarıdaki şekilde basitçe ifade edildiği gibi, Altı Sigma kalitesine ulaşabilmek için prosese ve müşterilere ait ölçülebilir kriterlerin tanımlanarak kritik müşteri ihtiyaçları ve süreçlerin kritik ihtiyaçları birbirine entegre edilmelidir (164).

4.2. Hizmet Alanında Yapılan Literatür Çalışmalar

Altı Sigma hareketleri imalat sektöründe başlamış ve ardından hizmet sektörüne de yayılmaya başlamıştır. Özellikle bankacılık, sigortacılık, sağlık ve bilgi teknolojileri gibi alanlarda LSS ve DMAIC stratejik modelleri kullanılarak hataları azaltma, maliyetleri düşürme, çevrim sürelerini kısaltma gibi konularda başarılı Altı Sigma uygulamaları gerçekleştirilmiştir (124).

Hizmet kalitesi üzerinde belirleyici üç unsur vardır. Bunlar hizmet ürünü, hizmet dağıtım süreci ve müşteri-hizmet sağlayıcı etkileşimidir. Günümüzde hizmet sektörü içerisinde uygulanmış ve uygulanmakta olan Altı Sigma aktivitelerinin hemen tamamı LSS ve DMAIC stratejik modelleri ile hizmet dağıtım süreçlerinin iyileştirilmesine yöneliktir. Hizmet sürecini de bütünüyle kapsayacak şekilde hizmet tasarımı ve iyileştirilmesi ile müşteri-hizmet sağlayıcı etkileşiminin geliştirilmesini sağlayacak Altı Sigma aktivitelerinin sayısı çok sınırlıdır (67).

Hizmetin en önemli iki aktivitesi hizmet tasarımı ve hizmet sunuşudur. Bu aktiviteler ve alt parçaları:

- Hizmet tasarımı
- Hizmet ürünü tasarımı
- Hizmet ortamının tasarımı
- Hizmet süreci tasarımı

- Hizmet dağıtımı
- Hizmet dağıtım süreci
- Hizmet gerçekleşme çevresi
- Müşteri-Hizmet sağlayıcı etkileşimi olarak sıralanabilir.

Günümüzde açık bir şekilde görülmektedir ki hizmet sektöründeki Altı Sigma uygulamalarının neredeyse tümü hizmet dağıtım aktivitesinin hizmet dağıtım süreci parçasına yöneliktir. Hizmet tasarımı aktivitelerine yönelik olarak hazırlanmış bir Altı Sigma uygulaması bulmak neredeyse imkansızdır. Oysaki hizmet ürünü tasarımının ve hizmet süreci tasarımının kalitesiz olması işletme başarısını da olumsuz etkileyecektir (161).

İlk uygulamaları imalat sektöründe gerçekleşmiş ve ardından hizmet sektörüne de uygulanmış olan diğer Altı Sigma stratejileri gibi DFSS stratejisi de hizmet sektörüne uyarlanabilir ve bu amaçla uygun stratejik bir model ortaya koyabilir.

De Mast ve arkadaşları (2000), süreç iyileştirme çalışmalarında istatistiksel metotların uygulanmasının oldukça faydalı olduğunu ifade ederek, literatürde değişik isimler altında uygulanan bu metotların birbirleri ile olan ilişkileri, benzerlikler ve fonksiyonlar açısından farklılıklarını ele almışlardır (53).

Wyper ve Harrison (2000), Altı Sigma'yı oldukça farklı bir alanda uygulayarak insan kaynakları departmanlarının temel amacı olan doğru zamanda, doğru ücret ile doğru insanı doğru yerde istihdam etme hedefi üzerinde çalışmışlardır. Çalışmada, öncelikle sürecin müşterileri tanımlanmış ve sürecin haritası çıkartılmıştır. İstatistiksel kontrol kartları, neden sonuç diyagramı ve pareto analizi teknikleri da kullanılarak 18 ayda (hizmet kalite değişmeden veya

daha iyi olarak) personel maliyeti % 34 azaltılmış, genel giderlerde ise 250 000 pound'luk azalma sağlanmıştır. Ayrıca, müşteri memnuniyetinde artış meydana gelmiştir (160).

Gross (2001), “işletmelerin Altı Sigma kalite düzeyine giden yolda başarıyı sağlamalarının kültürel anlamda bir devrim yaratmalarına bağlı olduğunu” ifade ederek, “işletmenin her seviyesindeki bütün çalışanların katılımının kaçınılmaz olduğunu” vurgulamıştır. Çalışmada ayrıca küçük ölçekli işletmelerde Altı Sigma stratejisinin uygulanması için nelerin yapılması gerektiği de açıklanmıştır (79).

Altı Sigma prensip ve araçlarını kullanılarak kamu sektöründe yapılan bazı çalışmalara da rastlanmaktadır. Örnek bir çalışma, müşteri servisinin iyileştirilmesini ve sunulan hizmetin etkinliğini arttırmayı hedefleyerek Hindistan'daki Fort Wayne Belediyesi tarafından yapılmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir (32).

D'Angelo ve arkadaşları (2007), hizmet sektöründe sürekli kalite gelişimi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın amacı, sıfır hataya ulaşmak için, hataların araştırılarak, bunların oluşum kaynakları ve düzeltme yollarının araştırılması üzerinedir (50).

Çetin (2007), yönetim alanında yapılan çalışmasında, Altı Sigma yaklaşımı kullanılarak, eğitim sürecinin performansının arttırılması ile işe başlanmış, ilerleyen adımlarda analizler sonucunda bu faktörlerin iyileştirilmesi ve mavi yakalı çalışan özellikleri belli bir model üzerinden verilmesi yönünde ileri analizler sergilenmiştir (47).

Altı Sigma yaklaşımının çoğunlukla üretim sektörü gibi her türlü verinin kolayca ulaşılabiliyor sayısallaştırıldığı süreçler için kullanılan bir yöntem özelliği gösterdiği düşünülmektedir. Çetin'in (2007), çalışmasında Altı Sigma çalışmalarının hizmet sektörü, özellikle yönetim prosesleri üzerinde kolayca uygulanabileceği görülmektedir. DMAIC çatısı altında çok disiplinli bir şekilde yaklaşılan konu istatistiksel analizler yöntemiyle güçlü bir yaklaşım sergilemiştir (47).

Altı Sigma yaklaşımının hizmet sektöründe uygulanabilirliğini belirlemek için İngiltere'de 28 firma üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Ancak 23 firmadan alınan veriler, analiz için uygun verilerdir. İlk grup sorular firma büyüklüğü, Altı Sigma uygulayıp uygulamadığı, kalite departmanının olup olmadığı gibi işletmeyi tanıma amaçlıdır. İkinci grup sorular pratikte Altı Sigma uygulayan profesyoneller ve akademisyenler tarafından hazırlanmış 40 değişken sorudan oluşmaktadır. Bu 40 soru 13 kritik başarı faktörü altında gruplandırılmıştır. Firmaların % 80'i 1000 kişiden fazla çalışanı olan büyük işletmelerdir. Alınan verilerin % 80'i resmi kalite yönetimi sistemi dökümanlarından elde edilmiştir. Şirketlerin % 70'inde Altı Sigma deneyimi üç yıldan az sürmüştür, % 23'ünde 3 ile 5 yıl arasında zaman almış ve % 7'si 5 yıldan fazla süredir kullanmaya devam etmektedir (164).

Ateş (2008), bankacılık sektöründe müşteri memnuniyetini artırmaya ve memnuniyetsizliğe neden olan unsurları kaldırmaya yönelik yapılan çalışmada, Altı Sigma felsefesini uygulayarak müşteri ile banka arasındaki iletişimin, güvenin ve süreçlerdeki hızın nasıl artırılabilirliğini saptanarak HSBC Bank A.Ş. bünyesinde yapılan Altı Sigma uygulamaları ile pekiştirilerek somutlaştırılmaya çalışılmıştır (31).

Bu çalışmada bahsedilen HSBC Bank A.Ş’de Altı Sigma uygulamaları ile çeşitli başarılar elde edilmiştir. Müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik Altı Sigma uygulamalarına örnek olarak Kurumsal Kredi Sürecinin Hızlandırılması projesi seçilmiştir. Bu proje ile kredi değerlendirme süreci kısaltılmış, değerlendirilen kredi sayısı artırılmış ve bu sayede kredi kullandırım oranı ve banka kârlılığı yükselmiştir. Aynı zamanda müşteri memnuniyeti öncekine oranla önemli ölçüde iyileşmiştir (31).

Eğitim alanında yapılan bir çalışmada, Yavuz (2005), Altı Sigma’nın uzaktan eğitim hizmeti veren bir kurumda başarı ile uygulanabildiğini ortaya koymuştur (164).

Bazı hizmet sektörlerinde (eğitim, sağlık, bankacılık vb.) sınırlı sayıda çalışma olmasına rağmen spor alanında Altı Sigma uygulamalarına yönelik literatürde mevcut bir çalışma yoktur.

4.3.Spor Hizmet Sektöründe Altı Sigma Modelinin Uygulanabilirliği

Dünyada hızla gelişen teknoloji, dev yatırımlar, her zaman güçlü olma isteği, medeniyetin ve insan olmanın yeni arayışları, tarihi insanlık kadar eski olan sporun daha da önemsenmesine, gelişmesine olanak sağlamıştır. Spor olgusunun amatörlükten profesyonelliğe geçişinden sonra, sürekli değişen ve gelişen Dünya düzeniyle birlikte farklı ve daha çok ticari bir içerik oluşturmaya başlamıştır. Spor organizasyonlarına televizyon ve internet vasıtasıyla kolaylıkla ve hızla erişim, gazetelerin gündemini oluşturması, sporcuların popülerliği ve kitlelerin spor dallarına ilgisi sporu daha da önemli kılmaya başlamış ve farklı bir platforma taşımıştır. Sporun olağanüstü derecede büyüyerek ekonomik bir olgu haline gelmesi, değişik sektörleri (sağlık, turizm, finans vb.) canlandırırsa da, sporun

yapısındaki bu değişimler içinden çıkılamayacak sorunların oluşmasına da neden olmuştur (37).

Olimpiyat ve diğer organizasyonların düzenlenmesindeki etik olmayan olaylar, kulüplerin, ülkelerin, spor malzemeleri üreten firmaların, sporcuların olumsuz rekabetleri, şike iddiaları, doping kullanımı, maç kazanmak için kural dışı ve her türlü oyuna başvurular, bazen spor karşılaşması nedeniyle iki ülke insanını karşı karşıya getiren kavgalar, çatışmalar, spor ve sahalara bulaşan tribün terörü, taraftarların takımlarını desteklemeye yönelik aşırı fanatik eylemleri, sahaların şiddet yaşanan yerler haline gelmesi, kulüplerin idari, ekonomik ve sosyal sorunları, amatörce spor yapanların sayılarının azalarak seyir ve kitle sporlarının ön plana çıkması, sporun gittikçe siyasallaşması, ekonomik rant haline gelmesi, sporun bazı sektörlerin tekeline girerek sporun değerlerinin ve ruhunun kaybolması, sporda sorunların temelini oluşturmakta ve sporda kalitenin gerilemesine yol açmaktadır (37).

Bu nedenler sporun 21. yüzyılda yeniden yapılanmasını, farklı bir anlayış içerisinde yönetilmesini, spor faaliyetlerinde yer alan tüm katılımcıların ve kurumların sporda kaliteyi bir yaşam felsefesi olarak kabul etmesini gerekli kılmaktadır (37).

Dünya’da ve Türkiye’de spor endüstrisi önemli bir sektör haline gelmiştir. Spor endüstrisine yapılan yatırımlar, yalnızca kulüpler ve futbolcularla sınırlı kalmamaktadır. Eğlence sektörü, medya sektörü, müşterek bahis sektörü, spor malzemeleri sektörü, ulaşım sektörü, turizm sektörü vb. gibi birçok sektör dolaylı veya doğrudan spor endüstrisindeki gelişmeleri izlemekte ve kendine fırsat yaratmaktadır (59). Globalleşen dünyada Spor büyük bir yatırım, reklam ve

kazanç aracı olarak görülmekte ve sporun ekonomik boyutu da artan önemini sürdürmektedir (37). Bugün artık spor organizasyonları içerisinde yer alan spor kulüpleri de yatırım yapılacak ciddi ve büyük şirketlere dönüşmektedir. Bu nedenle dinamik bir yapıya sahip olan sporun her alanında (yönetim, üretim, hizmet vb.) rekabetçi gücün arttırılabilmesi, daha fazla gelir sağlanabilmesi ve kâr oranının arttırılması için birer şirket gibi yönetilmeleri gerekmektedir.

Şirketlerde de bu başarıyı sağlamanın ve kalıcılığın yolu, son yıllarda birçok şirkette başarı hikâyelerinin artmasında büyük payı olan Altı Sigma yönetimini benimsemekten geçtiği düşünülürse, örneğin spor federasyonlarında Altı Sigma kalite yönetimini benimsemeleri ve uygulamaları kaçınılmaz olmaktadır.

Spor işletmeciliğinde önemli olan husus, insanların ihtiyaç ve isteklerinin karşılanması diğer bir deyişle toplumca benimsenen sportif hizmetlerin sunuma hazırlanmasıdır (64). Bunun için müşteri olarak tanımlanan kitlenin genel ve ayrıntılı olarak tanınması ve gereksinimlerinin belirlenebilmesi önem arz etmektedir.

Spor da kalite anlayışının tüm alanlarda yerleşmesi ve gerçek“takım” çalışmasının hem iç (sporcular, yöneticiler vb.) hem de dış (tarafar, seyirci vb.) müşteri ilişkilerine entegre hale getirilmesi, ancak kalite kültürünün içselleştirilmesiyle mümkün olacaktır. Başta lider pozisyonunda bulunan yöneticiler olmak üzere, tüm sporcular, çalışanlar yani organizasyondaki herkes arasında etkin iletişim ağının kurulması, dış müşterilerin gereksinimlerinin belirlenmesi, ilk aşamada yapılması gerekenler olarak karşımıza çıkmaktadır (113).

Özel şirketlerin devamlılığını sürdürebilmeleri için gerekli olan müşteri memnuniyeti ve kârlılık spor organizasyonları açısından da son derece önemli bir hale gelmiştir. Spor organizasyonlarının temel amacı, yarattığı spor ürün ya da hizmetin tüm unsurlarının kalitesini devamlı olarak geliştirmek ve iyileştirmek olmalıdır.

Sporda ürün kalitesini;

- Bir müsabakada takımın ya da oyuncuların etkileyici ve başarılı oyun stili
- Spor saha ve tesisleri ve bunların mükemmelliği
- Sponsorluk ve reklâm
- Ulaşım
- Yönetim anlayışı
- Başarılı ve entegre edilmiş projeler
- Spor teknolojileri
- Pazarlama
- Koçların, hakemlerin, teknik ekibin, yönetim bölümünün, güvenlik sağlayıcıları, sağlık bölümünün ve tüm diğer çalışanların devamlı ve daha ileri düzeyde eğitimi
- Lider sembollerin kusursuz tutum ve davranışları (oyuncular, teknik direktör, hakemler, yöneticiler v.b) gibi faktörler etkilemektedir (75).

Burada kullanılan “ürün” kavramı “üretilen mal” anlamından farklı olarak kullanılmıştır.

4.3.1.AS'nın Temel İlkelerinin Spor Organizasyonlarındaki Görünümü

4.3.1.1.Müşteri Odaklılık

Bir ürünün veya hizmetin kalitesi, sonuç olarak müşteri memnuniyeti açısından değerlendirilir. Kalite fonksiyonunu yerleştirmeye çalışan uygulayıcılar, tam bir müşteri memnuniyeti oluşturabilmek için müşteri isteklerinin neler olduğunu mutlaka bilmelidirler. Özel şirketlerin devamlılığını sürdürebilmesi için gerekli olan müşteri memnuniyeti ve kârlılık sporun tüm alanlarında da önem taşımaktadır. Spor organizasyonlarında gelirlerin en büyük bölümü müşterilerden elde edilmektedir (145).

Müşteri gruplarını sınıflandırdığımızda;

- Sporcular, antrenörler, teknik ekip ve yöneticiler, sporun iç müşterileridir.
- Spor müsabakalarını stadyumda, spor salonlarında ya da bunların dışında muhtelif yerlerde izlemek için para ödeyen izleyiciler; faaliyetleri TV'den, radyodan, basından, internetten vb. medyadan izleyen medya tüketicileri; kendi şirketlerini spor çevresinde sunmak için bedel ödeyen sponsorlar; sporun tanıtımını ve dağıtımını yapan kurum ve kuruluşlar, tedarikçiler ve bu kurumlarda çalışanlar, spor malzemesi üreticileri ve dağıtıcıları, spor karşılaşmalarını yayınlamak ve spor ile ilgili bilgi iletmek için bedel ödeyen medya; spor ürünü satın alan kişiler ve taraftarlar ile sporu kendi amaçları doğrultusunda kullanan diğer sektörler (turizm, sağlık vb.) dış müşteri olarak belirtilir. Sporda müşteri memnuniyetinin sağlanabilmesine yönelik ilk amaç, spor ürününün kalitesini sürekli olarak iyileştirmek ve geliştirmek olmalıdır (145).

Kalitenin geliştirilebilmesi yönünden (132);

- Tanınırlılığı ve imajı arttırmak (marka modeli-Galatasaray, Beşiktaş, Formula 1 vb.)
- Hizmet beklentilerini oluşturmak (tarafar beklentileri)
- Engel ve sınırlayıcıları tanımlamak ve çözüm sağlamak (başarıyı sınırlayıcı faktörler-fiziksel, psikolojik, zihinsel vb.)
- Beceri öğrenmek ve geliştirmek (antrenmanlar)
- Müşteri beklentilerini dikkate almak ve onları dinlemek (tarafar ve seyirciler)
- Sürekli gelişimi güçlendirmek ve desteklemek gereklidir.

4.3.1.2.Tedarikçi Ortaklığı

Mal ve hizmetin üretilebilmesi için gerekli olan ham madde ya da yardımcı malzeme gibi girdi sağlayan bireyler veya işletmeler tedarikçiler olarak adlandırılır. Bu tedarikçiler, işletmelere ürün ve hizmet sunmaları için, gereksinim duydukları girdileri sürekli olarak temin ederler. Tedarikçi ile güvene dayalı ve uyumlu ortaklık oluşturulmalıdır. Bu ortaklık sayesinde hem müşteriye hem de tedarikçiye, iyileşme ve katma değer yaratılmaya çalışılır (75).

Bir stadın oturma koltuklarından ışıklandırmalara, bilet basımından, sporcuların kullandıkları eşyalara, kulüpte yedikleri yemeklerde kullanılan malzemelere, ulaşımdan sağlığa kadar birçok faktör, tedarikçilerle sağlanır. Bilet alarak bir müsabakayı izlemeye giden seyircinin oturduğu koltukların konforu, stadyumun ya da salonun dizaynı, güvenliği, temizliği, sporcuların kullandıkları malzemelerin uygunluğu gibi faktörler, kaliteyi optimum düzeyde etkileyecektir (75).

Stadyum içinde yer alan büfelerde, izleyicilere satılan ürünlerin kalitesi dahi tüm organizasyonun kalitesine etki eden önemli bir faktördür. Dolayısıyla bunları sağlayacak tedarikçilerle yapılacak ortaklık, müşteri memnuniyetinin oluşmasına yardımcı olacaktır (75).

4.3.1.3.Liderlik ve Amacın Tutarlılığı

Liderlik ve oluşturulan amacın tutarlılığı, spor organizasyonlarının geliştirilmesinde ve kaynakları mükemmelliğe yöneltmekte etkili olan en önemli unsurlardan biridir. Politika ve stratejiler, sistematik ve yapısal araçlarla tüm organizasyon içerisinde yaygınlaştırılmalı ve tüm faaliyetlerde uyum sağlanmalıdır. Çalışanların davranışları şirketin (spor organizasyonları) değerleri, politika ve stratejileri ile uyumlu olmalıdır (113).

Liderlik, bir statü ya da otorite sağlayıcı olarak nitelendirilmemelidir. Liderlik, lider ile etkisi altındakilerin karşılıklı etkileşiminin kalitesiyle ilgili bir işlemdir. Yönetimin tam ve istikrarlı desteği sağlanmadan organizasyonda kaliteden bahsetmek mümkün değildir (113).

Werner'e (1993) göre iş liderliği, belli bir durumda, belli koşullar altında bir takım oluşturan insanların, örgütsel hedeflere ulaşmak için gönüllü olarak çalışmasını teşvik eden, ortak hedeflere ulaşmada yardımcı olan deneyimleri aktaran ve uygulayan liderlik türünden hoşnut olmalarını sağlayan etkileme sürecidir (158).

Örneğin, bir spor kulübünde başkan, liderlik görevini üstlenmek zorundadır. Kulüp içindeki kültürü de bu lider şekillendirir. Kulübün profesyonel futbol takımında ise bu görevi büyük ölçüde teknik direktör de üstlenebilir. Bu kişilerin, kulübün hedeflerinde birleşmeleri ve bu hedeflere yönelik tutumları

kaliteyi arttıracaktır. Kulüp hizmetlerinde kalite, liderin tutarlılığı ve birliktelik sağlamaları ile etkinlik kazanır (113).

4.3.1.4.Çalışanların Geliştirilmesi ve Katılım

Spor organizasyonlarında kalitenin elde edilmesi ve kalıcılığının sağlanmasında tüm iç müşterilerin gelişimi için uygun eğitim ve katılımın sağlanması gereklidir. Herhangi bir örgütte üst yönetimin yanısıra, uygulamada ve geliştirmede etkin bir örgütsel alt yapının desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Müşterilerin rolleri tam olarak belirlenmeli ve bu doğrultuda görevlendirmeler yapılmalıdır. Spor kulüplerinde sporcuların tek başına performansları veya teknik direktör ya da antrenörlerin çabası toplam performanstaki katkısı yeterli değildir. Spor takımındaki ve kulübündeki tüm paydaşların ortak vizyon ve misyona katkısı büyüktür ve takım olmak bir kulübün başarısında önemlidir. Pahalı transferlerle yıldız sporcuların oluşturduğu takımların ve takım olamamış ekiplerin uzun vadede başarı sağlayamayacakları kesindir. Diğer taraftan takım ve ekip olma bilinci yerleşmiş takımlar büyük başarılar elde etmektedirler. Galatasaray futbol takımının 2000 yılında aldığı UEFA Kupası, 2002 Japonya'da Dünya Kupası 3.lüğü ve 2003 yılında Fransa'daki Konfederasyon Kupası 3.lüğü kazanan Milli Takım bu konuya örnek teşkil edebilir. Buradan hareketle bir futbol kulübünü ele alacak olursak (113);

Bir takım hizmetler üreten futbol kulüplerinin, kendileri ile rekabet içerisindeki diğer futbol kulüplerine karşı üstünlük sağlayabilmeleri için futbolcusundan, teknik direktörüne altyapı antrenörlerinden, masörüne, kulüp içindeki aşçıdan, temizlikçisine kadar tüm çalışanların gelişimi için uygun koşullar oluşturulmalıdır (113).

Ayrıca tüm çalışanlar, yetenekleri ve bilgileri ölçüsünde yetkilendirilmelidir. Yetkilendirme çalışanların katılımlarının etkin olarak desteklenmesi anlamına gelir. Çalışanlarla yakından ilişki kurmak, bağlılık, katılım ve istekliliklerini arttırmaktadır. Tüm çalışanlar, kulübün başarısına katılım konusunda eğitilmelidirler. Böylelikle kulübün başarısı için herkesin katılımı sağlanmalıdır (75).

4.3.1.5.Süreçler ve Verilerle Yönetim

Süreç, organizasyon içerisindeki girdilerin birbirlerine bağlı bir dizi faaliyetler sonucunda bir değer artışı elde etme işidir. Spor organizasyonlarında, spor ürününün üretim aşamaları, spor hizmetlerinin müşteriye sunulması (kulübe ait tesislerde yemeğin hazırlanması, sunulması, müşteriden geri bildirim alınması, hesap ödeme, müşteri memnuniyeti vb.), yönetim departmanlarındaki faaliyetler vb. gibi süreçleri oluştururlar (113).

Spor organizasyonlarındaki faaliyetler sistematik olarak, süreçlerle yönetilmektedir. Bu süreçlerin kimler tarafından sürdürüleceği, yetkilendirme ile kesin olarak belirlenmelidir. Bu tarz bir yönetimde, hedef belirleme (tanımlama), uygulama (ölçme), performans değerlendirme (analiz etme), iyileştirme ve kontrol faaliyetleri daha etkin bir şekilde yerine getirilir. Zaman kayıpları ve maliyetler azalır (75).

4.3.1.6.Sürekli İyileştirme

Spor organizasyonlarında arzulanan kalite düzeyi ve müşteri tatmini birdenbire elde edilmez. Bu sürekli iyileştirme süreci içerisinde gerçekleştirilir. Bunun için müşteri arzu ve gereksinimlerindeki değişikliklere yönelik yeni arayışlar organizasyon içerisindeki dinamizmi korur (113).

Organizasyon içinde sürekli iyileştirme ve öğrenme kültürü yerleşmelidir. Özgün fikirler ve yaratıcılık özendirilmelidir. İçinde bulunulan ortam ne kadar iyi olursa olsun her zaman bir adım daha ileri gitme stratejileri geliştirilmeli ve bu bir prensip haline getirilmelidir (75). Böylece sürekli gelişip iyileştirilen spor organizasyonları, hızla artan rekabet ortamında önemli bir güç oluşturacaktır.

4.3.1.7.İşi İlk Girişimde Doğru Yapmak

Müşteri gereksinimlerini en kısa zamanda ve en uygun biçimde sağlamak kalitenin oluşturulmasında önemlidir. En kısa sürede ve en doğru üretim ya da hizmeti sunmak örgütleri rakipleri karşısında avantajlı kılacaktır. Bu ilkeyi bir spor kulübüne uyarlarsak (38);

Kulüp alt yapısında gelişmiş güzel yöntemlerle yetenekli sporcuları keşfetmek yerine, spor eğitimi veren üniversite beden eğitim bölümleri ya da yüksekokulları ile işbirliği yapılarak, yetenek testleri yapılması ve alanında uzman kişilerin araştırmaları sonucunda ilgili spor dalında yetenekli görülen gençlerin yetiştirilmesi daha uygun olacak ve birçok yetenek kaybolmadan işin başında belirlenecektir (38).

4.3.2.Altı Sigma Metodu'nun Spor İşletmeleri Uygulanmasında İzlenecek Aşamalar

4.3.2.1.Planlama ve Altyapı

Sistemin başlangıç noktası olarak kabul edilen bu ilk aşamada, üst yönetim ile birlikte işletmenin öngörülen hedeflerine uygun bir Altı Sigma stratejisi belirlenmeye çalışılır ve buna uygun bir uygulama planı oluşturulur. Altı Sigma rolleri, kavramları ve metodun bütünü hakkında üst ve orta kademe yöneticilerin eğitimleri gerçekleştirilir ve sonrasında liderlik ekibi oluşturulur (10, 20, 119).

4.3.2.2.Uygulama ve Yayılım

Üst yönetim tarafından, Altı Sigma metoduna uygun, işletme içindeki öncelikli olarak iyileştirilecek alanlar tespit edilir. Bitirilen Altı Sigma projeleri sonucunda işletmenin kazandığı stratejik ve finansal kazançlar üst yönetime ve işletme geneline raporlanır; böylece programın işletmeye kazandırdığı kazançların tüm çalışanlar tarafından görülmesi ve metodun tanınması sağlanır (10, 20, 119).

4.3.2.3.Sürdürme ve Yayılım

Bu aşamada, Altı Sigma metodunun personelin günlük çalışma hayatına entegre edilmesi ve işletme içerisinde metodun yaygınlaştırılması hedeflenir.

4.3.2.4.Kurumsal Davranış Biçimi

İşletme içerisinde oluşan problemlerin, günlük faaliyetlerde Altı Sigma metodu kullanılarak süratle çözümlenmesinin sağlanması amaçlanır. Bunun gerçekleşebilmesi, aynı zamanda metodun işletme bünyesine entegrasyonunda tamamlandığı anlamını taşıyacaktır. Bu aşamada, artık ortaya çıkan problemleri işletmenin geleneksel problem çözme yöntemlerinden farklı olarak ele alması beklenir. Yeni ürünlerin veya süreçlerin sorunsuz olarak tasarlanabilmesi, devreye alınması ve sürekliliğinin sağlanması, ayrıca verilerin analizine dayalı karar verme alışkanlığının tüm işletmede yerleştirilmesi amaçlanır (10, 20, 119).

4.4.Spor Faaliyetleri ve Hizmetlerinde Altı Sigma Yaklaşımının Uygulanabilirliği

Ülkelerin refah düzeyleri ile hizmet sektörünün ekonomi içindeki ağırlığı arasında pozitif bir ilişki olduğunun düşünülmesi ve hizmet endüstrisinin ülkelerin ekonomilerinde önemli roller oynaması, hizmet sektörünü ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirlemede bir kriter haline getirmiştir (78).

Bu nedenle, ülkelerin ekonomilerinde bu kadar önemli yere sahip olmaya başlayan ve hızla gelişen bir sektör konumuna gelen hizmet sektöründe de imalat sektöründe yaşanan rekabet ortamının yaşanması ve ayakta kalabilmek için kalite olgusunun ön plana çıkması kaçınılmaz olmuştur (144).

İşletmeler açısından rekabet koşullarının ağırlaşması, bunun yanında tüketici bilincinin artması, insanların sadece aldıkları mal veya hizmetlerde değil, tüm hayatlarında kaliteyi aramaları ve değişik seçim haklarını kullanmaya dikkat etmeleri, hizmet sektöründe de başarılı olmanın yolunun “kalite” olgusundan geçmesi gerektiğini göstermiştir (122,142).

Pek çok insan farklı nedenlerden boş zamanlarında sportif aktivitelere gönüllü olarak katılmaktadır. Eğlenme, kilo kontrolü, sağlık, stresten uzaklaşma, kendini iyi hissetme, yeni insanlarla iletişim (sosyalleşme) bu nedenlerden bazılarıdır (108). Spora olan ilginin artmasında saydığımız bu nedenlerin yanında spor branşlarının çeşitliliği, insanların spora katılım şanslarının artması, sporun yazılı ve görsel medyada fazla yer bulması, sporun hızla yayılmasını sağlayan internet ortamı, spor turizmindeki gelişmelerde önemli etkenler arasındadır (122).

Bu gelişmeler, spor hizmetlerine olan arzını da gerekli kılmaktadır. Ancak, özellikle büyük şehirlerde spora olan talep artışını mevcut şartlar içinde devletin karşılaması mümkün olmamış ve özel girişimciler spor hizmet pazarında yerlerini almaya başlamışlardır. Böylece, önceleri basit bir anlayışla elit düzeyde spor yapan/yapmış veya beden eğitimi ve spor öğrenimi görmüş kişilerce bina altlarında aerobik, vücut geliştirme ve uzak doğu sporlarına yönelik salonların açılmasıyla başlayan aile tipi küçük spor işletmelerini, halı futbol sahaları takip etmiştir (48).

Ancak, son yıllarda insanların değişen ve farklılaşan ihtiyaçları ve artan kalite beklentileri sınırlı yönetim bilgi ve becerisine sahip bu kişilerce yönetilen/işletilen küçük ölçekli merkezlerin yerini günümüzde birçok spor branşının (Yüzme, Aerobik, Step, Fitness, Squash vb.) ve diğer hizmetlerin (sauna, restoran, kafe, masaj vb.) bir çatı altında sunulmaya başlandığı özel ve kamuya ait (özellikle belediyeler) büyük ölçekli spor merkezlerinin almasına ve sayılarının çoğalmasına, hatta zincir merkezler açılmasına neden olmuştur (48).

Bu yeni akım, başta küçük spor merkezleri olmak üzere spor hizmet pazarında özel spor merkezlerinin rekabet içinde yer alabilmelerinde hizmet kalitesini merkez bir konu ve aynı zamanda başarılması en zor hedef haline getirmiştir. Bugün spor işletmeleri ve yöneticileri kaliteli hizmet üzerinde durmalarına karşın, konuyla ilgili sınırlı bilgileri istedikleri faydayı almalarını zorlaştırmaktadır (120).

Çünkü spor hizmet endüstrisi içindeki işlerin karmaşıklığı alan bilgisi yanında, finans yönetimi, iletişim, psikoloji ve stratejik planlar gibi farklı becerileri de gerektirmekte; buna karşın spor kulübü, spor ve fitness merkezleri gibi alanları içine alan spor hizmetleri ile ilgili işlerde, bugün karşılaşılan en önemli problem, konu hakkında yeterli düzeyde akademik bilgiye sahip olmayan kişilerce yönetilmesidir (106). Bu nedenle, kaliteli spor hizmeti verebilme ve rekabet ortamında ayakta kalabilme, hatta öne geçmede nitelikli spor yöneticilerine ihtiyaç hissedilmektedir (48).

Bu bölümde, spor hizmeti veren özel ve kamuya ait spor merkezlerine ve spor hizmeti veren diğer kurum ve kuruluşları ve onların yöneticilerine yardımcı

olması amacıyla Altı Sigma metodunun spor hizmetlerinde uygulanabilirliğine ilişkin değerlendirmeler yapılacaktır.

4.5.Spor Hizmetleri

4.5.1. Spor Ürünü

Ürün, spor alanında birden fazla anlam içermektedir. Sporla ilgili sağlanan mamül, program ve hizmetler için kullanılmakta olup, spor hizmetleride spor ürünlerinin bir parçasını teşkil etmektedir (48).

Spor ürünleri ayrı ayrı üretilmediği gibi bazen aynı birim içinde de yer alabilmektedir. Örneğin, bir fitness merkezinde aerobik öğretmeniyle egzersiz yaptırılırken, aynı işletme bir bölümde aerobikle ilgili malzeme, ayakkabı ve giysiler satabilmektedir (141).

Spor endüstrisi genel manada mamüllerden çok hizmetlere bağlı bir yapıya sahiptir (spor ekonomisinin % 60'dan fazlası hizmetlerden sağlanır). Profesyonel ve amatör takımlar, sağlık ve fitness merkezleri, stadyumlar, spor salonları gibi yerler daha çok spor hizmetlerine yönelik ürünler sunarlar (141). Bu nedenle spor hizmeti ve spor hizmet kalitesi ve ölçümü konuları spor endüstrisi içinde yerini almıştır (48).

4.5.2.Spor Hizmeti Kavramı

Spor hizmetlerini “insanların spora ilişkin, ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, belirli bir fiyattan satışa sunulan ve herhangi bir malın mülkiyetini gerektirmeyen, yarar ve doyum oluşturan, soyut faaliyetler bütünü olarak tanımlamak mümkündür. Ancak bu tanım genel hizmetlerle alakalı olması bakımından insanların spordan beklentilerini ve spor hizmetlerinin özelliklerini

pek yansıtmamaktadır. Spora özgü özelliklerinde spor hizmetlerinin geniş ve kapsamlı bir tanımını yapacak olursak (48);

Spor hizmetinin tanımı, “insanların spora ilişkin gereksinimlerini gidererek eğlenme, stresten uzaklaşma, sağlıklı olma, iyi görünme, sosyalleşme ve mücadele etme gibi faydalar sağlayan soyut ve birbirine benzemeyen faaliyetler bütünü” olarak yapılabilir (48).

Spor işletmeleri veya spor tesisleri olarak nitelendirilen sportif amaçlara yönelik kurulan kulüp, saha, stadyum, salon türü tesisler; sağlık, eğitim, antrenman, maç vb gibi sportif amaçlar güdülerek, kâr ve sosyal fayda sağlamaya yönelik kurulmuş kuruluşlardır ve bu kuruluşlar müşterilerine spor hizmetleri sağlamaktadırlar (48).

Spor hizmetleri kavramını örneklersek, halı saha malzemesi imal eden bir firma spor endüstrisi içinde imalat sektörünü temsil ederken, bu malzemeleri alarak belirli bir yer ve program dahilinde, müşterilerine bu sahayı kullandıran spor merkezi hizmet sektörünü temsil etmektedir (48).

4.5.3.Spor Hizmet Kalitesi

İnsanlar yaşamın her alanında olduğu gibi spor alanında da kalite kavramıyla sürekli karşılaşmakta ve kalite anlamında değerlendirmeler yapmaktadırlar. Müşteriye sunulan spor hizmetinin kalite algılaması, müşterinin beklentilerinin karşılanıp karşılanmamasıyla ilişkilidir. Müşterinin beklentilerinin karşılanması kalite algılama düzeyini artıracak aksi durumda azalmasına neden olacaktır (48).

Hizmet kalitesine yönelik yapılan “bir ürünün özellik ve niteliklerinin mevcut ya da ileride duyulabilecek müşteri gereksinimlerinin karşılanabilme

yeteneği” genel tanımını hizmet verilen alana göre yeniden tanımlamaya izin verir (157). Spor hizmetlerinde kaliteyi “müşterilerin spora ilişkin beklentilerini karşılayabilme” olarak tanımlayabiliriz (48).

4.6.Spor Hizmet Sektörünün zellikleri

4.6.1.Spor Hizmetlerinin Soyutluğu

Spor hizmetleri elle tutulamaz, gözle görülemez ve hissedilemez özelliklere sahiptir. Spor hizmetinin kalitesi müşteri tarafından hizmet satın alındıktan sonra kendi tecrübesine göre değerlendirilir. Hizmetin soyut olması nedeniyle her müşteri tarafından farklı biçimlerde değerlendirilebilir. Kısaca burada belirleyici etken müşterinin hizmet konusundaki algı ve tutumlarıdır (38).

4.6.2.Spor Hizmetleri Depolanamaz

Dokunulabilir şeyler satılmadığında daha sonra satılmak üzere depolanabilirken veya raf ömründen bahsedilebilirken, spor hizmetlerinin depolanması veya raf ömründen bahsedilmesi mümkün değildir. Örneğin, bir stadyumda satılmayan koltuklar satılmış olarak kabul edilir, daha sonra satılmak üzere depolanamaz (41). Başka bir örnek verirsek, bir müsabakayı izlemeye giden seyirci yalnız o müsabakayı izleme şansına sahiptir. Aynı biletle başka bir müsabakayı izleyemez. Yani spor hizmetleri eş zamanda üretilme ve tüketilme özelliğine sahiptir (38).

Teknolojinin gelişmesi ve yeni arayışlar sayesinde seyirci veya spor ürününü satın alan kişi gittiği maçın kasetini alarak satın aldığı hizmeti mala dönüştürebilir veya tenis dersi veren bir antrenör dersinin kasete çekilmesine, CD veya kitap yapılmasına izin vererek o hizmetin ürüne dönüşmesine neden olur. Bu

durumda hizmet ürünü mal haline gelerek ekonomik bir ürüne dönüşmektedir (38).

4.6.3.Spor Hizmetlerinin Heterojen (değişken)Yapısı

Bir spor hizmetinin kalitesi ve içeriği kişiden kişiye, müşteriden müşteriye, durumdan duruma, günden güne değişkenlik gösterebilir (38).

Aktif katılıma yönelik spor hizmetlerinde, farklı öğretmen/antrenörlerin verdiği hizmetlerde veya aynı kişiler tarafından değişik zamanlarda verilen hizmetlerde performans farklılıklarına yol açmaktadır. Pasif katılıma dayalı seyirciye yönelik spor hizmetlerinde de takımını seyretmeye giden taraftarlar takımlarından her maçta farklı performans izlerler. Bu da sıklıkla hizmetler arasında fark yaratmakta ve örgütün vermeye çalıştığı hizmet ve müşterilerin aldıkları hizmet arasında algılama farkı ortaya çıkmaktadır (41, 120, 141).

4.6.4.Spor Hizmet Personelinin Hizmet Üretimi Algılaması

İmalat sektöründe çalışan personel ne ürettiğinin veya çabaları sonucunda ortaya ne çıkacağını bilir, başka bir ifade ile bir üretim yaptığının farkındadır (58, 130). Ancak, hizmet sektörünün diğer alanlarında ve özellikle spor hizmetlerinde çalışanlar çabalarının sonunda bir ürün ortaya koyduklarını pek algılayamazlar. Örneğin, yüzme kursuna katılan bir müşterinin yüzme kursunun sonunda yüzebilmesi yüzme öğretmeni tarafından bir ürün olarak algılanmadığı gibi, bir antrenör de sezon boyunca yaptığı çalışmaların ardından takımıyla girdiği yarışma veya maçlardan elde edilen sonuçların bir ürün olduğunu pek algılamaz (48).

4.6.5.Spor Hizmetlerine Harcanan Zaman ve Etkileşim

Diğer hizmetlerle karşılaştırıldığında spor hizmetlerini almak uzun zaman harcanmasını gerektirmesinin yanı sıra, kimi durumlarda müşteri-hizmet personeli

ve müşteri-müşteri etkileşimine bağlı olarak gelişebilmekte ve genellikle müşteriler diğer müşterilerle birlikte tesis, araç-gereç ve antrenör/öğretmeni paylaşabilmektedirler (42, 120, 141).

Örneğin bir doğa yürüyüşüne katılan bir müşteri grubu zamanının bir kısmını bu etkinliğe ayıracak, ayrıca müşteri- hizmet personeli ve müşteri-müşteri etkileşimi yoğun bir biçimde yaşanacaktır (48).

4.6.6.Spor Hizmeti Sunanların Yeterliliği

Spor hizmetlerinde hizmet sunanların yeterliliği diğer hizmet türlerine oranla önem arz eder. Popüler olan büyük kitlelere hitap eden (Futbol, Basketbol vb.) can güvenliğinin sağlanmasında önem arz eden (Yüzme, Yamaç Paraşütü, Dağcılık vb.) branşlarda hizmet sunanların yeterliliği söz konusudur (48).

4.7.Spor Hizmetlerinin Sınıflandırılması

Spor hizmetlerine yönelik olarak yapılan sınıflandırmalar hizmetlerin sunum şekli, hizmet mekânlarının özellikleri, kalite boyutları, spor hizmetinin türü vb. unsurlara göre farklılık göstermektedir. Spor hizmetlerinin sınıflandırılması, spor hizmetlerinin ne anlama geldiğinin anlaşılmasında önemli bir eleman olarak gösterilmektedir. Chelladurai ve Chang'ın spor hizmetlerine katılım şekline göre yaptıkları temel sınıflandırma (48).

1. Seyre dayalı spor hizmetleri: bir organizasyonu ya da müsabakayı takip şeklinde gerçekleşir.
2. Katılıma dayalı spor hizmetleri: insanların bizzat katılımıyla gerçekleşir.
Katılıma dayalı spor hizmetleri Chelladurai ve Chang tarafından daha çok insanları, insanların spor etkinliklerine katılım motivasyonlarını çağrıştıran bir sınıflamaya tabi tutmuştur. Buna göre;

- Eğlenceye yönelik spor hizmetleri
- Sağlık ve fiziksel uygunluk/zindelik kazandırmaya yönelik spor hizmetleri
- Beceri geliştirmeye yönelik spor hizmetleri
- Mükemmellik/seçkinliğe yönelik spor hizmetleri
- Tedaviye yönelik spor hizmetleri

Katılıma dayalı spor hizmetleri de kendi içinde katılım sürelerine sınıflandırılabilir.

1. Uzun süreli spor hizmetleri: ulusal ligler sınıfa örnek gösterilebilir.
2. Kısa süreli spor hizmetleri: eleme usulü ve grup eleme usulü yapılan turnuvalar örnek olarak verilebilir.

Aktif katılıma yönelik spor hizmetleri hizmet alma şekline göre başka bir sınıflandırmaya tabi tutulabilir;

1. Self servis spor hizmetleri: spor merkezlerinde kişilerin yardım almadan bireysel olarak yaptıkları spor hizmetleridir. Örneğin; bireyin yüzme havuzunu kullanması.
2. Profesyonel destekli spor hizmetleri: kişiye uzman personelin yardımıyla verilen spor hizmetidir. Örneğin; bireyin boks eğitimi alması (56).

4.8.Spor Hizmetlerinde Çeşitli Yaklaşımlar

4.8.1. Spor Hizmetlerinde Nitelik Yaklaşımı

Bu yaklaşımı savunan bilim adamlarına göre; hizmet üretimi, üretim sisteminin ekonomik olarak tanımlanmasına bağlıdır. Hizmet kalitesi de üretim süresince yer alan fiziksel ve teknolojik niteliklerin toplamıdır. Nitelik yaklaşımı, genellikle standart ve rutin hizmetlere kolaylıkla uygulanmaktadır. Bazı spor

hizmet işletmeleri için üretim yöntemlerinin uygulanabileceği standartlar geliştirilebilmektedir (133).

4.8.2.Spor Hizmetlerinde Müşteri Tatmini Yaklaşımı

Bu yaklaşımı savunan bilim adamlarına göre hizmet kalitesi (Klaus, Lewis, Garvin, Crosby, Parasuraman, Zeithalny, Berry, Shostack), nitelik yaklaşımının tersine müşteri açısından incelenmektedir. Spor hizmeti talep eden müşteri bu yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Çünkü spor ürünü hizmet kalitesi, müşterinin kendisine sunulan hizmeti subjektif olarak algılamasına dayandırılmaktadır. Müşteri tatmini yaklaşımında hizmet kalitesinin; “hizmet veren”, “hizmetten yararlanan” ve “yönetim” olmak üzere üç boyutu vardır. Her üç tarafında kalite anlayışları birbirinden farklıdır. Bu sebeple spor hizmet ürünü kalitesi de üç değişik açıdan değerlendirilebilir. Hizmetler soyut etkinlikler olduğu için kalitesi her zaman nesnel ölçütlerle ölçülememektedir. Bu yüzden “müşterinin kaliteyi nasıl algıladığını ölçmek” bir spor işletmesi için en uygun değerlendirme yaklaşımıdır (133).

4.9.Spor Hizmet Kalitesini Etkileyen Faktörler

Spor hizmetlerinde kaliteyi etkileyen faktörler birden fazladır. Müşterinin kişisel özellikleri, beklentileri, spor hizmeti veren personelin özellikleri ve hizmeti veren kurumun/işletmenin örgütsel ve yönetsel yapısı spor hizmetlerinde kaliteyi doğrudan etkileyen en önemli unsurlardır.

Spor hizmet kalitesini doğrudan etkileyen bu faktörleri kısaca şöyle açıklayabiliriz (134).

4.9.1. Spor Hizmeti Tüketicisinin Kişilik Özellikleri

Kişilik değişkeni, her türlü bireysel ve örgütsel ilişkilerin analizinde veya düzenlenmesinde önemli bir faktördür. Çünkü her birey, kişilik yapısı nedeniyle çevreden değişik biçimde etkilenir (68). Spor hizmet üretimi ve tüketiminin aynı anda olması ve bu süreçlerin müşteri katılımı olmaksızın gerçekleşmemesi, müşteriye spor hizmet üretimi sisteminin ve hizmet kalitesinin vazgeçilmez bir elemanı durumuna getirmiştir. İletişim süresince, müşteri aynı zamanda alıcı ve tüketici rolünü üstlenmiş kişidir. Müşterinin hem alıcı olarak spor hizmeti veren personelden gelen iletişimi hem de tüketici olarak, sonuçta spor hizmetleri kalitesini algılamasında ve değerlendirmesinde onun kişilik özellikleri, spor hizmeti ilişkisinin niteliği ve sonucunu etkileyen önemli bir faktördür (133).

4.9.2. Spor Hizmeti Tüketicisinin Beklentileri

Beklentiler müşterilerin spor hizmetine ilişkin isteklerini veya arzularını içermektedir. Müşterilerin beklentileri, spor hizmeti ilişkisine girmelerinin asıl sebebidir. Spor hizmeti algılanan niteliği ve müşterilerin kişilik özellikleri onun beklentilerini oluşturan önemli etkenlerdir. Beklentiler bu iki değişkenin etkileşimi sonucunda belirlenmektedir. Bu değişkenler spor hizmeti karşılanmasında, müşterinin davranışlarını yönlendirmektedir. Beklentiler aynı zamanda spor hizmetinin kaliteli olup olmadığının da bir ölçütüdür (133).

4.9.3. Spor Hizmeti Veren Personelin Kişilik Özellikleri

Bir spor ürünü içerikli hizmetlerin sunumunda, personel, iki işlevi nedeniyle spor işletmesinin etkinliğinde önemli rol oynamaktadır. Birincisi, müşteri ile birlikte spor hizmeti üretmesi ve sunması, ikincisi ise, spor hizmetlerinin üretilmesi ve tüketilmesi sırasındaki davranışları ile müşterinin

kalite değerlendirmelerine temel oluşudur. Spor işletmelerinin başarısı, büyük ölçüde müşteriyle doğrudan temas eden personelin, diğer kişilerle ilişkilerde gösterdiği etkinliğe bağlıdır (133).

4.9.4. Spor Hizmeti Veren Personelin Beklentileri

Spor işletmesi çalıştırdığı personelinin beklentilerini karşıladığında, spor hizmeti üreten personel işten ve iş çevresinde mutlu olacaktır. İçinden sağladığı tatmin personelin daha fazla motive olması, daha iyi spor hizmeti vermesi ve müşterileri memnun etmesi demektir; böylelikle spor işletmesi etkinliğini yükseltecektir (133).

4.9.5. Spor Hizmeti Kalitesini Etkileyen rgtsel ve Yönetsel Faktörler

Spor işletmeleri yönetimin etkin olma ve olmama durumuna mal üreten işletmelerden daha duyarlıdır. Bu nedenle spor işletmelerinde, güdülenme ve özgürlük son derece önemlidir. Bunun içinde spor işletmesi örgütünün değerleri, kültür ve iklimi önemlidir. Spor işletmeleri personelinin moralini, katılımını ve işe karşı isteklerini arttıracak stratejiler bulunmalıdır (133).

4.9.6. Hem Spor Hizmetini Hem de Spor Hizmeti Veren Personeli Etkileyen Faktörler

1. Spor hizmeti ile ilgili faktörler
2. Zaman faktörü
3. Spor hizmeti sunumunda teknolojinin etkisi
4. Spor hizmetinin içeriği
5. Spor hizmetinin karmaşıklığı
6. Spor hizmetlerinin verildiği yer

7. Spor hizmetlerinde standartlaştırma
8. Spor hizmetlerinde tüketim birimi
9. Spor hizmeti üretimine ilişkin teknik araç, gereç ve teçhizat
10. Spor hizmetinin sunulduğu çevre (133).

4.10.Spor Hizmetleri ve Altı Sigma Yönetim Modeli

Günümüzde hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetine yönelik ilgi giderek artmakta ve bu alanda çalışmalar yapılmaktadır. Bu alanlardan biride spor'dur. Yaşanan bu artışın ne kadar büyük olduğunu belirtmek için bu alanda çalışan araştırmacılardan Rushton (1999) şu ifadeyi kullanmıştır. "hizmet kalitesi kavramı spor işletmeleri veya rekreasyonel etkinlik sunan işletmeleri için geçmişle karşılaştırıldığında hiçbir zaman bu kadar önem kazanmamıştır".

Özellikle geçtiğimiz yirmi yıla bakıldığında hizmet kalitesi ve müşteri tatmini kavramlarının spor alanında çok araştırmacı tarafından sıkça incelenen bir konu haline geldiği söylenebilir (150). Bu yönelimin ortaya çıkmasında Dünya'daki küreselleşme ve rekabet ortamının etkili olduğu söylenebilir.

Nitekim, hizmet sağlayıcılar veya yöneticiler artan rekabet ortamında müşteri tatminini artırmanın yollarını araştırmaya başlamışlardır. Bu durum, spor alanında hizmet veren organizasyon veya işletme sayısının artmasına ve müşteriler için daha çok seçenek ve daha kaliteli hizmet anlayışının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca, işletme sayısının artması müşteri beklentisinin artması anlamına gelmektedir. İşte, böyle bir ortamda pek çok işletme sahibi veya yöneticisi "hizmet kalitesinin" veya "müşteri tatmininin" önemli olduğu ve değerlendirilmesine yönelik çalışmalara ihtiyaç olduğu fikri üzerinde görüş birliğine varmışlardır. Bu nedenle, spor alanında çalışma yapan araştırmacılar

konunun incelenmesine odaklanmış ve bazı temel araştırma projeleri gerçekleştirmişlerdir (103, 104, 159). Spor hizmet kalitesine dönük yapılan bu çalışmalarda, müşteri tatmin düzeyi ve hizmet kalitesi arasındaki ilişkiler, spor yapan bireylerin beklenti ve algılama düzeylerinin karşılaştırılması, müşteri tatminine yönelik araştırmalar yer almıştır.

Spor işletmelerinin temelde hizmet üreten işletmeler olduğu kabul edilirse, bu işletmelerin sporda hizmet kalitesini artırmak ve müşteri beklentilerini optimum düzeyde karşılayabilmek ve hizmet pazarında, büyüyen rekabet ortamında yer alabilmek için sürekli değişen ve gelişen Dünya düzeninde geçerli bir kalite yönetim anlayışını benimsemeleri gerekecektir. Bu anlamda, imalat sektöründe birçok başarı hikayelerinin yaşanmasında büyük payı olan ve artan global pazarda birgün bir çok işletmenin mutlaka tanışacağı Altı Sigma yönetim modelinin hizmet alanında, özellikle spor hizmeti alanında ve kurum ve kuruluşlar bünyesinde uyguladıkları faaliyetler neticesinde bir nevi spor hizmeti (ürünü) sunan yönetim alanında da uygulanabilirliği mümkün görünmektedir.

Değişik sektörlerdeki yöneticilerin kafalarında dolaşan ortak soru acaba üretim sektörü tabanlı Altı Sigma yaklaşımının kendi işlerinde işe yarayıp yaramayacağıdır (148). Spor sektöründe hizmet ve yönetim alanlarında uygulanabilirliği mümkün görünen bu modelde;

Hizmet kavramı; spor pazarlaması, finans (sponsorluk), lojistik (malzeme), insan kaynakları, spor işletmeleri vb. kapsar. Yönetim olarak da, ürünle ilgili üretim yönetiminden farklı diğer prosesleri kapsamaktadır. Gelecekte hizmet faaliyetlerinin Altı Sigma'dan en çok yararlanan çalışmalar olacağı şimdiden söylenebilir.

Bütün prosesler son müşteriye değer yaratmak için mevcuttur. Bu değer, sağlanan maddi varlık ve verilen hizmetin kalitesinden oluşur. Artan kalite seviyesinin endüstriler içinde önemli ve fark yaratıcı bir faktör olmaya başlamasından dolayı kaliteyi arttırmaya yönelik birçok metod ortaya çıkmıştır.

1. Araştırmalar göstermiştir ki; hizmet sektöründe hatalar, yarım bırakılmış projeler, yeniden yapmalar gelirlerin yarısını bu yönde israf etmektedir (Üretim sektöründe bunun % 10 ile % 20 arasında değiştiği varsayılır.) (117).

2. Yönetim ve destek süreçleri genel olarak 1,5 ve 3 sigma arasında işlemektedir (117).

3. Servis sektörünün analizi göstermiştir ki; Kronik olarak harcanan zamanın % 10 müşteriye değer sağlayan işlerle uğraşmakla dolmaktadır. Geri kalan zaman ise yeniden işleme, bekleme zamanı, hataları yakalamak için araştırma ve yararsız aktivitelerden oluşmaktadır (47).

Hizmet süreçlerinin çoğunda ürünü çıplak gözle görmek çok daha zordur. Günümüzde giderek daha fazla sayıda hizmet süreci, bilgisayarlar ve ağ teknolojileri sayesinde daha da sanal bir niteliğe bürünmektedir. Hatta, e-posta, web ve diğer ağlar sayesinde hizmet esaslı süreçler, dünyanın bir yerinden çok uzak bir yerine bile bir anda ulaştırılabilmektedir. (Dünya Kupası, Formula 1 vb.) Bu durum, küreselleşen ekonomide önemli bir avantaj sağlamanın yanı sıra işin nasıl yapıldığının anlaşılmasını da zorlaştırmaktadır.

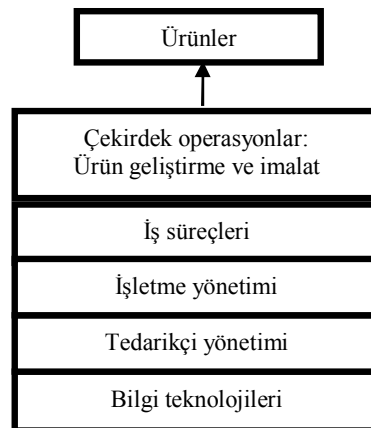
Unutulmamalıdır ki Altı Sigma sadece üretim sektörü için ortaya çıkmamış ve sektör bazlı bir yaklaşım değildir. Eğer hataları ve proses parametreleri ile örneklemeler doğru alınır, doğru parametreler kullanılır ve

ihtimaller doğru hesaplanırsa hizmet sektörü için uygulamada ve sonuca ulaşmada en az üretim sektörü kadar başarılı olunur (47).

Hizmet sektöründeki Altı Sigma uygulamalarının temel amacı; işsel proseslerin daha iyi anlaşılması ve proseslerin daha iyi yönetilebilmesi daha ilerisi için sapmaların daha iyi takip edilebilmesi için metrik ölçütlerin yerleştirilmesidir. Hizmet sektörü başlangıç seviyelerindeki problemlerin birçoğu istatistiksel Altı Sigma araçları kullanmadan basitçe çözülebilir. Bu durumlarda gerekli olan; veri toplama ve müşterinin sesini prosesin sesine dönüştürecek efektif temel istatistik araçlarının seçilip kullanılmasıdır (47).

Sonuçta, veri toplama mekanizmasındaki seçilen örnekler bütün prosesleri temsil ettiği zaman; nasıl Altı Sigma yaklaşımı üretimde başarıya ulaşmışsa; hizmet sektöründe de başarıyı ulaşması ve kazançların kapısını açması için hiç bir engel yoktur. Yeterki; uygulamada başarıya ulaşmak için, hatalar ve ihtimaller ayrı ayrı analiz edilmeli ve değişik bakış açılarından geliştirmeler ve sıçrayışlar için kafalar açık olmalıdır (47).

Aşağıda bir imalat işletmesindeki operasyonel iş modeli görülmektedir.



Şekil 7 – İmalat Tabanlı İşletmelerde Operasyonel İş Modeli

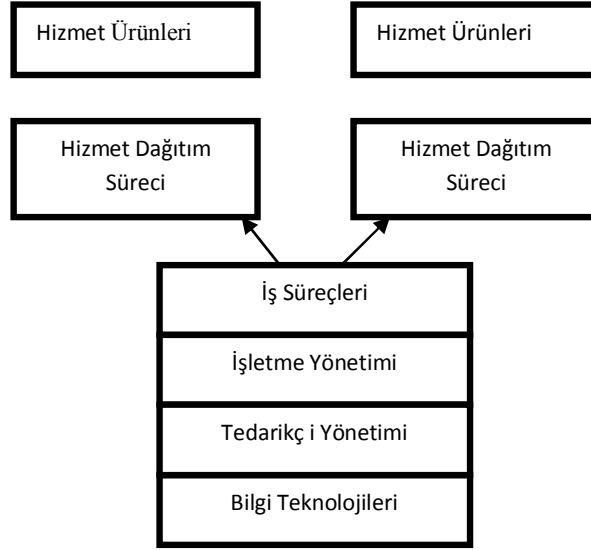
Kaynak: Yang, K. (2005).

Altı Sigma hareketlerinin ortaya çıkışı imalat endüstrisinde olmuştur. Altı Sigma felsefesinde uygulanan DMAIC modeli, yıllarca imalat tabanlı süreçler üzerinde Altı Sigma felsefesinin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamıştır. Ancak, hizmet endüstrisindeki tasarım süreçleri ile hizmet süreçleri üzerinde bugüne kadar uygulanmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiş bir Altı Sigma projesi bulmak zordur. Son yıllarda ortaya çıkan Altı Sigma tabanlı DFSS yaklaşımı bu konudaki sıkıntıları giderebilecek bir yol haritası çizmektedir (67).

İmalat ve hizmet endüstrileri arasında farklılıklar yanında benzer özelliklerde vardır.

Bir imalat işletmesi, müşterilerine bir veya birkaç çeşit ürün sunar. Her imalat işletmesinde ürün geliştirme ve imalat süreçlerinin toplandığı çekirdek bir operasyon vardır. Bu çekirdek operasyonun yanında aynı zamanda çok sayıda başka iş süreçleri mevcuttur (67).

Hizmet işletmesinde ise, hizmet işletmesinin bir merkez ofisi ve çok sayıda bölge ofisleri olduğu görülebilir. Her bir bölge ofisi “hizmet dağıtım sürecini” oluşturur. Hizmet süreci, müşterilere hizmetin sunulması işidir. Her ne kadar soyut olsa da, müşterilere sunulan bu hizmetler “hizmet ürünü” olarak nitelendirilebilir. Aşağıda birçok hizmet işletmesinde geçerli olan operasyonel iş modeli görülmektedir (67).



Şekil 8 – Hizmet İşletmelerinde Operasyonel İş Modeli

Kaynak: Yang, K. (2005).

Örneğin bir spor işletmesinde (stadyum), müşteriye sunulan bir maç, stadyum güvenliği, temizliği, stadyum içindeki büfelerde satılan yiyeceklerin kalitesi hizmet ürünü olarak değerlendirilebilir.

Hizmet işletmelerinde hizmet dağıtım süreçleri ve hizmetler yakından ilişkilidir ve çoğu zaman iç içedirler (67). Örneğin, bir stadyumda hizmet dağıtım süreci statla ilgili operasyonlar, biletlerin alınması, stat görevlileri ve otopark gibi unsurları içerir.

Spor hizmet işletmelerinin pek çok farklı türleri vardır. Bazı hizmet işletmeleri tek bir mağaza/ofis (fenerium) üzerinden faaliyet gösterirken, bazıları müşteri ile internet üzerinden (www.fenerbahce.org vb.) etkileşim kurabilir. İnternet üzerinden müşterileri ile etkileşim kuran işletmelerin hizmet süreci tek bir noktada toplanmasına rağmen dünyanın her yerinden müşterileri ile etkileşim kurabilir. Bu tür hizmet işletmeleri “tüm dünya için tek mağaza” sloganı ile sembolize edilebilir. Hizmet süreçlerini aşağıdaki gibi 10 türde sınıflandırmak mümkündür (130).

- Ofis
- Hizmet fabrikası
- Salt hizmet mağazası
- Perakendeci hizmet mağazaları
- Profesyonel hizmetler
- Telefon hizmetleri
- Proje mağazaları
- Ulaşım hizmetleri
- Lojistik ve dağıtım
- Satın alma ve tedarik zinciri

Hizmet işletmesinin türü ne olursa olsun, verilen hizmetlerin, kalite ve müşteri memnuniyeti üzerinde etkili olan üç yönü vardır. Bu etkenler spor işletmeleri içinde geçerlidir. Bunlar (125):

- **Hizmet Ürünü:** Hizmet ürünü, müşterinin gözünde hizmetin çıktısını ifade eden özellikler veya müşterilere sunulan hizmetin unsurlarıdır. Örneğin spor alanında, sunulan oyun, oyun öncesi müzik, stat temizliği, stat dizaynı, dev monitörler, stat koltukları gibi malzemeler, hizmet ürünleridir.

- **Hizmet Dağıtım Süreci:** Hizmet dağıtım süreci, hizmet ürününün müşteriye sunulması, takdim edilmesi veya hizmet ürününün sağlanması ile ilgilene süreçtir. Bir spor mağazasında hizmet dağıtım süreci müşteriye ürünün satılması ile ilgili tüm adımları içerir. Örneğin, bir spor mağazasında müşterinin karşılanması, arzu edilen ve uygun malzemenin olup olmadığının kontrolü ve sunulması, mağaza hizmetleri ile ilgili bilgilendirme yapmak amacıyla müşteri

bilgilerinin alınması, ürün özelliklerinin müşteriye aktarılması ve ürün ödemesi gibi adımlar hizmet dağıtım sürecinde yer alan adımları oluşturur.

- **Müşteri - Hizmet Sağlayıcı Etkileşimi:** Hizmet süreçlerinin insanlar arasındaki karşılıklı etkileşim boyutu vardır. Bu etkileşim hizmeti sunan ve hizmeti alan (müşteri) arasında gerçekleşir. Bu etkileşimin kalitesi, müşteri memnuniyetini önemli ölçüde etkiler. Örneğin, bir spor mağazasında, müşteriye karşılaştığı ve güleryüz, müşteriye tercihlerini sorması, sabırlı ve nazik bir tavır içinde ürün özelliklerini anlatması bu etkileşimin unsurları olarak gösterilebilir.

4.11.Spor İşletmeleri İçin Başarı Faktörleri

Spor işletmeleri için kârlılık başarı için en önemli faktörlerden bir tanesidir. Yüksek kârlılık ise yüksek satış hacmi –buna bağlı satış gelirleri- ve kurumsal bazda tüm operasyonlarda düşük maliyetlere bağlıdır. En basit ifadesiyle (137):

$$\text{İşletme kârı} = \text{Gelirler} - \text{Maliyetler}$$

formülü ile ifade edilebilir. Gelirler ise şu şekilde formüle edilebilir:

$$\text{Gelirler} = \text{Satış hacmi} \times \text{Fiyat}$$

Son eşitlikteki fiyat sürdürülebilir fiyatı ifade etmektedir. Bir başka deyişle müşterilerin tatmin olarak ödemeye hazır oldukları bedeldir. Birçok araştırmacı sürdürülebilir fiyatın ve satış hacminin müşteri tarafından belirlendiğini ortaya koymuştur. Gerçekten de bir ürün ya da hizmetin değerini müşterinin o ürün ya da hizmet ile ilgili düşünceleri belirlemektedir. Müşterilerin düşünceleri, fiyat seviyesini, pazarın büyüklüğünü ve o ürün ya da hizmet ile ilgili geleceğe yönelik trendi belirleyecektir. Eğer bir ürün yüksek müşteri değerine sahipse, o ürünün pazar içindeki payı artacak ve müşteriler üzerinde bağlılık oluşturacaktır. Böyle

bir durumda işletme makul bir fiyat ile sürdürülebilir ve tatmin edici kar marjını yakalar ve pazarda tanınır hale gelir (137). Süper ligde iddiası olmayan bir takımın veya sürekli kötü oynayan ve seyir zevki vermeyen bir takımın maçına taraftarın ya da izleyicilerin az ilgi göstermesi örnek verilebilir.

Bir ürün ya da hizmet için müşteri değerini, o ürün ya da hizmetten sağlanacak olan faydadan, maliyetinin (O ürünü satın almak için katlanılması gereken bedel) çıkartılması ile belirleyebiliriz. Bu ifadeyi matematiksel olarak formüle edersek aşağıdaki eşitliği elde etmiş oluruz (74).

$$\text{Müşteri değeri} = \text{Fayda} - \text{Bedel}$$

Müşterinin sağlayacağı faydalar kategorilere ayrılabilir: Fonksiyonel faydalar daha çok üretim alanında ürüne yönelik faydaları kapsamaktadır. Diğer müşteri faydaları ise (74),

- Psikolojik Faydalar

- a) Prestij gibi duygusal faktörler. (Örn: başarılı bir kulübün iyi oyunuyla ve galibiyetiyle vereceği tatmin duygusu)
- b) Sağlanan güven duygusu. (Örn: Tüm önlemlerin alındığı, güvenlik kameralarıyla izlenen, özel güvenlik elemanları olan stadyum)
- c) Sosyal ve etik nedenler (Örn: belirli bir gruba(takıma) olan aidiyetlik duygusu, iletişim becerileri)
- d) Psikolojik hayranlık (Örn: ünlü bir futbolcunun sergilediği yüksek performans)
- e) Başkalarından geri kalmama duygusu (büyük bir kulübün maçına gitme arzusu)

- **Servis ve Kolaylık Faydaları**

- a) Bakım-onarım gibi servis olanaklarının bulunması (üretime yönelik fayda)
- b) Ürün ya da hizmetin kolaylıkla temin edilebilmesi (maç bileti)

- **Ödenecek Bedel**

Müşterilerin ürünü ya da hizmeti temin etmek için razı olacakları bedeli ise şu kategorilere ayırmak mümkündür (74).

- **Ekonomik Bedeller**

- a) Fiyat (bilet fiyatı)
- b) Maliyetleri (harcanan zaman ve çaba)

- **Psikolojik Bedeller**

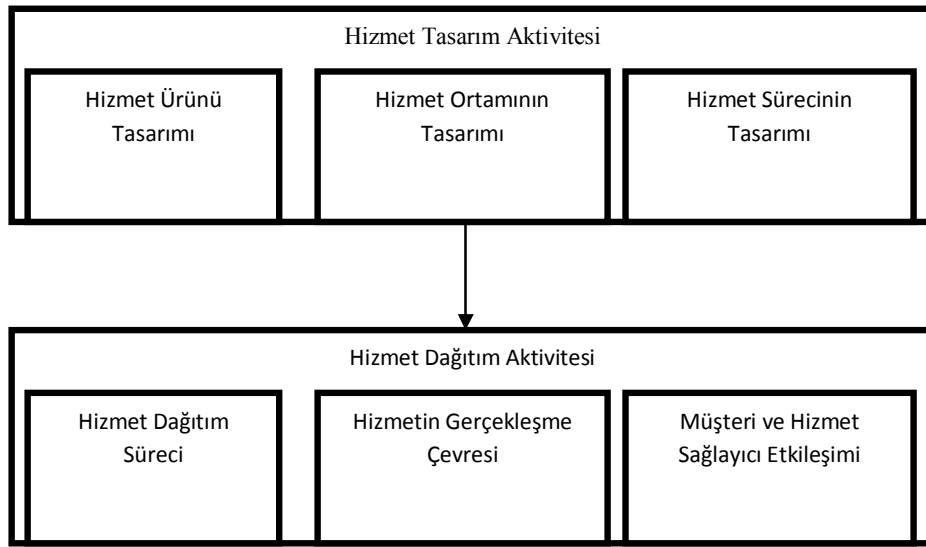
- a) Ürün veya hizmete dair güvenilirlik konusunda belirsizlik(stat güvenliği-yamaç paraşütü eğitimi)
- b) Tanınmayan/bilinmeyen bir ürün ya da hizmeti kullanmak konusundaki kaygılar (yeni açılan özel spor tesisi)
- c) Düşük performanslı bir ürünün ya da hizmetin verdiği pişmanlık duygusu (sergilenen oyun)

Tüm hizmet işletmeleri müşteri değerini maksimum noktaya çekmeyi amaçlar. Her hizmet işletmesi gibi spor işletmeleri de müşterilerinin, verilen hizmetlerden memnun kalmasını ister. Müşteri değeri ile gelir oranları paralellik arz eder. Dolayısıyla işletme başarısı için çok önemli olan kârlılık bu sayede sağlanacaktır. Sonuç olarak hizmet işletmelerinin başarısı şu iki faktöre bağlıdır (67):

- Müşteri değerini maksimum kılmak
- Maliyetleri minimum kılmak

Bu noktada bir spor işletmesi için bu iki başarı faktörünün aynı anda nasıl sağlanabileceği önemli bir soru olarak ön plana çıkmaktadır. Bu sorunun cevabı ise hizmetin üç farklı yönü (hizmet ürünü, hizmet dağıtım süreci ve müşteri-hizmet sağlayıcı etkileşimi) ile bu iki başarı faktörü arasındaki ilişkilerin incelenmesiyle bulunabilir (67).

Mükemmel hizmet ürünü, mükemmel hizmet dağıtım süreci ve mükemmel müşteri-hizmet sağlayıcı etkileşimi üstün nitelikli hizmet tasarımı ve üstün nitelikli hizmet dağıtım aktiviteleri ile sağlanabilir (117). Aşağıdaki şekilde hizmet tasarımı ve hizmet dağıtım aktivitelerinin içeriklerini ve aralarındaki ilişkiler gösterilmektedir.



Şekil 9: Hizmet Tasarımı ve Hizmet Dağıtım Aktiviteleri

Kaynak: Ramaswamy, R. (1996).

Hizmet tasarımı aktivitesinin içeriğini oluşturan bileşenler şunlardır (159):

- **Hizmet ürünü tasarımı:** Müşteri gözünde hizmetin çıktısını ifade eden özelliklerinin ya da müşteriye sağlanan hizmet unsurlarının tasarımıdır. Örneğin bir tenis kursunda öğreticinin antrenman içeriği, bir maçta uygulanan sistem ve

forma, short gibi yardımcı malzemelerin seçimi hizmet ürünü tasarımının bir parçasıdır.

- **Hizmet ortamının tasarımı:** Hizmetin sunulduğu yerin fiziksel olarak düzeniyle ilgilidir. Örneğin bir spor tesisi veya stadyumun dizaynı, stat koltuklarının düzeni, stat giriş ve çıkışları, ışıklandırma bu tasarımın bir parçasıdır. Hizmet ortamının tasarım kalitesi, hizmet dağıtım sürecini doğrudan etkileyecektir. Örneğin; stat giriş ve çıkışları, lavabolara ulaşım, otoparka ulaşım hizmet kalitesi algıları ve hizmet tüketimi üzerinde oldukça etkili olacaktır.

- **Hizmet süreci tasarımı:** Hizmet ürünlerinin müşteriye sunulması için gerekli sürecin tasarlanmasıdır. Bir fitness salonunda, müşterinin bilgilerinin alınması, müşteri kartı temini, ödeme şekilleri, kişisel dolap sağlama, duş ve sunulan diğer (kantin, sauna vb.) hizmetler gibi adımlar bu sürecin bileşenleridir.

Hizmet dağıtımını aktivitesinin içeriğini oluşturan bileşenler ise şunlardır (161):

- **Hizmet dağıtım süreci:** Müşteriye arzu ettiği hizmet ürünlerini takdim edebilmek için, önceden tasarlanmış olan hizmet süreci adımlarının uygulamaya geçirilmesidir. İdeal bir hizmet dağıtım süreci, normal şartlarda, ilave çaba gerektirmeden problemsiz ve öngörülebilir sonuçlar verir; anormal şartlar geliştiğinde, kişisel ihtiyaçlarda farklılaşmalar olduğunda ya da güç koşullarda ise esnek olabilme yeteneğine sahiptir (161).

- **Hizmet gerçekleşme çevresi:** Hizmetin sunulduğu ya da müşteri-hizmet sağlayıcı etkileşiminin gerçekleştiği çevredir. Çok amaçlı bir spor salonunda, antrenman ve müsabaka sahaları, kantin, soyunma odaları bu çevreye örnek gösterilebilir.

Hizmet sunusunun gerekleŖtiđi evre, genellikle organizasyonun mŖteri tarafından görünen tarafıdır. MŖteri üzerinde olumlu ya da olumsuz etki bırakacak olan evre de mŖterinin algıladığı bu çevredir (161).

- **MŖteri-Hizmet sağlayıcı etkileŖimi:** Hizmet süreci içerisinde mŖteri ve hizmet sağlayıcı kiŖi ya da kiŖilerin karŖıllıklı, yüz yüze temas etmeleridir. Hizmet süreci, sürecin adımlarının uygulanması ve bireyler arasındaki etkileŖimin bir bütünüdür (161).

Altı Sigma tabanlı DFSS yaklaŖımı bütünsel olarak çok faydalı bir yol haritası sunmaktadır. Hizmet iŖletmelerinde Altı Sigma tabanlı DFSS yaklaŖımının uygulanmasında, imalat endüstrilerinin aksine hizmet endüstrilerinin bazı özel niteliklerinin olduğu gözönünde bulundurulmalıdır. Bu nitelikler Ŗu Ŗekilde zetlenebilir (161).

- Bazı imalat ürünlerinin çok uzun süren ürün geliŖtirme çevrim süreleri (savunma sanayi ürünleri) ve ayrıca çok yüksek araŖtırma ve geliŖtirme maliyetleri olabilir. Hizmet sektöründe ise tasarım ve pazara sunuŖ süreleri nispeten daha kısa ve ayrıca araŖtırma ve geliŖtirme maliyetleri daha dŖk olabilir.

- İmalat sektöründe mŖteri ile doğrudan etkileŖim, hizmet sektöründe olduğundan çok daha azdır. KiŖisel imaj, sözlü ifadeler ve marka imajı gibi soyut birtakım psikolojik faktörler genelde önemli bir role sahiptir.

- Hizmet sektöründeki iŖletmelerin içinde buldukları pazarlar çok çabuk deđiŖkenlik gösterebilir. Bu nedenle hizmetlerin yeniden tasarımına çok sık ihtiyaç duyulabilir.

- Hizmetin yeniden tasarlanması söz konusu olduğunda, hizmet ürünü değişimine bağlı olarak, ilgili hizmet dağıtım sürecinin de değişmesi beklenir.

Hizmet sektöründe DFSS uygulamaları gerçekleştirilirken yukarıda belirtilen özellikler dikkate alınmalıdır. Hizmet sektörünün bu özel ihtiyaçlarına cevap verecek DFSS yol haritası şu özelliğe sahip olacaktır.

- Hizmet sektöründe pazar koşullarının çok sık değişmesine bağlı olarak, yeniden tasarım da çok sık gerçekleştirilen bir aktivitedir. Bu nedenle Altı Sigma projelerinde uyulması gereken yol haritası, DMADV (Define, Measure, Analyze, Design, Verify) modeline göre belirlenmelidir.

4.12.Hizmet Ürünü için DFSS Aşamaları ve Sporda Uygulanabilirliği

Hizmet ürünü için DFSS yaklaşımında DMADV modeline göre aşağıda sıralanan 5 aşama söz konusudur (161).

- Proje hedeflerinin tanımlanması (Define),
- Müşteri ihtiyaçlarının ve spesifikasyonlarının ölçülmesi (Measure),
- Müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak tasarım seçeneklerinin analiz edilmesi (Analyze),
- Müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde hizmet ürününün tasarlanması (Design),
- Tasarımın performansının ve müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinin doğrulanması (Verify).

Spor hem hizmet üretimi boyutuyla, hem de mal üretimi ve tüketim sektörleri boyutuyla, işletmecilik ve Spor işletmeciliği bilimlerinin araştırma konusunu oluşturmaktadır (37). Spor sektörü iki alt sektörden oluşmaktadır. Bunlar spor (ürünler) malzemeleri alt sektörü ile spor hizmetleri alt sektörüdür.

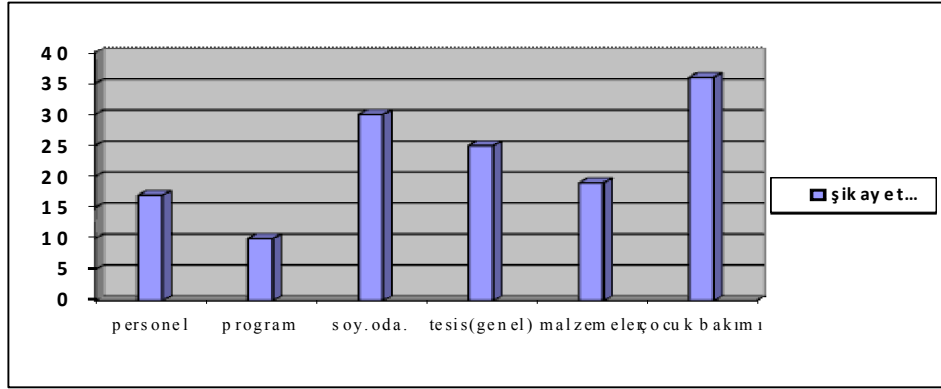
Spor malzemeleri alt sektörü sportif faaliyetlerde kullanılan spor giysileri, spor ayakkabıları ve spor aletleri gibi sportif araç ve gereçleri üreten sektördür. Sportif malzeme üretimi, hızla büyüyen ve çok uluslu bir sektör haline gelmiştir. Bu özelliğinden dolayı, bu faaliyet alanı yerel, bölgesel ve ulusal ekonominin önemli bir bileşeni olmuştur. Spor hizmetleri alt sektörü ise sportif faaliyetleri izleme ve katılma olarak iki farklı faaliyeti içermektedir. Günümüzde spor sektöründe değişik spor dallarında olduğu gibi aynı spor dalında da birçok konuda önemli farklılaşma ortaya çıkmaktadır. Bu farklılıklar sportif faaliyetlerin izlendiği yerlerin ve sporcuların kalite ve yeteneklerine bağlı olarak ortaya çıktığı gibi izleyicilerin tercihleri de değişik farklılaşma şekillerini gündeme getirmektedir. Daha açık bir ifadeyle arz ve talep ağırlıklı farklılaşma daha belirgin bir özellik kazanmaya başlamıştır. Dolayısıyla, ekonomik analizlerde bu değişimlerin ve piyasa farklılıklarının dikkate alınması önem kazanmaktadır (156).

Günümüzde tüketici bilincinin artması, insanların sadece aldıkları mal veya hizmetlerde, hatta tüm hayatlarında ve her alanda kaliteyi aramaları ve değişik seçim haklarını kullanıma dikkat etmeleri, hizmet ve üretim sektöründe başarılı olmanın yolunun “kalite” olgusundan geçmesi gerektiğini göstermiştir. Bu anlayıştan yola çıkarak otomotiv sektöründen, eğitim, sağlık ve daha birçok alanda başarıyla uygulanan AS modelinin sporun üretim sektörü (spor giysileri, spor malzemeleri vb.) hizmet sektörü (kulüpler, işletmeler vb.) ve yönetim alanlarında da uygulanabilirliği ve sporda kalite kavramının üst düzeyde gerçekleşmesi mümkün görülmektedir.

4.13.Spor Alanında Kullanılabilecek Bazı İstatistiksel Araçlar

4.13.1.Histogramlar

Histogram olay veya problemin ne sıklıkla oluştuğuna/tekrarlandığına kolaylıkla cevap verebilen grafiklerdir. Histogramın oluşturulabilmesi için süreç içinde yer alan iki farklı bilginin ilişkilendirilebilir olması gerekmektedir (72). Bu bilgiler genellikle nitelikle ve değişkenlerle ilgili verilerden oluşur.



Şekil 10: Sağlık ve Zindelik Merkezine İlişkin Yapılan Aylık Şikâyet Sayıları

Kaynak: Çimen, Z. Gürbüz, B. (2007).

Örneğin; nitelikle ilgili veriler; iyi-kötü, geçti-kaldı ve kabul-ret gibi kavramlardan; değişkenle ilgili veriler uzunluk, ağırlık, aydınlatma veya ısı gibi verilerden meydana gelir. Şekilde sağlık ve zindelik merkezine ilişkin (6 boyut) yapılan şikâyet sayıları özetlenmeye çalışılmıştır (48).

4.13.2.Kontrol listeleri

Kontrol listeleri bilgilerin toplanması ve sıralanmasına yardımcı olan, basit ve kullanan personel açısından oldukça faydalı bir araçtır (96). Kısaca, bilgilerin yapılandırılmasına yardım eden bir araç olarak tanımlanabilen kontrol listeleri, Dale'ye (1999) göre bir sürecin, sistemin, ürünün veya hizmetin dikkat edilmesi gereken önemli noktalarını ön plana çıkaran ve ürün veya hizmetin ortaya konmasında takip edilmesi gereken aşamaları işaret eden bir araçtır.

Çok farklı şekillerde oluşturulması mümkün olan kontrol listelerinde temel kural toplanması gereken bilginin ve girişi yapılan bilginin eşit olması ve ortaya çıkacak bilginin kolayca uygulamaya aktarılabilmesidir (77).

Kontrol listelerinin oluşturulmasında takip edilmesi gereken aşamalar kısaca şunlardan oluşmaktadır (52).

1. Kontrol listelerinin oluşturulacağı aktiviteyi seç ve üzerinde çalış,
2. Süreci izle, süreç içinde yer alanlarla görüşerek, uygun çalışma prosedürleri ve talimatları oluştur,
3. Sürecin tüm aşamalarında gerçekleşecek işleri kontrol listesi yolu ile takip et,
4. Kontrol listesinin doğruluğunu süreç içinde yer alanlara onaylat,
5. Sürecin karşısında yer alanlara bunları göster,
6. Kontrol listesinin uygulanabilirliğini pratikte değerlendir.

Tablo 11’de spor merkezinde 7–12 yaş grubuna yönelik açılan kursa yönelik kontrol listesi yer almaktadır.

Tablo 11: Kontrol Noktaları Listesi

No	Kontrol Noktaları	Evet	Hayır
1	Kursun açılması ile ilgili gerekli izin ve onaylar alındı mı?		
2	Kurs kayıtları ve işleyişle ilgili prosedürler ilgili personele aktarıldı mı?		
3	Kurs kayıtları ile ilgili formlar oluşturuldu mu?		
4	Tüm katılımcıları bilgilendirici formlar hazırlandı mı?		
5	Organizasyonun yapılacağı tesis ile ilgili güvenlik hazırlıkları yapıldı mı?		
6	Kursları düzenleyecek antrenör ve eğitmenler hazır mı?		
7	Soyunma dolapları ve diğer alanlar farklı yaş grupları için (7-12 yaş) uygun hale getirildi mi?		
8	Duşlar ve tuvaletler bu yaş grubuna uygun mu?		

Kaynak: Dale BG. (1999).

4.13.3. Proses Akış Şemaları

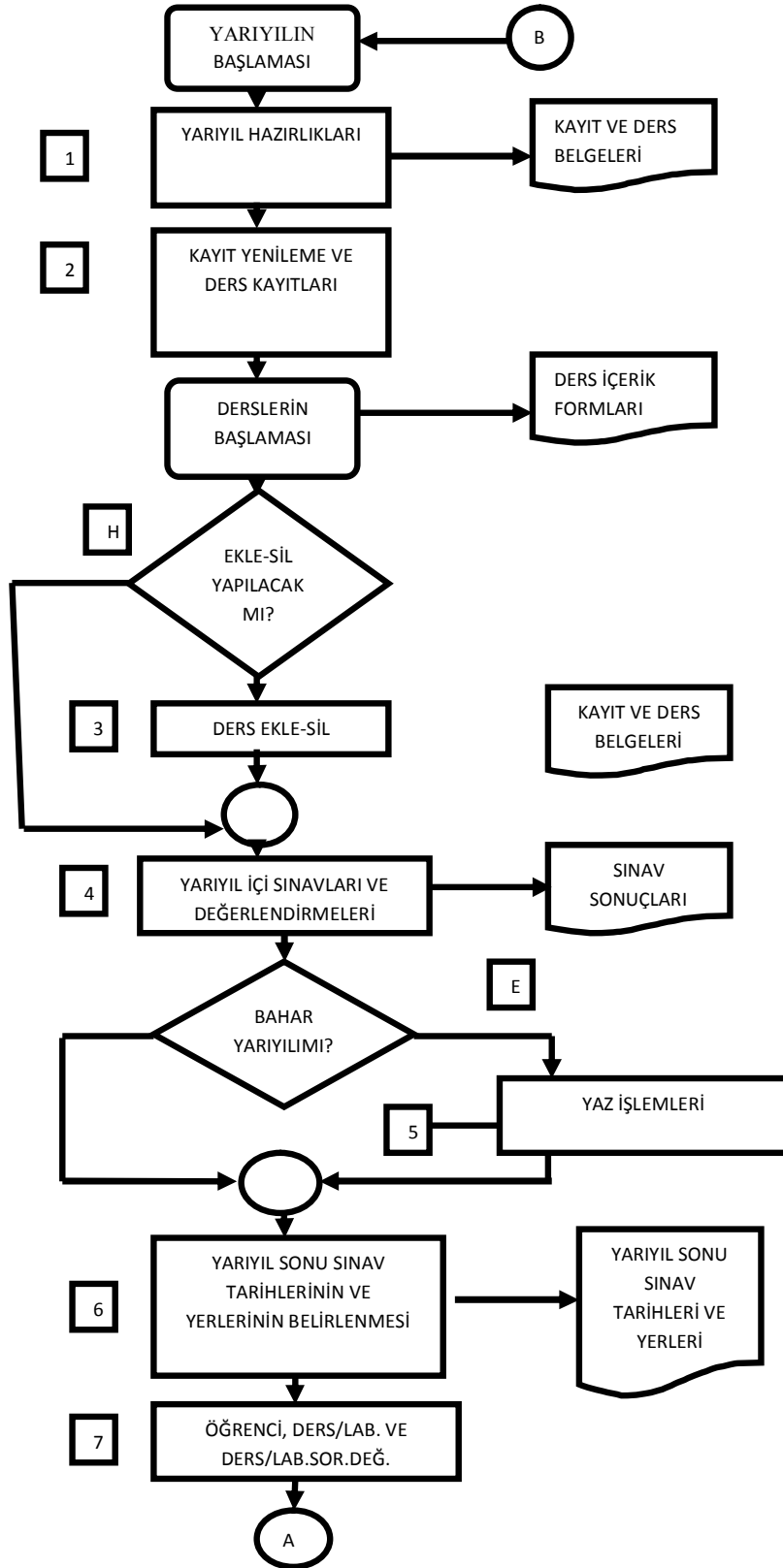
Proses akış şemaları işletmenin bir hizmeti üretmek için geçmesi gereken tüm aşamaları değişik semboller ve şekiller yolu ile sunulmasına verilen isimdir. Akış şemaları herhangi bir aşamada yer alan ve çalışanlara ne yapmaları gerektiğini işaret eden oldukça basit ifade edilmiş bir araçtır (48).

Süreç akış şemasının oluşturulması ile gelişme sürecinde işletmeler tarafından kalite ile ilgili problemlerin belirlenmesinde kullanılabilir. Ayrıca bir takım soruların da cevaplanmasında yol göstericidir. Örneğin, “yapılacak bu işlem müşteriye nasıl etkiler?”, “bu işlemi ortadan kaldırmalı mıyız veya geliştirmeli miyiz? Ya da “bu noktada kalite özelliklerini belirleyecek kritik kontrolleri yapmalı mıyız?” gibi soruların cevaplanmasına fırsat tanır (54).

Şemaların oluşturulmasında aşağıda verilen sıranın takip edilmesi faydalı olacaktır (51).

1. Süreci ve sürecin sınırlılıklarını, başlangıç ve bitiş noktalarını belirlemek,
2. Süreç akış şemasında kullanılacak semboller ve diğer metotlara karar vermek,
3. Şeması oluşturulacak sürecin detaylarını belirlemek,
4. Üzerinde fikir birliğine varılmış metodolojiyi de kullanarak süreçte yer alabilecek aşamaları tanımlamak,
5. Bu aşamaların doğru sırada olduğunu belirlemek,
6. Aşamalarda yer alacak bireylere şemanın geçerliğini kontrol ettirmek,

Aşağıdaki şekilde bir üniversitenin spor bilimleri bölümü’ne ait genel işleyiş akış planı yer almaktadır.

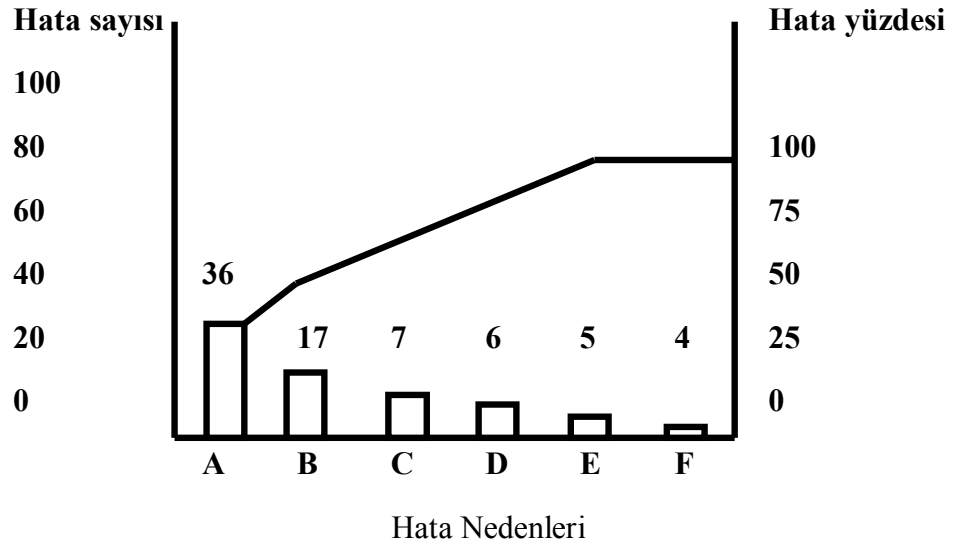


Şekil 11: Genel İşleyiş Akış Planı

Kaynak: Çimen, Z. Gürbüz, B. (2007).

4.13.4.Pareto Diyagramları

Kalite ölçüm ve iyileştirme araçları içinde en çok kullanılanlardan biri olan pareto diyagramları ilk kez 19. yüzyılda yaşamış İtalyan ekonomist Vilfredo Pareto tarafından kullanılmıştır. Kusurların veya uygunsuzlukların % 80'inin olası nedenlerin % 20'sinden kaynaklandığı esasına dayanan pareto analizi 80/20 kuralı olarak da bilinir (115, 129).



Şekil 12: Pareto Diyagramı

Kaynak: Çimen, Z. Gürbüz, B. (2007).

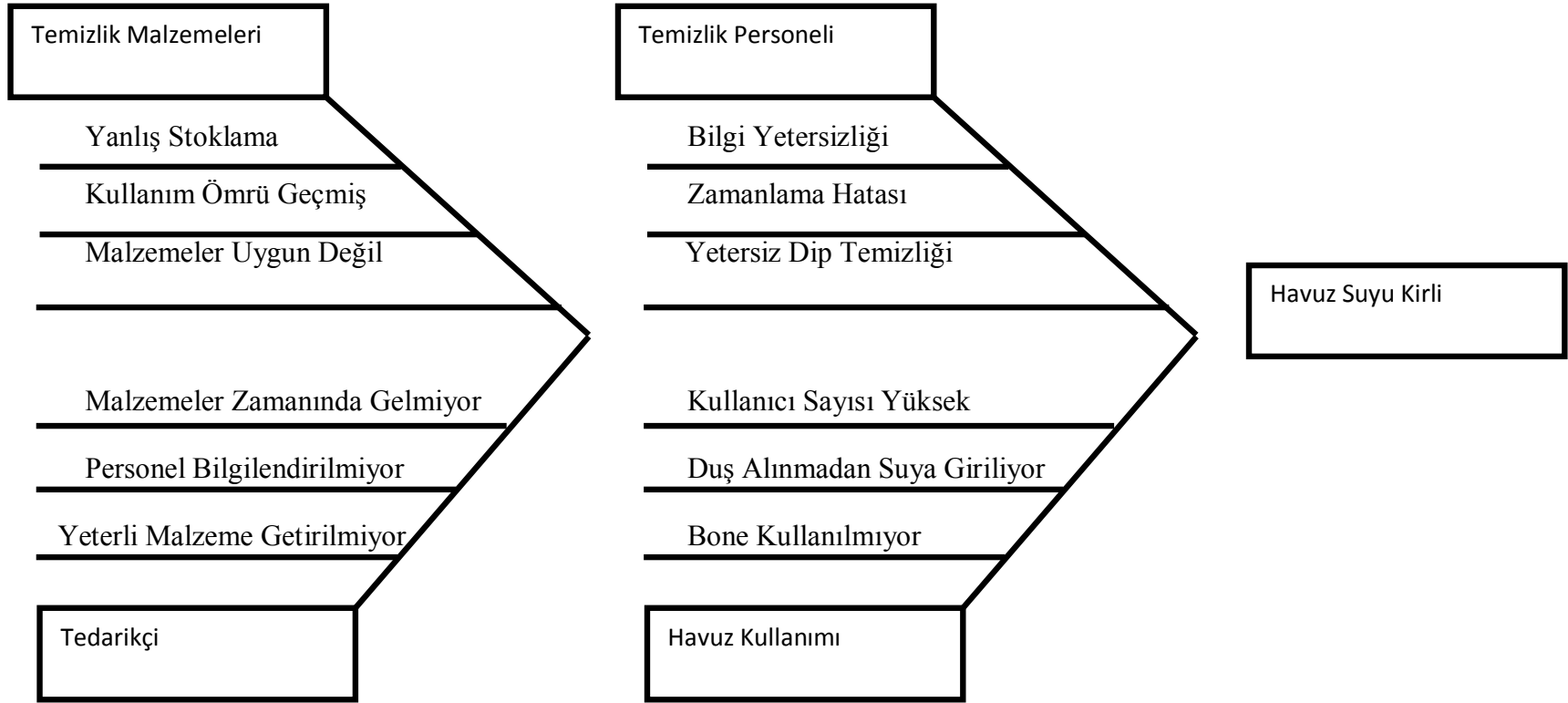
Pareto diyagramlarında sol koordinatta hata sayıları, sağ koordinatta toplam olarak hesaplanan hata yüzdeleri ve yatay ekseninde de hata türleri yer alır. En çok tekrarlanan hata en solda ve düşük frekanslı hataların sırasıyla en yüksek hatayı takip ederek sıralandığı için önemli hatayı belirlemenin kolaylaştığı ve daha sonra yapılacak ölçümlerle yapılan kıyaslamayla, hatalardaki değişimleri rahatça görmeyi sağlayan basit ve kullanışlı bir ölçüm aracıdır (85,115,129).

Şekildeki Pareto Diyagramı bir spor işletmesi için örneklendirilebilir. A sorunu programlara, B sorunu temizliğe, C hatası hizmet personeline, D problemi iletişime, E uygunsuzluğu malzemelere ve F hatası diğer işlemlere yönelik

gerçekleşmiş olabilir. Diyagrama bakıldığında bu spor işletmesinin en önemli problemlerinin sunduğu programlar ve tesis temizliği ile ilgili olduğu rahatça görülmektedir. Bu işletmenin yapması gerekenin diğer problemleri görmezden gelmeden A problemi başta olmak üzere sorunları ortadan kaldırmaya çalışmak olduğu anlaşılmaktadır (48).

4.13.5.Neden-Sonuç Diyagramları

Problemin ortaya çıkış nedenlerinin belirlenmesinin en kolay yollarından biri de neden-sonuç diyagramlarıdır. Basit anlamda bakıldığında, bu diyagram probleme neden olan durumların grafikler yolu ile basitçe anlatılmasıdır. Neden-sonuç diyagramları genellikle herkesin fikrini ortaya koyabildiği bir metot olarak kabul edilen ve “beyin fırtınası” adı verilen çoklu katılımın olduğu ortamlarda oluşturulur (54, 96, 110). Şekilde bir spor işletmesinde bulunan yüzme havuzunun temizlik ana problemi üzerinde etkili olan büyük ve küçük nedenler görülmektedir.



Şekil 13: Havuz Suyunun Kirliliğine İlişkin Neden-Sonuç Diyagramı

Kaynak: Çimen, Z. Gürbüz, B. (2007).

4.14.Spor Federasyonlarında Altı Sigma Yönetim Modelinin

Uygulanabilirliği

4.14.1.Spor Federasyonları

4.14.1.1. Spor Federasyonlarının Tarihi Gelişim Süreci ve Özerklik

Türk spor sisteminin yapılanma sürecini; örgütsüz ve himayeciliğe yönelik 1923 (cumhuriyet) öncesi dönem, Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakının (1922–1936) kuruluşu ile birlikte sporda önemli adımların atıldığı (fahri) birlikler dönemi; Türk Spor Kurumu ile devletin spor yönetiminde ağırlığını hissettirmesi (1936–1938) dönemi ve 3530 sayılı yasa ile Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü (1938–1983) ve bu yasanın devamı niteliğindeki 3289 sayılı yasa (21 Mayıs 1986) dönemi ile devam eden dönemler içerisinde incelemek mümkündür (65,73,143).

Türkiye’de ilk spor teşkilatlanmaları kulüpleşme hareketleriyle başlamıştır. Netice itibari ile 1800’lü yılların hemen sonu ve 1900’lü yılların hemen başında gerek yabancı gerekse Türk gençleri tarafından kurulan kulüpler kendi aralarında oluşturdukları 1905 İstanbul Futbol Birliği, 1910 yılında İstanbul Futbol Kulüpleri Ligi, 1913 Cuma Ligi Türk spor teşkilatlanmaları her ne kadar resmi spor teşkilatı hüviyeti taşımaları da Türk spor teşkilatlanmasının çekirdeğini oluşturması bakımından önemli bir sürecin başlangıcı olarak kabul edilebilir. Bu süreç Türk sporunun dönüm noktası kabul edilen Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakının oluşturulmasına kadar devam etmiştir (73).

Türkiye’de sporun sevk ve idaresi, bağımsız, özerk ve yerinden yönetim anlayışına sahip Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (TİCİ) ile başlar. 1924 Anayasası’nda sporun yönetimine dair herhangi bir hüküm bulunmamasına rağmen 1922–39 yılları arası devlet, sporu TİCİ vasıtasıyla sevk ve idare etmeye

çalışmıştır. Türkiye İdman Cemiyetleri ittifakı, kuruluşundan sonra “gönüllü spor birliği” olarak bakanlar kurulu tarafından kamu yararı gözetilen dernek statüsü edinmiş ve Türkiye’yi yurt dışında düzenlenecek spor karşılaşmalarında da temsil etmeye hükümet tarafından yetkili kılınmıştır (73).

TİCİ, idari, siyasi ve iktisadi alanda hiçbir bakanlığa bağlı değildi. Kendine özgü karar organlarının bulunması, aldığı kararları uygulayabilmesi yanında, gelirlerini harcama yetkisi bakımından özerk bir yapıya sahipti (155). Demokratik ve merkeziyetçi bir örgüt olarak görülen TİCİ, spora bağımsız ve özerk bir idare anlayışını getirdi (73).

TİCİ Türk spor yönetiminde resmen etkili olmaya başladıktan sonra bünyesinde birçok spor federasyonu da ilk kez kurulmuştur. TİCİ tüzüğü içinde yer alan, “federasyon nizamnamesin” de; federasyonların kurulmaları ya da kaldırılmaları, genel merkezin teklifi ve genel kongrenin kararına bağlıdır. Bu nizamname çerçevesinde ilk kurulan federasyonlar; Atletizm (1922), Güreş (1922) ve Futbol’dur (1922). Bu federasyonları; Bisiklet (1923), Eskrim (1923), Halter (1923), Boks (1923), Kürek (1924), Yüzme ve Yelken (1924), Binicilik (1926), Atıcılık (1926), Basketbol (1934), Voleybol (1934), Kayak (1934) federasyonlarının kurulmaları takip etti. Federasyonların kurulmalarını takiben 1922 Atletizm Federasyonu, Uluslararası Atletizm Federasyonu’na (IAAF), Futbol Federasyonu ise, Uluslararası Futbol Birliği’ne (FİFA) resmen üye oldular (73).

TİCİ’nin merkez örgütlenmesi içinde yer alan federasyonlar; ulusal birinciliklerin düzenlenmesi, rekorların saptanıp onaylanması, uluslararası teknik kuralların uygulanması, ulusal takımların seçilmesi, bütçenin hazırlanarak genel

merkeze sunulması, uluslar arası federasyonlarla ilişkiye girilmesi ve gerek görüldüğünde sporcularla kulüplerin cezalandırılması gibi somut, yönetsel-teknik görevleri yerine getirmekteydiler (143).

TİCİ ile başlayan federasyonların kurulma sürecinde federasyonlar, başkanlarını seçme, bütçelerini kullanma ve mal varlığı edinmedeki yetkilerinin genel merkezin denetimi altında sürdürmekteydiler. Kısaca federasyonlar büyük ölçüde özerkliye sahiptiler. 1936 yılında Türkiye'deki spor yönetimini üstlenen Türk Spor Kurumu ile birlikte yarı devletçi bir yapı kazanan genel yönetim anlayışının federasyonlara yansması başkan seçimlerinin kurumun genel kuruluna (büyük kongre) bırakılması ve geniş hareket alanının biraz daraltılmasıyla da merkezi yönetim anlayışına kaymaya başlaması şeklinde olmuştur (73,143).

Kurulduğu yıl olan 1922'de Futbol, Atletizm ve Güreş Federasyonları'nı bünyesinde bulunduran TİCİ, çok sporlu, ülke düzeyinde örgütlenmiş bir kuruluş olarak özerk spor yönetimi anlayış ve uygulamalarıyla tarihsel süreç içinde görevini tamamlayarak yerini Türk Spor Kurumu'na (TSK) bırakırken, bugünün Türkiye'sinde dahi tartışılan bağımsız spor yönetimine ilişkin model arayışlarında bir örnek olarak anılması yanlış olmasa gerektir (94).

TİCİ döneminin sona ermesinde hiç şüphesiz pek çok sebep rol oynamıştır. Ama en çok kulüpler arası sürtüşme ve çekişmelerin etkili olduğunu söyleyebiliriz. 3530 sayılı Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü kanununun gerekçesinde belirtildiği gibi "TİCİ Türkiye'de sporun az çok gelişmesini sağlayabilmiş ise de teşekkül tarzındaki hususi mahiyet dolayısıyla bütün sporcularımıza muta bir otorite haline bir türlü gelememesi" düşünceleri hakim

olmuştur. Yukarıda da belirtildiği gibi bu hakim anlayışın oluşmasında kulüpler arası kavgaların etkisi büyüktür. Doğal olarak TİCİ'nin yapısından kaynaklanan ancak bir türlü giderilemeyen sorunlar spor yönetiminde yeni bir örgütlenme arayışını gündeme getirmiştir. Adı Türk Spor Kurumu (TSK) olan bu yeni örgüt TİCİ'nin son kongresi (8. Kongre) ile birlikte 1936 yılında kuruldu. Türk spor yönetiminde “ara rejim” , “geçiş dönemi” gibi isimlerle anılan bu dönem TSK'nın iktidarındaki tek parti olan Cumhuriyet Halk Partisi'ne bağımlı bir çalışma düzeni içinde faaliyetlerini sürdürdüğü için yarı resmi bir nitelikte bir bakıma parti ile devlet arasında bir yönetimi ifade etmektedir (30,73,94).

1932 yılında Türkiye'ye gelerek, Gazi Eğitim Enstitüsünün Beden Terbiyesi'ni kurmuş olan alman Beden Eğitimi ve Spor Profesörü, Dr. Karl DIEM, Atatürk'ün isteği üzerine tekrar gelerek, TSK'nın kuruluş çalışmalarını yapmıştır. TSK'nın kuruluş tüzüğü'nün birinci maddesine göre amacı, “Türkiye’de sporun milli ve fenni esaslara göre yayılmasına ve yükselmesine çalışır, Türk sporculuğunu yurt içinde ve dışında temsil eder.” şeklinde yer almıştır (30).

TSK'nın merkez yapılanması belirli sporlarla ilgili organları olarak kurulan federasyonların görevleri, ana tüzüğü'nün 18 ve 20. maddeleri, vazife ve salahiyet nizamnamesinin 10. ve 15. maddelerine göre; “alakadar olduğu sporun teknik işlerini görmek, gerekirse yardımcı komiteler kurarak hakem ve lisans işlerini yürütmek, ceza ve mükafat vererek bölgeler arasında çıkan ihtilafları halletmek, uluslararası federasyonlarla münasebete girerek, yabancı temasları programlamak, takımları seçmek, bütçeleri tanzim etmek, yarışmalar için şartlar ve yarışma takvimini belirlemek” şeklinde görülmektedir (73,143).

TSK, spor-siyaset ilişkileri açısından da ülkemizin ilk örneğidir. Daha önce de belirtildiği gibi TSK, o dönemin tek partisi olan CHP ve onun yan kuruluşu olan halkevlerine bağlı olarak çalışmıştır. O dönemde tüm lisanslı sporcular partinin üyesi yapılmıştır (30).

Parti, nihayet siyasi bir oluşumdur. Doğal olarak parti yöneticilerinin, şahsi hırs ve amaçlarının spora karışması, her spordaki olumsuz hadisenin de partiye sıçraması kaçınılmaz hal alınca parti bu yüzden sporu bünyesinden atmak istemiş, ama bu sefer serbest bırakmayıp hükümete bağlama kararını almıştır (143).

Türk spor teşkilatlanmasının tarihi sürecine bakıldığında, yapının işleyiş ve bağlı bulunduğu otorite açısından sürekli değişime uğradığı görülmektedir. TİCİ ile başlayan sporda yönetsel örgütlenmenin bağımsız sesi, federasyonlara kendi kararlarını verme ve mal varlıklarını oluşturma hakkını tanımış, ancak dönemin siyasi ve ekonomik şartları bu bağımsız yapının yerini bir devlet otoritesine bırakması ile sonuçlanmıştır (94).

29 Haziran 1938’de 3530 sayılı BTGM kanunuyla spor yönetiminin kontrolü devletin eline geçmiştir. Sporda devletçilik başlamıştır. Çeşitli nedenler öne sürülerek tam merkezi bir yönetim anlayışının hakim kılındığı 3530 sayılı Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü kanununun 1938 yılında yürürlüğe girmesiyle sporun genel yönetim yapısı büyük bir değişime uğramış, spor federasyonları faaliyetlerini adı geçen kuruma bağlı olarak sürdürmeye başlamışlardır (73,94).

Bundan sonra Türk sporu, 3530 sayılı bu yasanın verdiği yetkiler doğrultusunda, başbakanlığa bağlı bir “devlet kuruluşu” statüsüne kavuştu. 1942’de 4235 sayılı yasayla kuruluş yasası değiştirildi ve Milli Eğitim Bakanlığı’na 1960 yılında da tekrar Başbakanlığa bağlandı. Spor işlerinin ilk kez

bakanlık düzeyinde ele alınması 1969'da Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın kurulmasıyla gerçekleşti. 6 Şubat 1970 tarih, 3/707 sayılı Cumhurbaşkanlığı tezkeresiyle adı geçen bakanlık kapsamına alındı. Böylece türk sporunda yeni bir sayfa açıldı (56).

Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü'nce yönetilen Türk sporu 14.12.1983 tarihinde de 179 sayılı kanun hükmünde kararnameyle Milli Eğitim ve Gençlik ve Spor Bakanlığı bünyesinde yer aldı. 1986 yılında 3289 sayılı yasayla BTGM olan adı, Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü olarak değiştirildi. 1989 yılında başbakanlık devlet bakanlığı'na bağlanması nedeniyle adı "Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü" oldu (93). 2011 yılında ise Gençlik ve Spor Bakanlığının kurulması; 6/4/2011 tarihli ve 6223 sayılı Kanunun verdiği yetkiye dayanılarak, Bakanlar Kurulu'nca 3/6/2011 tarihinde kararlaştırıldı. Kanun Hükmünde Kararname ile teşkilat yapısında değişikliğe gidilen Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'nün 3289 sayılı kanunda yer alan "Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü" ibaresi "Spor Genel Müdürlüğü" olarak değiştirildi (135). Gerekçe olarak da Beden Terbiyesi ve Spor İl Müdürlükleri ile Milli Eğitim Gençlik ve Spor İl Müdürlüklerinin yetki ve sorumluluklarının çatışması olarak görmek mümkündür (166).

1989 yılını takip eden bu dönemde federasyonların yaşamış olduğu en menfi değişim, önceleri federasyon başkanlarının seçimle iş başına gelmelerine karşın, kabul edilen yasayla birlikte federasyon başkanları genel müdürün teklifi ve gençlik ve spordan sorumlu devlet bakanının onayıyla atanmaya başlaması ile yaşanmıştır (93).

Spor federasyonları ile ilgili değişiklikleri öngören bu tasarıları devletin sporu yönetmesinde ki merkeziyetçi eğilimlerin baskısı, siyasi ve bürokratik

kadroların bu tür kısmi de olsa demokratikleşme çabalarına müsaade etmemişlerdir. Bu tasarılar uygulamaya geçirilmemiş olsalar da Türk spor yönetiminde demokratik bir anlayışın uygulanmasına yönelik gelişmeler olarak değerlendirmek gerekir. Nitekim bu durum sayesinde 1981 yılında federasyon başkanlarının bir ölçüde de olsa seçimle belirlenmesini öngören ve 3530 sayılı kanunun 6. Maddesine dayanarak hazırlanan yönerge, hemen uygulamaya konulmuş ve 19 Kasım 1983 gününde 18226 sayılı resmi gazetede yayınlanan federasyon başkan adaylarının tespiti ve atanmasına ilişkin yönetmelik çıkarılmıştır (49,94).

3530 sayılı kanunun 9. Maddesine göre hazırlanan bu yönetmelikte federasyon başkan adaylarının spor kulüplerinin temsilcileri de dahil olmak üzere sporla ilgili çeşitli kurum ve kuruluşların temsilcileri tarafından ve seçimle tespit edilen üç aday arasından genel müdürün teklifi ve ilgili bakanın onayıyla atanması, ayrıca başkanların bu yönetmelik hükümlerine göre görevlerini yerine getirmedikleri ve getiremeyecekleri belge ve raporlarla sabitleşmeden veya yüz kızartıcı bir suçla mahkum olmadan görevden alınmamaları, demokratik bir spor yönetimi anlayışına yönelik atılmış önemli ve ileri bir adım olarak değerlendirilmelidir (49).

Bu gelişmeleri takiben, 1986 yılında kabul edilen 3289 sayılı yasada yapılan bir değişiklikle “federasyon başkanlarını kendi spor dallarının temsilcileri tarafından gösterilen üç aday arasından milli eğitim ve gençlik ve spor bakanı tarafından atanır” hükmü alınmış ve bu durum 1993 yılına dek devam etmiştir (94).

19 Kasım 1983 tarih ve 18226 sayılı resmi gazetede yayınlanan federasyon başkan adaylarının tespiti ve atanmasına yönelik yönetmeliği yürürlükten kaldıran GSGM federasyon başkanları seçim yönetmeliği 27 Ekim 1993 tarih ve 21741 sayılı resmi gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 3289 sayılı kanunun 3703 sayılı kanunla değişik 19. maddesine dayanılarak hazırlanan bu yönetmelik bir önceki yönetmelikten farklı olarak seçimde en çok oyu alan üyenin (genel müdürün teklifiyle) ilgili bakan tarafından atanmasını öngörmektedir (49). Bu manada, ülkemiz açısından bakıldığında, sporun ve federasyonların yönetiminde devletin uzun yıllar doğrudan bir söz hakkı olduğu görülmektedir (73).

Türkiye’de, spor federasyonlarının yapısal değişikliği ile ilgili bazı uygulamalar değerlendirildiğinde, özerkliğe doğru bir eğilimin ön plana çıktığı görülmektedir (89). Federasyon başkanlarının seçim sistemiyle başa gelmelerini özerlik adına atılmış önemli adımlardan biri olarak kabul etmek mümkündür. Zira özerliğin temel taşlarından biri bağımsız yönetimdir. Bugün seçilen başkanlar her ne kadar aldıkları kararları genel müdürlük onayından geçirmek zorunda olsalar da, “yarı-özerk” görüntü dahi, spor branşlarında kendi federatif yapılarını oluşturmak üzere en küçük birimler olan spor kulüplerine az da olsa bir söz hakkı tanımaktadır (49).

Yine bu dönemde spor federasyonlarının özerkleşmesi yolunda yapılan en önemli değişim futbolda yaşanmıştır. Bu dönemde Futbol Federasyonu’nun özerliğine dair bir kanun hazırlanmış ve sonuçta da; profesyonel futbolun profesyonelce yönetilmesi ve futbolumuzun daha ileri seviyeye götürülebilmesi amacıyla 27-05-1988 tarihinde 3461 sayılı “Türkiye Futbol Federasyonu Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun” kabul edilmiştir. 7-6-1988 gün ve

19835 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren bu kanun, TFF'nin GSGM'den ayrılarak, tüzel kişiliğe sahip, özel hukuk hükümlerine ve başbakanlığın gözetim ve denetimine tabi olmasını öngörmüştür. (3461 sayılı kanun,m.1,m.27) (57).

Spor federasyonlarının yaşadığı bir diğer olumlu değişimde 3289 sayılı kanunun 15. maddesiyle kabul edilen “Federasyonlar Fonu” dur.

Yine mali özerklik konusu dikkate alındığında federasyonlara getirilen önemli değişimlerden biri de 4.3.2004 tarihinde 3289 sayılı kanunun 5105 sayılı kanunla değişik ek 3. maddesine dayanarak çıkarılan “sponsorluk yönetmeliğidir.” Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesiyle spor sponsorlukları özel ve tüzel kişiler için daha cazip hale gelmiştir. Dolayısıyla federasyonlar kendi kaynaklarını oluştururken alacakları aynı ya da nakdi yardımlar için yasal bir düzenlemeye kavuşmuşlardır (57).

Federasyonların özerk bir yapıda teşkilatlanarak çalışabilmelerini temin etmek amacıyla yapılan önemli bir değişiklik de, belirlenen miktara kadar federasyonların satın alma işlemlerini kendi bünyeleri içinde yapma yetkisine kavuşturulmaları ve yurt içinde yapılan her türlü faaliyetler ile ilgili hizmetlerin yerine getirilmesinde ita amirliği yetkisinin verilmesidir. Bu düzenleme ile genel müdürlüğün onayına bağlı olarak yürütülen bir kısım idari ve mali hizmetlerin federasyonlarca yerine getirilmesi sağlanmakta, bürokratik işlemler azaltılmaktadır. Yaşanan tüm bu değişimlerin dışında özerklik, uzun yıllar boyunca spor çevrelerinde çeşitli şekillerde önemi vurgulanan, ihtiyacın altı çizilen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (93).

Federasyonların daha fonksiyonel olmasını sağlamak amacıyla yapılan diğer bir uygulama ise, sporcuların lisans, tescil, vize ve transferleriyle ilgili olarak çıkarılan yönetmeliktir. Anılan yönetmelik uyarınca, federasyonların yönetmelikle belirtilen esaslar doğrultusunda, sporcu lisans, tescil, vize ve transfer talimatnamesi hazırlayarak yürürlüğe koymasını istemiştir. Genel müdürlük söz konusu yönetmeliğin çıkarılma amacını ise, federasyonların özerk yapıda teşkilatlanmalarını temin olarak ifade etmektedir (94).

4.14.1.2. Spor Federasyonlarının Kuruluşu, Yapısı ve Görevleri

Spor federasyonları, kendi spor dallarındaki faaliyetlerle ilgili teknik ve idari kararları alma ve uygulama yetkisine sahip kuruluşlardır. Milli seviyedeki sportif faaliyetleri koordine eder. Uluslar arası spor federasyonlarının yönetmelik ve talimatlarına uygun olarak kendi spor dallarına ait uyulması mecburi kuralları tespit eder ve uygulanmalarını sağlar.

Türkiye’de spor federasyonları 3289 sayılı Spor Genel Müdürlüğü’nün teşkilat ve görevleri hakkındaki kanunun 18. maddesi uyarınca kurulmaktadır. Ancak, aynı kanunun merkez danışma kurulunun görevlerini düzenleyen 10. maddesi “d” fıkrasına göre, merkez danışma kurulu, federasyonların kurulması ve meşgul olacakları spor dalları hakkında görüş bildirmek durumundadır. Ayrıca, Spor Genel Müdürlüğü, spor federasyonlarının teşkilatı, çalışma ve görev yetki ve sorumlulukları yönetmeliğinin 5. maddesine göre de, federasyonların genel müdürlük bünyesindeki merkez danışma kurulu kararı ile belirleneceği belirtilmektedir. Anılan kanunun 18. maddesi ise şöyledir. “bir veya daha fazla spor dalı, teknik ve idari bakımdan birer federasyona bağlanır. Amatör federasyonların adedi ile profesyonel dallar, merkez danışma kurulunun da

görüşünü almak suretiyle Spor Genel Müdürü'nün teklifi üzerine Gençlik ve Spor Bakanı tarafından tespit olunur. Amatör ve profesyonel futbol faaliyetleri Türkiye Futbol Federasyonu'na bağlı iki ayrı kurul tarafından yürütülmektedir.

İlgili kanuna göre kurulan spor federasyonları, kendi spor dallarındaki faaliyetlerin sevk ve idaresinden sorumludurlar. Spor federasyonları faaliyetleri bakımından genel müdürlük makamına karşı sorumludurlar (167).

Spor branşları, SGM bünyesindeki spor federasyonları vasıtasıyla yönetilir. Temsil ettikleri spor dalı ya da dallarının en yetkin kuruluşları olan spor federasyonları Spor Genel Müdürlüğü merkez teşkilatı içinde ana hizmet birimi olarak başkanlık şeklinde yer almakta ve “spor federasyonları teşkilatı, çalışma, yetki ve sorumlulukları” yönetmeliği çerçevesinde faaliyetlerini sürdürmektedir (93).

Federasyonların merkez teşkilatı;

- a) Genel kurul,
- b) Yönetim kurulu,
- c) Denetleme kurulu,
- d) Disiplin ve/veya ceza kurulu,
- e) Uluslararası federasyonun ön gördüğü kurullar,
- f) Hukuk, mali, tahkim, eğitim, sağlık, teknik, dış ilişkiler ve diğer kurullar,
- g) Genel sekreterlik,
- h) Yönetimsel birimlerden teşekkül etmektedir (154).

Federasyonların görevleri şunlardır;

- Sporun yurt sathına dengeli bir şekilde yayılıp gelişmesini sağlamak,

- Yurtdışındaki ve Yurtiçindeki sportif gelişmeleri izlemek, karşılıklı ilişki, yarışma, çalışma ve diğer faaliyetleri programlayıp bunların uygulamalarını kontrol etmek,
- Spor Eğitimi Dairesi ile işbirliği yaparak antrenörlerin, monitörlerin kurslarla yetiştirilmesini ve seminerlerle eğitilmesini sağlamak, başarılı olanların belgelerini düzenleyip tescillerini yapmak, bunların çalışmalarını sürekli izlemek,
- Ülke içinde müsabakalar düzenlemek, ülke içinde düzenlenen tüm müsabakaların devamlılığını sağlamak, hakem, temsilci ve gözlemci atamasını yapmak,
- Yabancı ülkelerdeki sportif gelişmeleri ve yenilikleri izleyerek bu bilgilerden ülke içinde daha çok kişinin yararlanmasını sağlamak,
- Spor malzemelerinin standartlarını tespit ederek, bunların yurtiçinde veya yurtdışında yaptırılmasına veya temin edilmesine çalışmak,
- Kulüpler veya iller arasında doğabilecek teknik uyuşmazlıkları çözümlmek,
- Uluslararası federasyonun izni ile Uluslararası kurs, Seminer ve Spor Organizasyonların düzenlemek,
- Uluslararası yarışmalara iştirak edecek olan takımları seçmek seçilen takımları yarışmalara hazırlamak,
- Spor dallarının gelişimi için gerekli planlamayı yaparak alınacak tedbirleri Genel Müdüre sunmak,
- Yarışmaların düzenlenmesi için gerekli olan Hakem, Antrenör, müsabaka yönetmelik taslaklarını hazırlamak ve Merkez Danışma Kurulu'na sunmak,

- Seçkin ve gelecek vaat eden başarılı sporcuların takip kartlarını tutarak bu sporcuların yetişmesi için gerekli tedbirleri almak,
- Her kademedeki sporcular için eğitim ve hazırlık kampları açmak,
- Spor dalları ile ilgili arşiv ve istatistiki çalışmalar yapmak; eğitici film, slayt ve broşür hazırlamak, bu konuda Spor Eğitimi Dairesi, basın ve televizyon kuruluşlarıyla işbirliği yapmak,
- Sporda belirli bir sistemin uygulanması için yapılacak işlemleri belirlemek ve uygulamasını sağlamak,
- Federasyona verilen bütçenin en iyi şekilde harcanmasını sağlamak,
- Spor disiplinine aykırı davranışlarda bulunan sporcu, hakem Antrenör ve yöneticileri ile spor kuruluşlarını ceza kurullarına sevk etmek,
- Milli Takım Sporcu ve yöneticilerinin sigorta işlemlerinin yapılmasını sağlamak,
- İl Spor temsilcilerinin kendi aralarında ve federasyonla koordineli bir şekilde çalışmalarını sağlamak şeklinde sıralanmaktadır (140).

4.14.1.3. Bağımsız Spor Federasyonları

Bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler, toplumsal ihtiyaçların yanında bu ihtiyaçları karşılamak üzere kurulmuş bulunan kamu yönetiminin merkezi ve yerel düzeydeki örgütlenmeleri ile işlevlerinde de değişimi zorunlu kılmaktadır (93).

Türkiye’de kamu hizmetlerinin genellikle yerine getirilmesinde kaynak israfı, verimsizlik, dengesiz ve kalitesiz hizmet, bürokratik egemenlik gibi şekillerde kendini gösteren idari tıkanıklıklar dikkat çekmektedir. Dolayısıyla hızlı bir değişimin yaşandığı günümüz ortamında katılımın ve hizmetlerin ülke

düzeyine optimal biçimde sunulmasını sağlayacak yeni bir yapılanmaya ihtiyaç olduğu sık sık vurgulanmaktadır (57).

Kamu hizmetlerinin amacına uygun olarak yürütülebilmesi, bunları yöneten kurum ve kuruluşlara özerklik kazandırılması, bağımsız bir bütçe ve tüzel kişilik tanınmasıyla olanak bulmuştur. Bu çerçevede genel yönetimin, kamu hizmet politikaları ve merkezi planlama aracılığıyla, onun denetimi ve gözetimi altında olmak koşuluyla, ilgili hizmetlerin yerinden yönetim kuruluşlarına bırakılması ve yeterli bir özerklikle donatılması çağdaş gereksinmelere uygun bir çözümdür. Aynı zamanda sözü edilen bu hizmetlerde etkinlik ve verimliliğin sağlanması için girişilecek tüm reformlar ve düzenlemeler de özerklikle yakından ilişkilidir (49).

Sporun ekonomik, siyasi ve sosyal konularda var olan etkinliğinin artarak devam ettiği günümüzde, çok geniş kitleleri ilgilendiren spor olgusu yaşayan bir canlı organizma gibi giderek büyümeye devam etmektedir. Büyüyen bu organizmanın kontrol edilebilirliği de değişen ve gelişen branşların çeşitliliği göz önüne alındığında giderek zorlaşmaktadır (56).

Devletten bağımsızlık, spor kulüplerinin ve federasyonların desteklerini açık yollarla temin etmelerini kabul etmesi anlamındadır. Fakat bu ancak, devlet ile gönüllü kuruluşların arasındaki görev dağılımlarını ortaya koyan yardım prensibi ile mümkündür. Devletten bağımsızlık (özerklik) ve yardım prensibi, hiçbir zaman devletin spor organizasyonunda olanlara karşı ve bu organizasyonun üyelerine karşı ilişkilerini nasıl şekillendireceği konusunda kayıtsız kalması anlamına gelmez (57).

Gelişmiş ülkelerde gönüllü kuruluşlar tarafından yönetilen sporun, ülkemizde halen devlet tarafından idare edilen kurum içerisinde olduğu ve kendi kendini yönetemediği görülebilmektedir. Bu yapı sporun sürekli gelişen organizmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Spor federasyonlarının bürokratik engeller içerisinde çok verimli çalışmadıkları söylenebilir (93).

SGM faaliyetlerinde önemli bir yere sahip, çeşitli spor dallarının yönetim ve kalkınmasında en etkili olabilecek kuruluşlar olarak nitelendirilen spor federasyonlarında değişim gerçekten büyük önem arz etmektedir. Çünkü SGM her yaştaki vatandaşa spor yaptırmak ve ülkeyi uluslar arası organizasyonlarda temsil edecek sporcular yetiştirmek gibi temel görevlerini federasyonlar kanalıyla yerine getirmektedir. Dolayısıyla gerek SGM gerekse de federasyonların bu görevleri yerine getirebilmeleri için günün şartlarına uygun bir teşkilatlanma içinde olmaları, dolayısıyla değişimleri zorunlu bir hal almıştır (93) ve bu değişimin hedefi ise spor federasyonlarında özerkleşme olarak ifade edilmiştir. 2004 yılında, 3289 sayılı yasada yapılan değişiklikle spor federasyonlarının özerkleşmesi yolu açılmıştır (56).

4.14.1.4.Spor Federasyonları Hizmetlerinde Kalite Artışı Beklentisi ve Uygulamaları

Dünya’da hızla gelişen teknoloji, dev yatırımlar, her zaman güçlü olma isteği, medeniyetin ve insan olmanın yeni arayışları, tarihi insanlık kadar eski olan sporun daha da önemsenmesine, gelişmesine olanak sağlamıştır. Spor olgusunun amatörlükten profesyonelliğe geçişinden sonra, sürekli değişen ve gelişen dünya düzeniyle birlikte farklı ve daha çok ticari bir içerik oluşturmaya başlamıştır. Spor organizasyonlarına televizyon ve internet vasıtasıyla kolaylıkla ve hızla erişim, gazetelerin gündemini oluşturması, sporcuların popülerliği ve kitlelerin spor

dallarına ilgisi sporu daha da önemli kılmaya başlamış ve farklı bir platforma taşımıştır. Sporun olağanüstü derecede büyüyerek ekonomik bir olgu haline gelmesi, değişik sektörleri (sağlık, turizm, finans vb.) canlandırırsa da, sporun yapısındaki bu değişimler içinden çıkılamayacak sorunların oluşmasına da neden olmuştur (38).

Bu sorunlar sporun 21. yüzyılda yeniden yapılanmasını, farklı bir anlayış içerisinde yönetilmesini, spor organizasyonlarında yer alan tüm katılımcıların ve kurumların sporda kaliteyi bir yaşam felsefesi olarak kabul etmesini gerekli kılmaktadır (38).

Gelişmiş ülkelerde gönüllü kuruluşlar tarafından yönetilen sporun, ülkemizde halen devlet tarafından idare edilen kurum içerisinde olduğu ve kendi kendini yönetemediği görülebilmektedir. Bu yapı sporun sürekli gelişen organizmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Spor federasyonlarının bürokratik engeller içerisinde çok verimli çalışmadıkları söylenebilir (93).

Bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmeler, toplumsal ihtiyaçların yanında bu ihtiyaçları karşılamak üzere kurulmuş bulunan kamu yönetiminin merkezi ve yerel düzeydeki örgütlenmeleri ile işlevlerinde de değişimi zorunlu kılmaktadır (93).

Türkiye’de kamu hizmetlerinin genellikle yerine getirilmesinde kaynak israfı, verimsizlik, dengesiz ve kalitesiz hizmet, bürokratik egemenlik gibi şekillerde kendini gösteren idari tikanlıklar dikkat çekmektedir. Dolayısıyla hızlı bir değişimin yaşandığı günümüz ortamında katılımın ve hizmetlerin ülke düzeyine optimal biçimde sunulmasını sağlayacak yeni bir yapılanmaya ihtiyaç olduğu sık sık vurgulanmaktadır (57).

SGM faaliyetlerinde önemli bir yere sahip, kamu faaliyeti sunan, çeşitli spor dallarının yönetim ve kalkınmasında en etkili olabilecek kuruluşlar olarak nitelendirilen spor federasyonlarında da değişim gerçekten büyük önem arz etmektedir. Çünkü SGM her yaştaki vatandaşa spor yaptırmak ve ülkeyi uluslar arası organizasyonlarda temsil edecek sporcular yetiştirmek gibi temel görevlerini federasyonlar kanalıyla yerine getirmektedir (93).

Ayrıca federasyonların antrenörlerin ve monitörlerin eğitimlerinin sağlanması, ülke içinde müsabakalar düzenlemek, spor dallarının gelişimi için gerekli planlamaları yapmak vb. gibi birçok görevi bulunmaktadır.

Dolayısıyla gerek SGM gerekse de federasyonların bu görevleri yerine getirebilmeleri için günün şartlarına uygun bir teşkilatlanma içinde olmaları, dolayısıyla değişimleri zorunlu bir hal almıştır (93) ve bu değişimin hedefi ise spor federasyonlarında özerkleşme olarak ifade edilmiştir. 2004 yılında, 3289 sayılı yasada yapılan değişiklikle spor federasyonlarının özerkleşmesi yolu açılmıştır (56).

Federasyonların özerkleşmesi, şeffaflaşmayı ve katılımı zorunlu kılan bir yeni yapılanma modeli olarak ilk bakışta çok olumlu bir beklenti yaratmış olsa da, yasal dayanağın ikili karakteri, daha daralan üst yönetim mekanizmalarının oluşması, denetim ve denetime bağlı olarak iyileştirmenin gerçekleşmemesi, vb. birçok nedenle ortaya çıkan uygulama sorunları akıllara da birçok soru işareti getirmiştir (154).

Ancak, devlet yönetiminde tamamen bağımsız bir federasyon yapılanması bugünün sosyal, ekonomik ve siyasi şartları düşünüldüğünde uygulamada Türkiye'deki amatör sporu bugünkünden daha güçlü şartlar altına

sokabileceğinden, özerkleşme fikrinin sağlam bir örgütsel altyapıya dayandırılması ve özerk yapılara geçişlerde süreçlerin esnekliğe imkan tanıyan hazırlıkların tamamlanması gerekli görülmektedir (165).

Özerlikle ilgili mevcut aksaklıkların giderilmesiyle birlikte, mevcut yönetim anlayışının da değişmesi gerektiği düşünülmektedir (56).

Spor işletmelerinin temelde hizmet üreten işletmeler olduğu kabul edilirse, bu işletmelerin sporda hizmet kalitesini artırmak ve müşteri beklentilerini optimum düzeyde karşılayabilmek ve hizmet pazarında, büyüyen rekabet ortamında yer alabilmek için sürekli değişen ve gelişen Dünya düzeninde geçerli bir kalite yönetim anlayışını benimsemeleri gerekecektir. Bu anlamda, imalat sektöründe birçok başarı hikayelerinin yaşanmasında büyük payı olan ve artan global pazarda birgün bir çok işletmenin mutlaka tanışacağı Altı Sigma yönetim modelinin hizmet alanında, özellikle spor hizmeti alanında ve kurum ve kuruluşlar bünyesinde uyguladıkları faaliyetler neticesinde bir nevi spor hizmeti (ürünü) sunan yönetim alanında da uygulanabilirliği mümkün görünmektedir.

Yapılacak yasal düzenlemelerle birlikte, “spor federasyonlarında” Altı Sigma uygulamalarına geçilmelidir. Altı Sigma anlayışı çerçevesinde “spor federasyonlarında” bir kalite kültürünün oluşturulması, hedef kitle tatmininin sağlanması, verimliliğin ve etkililiğin artırılması, sürekli gelişmenin sağlanması ve hizmet sunacakların niteliklerinin artırılması mümkündür.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın kuramsal boyutunun oluşturulmasında konu ile ilgili literatür taranmış ve Türkiye’de aktif olarak görev yapan spor federasyonlarının mevcut durumu (yönetim, organizasyon, hizmet, üretim ve insan kaynakları) tespit edilmiştir.

Araştırmada, Altı Sigma yönetim modelinin, kamusal görevler üstlenen spor federasyonlarında uygulanabilirliğinin tespiti, Türk Spor Federasyonları’nda fahri ve kadrolu görev yapan yöneticilerin Altı Sigma’yı başarıyla uygulamak için gerekli yönetsel bakış açılarına sahip olup olmadıkları ve yöneticilere ait bazı değişkenlerin (yaş, cinsiyet, görev, görev süresi, eğitim vb.) Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine dair belirttikleri görüşler üzerindeki etkilerinin araştırılması ile birlikte Altı Sigma yönetim modelinin kamusal görevler üstlenen Türk Spor Federasyonları’nda, yönetim, organizasyon, hizmet, üretim ve insan kaynakları alanlarında uygulanabilirliğinin test edilmesi, araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

5.1.Araştırmanın Önemi

Türkiye’de, kamu ve özel spor örgütlenmelerindeki sorunlar öteden beri bilinen ve tartışılan konuların başında gelmekte, bu sorunlar beraberinde, Türk sporunun dokusuna uygun bir yönetim modeli arayışını gündeme getirmektedir. Sporda bugüne kadar kaydedilen aşamalar ve günümüz toplumlarında ulaşılan nokta, spor yönetimini daha önemli kılmaktadır. Spor alanında etkinliği artıracak ve spor hizmetlerinde kaliteyi yükseltecek olan Altı Sigma yönetim modelinin spor federasyonlarında uygulanabilirliği;

Kamu yönetiminin bir alanı olan spor yönetiminde yeni bir yaklaşım geliştirmesi,

Eğitim, sağlık, pazarlama, finans, vb. gibi birçok sektörde uygulama alanı bulan Altı Sigma yönetim modelinin Türk spor yönetim alanında da uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi,

Özerkleşen Türk Spor Federasyonları'nın hızla gelişen ve değişen bilim ve teknoloji ağında, çağın getirdiği yeni ihtiyaçlara paralel olarak, çağdaş yönetim anlayışına uygun, Altı Sigma yönetim modelinin uygulama alanı bulduğu bir yapıya kavuşturularak spor hizmetlerinde kalitenin artırılmasına imkan sağlaması,

Türk Spor Federasyonları'nın, yönetim, organizasyon, üretim, hizmet ve insan kaynakları alanlarına yönelik olarak bu çalışmanın, spor yönetimi ve organizasyonlarına uygulanabilirliği açısından örnek teşkil etmesi,

Altı Sigma'nın temel ilkelerini spor federasyonlarına tanıtmada, bu ilkelere en önemlilerini tespit etmede ve bu konuda spor federasyonlarına katkıda bulunması açısından önem arz etmektedir.

5.2.Araştırmanın Modeli

Türk Spor Federasyonları'nda Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine yönelik yapılan bu araştırmada “betimsel tarama modeli”, kullanılmıştır.

5.3.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni spor federasyonları olup, Örneklemi ise Türkiye'de aktif olarak faaliyet gösteren spor federasyonlarıdır.

5.4.Varsayımlar

1. Altı Sigma yönetim modeli birçok alanda ve birçok örgütte uygulama alanı bulmaktadır.
2. Spor federasyonları da, Altı Sigma yönetim modelinin uygulama alanı içerisindeki yerini almalıdır.
3. Altı Sigma yönetim modeli spor federasyonlarında etkinliği artıracak ve spor hizmetlerinde kaliteyi yükseltecektir.

5.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Türkiye’de aktif görev yapan toplam 60 adet spor federasyonu bulunmaktadır. Bu araştırma, Spor Genel Müdürlüğüne bağlı 56 spor federasyonunda fahri ve kadrolu görev yapan (federasyon başkanı, federasyon asbaşkanı, yönetim kurulu üyeleri, genel sekreter, şef ve uzman) yöneticiler üzerinde yapılmıştır.

Araştırmada, örnekleme yer alan spor federasyonlarından dönüş sağlanan farklı sayılardaki anket formları değerlendirilmiştir.

5.6.Hipotezler

1. Altı Sigma yönetim modeli, Türk spor federasyonlarında, yönetim, organizasyon, hizmet, üretim, insan kaynakları alanlarında uygulanabiliridir.
2. Türk spor federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin yönetici görüşleri önemlidir.
3. Türk spor federasyonlarında görev yapan yöneticilere ait bazı değişkenlerin (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, görevi, görev süresi vb.) Altı

Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerine yönelik etkileri bulunmaktadır.

4. Altı Sigma yönetim modelinin Türk spor federasyonlarına uygulanabilirliği ve önemi, Türk spor federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin oluşturulmasına zemin hazırlamaktadır.

5.7. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmada veri aracı olarak, Başaloğlu, (2007) nun "Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi uygulayan şirketlerde Altı Sigma uygulanabilirliği" adlı yüksek lisans tezinde kullandığı ve II. bölümde yer alan ölçeklerin Pande vd. (2000)'in "The Six Sigma Way" adlı çalışmasında ayrıntılı bir şekilde yazdığı Altı Sigma temel ilkelerine dayanarak geliştirildiği, 3 bölüm ve 32 sorudan oluşan anket formu ile Demir (2008) in "spor federasyonlarında toplam kalite yönetiminin uygulanabilirliği" adlı çalışmasında kullanılan anket formu, alanında uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda bütünleştirilerek ve ilgili alana uyarlanarak kullanılmıştır. Anket formunun güvenilirlik çalışması için federasyonlarda görevli 122 yöneticiye ön test uygulanmıştır. Anketin güvenilirliği, yapılan ön test sonucunda Cronbach Alpha değerleri hesaplanması ile ölçülmüş ve 0.82 olarak tespit edilmiştir.

Anketin ikinci bölümünde federasyonların Altı Sigma kalite yönetim yaklaşımını uygulayabilmeleri için gerekli olan alt yapı seviyelerini öğrenmek için sorular yöneltilmiştir. Soruların ortak faktörleri ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla verilerimize faktör analizi uygulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi yapılmadan önce Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılmıştır. Örneklem için uygun olduğunu test eden KMO

testi ölçüm değerinin 0,672 Bartlett's Test of Sphericity Chi-Square değerinin ise 957,550 (sd=253, p =.000) olduğu tespit edilmiştir. KMO değerinin 0,672 düzeyinde çıkması veri setinin faktör analizi yapmak için uygun düzeyde olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (98). Veri setinin faktör analizine uygun olduğuna yönelik bu kanıtlar toplandıktan sonra Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) yöntemi kullanılarak faktör analizi yapılmıştır.

23 maddeden oluşan bu tutum ölçeğinde alınabilecek en yüksek puan 115, en düşük puan ise 23 olmaktadır. Ölçekten alınan en yüksek puan 115, en düşük puan ise 63 olmuştur. Puan ortalaması ise 96,01 olarak bulunmuştur.

Faktör analizi, aynı yapıyı ölçen çok sayıda değişkenden az sayıda tanımlanabilir anlamlı değişkeni keşfetmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiktir. Faktör analizi sonucunda bulunan faktörler ve değişkenlerin faktör yükleri Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo 12: Faktörler ve Değişkenlerin Faktör Yükleri

	Faktör					
	1	2	3	4	5	6
Müşteri odaklılık					.732	
Müşteri odaklılık					.804	
Müşteri odaklılık					.638	
Müşteri odaklılık					.654	
Müşteri odaklılık					.613	
Veriye dayalı yönetim	.650					
Veriye dayalı yönetim	.736					
Veriye dayalı yönetim	.801					
Veriye dayalı yönetim	.701					
Veriye dayalı yönetim	.696					
Süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme			.661			
Süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme			.767			
Süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme			.825			
Herkesin aktif katılımı				.637		
Herkesin aktif katılımı				.609		
Herkesin aktif katılımı				.690		
Yönetimin katkısı		.776				
Yönetimin katkısı		.816				
Yönetimin katkısı		.716				
Başarısızlığa karşı hoşgörü						.494
Başarısızlığa karşı hoşgörü						.832
Başarısızlığa karşı hoşgörü						.769
Başarısızlığa karşı hoşgörü						.634

Tablo 12'deki bulgular dikkatle incelendiğinde ölçeğinin bütün olarak faktör yüklerinin .494 ile .832 arasında değiştiği görülmektedir. Her bir faktörün faktör yükleri ayrı ayrı incelendiğinde 1. faktördeki maddelerin faktör yükleri .650 ile .801; 2. faktördeki maddelerin faktör yükleri .716 ile .816; 3. faktördeki maddelerin faktör yükleri .661 ile .825; 4. faktördeki maddelerin faktör yükleri .609 ile .690; 5. faktördeki maddelerin faktör yükleri .613 ile .804; 6. faktördeki maddelerin faktör yükleri ise .494 ile .832 arasında değişmektedir.

Bir değişkenin faktör yükü, bir faktör ile ilişkisinin kuvvetini göstermektedir. Yapılan analiz sonucunda bulunan faktörler ve bunların ait oldukları soru grupları tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13: Faktörler ve Soru Grupları

Soru Grubu(Değişkenler)	Faktör Adı
Müşteri odaklılık	Faktör 5
Veriye dayalı yönetim	Faktör 1
Süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme	Faktör 3
Herkesin aktif katılımı	Faktör 4
Yönetimin katkısı	Faktör 2
Başarısızlığa karşı hoşgörü	Faktör 6

Tablo 13 incelendiğinde aynı kriteri ölçen soru grubunun aynı faktöre karşılık geldiği görülmektedir.

Anketin ilk bölümünde, yöneticilerin demografik özellikleri, kalite kavramı algısı, hizmetiçi eğitim durumu ve federasyon bünyesinde kalite departmanları olup olmadığını içeren sorulara yer verilmiştir. İkinci bölüm 5’li likert ölçeğinin kullanıldığı 23 maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler federasyonların Altı Sigma uygulamaya ne kadar yatkın olduklarını ölçmeye yönelik olarak düzenlenmiştir ve daha önce belirtilen altı adet Altı Sigma uygulama ilkesini içermiştir. Yine bu bölümde federasyonların kalite belgesine sahip olup olmadıkları, kalite eğitimlerine yer verip vermedikleri ve herhangi bir kalite metodu kullanıp kullanmadıklarını belirleyecek sorular bulunmaktadır. Son bölümde ise federasyonlarda uygulanmakta olan kalite çalışmalarının pozitif ve negatif etkileri sorulmuş ve kalite sistemlerinin ne ölçüde çalıştığı belirlenmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde kullanılan ölçekler Pande vd. (2000)’in çalışmasında ayrıntılı bir şekilde yazdığı Altı Sigma temel ilkelerine dayanarak geliştirildiği için teorik ve literatür altyapısı olduğu söylenebilir ve dolayısı ile güvenilir oldukları kabul edilebilir. Ölçeklerin geçerliliği ise, bu amaçla en fazla kullanılan

yöntem olan Cronbach Alpha değerleri hesaplanması ile ölçülmüş ve diğer ölçek bilgileri ile sonuçlar aşağıda Tablo 14’de özetlenmiştir.

Tablo 14: Ölçeklerin Geçerliliği ve Güvenilirliği

Ölçme İsmi/Altı Sigma Karakteristiği	Ölçekteki Soru Sayısı	Cronbach Alpha
Müşteri Odaklılık	5	0.70
Verilere Dayalı Yönetim	5	0.81
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	3	0.59
Herkesin Aktif Katılımı	3	0.70
Yönetimin Katkısı	3	0.80
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	4	0.64

Kaynak: Pande, P.S., Neuman, R.P. & Cavanagh, R.R. (2000),

Tablo 14’den de görülebileceği gibi, tüm ölçeklerin güvenilirlik katsayıları 0.70’e yakın ve üzerinde çıkmıştır. Homojenliğin ve ölçek maddeleri arasında türdeşliğin göstergesi olan Cronbach Alfa katsayısının 60–80 arasında kalmasının ölçeğin oldukça güvenilir bir ölçme aracı olduğunun kanıtı olarak ele alınmaktadır (2,102). Yani uygulanan anketin geçerliliği ve güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

5.8.Verilerin Elde Edilmesi

Araştırmada, Türk Spor Federasyonları’nda fahri ve kadrolu görev yapan (federasyon başkanı, federasyon asbaşkanı, yönetim kurulu üyeleri, genel sekreter, şef ve uzman) 974 yönetici arasından tesadüfi yöntemle seçilmiş 298 yöneticinin görüşlerine yönelik anket uygulanmıştır.

Veri toplama sürecinde 56 spor federasyonuna gidilmiş, yöneticilerle (% 77,2) yüz yüze görüşme sağlanarak anket formu uygulanmıştır. Federasyonlarda yönetimin üst kademesinde görev alan, ancak asli görevi (bürokrat, iş adamı vb.) nedeniyle görüşme sağlanamayan (% 22,8) yöneticilerle ise internet ortamına aktarılan anket formu e-posta yoluyla uygulanmış ve geri dönüşüm sağlanmıştır.

5.9.Verilerin Analizi

Anket sonuçları istatistik analiz programı olan SPSS 17,0 bilgisayar programı ile analiz edilmiştir. Ankette yer alan 5'li likert ölçeğine göre hazırlanmış soruların ortak faktörleri ölçüp ölçmediğinin belirlenmesi amacıyla verilere faktör analizi uygulanmıştır. Spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetiminin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin bazı bağımsız değişkenlere göre (yaş, cinsiyet, eğitim, görev, görev süresi vb.) farklılığının tespitinde verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri ve varyansların homojenlik testlerinin sonuçlarına göre; değişkenlerin ikili karşılaştırılmalarında “bağımsız örneklem t testi” veya “Mann Whitney U testi”, gruplar arasında farklılıklarda “Anova” veya “Kruskall-Wallis”, gruplar arası farklılığın belirlenmesinde varyansların homojen olmadığı yerlerde “Dunnett’s C” varyansların homojen olduğu yerde “Bonferroni” testi kullanılmıştır. Yorumlar tablolar ile desteklenmiştir.

Verilerin sağlıklı yorumlanabilmesi için anketin beşli derecelendirme aralıkları; “kesinlikle katılmıyorum” (1,00-1,80), “katılmıyorum” (1,81-2,60), “kararsızım (2,61-3,40), “katılıyorum” (3,41-4,20) “tamamen katılıyorum” (4,21-5,00) şeklinde belirlenmiştir.

6. BULGULAR

Bu bölümde, Spor federasyonlarında fahri ve kadrolu görev yapan (federasyon başkanı, federasyon asbaşkanı, yönetim kurulu üyeleri, genel sekreter, şef ve uzman) yöneticiler, yöneticilerin Altı Sigma yönetiminin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin bazı bağımsız değişkenlere göre (yaş, cinsiyet, eğitim, görev, görev süresi vb.) farklılıkların istatistiksel analizleri ile spor federasyonlarının kalite birimleri, kalite eğitimleri ve kalite uygulamalarına ilişkin mevcut durumları değerlendirilerek veriler tablolandırılmıştır.

Tablo 15: Yöneticilerin Bazı Kişisel Özelliklerine İlişkin Betimsel Verilerin Dağılımı

Değişkenler	Alt Değişkenler	f	%
Yaş	21-30	17	5,7
	31-40	60	20,1
	41-50	106	35,6
	51 ve üzeri	115	38,6
	Toplam	298	100,0
Cinsiyet	Bayan	35	11,7
	Bay	263	88,3
	Toplam	298	100,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	-	-
	Lise ve Dengi Bir Okul	23	7,7
	Beden Eğitimi Ve Spor Yük.Ok.	37	12,4
	Ön Lisans	17	5,7
	Lisans	113	37,9
	Lisansüstü(Y.Lisans/Doktora)	108	36,2
	Toplam	298	100,0
Görev	Federasyon Başkanı	11	3,7
	Asbaşkan	19	6,4
	Yönetim Kurulu Üyesi	159	53,4
	Genel Sekreter	35	11,7
	Şef	14	4,7
	Uzman	60	20,1
	Toplam	298	100,0
Hizmet İçi Eğitim	Evet	123	41,3
	Hayır	175	58,7
	Toplam	298	100,0
Görev Hizmet Süresi	2 ve daha az yıl	69	23,2
	3-5 yıl	33	11,1
	6-8 yıl	26	8,7
	9-11 yıl	69	23,2
	12 ve daha fazla yıl	101	33,9
Toplam	298	100,0	

Tablo 15'deki bulgulara bakıldığında araştırmaya katılan spor yöneticilerinin “yaşlarının”; % 74.2'i (231 kişi) 41 yaş ve üzeri, % 20.1'i 31–40 yaş ve 5.7'si 21–30 yaş grubunda olduğu, “cinsiyetlerinin”; % 11.7'sinin (35 kişi) bayan ve % 87.3'ünün (263 kişi) bay olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan spor yöneticilerinin “eğitim durumlarının” 7,7'sinin (23 kişi) lise veya dengi bir okul, % 12,4'ünün (37 kişi) Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, % 5,7'sinin (17 kişi) ön lisans, % 37,9'unun (113 kişi) lisans, % 36,2'sinin (106 kişi) ise lisansüstü oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan yöneticilerin “hizmetiçi eğitim” durumlarının; % 41,3 (123 kişi) evet, % 58,7 (175 kişi) hayır olduğu ve yöneticilerin “görev hizmet sürelerinin” dağılımı; % 23,2'si (69 kişi) 2 ve daha az yıl, % 11,1'i (33 kişi) 3–5 yıl, % 8,7'si (26 kişi) 6–8 yıl, % 23,2'si (69 kişi) 9-11 yıl ve % 33,9'unun (101 kişi) 12 ve daha fazla yıl şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 15'de yöneticilerin “görev” dağılımları incelendiğinde % 3,7'sinin (11 kişi) federasyon başkanı, % 6,4'ünün (19 kişi) asbaşkan, % 53,4'ünün (159 kişi) yönetim kurulu üyesi, % 11,7'sinin (35 kişi) genel sekreter, % 4,7'sinin (14 kişi) şef ve % 20,1'inin (60 kişi) uzman oldukları görülmektedir.

Tablo 16: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	Sd	Levene		t	P
							F	P		
Müşteri Odaklılık	Bayan	35	11.7	3,95	,52	296	0,039	,844	,600	,549
	Bay	263	88.3	4,01	,52					
Verilere Dayalı Yönetim	Bayan	35	11.7	4,38	,47	296	0,621	,431	,323	,747
	Bay	263	88.3	4,40	,44					
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	Bayan	35	11.7	4,17	,49	296	0,228	,633	1,924	,055
	Bay	263	88.3	4,33	,45					
Herkesin Aktif Katılımı	Bayan	35	11.7	4,34	,60	296	4,468	,035	,269	,788
	Bay	263	88.3	4,37	,50					
Yönetimin Katkısı	Bayan	35	11.7	3,67	,83	296	2,538	,112	1,271	,205
	Bay	263	88.3	3,84	,73					
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	Bayan	35	11.7	4,01	,49	296	0,177	,674	1,453	,147
	Bay	263	88.3	4,14	,50					

Tablo 16’da, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “cinsiyet” değişkenine göre incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>.05$).

Yöneticilerin “herkesin aktif katılımı” faktöründeki ilgili maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının cinsiyete göre karşılaştırılması sonucunda, bayan yöneticilerin ilgili maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının erkeklerin ilgili maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasından az da olsa düşük olduğu görülmüştür. Ancak bu farklılığın da anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır ($t=.269$, $p>.05$).

Tablo 17’de Altı Sigma ilkelerinden “herkesin aktif katılımı” faktörüne ilişkin MWU testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 17: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan MWU Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra	Sıra	MWU	P
				Ortalaması	Toplamı		
Herkesin Aktif Katılımı	Bayan	35	11.7	147,23	5153,0	4523,0	,863
	Bay	263	88.3	149,80	39398,0		

Tablo 17’deki MWU testi sonuçlarına göre, araştırmaya katılan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ölçeğinin “herkesin aktif katılımı” faktöründeki maddelerden aldıkları puanlar arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=4523$, $p>.05$). Erkek ve bayan yöneticilerin ölçeğin bu faktöründen aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X}= 4,34$; $4,37$) ve MWU testi sıra ortalamaları (S.O.= $147,23$; $149,80$) dikkate alındığında, her iki grupta yer alan yöneticilerin hemen hemen denk puanlara sahip oldukları görülmektedir. Aynı tabloda, “süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme” faktöründe bayan yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{X}= 4,17$) “katılıyorum” iken erkek yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{X}= 4,33$) “kesinlikle katılıyorum” şeklinde bulunmuştur. Bu faktörün alt boyutu olan “Tepkisel olmaktan yana değiliz” sorusuna erkeklerin ($\bar{X}= 4,21$) “kesinlikle katılıyorum”, bayanların ($\bar{X}= 3,97$) “katılıyorum” yanıtı verdikleri tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin tüm faktörlerde yöneticilerin cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı; ancak tüm faktörlerde kadınların erkeklerden daha düşük bir ortalamaya sahip oldukları saptanmıştır. Bu duruma göre, yöneticilerin, Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri hususunda ortalamalar açısından anlamlı

farklılık oluşturmada da erkek yöneticilerin bayanlara oranla biraz daha fazla “kesinlikle katılıyorum” ortalamasına yakın oldukları görülmektedir.

Tablo 18: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Hizmet İçi Eğitim” Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	Sd	Levene		t	p
							F	P		
Müşteri Odaklılık	Evet	123	41.3	4,02	,58	296	3,219	,074	,429	,668
	Hayır	175	58.7	4,00	,48					
Verilere Dayalı Yönetim	Evet	123	41.3	4,43	,46	296	0,115	,735	,951	,343
	Hayır	175	58.7	4,38	,44					
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	Evet	123	41.3	4,32	,49	296	0,344	,558	,363	,717
	Hayır	175	58.7	4,30	,44					
Herkesin Aktif Katılımı	Evet	123	41.3	4,45	,55	296	8,052	,005	2,524	,012
	Hayır	175	58.7	4,30	,47					
Yönetimin Katkısı	Evet	123	41.3	3,84	,80	296	3,173	,076	,338	,736
	Hayır	175	58.7	3,81	,70					
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	Evet	123	41.3	4,07	,53	296	0,813	,368	1,546	,123
	Hayır	175	58.7	4,16	,48					

Tablo 18’de, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “hizmetiçi eğitim” değişkenine göre incelenmiş ve “herkesin aktif katılımı” faktörü dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > .05$).

Yöneticilerin “herkesin aktif katılımı” faktöründeki ilgili maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının hizmetiçi eğitime göre karşılaştırılması sonucunda, hizmetiçi eğitim alan yöneticilerin ilgili maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının hizmetiçi eğitim almayan yöneticilerin puan ortalamasından biraz daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılığın da anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır ($t=2.524$, $p < .05$).

Tablo 19’da Altı Sigma ilkelerinden “herkesin aktif katılımı” faktörüne ilişkin MWU testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 19: Yöneticilerin Altı Sığma’nın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Hizmetiçi Eğitim” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan MWU Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	MWU	P
Herkesin Aktif Katılımı	Evet	123	41.3	165,24	20325,0	8826,0	,006
	Hayır	175	58.7	138,43	24226,0		

Tablo 19’daki MWU testi sonuçlarına göre, araştırmaya katılan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüş ölçeğinin “herkesin aktif katılımı” faktöründeki maddelerden aldıkları puanlar arasında hizmetiçi eğitim açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (U=8826, p<.05). Hizmetiçi eğitim alan yöneticilerin Altı Sigma’nın uygulanabilirliğine ilişkin “herkesin aktif katılımı” faktöründeki sorulara daha fazla olumlu yönde “kesinlikle katılıyorum” yanıtı verdikleri görülmektedir. Bu faktörün alt boyutu olan “kaliteyi artırmak için federasyonda herkesin görevi bulunmalıdır” sorusuna hizmetiçi eğitim alanların ($\bar{X}= 4,35$) “kesinlikle katılıyorum”, almayanların ise ($\bar{X}= 4,18$) “katılıyorum” yanıtı verdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 20: Yöneticilerin Altı Sigma'nın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Görev Süresi” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	VK	KT	Sd	KO	Levene		F	P	Anlamlı Fark
										F	p			
Müşteri Odaklılık	2 ≤ yıl	69	23.2	4,02	,58	Gruplar arası	0,567	4	,142	2,686	,032	,518	,723	-
	3-5 yıl	33	11.0	4,07	,47									
	6-8 yıl	26	8.7	4,09	,39	Grup içi	80,148	293	,274					
	9-11 yıl	69	23.2	3,97	,61									
	12 ≥ yıl	101	33.9	3,97	,46									
	Toplam	298	100.0	4,00	,52	Toplam	80,715	297						
Verilere Dayalı Yönetim	2 ≤ yıl	69	23.2	4,46	,49	Gruplar arası	1,526	4	,382	,339	,852	1,946	,103	-
	3-5 yıl	33	11.0	4,33	,42									
	6-8 yıl	26	8.7	4,33	,41	Grup içi	57,434	293	,196					
	9-11 yıl	69	23.2	4,30	,46									
	12 ≥ yıl	101	33.9	4,46	,41									
	Toplam	298	100.0	4,40	,44	Toplam	58,960	297						
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	2 ≤ yıl	69	23.2	4,31	,49	Gruplar arası	,605	4	,151	2,119	,078	,715	,582	-
	3-5 yıl	33	11.0	4,29	,54									
	6-8 yıl	26	8.7	4,19	,41	Grup içi	61,913	293	,211					
	9-11 yıl	69	23.2	4,29	,47									
	12 ≥ yıl	101	33.9	4,35	,41									
	Toplam	298	100.0	4,31	,46	Toplam	62,518	297						
Herkesin Aktif Katılımı	2 ≤ yıl	69	23.2	4,47	,55	Gruplar arası	1,906	4	,477	1,992	,096	1,864	,117	-
	3-5 yıl	33	11.0	4,42	,53									
	6-8 yıl	26	8.7	4,30	,51	Grup içi	74,913	293	,256					
	9-11 yıl	69	23.2	4,25	,52									
	12 ≥ yıl	101	33.9	4,36	,45									
	Toplam	298	100.0	4,36	,51	Toplam	76,819	297						
Yönetimin Katkısı	2 ≤ yıl	69	23.2	4,00	,72	Gruplar arası	6,937	4	1,734	3,014	,018	3,258	,012	1-3, 4-5
	3-5 yıl	33	11.0	3,66	,91									
	6-8 yıl	26	8.7	3,56	,88	Grup içi	155,989	293	,532					
	9-11 yıl	69	23.2	3,69	,66									
	12 ≥ yıl	101	33.9	3,91	,67									
	Toplam	298	100.0	3,82	,74	Toplam	162,926	297						
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	2 ≤ yıl	69	23.2	4,07	,48	Gruplar arası	,995	4	,249	,785	,536	,991	,413	-
	3-5 yıl	33	11.0	4,14	,48									
	6-8 yıl	26	8.7	3,98	,49	Grup içi	73,534	293	,251					
	9-11 yıl	69	23.2	4,14	,58									
	12 ≥ yıl	101	33.9	4,17	,46									
	Toplam	298	100.0	4,12	,50	Toplam	74,529	297						

Tablo 20’de, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “görev hizmet süresi”

değişkenine göre incelenmiş ve Altı Sigma ilkelerinden “yönetimin katkısı” faktörü dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere Levene homojenlik testi sonrası “müşteri odaklılık” ve “yönetimin katkısı” faktöründeki verilerin homojen olmadığı saptanmıştır. Bu yüzden, parametrik istatistikler için “normallik” varsayımının karşılanmadığı durumlarda alternatif bir test olarak önerilen (40) ilişkisiz k-örneklem için Kruskal Wallis H (KWH) testi kullanılmıştır.

Tablo 21’de Altı Sigma ilkelerinden “müşteri odaklılık” faktörüne ilişkin KWH testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 21: Yöneticilerin Altı Sigma’nın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Görev Süresi” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra Ortalaması	Sd	KWH	P
Müşteri Odaklılık	2 ve daha az yıl	69	23.1	154,66	4	1,950	,745
	3-5 yıl	33	11.2	158,91			
	6-8 yıl	26	8.7	160,10			
	9-11 yıl	69	23.1	147,35			
	12 ve üzeri yıl	101	33.9	141,64			

Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin ölçeğin “müşteri odaklılık” faktöründeki maddelerden alınan puanlar arasında federasyonlarda görev yapan yöneticilerin görev hizmet süresi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (KWH = 1,950, $p>.05$).

Yöneticilerin ölçeğin bu faktöründen aldıkları puan ortalamaları (\bar{X} = 4,02; 4,07; 4,09; 3,97; 3,97) ve KWH testi sıra ortalamaları (Sıra Ortalaması= 154,66; 158,91; 160,10; 147,35; 141,64) dikkate alındığında, her beş grupta yer alan

yöneticilerin anlamlılık oluşturmaya puanlara sahip oldukları görülmektedir. Tablo 22’de Altı Sigma ilkelerinden “yönetimin katkısı” faktörüne ilişkin KWH testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 22: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Görev Hizmet Süresi” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra Ortalaması	Sd	KWH	P
Yönetimin Katkısı	2 ve daha az yıl	69	23.1	171,77	4	12,658	,013
	3-5 yıl	33	11.2	133,71			
	6-8 yıl	26	8.7	123,90			
	9-11 yıl	69	23.1	131,30			
	12 ve üzeri yıl	101	33.9	158,47			

“Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin ölçeğin “yönetimin katkısı” faktöründeki maddelerden alınan puanlar arasında federasyonlarda görev yapan yöneticilerin görev hizmet süresi açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (KWH = 12,658, $p < .05$).

Yöneticilerin ölçeğin bu faktöründen aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 4,00$; 3,66; 3,56; 3,69; 3,91) ve KWH testi sıra ortalamaları (Sıra Ortalaması= 171,77; 133,71; 123,90; 131,30; 158,47) dikkate alındığında, her beş grupta yer alan yöneticilerin anlamlılık oluşturan puanlara sahip oldukları görülmektedir.

“Emir-komuta zincirine önem verilmektedir” sorusuna 2 ve daha az görev süresi olan yöneticiler ($\bar{X} = 4,18$), 6–8 yıl hizmet süresi olanlara ($\bar{X} = 3,47$) oranla daha olumlu yanıt vermişlerdir. Görev süresi 12 ve daha fazla olan yöneticiler $\bar{X} = 4,05$, 9–11 olanlara ($\bar{X} = 3,81$) oranla daha olumlu yanıt vermişlerdir.

Tablo 23: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Yaş” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	VK	KT	Sd	KO	Levene		F	P	Anlamlı Fark
										F	p			
Müşteri Odaklılık	21-30	17	5.7	4,08	,57	Gruplar arası	0,220	3	,073	2,654	,050	,268	,849	
	31-40	60	20.1	4,01	,63									
	41-50	106	35.6	4,01	,48	Grup içi	80,495	294	,274					
	51 +	115	38.6	4,00	,49									
	Toplam	298	100.0	4,00	,52	Toplam	80,715	297						
Verilere Dayalı Yönetim	21-30	17	5.7	4,34	,43	Gruplar arası	,138	3	,046	1,575	,196	,229	,876	
	31-40	60	20.1	4,38	,45									
	41-50	106	35.6	4,39	,40	Grup içi	58,822	294	,200					
	51 +	115	38.6	4,42	,48									
	Toplam	298	100.0	4,40	,44	Toplam	58,960	297						
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	21-30	17	5.7	4,17	,47	Gruplar arası	,691	3	,230	2,502	,059	1,095	,352	
	31-40	60	20.1	4,25	,52									
	41-50	106	35.6	4,33	,45	Grup içi	61,827	294	,210					
	51 +	115	38.6	4,34	,43									
	Toplam	298	100.0	4,31	,46	Toplam	62,518	297						
Herkesin Aktif Katılımı	21-30	17	5.7	4,43	,56	Gruplar arası	,487	3	,162	1,502	,214	,626	,599	
	31-40	60	20.1	4,42	,53									
	41-50	106	35.6	4,37	,49	Grup içi	76,331	294	,260					
	51 +	115	38.6	4,32	,50									
	Toplam	298	100.0	4,36	,51	Toplam	76,819	297						
Yönetimin Katkısı	21-30	17	5.7	3,70	,81	Gruplar arası	4,736	3	1,579	4,471	,004	2,934	,034	2-3
	31-40	60	20.1	3,60	,86									
	41-50	106	35.6	3,93	,73	Grup içi	158,190	294	,538					
	51 +	115	38.6	3,86	,64									
	Toplam	298	100.0	3,82	,74	Toplam	162,926	297						
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	21-30	17	5.7	4,18	,33	Gruplar arası	1,944	3	,648	1,459	,226	2,624	,051	
	31-40	60	20.1	3,98	,59									
	41-50	106	35.6	4,11	,46	Grup içi	72,586	294	,247					
	51 +	115	38.6	4,20	,49									
	Toplam	298	100.0	4,12	,50	Toplam	74,529	297						

Tablo 23’de, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “yaş” değişkenine göre incelenmiş ve Altı Sigma ilkelerinden “yönetimin katkısı” faktörü dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere Levene homojenlik testi sonrası “yönetimin katkısı” faktöründeki verilerin homojen olmadığı saptanmıştır. Bu yüzden, parametrik istatistikler için “normallik” varsayımının karşılanmadığı durumlarda alternatif bir test olarak önerilen (40) ilişkisiz k-örneklem için Kruskal Wallis H (KWH) testi kullanılmıştır. Tablo 24’de Altı Sigma ilkelerinden “yönetimin katkısı” faktörüne ilişkin KWH testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 24: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Yaş” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra Ortalaması	Sd	KWH	P
Yönetimin Katkısı	21-30	17	5.7	131,91	3	8,280	,041
	31-40	60	20.1	126,90			
	41-50	106	35.6	164,30			
	51 ve üzeri	115	38.6	150,25			

“Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin ölçeğin “yönetimin katkısı” faktöründeki maddelerden alınan puanlar arasında federasyonlarda görev yapan yöneticilerin “yaş” değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (KWH = 8,280, $p < .05$).

Yöneticilerin ölçeğin bu faktöründen aldıkları puan ortalamaları ($\bar{X} = 3,70$; 3,60; 3,93; 3,86) ve KWH testi sıra ortalamaları (sıra Ortalaması= 131,91; 126,90; 164,30; 150,25;) dikkate alındığında, en yüksek puan ortalamasının ($\bar{X} = 3,93$) 41-50 yaş arası yöneticilerde, en düşük puan ortalamasının ise ($\bar{X} = 3,60$) 31-40 yaş arası yöneticilerde olduğu görülmektedir. Bu faktörün alt boyutu olan “Emir komuta zincirine önem verilmektedir.” ifadesine 31–40 yaş grubu yöneticilerin ($\bar{X} = 3,75$), en düşük ortalama ile 41–50 yaş grubu yöneticiler ise ($\bar{X} = 4,15$) ile en yüksek ortalama ile görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

Tablo 25: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	VK	KT	Sd	KO	Levene		F	p	Anlamlı Fark
										F	p			
Müşteri Odaklılık	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	3,93	,55	Gruplar arası	,538	4	,134	,189	,944	,491	,742	
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	4,05	,56									
	Ön Lisans	17	5.7	3,87	,48	Grup içi	80,177	293	,274					
	Lisans	113	38.0	4,00	,51									
	Lisanüstü	108	36.2	4,02	,53	Toplam	80,715	297						
Toplam	298	100.0	4,00	,52										
Verilere Dayalı Yönetim	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	4,26	,52	Gruplar arası	4,182	4	1,046	,399	,809	5,592	,000	1-5, 2-5, 3-5, 4-5
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	4,24	,41									
	Ön Lisans	17	5.7	4,22	,40	Grup içi	54,778	293	,187					
	Lisans	113	38.0	4,37	,45									
	Lisanüstü	108	36.2	4,54	,41	Toplam	58,960	297						
Toplam	298	100.0	4,40	,45										
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	4,19	,50	Gruplar arası	2,697	4	,674	,479	,751	3,302	,011	2-5
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	4,12	,47									
	Ön Lisans	17	5.7	4,20	,43	Grup içi	59,821	293	,204					
	Lisans	113	38.0	4,34	,42									
	Lisanüstü	108	36.2	4,39	,47	Toplam	62,518	297						
Toplam	298	100.0	4,31	,46										
Herkesin Aktif Katılımı	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	4,42	,68	Gruplar arası	,160	4	,040	2,130	,077	,153	,962	
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	4,37	,53									
	Ön Lisans	17	5.7	4,29	,51	Grup içi	76,659	293	,262					
	Lisans	113	38.0	4,36	,50									
	Lisanüstü	108	36.2	4,37	,48	Toplam	76,819	297						
Toplam	298	100.0	4,36	,51										
Yönetimin Katkısı	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	3,72	,99	Gruplar arası	3,998	4	1,000	2,296	,059	1,843	,121	
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	3,68	,69									
	Ön Lisans	17	5.7	3,69	,90	Grup içi	158,928	293	,542					
	Lisans	113	38.0	3,78	,72									
	Lisanüstü	108	36.2	3,97	,68	Toplam	162,926	297						
Toplam	298	100.0	3,83	,74										
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	Lise ve Dengi Okul	23	7.7	4,17	,48	Gruplar arası	1,239	4	,310	,736	,568	1,239	,295	
	B.E.S.Y.O.	37	12.4	3,97	,60									
	Ön Lisans	17	5.7	4,06	,49	Grup içi	73,290	293	,250					
	Lisans	113	38.0	4,12	,51									
	Lisanüstü	108	36.2	4,17	,45	Toplam	74,529	297						
Toplam	298	100.0	4,12	,50										

Tablo 25’de, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “eğitim durumu”

değişkenine göre incelenmiş ve Altı Sigma ilkelerinden “verilere dayalı yönetim” ve “süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme” faktörü dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yukarıdaki tabloda, yöneticilerin “verilere dayalı yönetim” faktöründeki maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının eğitim durumuna göre karşılaştırılması sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ($F=.399$, $p<.05$). Yöneticilerin verilere dayalı yönetim faktörüne ilişkin en düşük puan ortalamasının önlisans eğitime sahip yöneticilere ait olduğu ($\bar{X}=4.22$), en yüksek puan ortalamasının y.lisans/doktora eğitime sahip yöneticilere ait olduğu ($\bar{X}=4,54$) görülmektedir.

Aynı tabloda, yöneticilerin “süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme” faktöründeki maddelere verdikleri cevapların puan ortalamasının eğitim durumuna göre karşılaştırılması sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ($F=.479$, $p<.05$). Yöneticilerin süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme faktörüne ilişkin en düşük puan ortalamasının Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunu yöneticilere ait olduğu ($\bar{X}=4.12$), en yüksek puan ortalamasının y.lisans/doktora eğitime sahip yöneticilere ait olduğu ($\bar{X}=4,39$) görülmektedir.

Tablo 26: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Görev” Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gruplar	N	%	\bar{X}	SS	VK	KT	Sd	KO	Levene		F	p	Anlamlı Fark
										F	p			
Müşteri Odaklılık	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,32	,56	Gruplar arası	2,465	5	,493	2,123	,063	1,840	,105	
	Asbaşkan	19	6.4	4,17	,67									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	3,98	,45	Grup içi	78,250	292	,268					
	Genel Sekreter	35	11.7	3,98	,56									
	Şef	14	4.7	3,78	,29	Toplam	80,715	297						
	Uzman	60	20.1	4,00	,61									
	Toplam	298	100.0	4,00	,52									
Verilere Dayalı Yönetim	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,61	,40	Gruplar arası	3,127	5	,625	,241	,944	3,270	,007	2-4, 2-5
	Asbaşkan	19	6.4	4,66	,38									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	4,41	,44	Grup içi	55,833	292	,191					
	Genel Sekreter	35	11.7	4,29	,46									
	Şef	14	4.7	4,17	,39	Toplam	58,960	297						
	Uzman	60	20.1	4,35	,42									
	Toplam	298	100.0	4,40	,44									
Süreç Odaklı Yönetim ve Sürekli Gelişme	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,51	,54	Gruplar arası	1,556	5	,311	,950	,449	1,490	,193	
	Asbaşkan	19	6.4	4,45	,43									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	4,32	,44	Grup içi	60,962	292	,209					
	Genel Sekreter	35	11.7	4,32	,48									
	Şef	14	4.7	4,19	,31	Toplam	62,518	297						
	Uzman	60	20.1	4,22	,49									
	Toplam	298	100.0	4,31	,45									
Herkesin Aktif Katılımı	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,63	,45	Gruplar arası	4,120	5	,824	1,426	,215	3,310	,006	2-5
	Asbaşkan	19	6.4	4,64	,39									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	4,31	,48	Grup içi	72,699	292	,249					
	Genel Sekreter	35	11.7	4,43	,57									
	Şef	14	4.7	4,07	,50	Toplam	76,819	297						
	Uzman	60	20.1	4,37	,52									
	Toplam	298	100.0	4,36	,50									
Yönetimin Katkısı	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,15	,65	Gruplar arası	10,341	5	2,068	2,923	,014	3,958	,002	2-6
	Asbaşkan	19	6.4	4,21	,59									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	3,88	,66	Grup içi	152,585	292	,523					
	Genel Sekreter	35	11.7	3,82	,75									
	Şef	14	4.7	3,45	1,00	Toplam	162,926	297						
	Uzman	60	20.1	3,57	,82									
	Toplam	298	100.0	3,82	,74									
Başarısızlığa Karşı Hoşgörü	Federasyon Başkanı	11	3.7	4,34	,35	Gruplar arası	1,246	5	,249	1,878	,098	,933	,422	
	Asbaşkan	19	6.4	4,06	,73									
	Yönetim Kur. Üyesi	159	53.4	4,14	,48	Grup içi	73,283	292	,251					
	Genel Sekreter	35	11.7	4,03	,57									
	Şef	14	4.7	3,98	,46	Toplam	74,529	297						
	Uzman	60	20.1	4,11	,44									
	Toplam	298	100.0	4,12	,50									

Tablo 26’da, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “görev” değişkenine göre incelenmiş ve Altı Sigma ilkelerinden “verilere dayalı yönetim”, “yönetimin

katkısı” ve “herkesin aktif katılımı” faktörü dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). “verilere dayalı yönetim” faktöründe, federasyonlarda Asbaşkan olarak görev yapan yöneticilerin puan ortalamasının ($\bar{X}=4,66$), genel sekreter ($\bar{X}=4,29$) ve şef ($\bar{X}=4,17$) olarak görev yapan yöneticilerin puan ortalamasından daha olumlu yönde olduğu görülmektedir. “herkesin aktif katılımı” faktöründe de asbaşkanların ($\bar{X}=4,64$) puan ortalaması ile “kesinlikle katılıyorum”, şef olarak görev yapanların ($\bar{X}=4,07$) puan ortalaması ile “katılıyorum” yönünde görüş belirttikleri görülmektedir.

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere Levene homojenlik testi sonrası “yönetimin katkısı” faktöründeki verilerin homojen olmadığı saptanmıştır. Bu yüzden, parametrik istatistikler için “normallik” varsayımının karşılanmadığı durumlarda alternatif bir test olarak önerilen (40) ilişkisiz k-örneklem için Kruskal Wallis H (KWH) testi kullanılmıştır. Tablo 27’de Altı Sigma ilkelerinden “yönetimin katkısı” faktörüne ilişkin KWH testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 27: Yöneticilerin Altı Sigmanın Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşlerinin “Görev” Değişkenine Göre Farklılaşma Durumunu Ortaya Koyan KWH Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gruplar	N	%	Sıra Ortalaması	Sd	KWH	p
Yönetimin Katkısı	Federasyon Başkanı	11	3.7	184,45	5	16,869	,005
	Asbaşkan	19	6.4	194,45			
	Yönetim Kurulu Üyesi	159	53.4	155,39			
	Genel Sekreter	35	11.7	148,94			
	Şef	14	4.7	115,61			
	Uzman	60	20.1	121,48			

“Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin ölçeğin “yönetimin katkısı” faktöründeki maddelerden alınan puanlar arasında

federasyonlarda görev yapan yöneticilerin “görev” değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (KWH = 16,869, p<.05). Gruplar arası farklılığın “asbaşkan” ve “uzman” olarak görev yapan yöneticiler arasında olduğu tespit edilmiştir. Asbaşkanların (\bar{X} =4,21) ortalama puan ile “kesinlikle katılıyorum” uzmanların ise (\bar{X} =3,57) puan ortalaması ile “katılıyorum” yanıtı verdikleri görülmektedir.

Tablo 28: Yöneticilerin Kalite Departmanına İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Kalite Departmanı	Sıklık	Geçerlilik Yüzdesi	Birikimli Yüzde
Var	-	-	-
Yok	298	100.0	100.0
Toplam	298	100.0	

Tablo 28 incelendiğinde federasyonların bünyesinde bir kalite bölümü ve bu bölümde istihdam edilmiş eleman olmadığı görülmektedir.

Tablo 29: Yöneticilerin Kalite Eğitimlerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Kalite eğitimleri	Sıklık	Geçerlilik Yüzdesi	Birikimli Yüzde
Evet	41	13.8	13.8
Hayır	257	86.2	100.0
Toplam	298	100.0	

Tablo 29 incelendiğinde federasyonlarda görevli yöneticilerin büyük çoğunluğunun (% 86,2) federasyon bünyesinde kalite eğitimlerine yer verilmediği yönünde görüş belirttikleri ortaya çıkmıştır. Kalite eğitimlerine yer veren federasyonların “Basketbol”, “Atıcılık”, “Binicilik”, “Buz Hokeyi”, “Dans Sporları”, “Hava Sporları”, “Kürek” ve “Triatlon” federasyonları olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 30: Spor Federasyonlarında Kalite Yönetim Uygulamalarına İlişkin Dağılım

Kalite Yönetim Uygulamaları	Sıklık	Geçerlilik Yüzdesi	Birikimli Yüzde
ALTI SİGMA	-	-	-
TSE	1(Badminton fed.)	1,8	1,8
ISO 9000	2(Atletizm, Bocce, Bow. ve Dart fed.)	3,6	5,4
DİĞER...	1(Voleybol fed.) (MPM)	1,8	7,2
HİÇBİRİ	52	92,8	100,0
TOPLAM	56	100,0	

Tablo 30 incelendiğinde spor federasyonlarından Badminton Federasyonu'nun TSE, Atletizm Federasyonu'nun ISO 9000, Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu'nun ISO 9000 kalite uygulamalarına sahip olduğu, Voleybol Federasyonu'nun ise MPM (Milli Prodüktivite Merkezi) ile kalite çalışmalarına yer verdikleri görülmektedir. Diğer federasyonlarda herhangi bir kalite uygulamasının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 31: Yöneticilerin Kalite Yönetiminin Pozitif Etkilerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Pozitif Etkiler	Sıklık	Geçerlilik Yüzdesi	Birikimli Yüzde
Süreçlere ilişkin gelişmeler	-	-	-
Artan katılım	-	-	-
Hedef kitle tatmini	2	10.0	10.0
Başarının artırılması	9	45.0	55.0
Süreçlere ilişkin gelişmeler, artan katılım ve hedef kitle tatmini	1	5.0	60.0
Hiçbir pozitif etkisi yoktur	8	40.0	100.0
Toplam	20	100.0	

Tablo 31 incelendiğinde kalite uygulaması bulunan federasyonlardaki yöneticilerin uygulamanın pozitif etkileri yönünde belirttikleri görüşlerin dağılımı yer almaktadır. Kalite uygulaması bulunan federasyonlarda görevli 20 yönetici, %

45 oranında “başarının artırılması” ve % 40 oranında “hiçbir pozitif etkisi yoktur” şeklinde görüş belirtmiştir.

Tablo 32: Yöneticilerin Kalite Yönetiminin Negatif Etkilerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Negatif Etkiler	Sıklık	Geçerlilik Yüzdesi	Birikimli Yüzde
Amaçtan sapmalar	-	-	-
Artan iş yükü	3	15.0	15.0
Artan bürokrasi	1	5.0	20.0
Verimliliğin azalması	1	5.0	25.0
Hiçbir negatif etkisi yoktur	15	75.0	100.0
Toplam	20	100.0	

Tablo 32 incelendiğinde kalite uygulaması bulunan federasyonlardaki yöneticilerin uygulamanın negatif etkileri yönünde belirttikleri görüşlerin dağılımı yer almaktadır. Kalite uygulaması bulunan federasyonlarda görevli 20 yönetici, % 15 oranında “artan iş yükü” ve % 75 oranında “hiçbir negatif etkisi yoktur” şeklinde görüş belirtmiştir.

Tablo 33: Federasyonda Uygulanan Kalite Yönetim Sistemine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

	Düzye							TOPLAM
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum	Kayıp		
Dağılım	%	10.0	30.0	20.0	25.0	15.0	100	
Federasyonumuzun Kalite Yönetimi (Sistemi) İyi Çalışmaktadır.	f	2	6	4	5	-	3	20

Tablo 33’de kalite uygulaması bulunan federasyonlardaki yöneticilerin kalite yönetiminin çalışması yönünde belirttikleri görüşlerin dağılımı yer almaktadır. Kalite uygulaması bulunan federasyonlarda görevli 20 yönetici, % 40 oranında kalite yönetim sisteminin çalışmasına ilişkin olumsuz yönde, % 25 oranında ise olumlu yönde görüş belirtmiştir. Atletizm Federasyonu’nda görev

yapan personelin çoğunluğu uygulanan kalite sisteminin iyi çalışmadığı yönünde görüş belirtmiştir. Yine Badminton ve Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu'nda görüş belirten yöneticilerin çoğunluğunun “kararsız” yanıtı verdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 34: Yöneticilerin “Kalite” Kavramını Önem Derecesine Göre Sıralama Dağılımı

Maddeler	1.Tercih		2.Tercih		3.Tercih		4.Tercih		5.Tercih	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Standartlara uygunluk	50	16,8	112	37,6	99	33,2	31	10,4	6	2,0
Kullanıma uygunluk	53	17,8	100	33,6	113	37,9	27	9,1	5	1,7
Hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılama	122	40,9	64	21,5	67	22,5	36	12,1	9	3,0
Mükemmellik	56	18,8	21	7,0	15	5,0	194	65,1	12	4,0
Lüks	17	5,7	1	0,3	4	1,3	10	3,4	266	89,3

Tablo 34’de araştırmaya katılan yöneticilerden “kalite” kavramının kendilerine neyi çağrıştırdığı ve bunu önem derecesine göre (1–5 arası) sıralamaları istenmiştir.

Buna göre, ankete katılan yöneticilerin “kalite” kavramına yaklaşımlarına ilişkin görüşlerinde “hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılama” seçeneğini % 40,9 (122 kişi) 1. tercih olarak seçerken, “standartlara uygunluk” seçeneğini 1. derecede önemli olarak tercih edenlerin oranı % 37,6 (112 kişi), “kullanıma uygunluk” seçeneğini 1. derecede önemli görenlerin oranı % 37,9 (113 kişi), “mükemmellik” seçeneğini 1. derecede önemli görenlerin oranı % 65,1 (194 kişi), “lüks” seçeneğini 1. derecede önemli gören yöneticilerin oranı % 89,3’dür (266 kişi).

Tablo 35: Yöneticilerin İstatistiksel Kalite Araçlarının Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

İstatistiksel Kalite Araçları	Sıklık(f)	Geçerlilik Yüzdesi(%)	Birikimli Yüzde
Taguchi Metodu	-	-	-
Poka-Yoke	-	-	-
Kalite Daireleri	-	-	-
Akış diyagramları	3	1.0	1.0
Deney tasarımları	7	2.4	3.4
Yedi Kalite Kontrol Araçları	5	1.7	5.1
Kalite Fonksiyon Açılımı (QFD)	1	0.3	5.4
Akış Diyagramları ve Yedi Kalite Kontrol Araçları	1	0.3	5.7
Hiçbiri	281	94.3	100.0
Toplam	298	100.0	

Tablo 35’de federasyonlarda kullanılan istatistikler araçlara ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır. Federasyonlarda görevli yöneticilerin % 2.4’ü istatistiksel araç olarak “deney tasarımları” aracını kullandıklarını belirtirken, % 94.3’ü hiçbir istatistiksel aracın kullanılmadığı yönünde görüş belirtmişlerdir. Buna göre, federasyonların büyük çoğunluğunda kalite departmanlarının olmadığı, herhangi bir kalite yönetim sistemi uygulanmadığı ve kalite eğitimlerine çok fazla zaman ayrılmadığı göz önüne alınırsa, bunun doğal sonucu olarak istatistiksel kalite araçlarının da büyük oranda kullanılmadığı görülmektedir.

7. TARTIŞMA

Altı Sigma yönetim sistemini uygulayabilmek için herhangi bir ciro veya çalışan sayısı sınırlaması yoktur. Bankalardan araba üreticilerine, perakende mağazacılıktan yazılım şirketlerine her türlü şirket bu işe girişebilir. Bir sektör veya bölüm kısıtlaması yoktur. Bir kuruluştaki üretim veya teknik bölümlerin yanı sıra pazarlama, satış, lojistik, insan kaynakları, finans, ar-ge bölümlerindeki süreçlerin iyileştirilmesinde de kullanılabilir.

Altı Sigma metodolojisi temel olarak üç farklı konulara çözüm arayan firmalara yararlı olabilir. Bunlar;

- Kuruluşun çalışma tarzında temel bir değişiklik yaratan “dönüşüm ihtiyacı”.
- Temel stratejik ya da operasyonel zayıflıkları ya da fırsatları hedefleyen “stratejik iyileştirme”.
- Yüksek maliyet, tekrarlanan işler ya da gecikmeler gibi sorunları çözümüyle yani “problem çözme” (62).

Spor işletmelerinin temelde hizmet üreten işletmeler olduğu kabul edilirse, bu işletmelerin sporda hizmet kalitesini artırmak ve müşteri beklentilerini optimum düzeyde karşılayabilmek ve hizmet pazarında, büyüyen rekabet ortamında yer alabilmek için sürekli değişen ve gelişen Dünya düzeninde geçerli bir kalite yönetim anlayışını benimsemeleri gerekecektir. Bu anlamda, imalat sektöründe birçok başarı hikayelerinin yaşanmasında büyük payı olan ve artan global pazarda birgün birçok işletmenin mutlaka tanışacağı Altı Sigma yönetim modelinin hizmet alanında, özellikle spor hizmeti alanında ve kurum ve kuruluşlar bünyesinde uyguladıkları faaliyetler neticesinde bir nevi spor hizmeti (ürünü)

sunan federasyonlarda yönetim, organizasyon, hizmet, üretim ve insan kaynakları alanlarında uygulanabilirliği mümkün görünmektedir.

Kısaca, her alanda olduğu gibi spor alanında da müşteriler kalite anlayışını benimsemişlerdir. Bu yüzden federasyonlarda, müşteri tatminini sağlamak, hem hizmet sektöründe hem de yönetim alanında kaliteyi yakalamak için birçok farklı alanda uygulanmış ve başarılı olmuş Altı Sigma yönetim modelini gerçekleştirmelidir.

Bu araştırmada, Spor Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren spor federasyonlarında fahri ve kadrolu görev yapan spor yöneticilerinin (federasyon başkanı, asbaşkan, yönetim kurulu üyesi, genel sekreter, şev ve spor uzmanı), spor federasyonlarında Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri tespit edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ise, elde edilen verilerin analizi ile elde edilen sonuçlar yorumlanmış ve bu bilgiler ışığında önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmaya katılan yöneticilerin % 87,3'ünün (263 kişi) erkek olduğu, % 74,2'sinin (231 kişi) 41 yaş ve üzeri ve % 33,4'ünün (101 kişi) 12 ve daha fazla yıldır yöneticilik yaptıkları görülmektedir (Tablo 15).

Ekici'nin (2002) yapmış olduğu bir çalışmada SGM'de fahri çalışanların % 90,3'ünün erkek olduğu, % 42'sinin "46 ve üzeri" yaş grubunda olduğu belirtilmiştir (66). Yine, Yenel ve Erturan'ın (2004) yapmış oldukları çalışmada federasyon başkanlarının % 97,4'ünün erkek olduğu % 43,6'sının "45-49" yaş grubunda oldukları görülmektedir (164). Demir'in (2008) yapmış olduğu çalışmada ise yöneticilerin % 87,5'inin erkek ve % 73,8'inin yaşlarının 41 yaş ve üzeri olduğu görülmektedir (56). Mevcut durum itibariyle de federasyon

başkanlarının 98,4'ünün erkek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızla benzerlik gösteren bu bulgulardan yola çıkarak ülkemizde SGM ve spor federasyonlarında cinsiyet kutuplaşması olduğunu ve bu durumun giderilmesi için bayanların yöneticilik için teşvik edilmesinin yararlı olacağı söylenebilir.

Federasyonlarda görev yapan yöneticilerin eğitim durumlarına bakıldığında yöneticilerin % 37,9'unun (113 kişi) üniversite düzeyinde, % 36,2'sinin lisansüstü düzeyde eğitim aldıkları görülmektedir. Aynı araştırmaya katılan spor yöneticilerinden Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunu olanların oranı % 12,4 olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı tabloya bakıldığında yöneticilerden % 7,7'sinin (23 kişi) lise veya dengi okul düzeyinde eğitim gördükleri tespit edilmiştir (Tablo 15).

Yenel ve Erturan'ın (2004) yapmış oldukları çalışmada federasyon başkanlarının % 71,8'inin üniversite mezunu ve % 20,5'inin lisansüstü eğitim aldıkları görülmektedir (165). Demir'in (2008) yaptığı çalışmada lisans ve lisansüstü eğitim alan yöneticilerin oranının % 60,7 olduğu ifade edilmektedir (56). Araştırmamızda bu sonuçlara paralel bulgular olarak lisans ve lisansüstü eğitim alan yöneticilerin oranı % 74,1 olarak, araştırmamıza katılan federasyon başkanlarının ise % 45,4'ünün lisans, yine % 45,4'ünde lisansüstü eğitim aldıkları tespit edilmiştir. Eğitim düzeyinin yüksek oluşu, kamusal alanda spor hizmeti veren spor federasyonlarında bilinçli hareket eden, kalite algılaması yüksek eğitimli yöneticiler olduğu kanaatini oluşturmaktadır.

Ancak araştırmamızda Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu mezunlarının oranı % 12,4 olarak tespit edilmiştir. Demir'in (2008) yapmış olduğu çalışmada Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu-Spor Akademisi mezunlarının oranı % 10,7

olarak ifade edilmektedir (56). Bu bulgulardan yola çıkarak federasyonlarda çalışan yöneticilerden, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunlarının sayısının az olması % 12,4 (37 kişi), ve bu mezunların % 75,6'sının uzman olarak görev yapmaları, yani spor eğitimi almış kişilerin yönetimin önemli kademelerinde az yer almaları sporun gelişimi açısından olumsuz bir durum olarak kabul edilebilir.

Araştırmaya katılan yöneticilerden spor veya spor yönetimi ile ilgili, herhangi bir hizmetiçi eğitim programına katılım durumları incelendiğinde, yöneticilerin % 41,3'ünün (123 kişi) yönetim veya spor yönetimi ile ilgili hizmetiçi eğitim aldığı, % 58,7'sinin (175 kişi) ise hizmetiçi eğitim almadıkları görülmektedir (Tablo 15). Ayrıca üst yönetim kademesinde görevli yöneticilerin (başkan, asbaşkan ve yönetim kurulu üyeleri) hizmetiçi eğitim alma oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Demir'in (2008) çalışmasında federasyonda çalışan yöneticilerin % 41,1'inin hizmetiçi eğitim aldıkları, % 58,8'inin hizmetiçi eğitim almadıkları görülmektedir (56). Başarının ve kalitenin sağlanmasında hizmetiçi eğitim alan üst kademe yöneticilerin oranının fazla olmadığı görülmektedir. Yine araştırmamızdaki bulguların Demir'in (2008) çalışmasındaki bulgularla aynı orana sahip olduğu görülmektedir. Buna göre hizmetiçi eğitim faaliyetlerinde artış sağlanmadığı da görülmektedir. Bu durum Spor Genel Müdürlüğü bünyesinde hizmetiçi faaliyetlerin yapıldığı fakat yeterli düzeyde olmadığı ve artış göstermediği kanaatini uyandırmaktadır ki, spor yönetimi açısından olumsuz bir gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine yönelik "müşteri odaklılık" ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının

($\bar{X}=4,00$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 20). Kağnıcıoğlu (2002) çalışmasında müşteri odaklılığın bir niyet ve işletmenin şu anki durumunu değiştirmek istediğinin ve dünya piyasalarında başarılı işletmelerin kullandığı yeni kavranılan ve yönetim disiplinlerini benimseyeceğinin bir işareti olduğunu belirtmektedir. Müşteri odaklılığı aynı zamanda, bir defada doğru işi zamanında yaparak yeni sistemler, yöntemler ve yollar yaratmak ve müşterilere hizmet konusunda en iyinin yapılmaya çalışılması olarakta ifade etmektedir. Yine müşteri odaklılığın en iyi performansı ve en büyük başarıyı elde etmeyi gösteren bir kavram olmaktan daha çok, onu gerçekten benimsemeyi gösterdiğini vurgulamaktadır (97).

Araştırmamıza katılan yöneticilerin “müşteri odaklılık” ilkesine ilişkin görüş ortalamalarının yüksek olması, bu ilkeye ait alt boyutları doğru algıladıkları ve bu ilkeyi benimsemiş olduklarını göstermesi açısından önemlidir.

Ayrıca yöneticilerin “müşteri odaklılık” ilkesinin alt boyutu olan “performans ölçümleri hedef kitle ile başlatılmalıdır” ifadesine verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,12$) yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Pande ve Ark. (2000) çalışmasında Altı Sigma’da müşteri odaklılığın ilk önceliğe sahip olduğunu ve performans ölçümlerinin müşteri ile başlaması gerektiğini belirtmektedir (117). Araştırmamızda, “müşteri odaklılık” ilkesine ilişkin yönetici görüşlerinin federasyonlarda Altı Sigma’nın uygulanabilirliğini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma’nın uygulanabilirliğine yönelik “verilere dayalı yönetim” ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,40$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 20). Ayrıca

yöneticilerin “Çalışma performansını değerlendirirken hangi ölçümlerin kilit noktası oluşturacağı önceden netleştirilmelidir.” ifadesine verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,37$) yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Erhan (2008) çalışmasında Altı Sigma uygulamalarının ilk basamağının iş performansını tahmin etmek için gerekli anahtar ölçütlerin belirlenmesi olduğunu ve bu ölçütlerin daha sonra kritik değişkenleri anlamak ve sonuçları optimize etmek için kullanılması gerektiğini ifade etmektedir (69).

Araştırmamızda, “verilere dayalı yönetim” ilkesine ilişkin yönetici görüşlerinin federasyonlarda Altı Sigma’nın uygulanabilirliğini destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Ayrıca yöneticilerin görüşleri doğrultusunda karar alma sürecinde tahmin ve varsayımlardan ziyade verilere dayalı olarak hareket etmeleri gerektiği bilincinde oldukları sonucuna varılabilir.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma’nın uygulanabilirliğine yönelik “süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme” ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,31$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 20). Tezsürücü ve Tunail’in (2010) çalışmasında Altı Sigma’nın proje odaklı bir yaklaşım olduğu ve süreçte iyileştirme gereken basamakların ayrı ayrı projeler olarak ele alınıp iyileştirme yapıldığını vurgulamaktadır (148). Yine Pande ve Holpp (2001) yaptıkları çalışmada Altı Sigma, firmaların karşılaştıkları problemleri tanımlamada ve çözüme verileri ve istatistiksel analizleri kullanan bir süreç iyileştirme metodu olarak tanımlanmaktadır (118).

Brue ve launsby (2003) çalışmasında Altı Sigma’nın temelde, hatalara dayalı olarak süreci ölçmeye dayandığını belirtmektedir (39). Haikonen ve Ark.

(2004) ise çalışmasında hem hizmet hem de üretim sürecinin kontrol edilmesinin müşteri memnuniyetinin artmasını sağladığını ifade etmektedir (84).

Altı Sigma, yöneticilerin süreçleri iyileştirmesine ve süreçleri geliştirerek mükemmel hale getirmesine yardım eden disiplinli bir karar verme yaklaşımıdır.

Araştırmamızda, Altı Sigma'ya temel teşkil eden "süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme" ilkesine ilişkin yönetici görüşlerinin federasyonlarda Altı Sigma'nın uygulanabilirliğini destekler nitelikte olduğu ve yöneticilerin bilinçli bir yaklaşım sergiledikleri söylenebilir.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine yönelik "herkesin aktif katılımı" ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,36$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 20). Ayrıca "işbirliği önemlidir ve çalışanların hepsi kaliteden sorumlu olmalıdır" ifadesine verilen yanıtların ortalamasında ($\bar{X}=4,40$) yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Pande ve ark. (2003) çalışmasında müşteriye bir değer sunmak için birlikte çalışması gereken grupların arasındaki iletişimsizliğin önemli kayıplara yol açtığını ve Altı Sigma sisteminin gerçek bir ekip çalışmasını destekleyecek ortamı ve yönetim yapısını oluşturabileceğini ifade etmektedir (119). Araştırmamızda, "herkesin aktif katılımı" ilkesine ilişkin yönetici görüşlerinin federasyonlarda Altı Sigma'nın uygulanabilirliğini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine yönelik "yönetimin katkısı" ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=3,83$) "katılıyorum" şeklinde olduğu görülmektedir (Tablo 20).

Gürses (2005) çalışmasında Altı Sigma'nın başarılı bir şekilde uygulanması için üst yönetimin destek vermesinin çok önemli olduğunu, Altı Sigma ile örgütsel değişimin sağlanması gerektiğini ve üst yönetimin desteği sağlanmadan başarılı olmanın çok zor olduğunu ifade etmektedir (84). Araştırmamıza katılan yöneticilerin Altı Sigma'nın ilkelerinden "yönetimin desteği" ilkesine vermiş oldukları yanıtların ortalaması diğer ilkelere oranla daha düşük bulunmuştur. Bu ilkenin alt boyutlarında yer alan "yöneticiler çalışanlar tarafından aile büyüğü gibi görülmektedir" ifadesine verilen yanıtların ortalaması $\bar{X}=3,72$ ve "yöneticiler tarafından çalışanlar aile üyesi gibi görülmektedir" ifadesine verilen yanıtların ortalaması $\bar{X}=3,79$ olarak tespit edilmiştir. Federasyonlarda görevli üst düzey yöneticilerin fahri görev yapmalarının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir. Ancak araştırmamızda, "yönetimin desteği" ilkesine ilişkin yönetici görüşleri federasyonlarda Altı Sigma'nın uygulanabilirliğini destekler niteliktedir.

Araştırmamızda yöneticilerin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine yönelik "başarısızlığa karşı hoşgörü" ilkesinin alt boyutlarına verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{X}=4,12$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 20).

Pande ve ark. (2000) çalışmasında risk üstlendikleri ve yanlışlardan ders çıkardıkları sırada bile, Altı Sigma'nın, kuruluştaki çalışanlara yeni yaklaşımları deneme özgürlüğü verdiğini ifade etmektedir (117). Araştırmamızda, "başarısızlığa karşı hoşgörü" ilkesine ilişkin yönetici görüşleri federasyonlarda Altı Sigma'nın uygulanabilirliğini destekler niteliktedir.

Tablo 23'de spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri "yaş" değişkenine göre istatistiksel

olarak incelenmiş, buna göre; Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin "yönetimin katkısı" değişkeni dışında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>.05$). "Yönetimin katkısı" değişkeninin alt boyutunda yer alan "Emir komuta zincirine önem verilmektedir." sorusuna 41–50 yaş grubu yöneticilerin daha yüksek ortalama ile olumlu görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Demir'in (2008) çalışmasında federasyonda görevli yöneticilerin kalite sisteminin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinin yaş değişkenine göre farklılık göstermediği ifade edilmektedir (56). Bu sonuca göre, araştırmaya katılan yöneticiler arasındaki yaş farklılıkları, Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine bakışı değiştirmeyeceği söylenebilir.

Spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerine ait tablo 16'daki istatistiksel değerler incelendiğinde, "cinsiyet" değişkeni ile Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir ($p>.05$). Demir'in (2008) çalışmasında da yöneticilerin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark oluşturmadığı ifade edilmektedir. Yine bu sonuca göre ifade etmek gerekirse, yöneticilerin cinsiyet durumu, Altı Sigma'ya bakışı değiştirmemektedir. Bay ve bayan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri paralellik göstermektedir.

Tablo 23'deki istatistiksel değerler incelendiğinde, spor yöneticilerinin Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin sadece "verilere dayalı yönetim" ve "süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme" değişkenleri "eğitim" durumlarına göre anlamlı bir fark göstermiştir ($p<.05$). Bu fark; "verilere dayalı yönetim"

değişkenine göre lisansüstü eğitim alanların lehine olumlu yönde bulunurken, “süreç odaklı yönetim ve sürekli gelişme” değişkenine göre Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu mezunlarına ($\bar{X}=4.12$) göre, lisansüstü eğitim alanların ($\bar{X}=4,39$) görüşleri lehine daha olumlu düzeyde gerçekleştiği görülmektedir ($p<.05$). Demir’in (2008) çalışmasında ise kalite uygulanabilirliğine ilişkin olarak genel anlamda “eğitim” değişkeni açısından anlamlı bir fark ifade edilmemektedir. Bu sonuçlara göre ifade etmek gerekirse; lisansüstü eğitim alanların, Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin diğer eğitim gruplarına göre daha olumlu görüş bildirdikleri söylenebilir. Burada eğitim durumu yükseldikçe görüşlerin olumlu yönde arttığı şeklinde bir sonuç çıkmaktadır.

Tablo 26’da spor yöneticilerinin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri görev değişkenine göre incelenmiştir. Spor yöneticilerinin Altı Sigma ilkelerinden sadece “verilere dayalı yönetim”, “yönetimin katkısı” ve “herkesin aktif katılımı” değişkenlerinde anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p<.05$). Her üç değişken açısından asbaşkanların diğer federasyon yöneticilerine oranla daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Altı Sigma uygulamalarında önem arz eden koşullardan biri olan; üst yönetimin inanması, istemesi, ortam ve olanak sağlaması (13) koşuluna göre üst yönetim kademesinde yer alan asbaşkanların olumlu görüşler bildirmeleri, Altı Sigma’nın uygulanabilirliğine ilişkin önem arz etmektedir.

Demir’in (2008) yapmış olduğu çalışmada kullandığı önermelerden “Vatandaşların hizmetler hakkındaki görüşleri önemlidir.” ifadesine federasyonda kadrolu çalışan genel sekreter ve şeflerin daha olumlu yönde görüş belirttikleri

ifade edilmektedir. Altı Sigma'nın uygulanmasının temeli hedef kitlenin tespit edilmesiyle başlar. Hedef kitlenin asıl olarak ne istediklerini öğrenmek, istek ve ihtiyaçlarının zaman içerisinde nasıl değiştiğinin tespit edilmesi, Altı Sigma uygulama sürecinde büyük önem taşımaktadır (153). Çalışmamızdaki bulgulara göre "müşteri odaklılık" değişkenine göre federasyon başkanı ve asbaşkanların diğer yöneticilere göre puan ortalamalarına bakıldığında daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Çalışma bulgularımız Demir'in (2008) çalışmasındaki bulgularla ilişkilendirilebilir. Buna göre; Demir'in çalışmasında kadrolu görev yapan genel sekreter ve şefler lehine bir sonuç bulunurken, çalışma bulgularımızda fahri çalışanlar olarak görev yapan asbaşkanlar lehine ilginç bir sonuç çıkmaktadır. Ancak federasyonlarda fahri çalışanların kadrolu çalışanlara oranla olumlu görüş belirtmeleri Altı Sigma uygulamaları açısından dikkate değer ve olumludur.

Tablo 18'deki değerlere bakıldığında, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri "hizmetiçi eğitim" değişkenine göre "herkesin aktif katılımı" değişkeni dışında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark göstermemiştir ($p > .05$). Bu değişkene bağlı olarak hizmetiçi eğitim almış yöneticilerin alt boyutlardaki sorulara daha fazla olumlu yanıt verdikleri görülmektedir. Demir'in (2008) yapmış olduğu çalışmada federasyonlarda görev yapan yöneticilerin kalite sisteminin uygulanabilirliğine dair görüşlerinin "hizmetiçi eğitim" değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği ifade edilmiştir. Bu bulgular araştırmamızdaki bulgularla paralellik göstermektedir. Hizmetiçi eğitimin kaliteye olan bakış açılarını

federasyonlarda işbirliği, görev paylaşımı ve kaliteden sorumluluk konularında olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Ayrıca araştırmamızda, federasyonlarda işbirliğinin önemli olduğu ve tüm çalışanların kaliteden sorumlu olmaları gerektiğini belirten yöneticilerin görüş ortalamalarının ($\bar{X}=4,41$) yüksek olduğu, kaliteyi artırmak için herkesin görevi olması gerektiğini belirtenlerin ortalamasının da ($\bar{X}=4,25$) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gross (2001), çalışmasında işletmelerin Altı Sigma kalite düzeyine giden yolda başarıyı sağlamalarının kültürel anlamda bir devrim yaratmalarına bağlı olduğunu ifade ederek, tüm çalışanların katılımının kaçınılmaz olduğunu vurgulamıştır (79). Bu tespit çalışmamızdaki yönetici görüşleriyle paralellik arz etmektedir.

Tablo 20’de istatistiksel veriler değerlendirildiğinde, spor federasyonlarında görev yapan yöneticilerin Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri “görev hizmet süresi” değişkenine göre “yönetimin katkısı” değişkeni dışında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>.05$). Bu farklılık “Emir-komuta zincirine önem verilmektedir.” alt boyutunda görev süresi 2 ve daha az olan yöneticilerle 12 ve daha fazla olan yöneticiler lehine çıkmıştır.

Tablo 34’de araştırmaya katılan spor yöneticilerinde “kalite” denildiği zaman kendilerine neyi ifade ettiğine dair önermeler verilmiş ve bunları önem derecesine göre (1–5 arası) sıralamaları istenmiştir.

Buna göre yukarıdaki veriler incelendiğinde; ankete katılan yöneticilerin “kalite” kavramına ilişkin görüşlerinde “hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılama” seçeneğinin 1. tercih olarak, “standartlara uygunluk” seçeneğini 2. tercih ve

“kullanıma uygunluk” seçeneğini 3. tercih olarak ifade etmişlerdir. Demir’in (2008) çalışmasında sıralamanın “standartlara uygunluk”, “mükemmellik” ve “lüks” olarak ifade edildiği görülmektedir.

Akçakaya’nın (2001) yapmış olduğu çalışmada standartlara uygunluk seçeneği % 34 oranla 1. sırada tercih edilmiştir (1). Yine Önder’in (1997) yapmış olduğu çalışmada da standartlara uygunluk seçeneği % 47’lik oranla 1. sırada yer almıştır. Bu sonuçlara göre; çalışmamızda Altı Sigma yönetim modelinin en önemli ilkelerinde olan “müşteri odaklılık” ilkesine uygun bir sonuç çıkmıştır (112). Diğer çalışmalara göre “standartlara uygunluk” yanıtı ise 2. sırada yer almıştır. Ayrıca Demir’in (2008) çalışmasında 2. ve 3. tercihler “mükemmellik” ve “lüks” olarak ifade edilirken, çalışmamızda “standartlara uygunluk” ve “kullanıma uygunluk” olarak ifade edilmiştir (56). Bu sonuçlara göre, yöneticilerin büyük çoğunluğunun kalite konusunda bilinçli olduğunu söyleyebiliriz. Bunun da, Altı Sigma uygulaması için olumlu zemin oluşturduğunu ve Altı Sigma uygulamasını destekleyecek olumlu bir durum olduğunu ifade edebiliriz.

Bu sonuçtan yola çıkarak, yöneticilerin hizmetlerde hedef kitlenin ihtiyaçları ve beklentilerine ayrıca önceden belirlenen standartlara göre hareket etmeyi benimsedikleri ve verdikleri hizmet kalitesini de bu standartlara ilişkilendirdikleri kanaati oluşmaktadır.

Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliği öncelikle üst yönetimin kesin kararına, inancına ve desteğine bağlıdır. Bu sonuçlar federasyonlarda görevli yöneticilerin kalite algılamasının değiştiğini ve olumlu yönde olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Akçakaya'nın (2001) yapmış olduğu çalışmada "lüks" seçeneği 3.17'lik oranla son sırada tercih edilirken, Önder'in (1997) yapmış olduğu çalışmada yöneticilerin 1.17'lik oranla "lüks" seçeneğini son sırada tercih ettikleri görölmektedir. Bu sonuçlar çalışmamızdaki bulgularla paralellik göstermektedir.

Bir kalite departmanının varlığı, Altı Sigma uygulamasına yer vermeyi kolaylaştıran en önemli etkenlerden biridir (35). Araştırmamıza katılan federasyonların tümünde kalite departmanları olmadığı ve bu birimlerde istihdam sağlanmadığı görölmektedir. Kalite uygulamasına sahip olan federasyonlarda da kalite birimi olmadığı tespit edilmiştir.

Federasyonlarda görev yapan yöneticilerin % 86,2'si federasyonlarda kalite eğitimlerine yer verilmediği yönünde görüş belirtmişlerdir. Federasyonların büyük çoğunluğunun herhangi bir kalite uygulamasına yer vermediği, kalite departmanlarının ve bu birimlerde istihdam edilmiş elemanların olmamasına ilaveten Spor Genel Müdürlüğüne bağlı federasyonlarda ne kurum içi ne de kurum dışı kalite eğitimlerine yer verilmemesi olumsuz bir durum olarak değerlendirilebilir. Mevcut kalite departmanları olmasa da; "Basketbol", "Atıcılık", "Binicilik", "Buz Hokeyi", "Dans Sporları", "Hava Sporları", "Kürek" ve "Triatlon" federasyonlarında yöneticilerin bünyelerinde kalite eğitimlerine yer verildiği yönünde görüş bildirmeleri kalitenin algılanması konusunda önemlidir.

Tablo 30'a göre, federasyonların genellikle uzunca süredir varolan ve sahip olunması birçok durumda zorunlu olan temel TKY uygulamalarının (TSE veya ISO 9000) sadece üç federasyonda (Atletizm, Bocce, Bowling, Dart ve Badminton) uygulandığı, Voleybol Federasyonu'nda ise MPM (Milli Produktivite Merkezi) ile kalite çalışmalarına yer verildiği görölmektedir. Bununla beraber

firmaların hiçbiri Altı Sigma'yı uygulamamaktadır. Turan'ın (2008) çalışmasında, uygulama yapılan firmaların Altı Sigma'yı uygulamadıkları ancak temel ve basit Altı Sigma tekniklerini kullandıkları tespit edilmiştir (153).

Araştırmamızda, federasyonların büyük çoğunluğunun (% 94,3) temel ve basit Altı Sigma tekniklerini (Akış Diyagramları, Yedi Kalite Kontrol Araçları, Kalite Fonksiyon Açılımı ve Deney Tasarımları) kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. De Mast ve arkadaşları (2000), kalite iyileştirme çalışmalarında istatistiksel metotların uygulanmasının oldukça faydalı olduğunu ifade etmektedir (53). Araştırmamızda herhangi bir kalite uygulamasına sahip federasyonlarda da Altı Sigma tekniklerinin çok fazla kullanılmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, anket katılımcısı federasyonlarda Altı Sigma uygulamalarının daha çok erken evrelerde olduğu tespitimizi güçlendiren niteliktedir.

Araştırmamızda federasyonlardaki kalite uygulamalarına geçilmesinde (TSE ve ISO 9000) belirli standartlara uygunluğun sağlanması yanında kurum imajının ulusal ve uluslararası platformda artırılmasından dolayı olduğu gözlenmiştir. Federasyonlarda mevcut kalite uygulamalarının pozitif etkilerine ilişkin görüş belirten yöneticilerin bir kısmı (% 45) uygulamaların başarının artırılmasında etkili olduğunu, bir kısmı ise (% 40) hiçbir pozitif etki sağlamadığını ifade etmektedirler. Hedef kitlenin beklenti ve ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik görüş belirtenlerin oranı (% 10) oldukça düşüktür (Tablo 31).

Başaloğlu'nun (2007) KOBİ'lerde yapmış olduğu çalışmada; katılımcıların çoğunluğu (% 76,1) uygulamaların müşteri tatminine yönelik pozitif etki sağladığını, sahip olunan belgeler sayesinde müşterilerine kaliteli olduklarını ve

bununda müşteri için önemli olduğunu ifade etmektedirler. Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine ilişkin yöneticilerin "müşteri odaklılık" ilkesine yönelik olumlu görüş belirtmelerinin yanı sıra mevcut uygulamaların bu ilke üzerinde pozitif etki sağladığı konusunda görüş belirtenlerin sayısı oldukça azdır. Federasyonlardaki uygulamaların pozitif etkileri bakımından bu ilkenin tercih edilmemesi bu uygulamaların tam olarak algılanmadığını göstermektedir.

Federasyonlardaki kalite uygulamalarının negatif etkilerine ilişkin yöneticilerin bir kısmı (% 15) iş yükünün artması yönünde, büyük çoğunluğu ise (% 75) herhangi bir negatif etkisinin olmadığı yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 32). Başaloğlu'nun (2007) çalışmasında yöneticilerin % 4.8'i artan iş yükünü negatif etki olarak ifade etmişlerdir. Yöneticiler ayrıca artan bürokrasinin iş yükünü artırdığını belirtmişlerdir (35). Çalışmamızda artan bürokrasinin görüş oranı % 5'dir. Bu bulgular çalışmamızla paralellik göstermektedir. Araştırmada kalite uygulamalarının pozitif ve negatif etkileri değerlendirilirken bünyesinde kalite uygulamalarına yer veren federasyon sayısının az olmasının da bu değerlendirmede etken olduğu söylenebilir.

Kalite uygulamasına sahip federasyonlarda görevli yöneticilerin % 40'ı kalite uygulamalarının istenileni vermediği ve iyi çalışmadığı yönünde görüş belirtmiştir (Tablo 33). Kalite uygulamalarına etki eden pozitif ve negatif faktörlerde dikkate alındığında uygulamaların çalışan beklentilerini sağlamadığı ve kalite algılamasında farklılıklar oluşturduğu söylenebilir. Yine kalite uygulamasına sahip federasyon sayısının az olması bu konudaki görüşlerin genel değerlendirmesini sınırlamaktadır.

Araştırmamızda, Altı Sigma yönetim modelinin Türk Spor Federasyonlarında, yönetim, organizasyon, hizmet, üretim, insan kaynakları alanlarında uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Türk Spor Federasyonları'nda Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliğine ilişkin yönetici görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda, üst yönetimin liderliği, desteği olmadan "Altı Sigma" uygulamalarında başarılı olunamayacağı gerçeği de göz önünde bulundurulduğunda mevcut yöneticilerle spor federasyonlarında Altı Sigma uygulamalarının başarılı olacağı ve Altı Sigma yönetim modelinin Türk Spor Federasyonları'na uygulanabilirliğinin ve öneminin, Türk Spor Federasyonları'na Altı Sigma yönetim modelinin oluşturulmasında zemin hazırladığı söylenebilir.

7.1. Öneriler

Spor federasyonlarında Altı Sigma'nın uygulanabilirliğine dair şu önerilerde bulunulabilir;

- Bir ürünün veya hizmetin kalitesi, sonuç olarak müşteri memnuniyeti açısından değerlendirilir. Kalite fonksiyonunu yerleştirmeye çalışan uygulayıcılar, tam bir müşteri memnuniyeti oluşturabilmek için müşteri isteklerinin neler olduğunu mutlaka bilmeliler. Federasyonlarda da hedef kitle memnuniyeti öncelikli konular arasında yer almalıdır.

- Spor federasyonlarındaki faaliyetler sistematik olarak, süreçlerle yönetilmeli, bu süreçlerin kimler tarafından sürdürüleceği, yetkilendirme ile kesin olarak belirlenmelidir. Bu tarz bir yönetimde, hedef belirleme (tanımlama), uygulama (ölçme), performans değerlendirme (analiz etme), iyileştirme ve kontrol faaliyetleri daha etkin bir şekilde yerine getirilir.

- Federasyonlar içinde sürekli iyileştirme ve öğrenme kültürü yerleşmelidir. Özgün fikirler ve yaratıcılık özendirilmelidir. İçinde bulunulan ortam ne kadar iyi olursa olsun her zaman bir adım daha ileri gitme stratejileri geliştirilmeli ve bu bir prensip haline getirilmelidir

- Spor hizmetlerinde hedef kitle memnuniyeti ilk hedef olmalı ve hedef kitle beklentileri iyi belirlenmelidir.

- Verilere dayalı yönetim sağlanmalı ve verilerin toplanması ve analiz edilmesinde istatistiksel yöntemler uygulanmalıdır.

- Mevcut tüm süreçler iyileştirilmeli ve sürekli geliştirilmelidir.

- Proaktif bir yönetim anlayışı sağlanmalı ve kritik iş alışkanlıkları benimsetilmelidir.

- Tüm çalışanlar arasında yeterli işbirliği sağlanmalı ve kaliteyi artırmak için herkesin görev alması sağlanmalıdır. Kişilerin sorumluluklarını bilmesi, üst yönetim tarafından yapılan görev paylaşımının dengeli olması gerekir. Altı Sigma metodu ancak eksiksiz bir görev paylaşımı ile başarılabilir.

- Yönetimin katılımı ve desteği mutlak sağlanmalıdır.

- Emir-komuta zincirine önem verilmelidir.

- Federasyondaki tüm çalışanların mükemmele olan yolculuklarında risk almaları sağlanmalı ve başarısızlığa karşı gerektiğinde hoş görülmesi olmalıdır.

- Nihai hedefin mükemmeli yakalamak olduğu unutulmamalıdır.

- Federasyonlarda hizmetiçi eğitim faaliyetlerine önem verilmeli ve eğitim olanakları artırılmalıdır.

- Federasyonlarda kalite departmanları oluşturulmalı, gerekli istihdam sağlanmalı ve kalite eğitimlerine önem verilmelidir.

- Gerekli görüldüğünde kalite eğitimi ve uygulamaları için danışmanlık hizmetlerinin alınması sağlanmalıdır.

- Danışmanlık hizmetleri ve eğitim maliyetleri, genel müdürlük bütçesinden, federasyon fonundan veya sponsorluk anlaşmalarından temin yoluna gidilebilir. Ayrıca kalite maliyetlerine yönelik ayrı bir fon kurulabilir.

Altı Sigma yaklaşımını yalnızca üretim işiyle uğraşan birimlerle de sınırlamamak gerekir. Zira kayıpların olduğu ve buna bağlı olarak fırsatların bulunduğu her alanda Altı Sigma'nın uygulanabilir olduğunu söyleyebiliriz. Bu açıdan bakıldığında, bu çalışmanın ileride geliştirilmesi ile spor hizmet sektörlerinde Altı Sigma'nın algılanması ve Altı Sigma'ya bakış açısı farklılıklarının incelenmesi faydalı sonuçlar doğurabilir. Bu çalışma esas alınarak, spor kurum, kuruluş ve organizasyonlarında yeni araştırmalar yapılabilir. Söz konusu kurumlarda, Altı Sigma yönteminin kurum performansına etkileri araştırılabilir ve bu kurumlarda bu modern yönetim yaklaşımları birer performans artırıcı araç olarak kullanılabilir.

Bu noktadan hareketle; spor federasyonlarında önce kalite takımı oluşturularak, ekip liderleri (kara kuşaklar) belirlenerek, onların liderliğindeki ekip çalışanlarının mevcut durumu belirlemeleri sağlanmalı ve daha sonra aksayan problem sahaları belirlenerek, sürecin nasıl olması gerektiği tanımlanmalı ve Altı Sigma uygulamasına geçilmelidir.

8. KAYNAKLAR

1. Akçakaya M. (2001). Toplam Kalite Yönetiminin Kamu Sektörü Örgütlerinde Uygulanabilirliği ve Posta İşletmeleri Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
2. Alpar R. (2003). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş 1. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.
3. Altı Sigma Nedir?. (2003). 1. Baskı, S.P.A.C. Altı Sigma Danışmanlık Ltd. Sti. Yayınları. Ankara. 9, 10, 15-19, 22, 23, 28-40, 49-61, 63, 64, 82, 88, 93-97, 103-105, 110, 113,114.
4. Anonim. (2000). The Six Sigma Revolution. Erişim: (<http://www.6-sigma.cjb.net>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
5. Anonim. (2003). Altı Sigma. Kalite Ofisi Yayınları. No.5. Erişim: (<http://www.kaliteofisi.com/altisigma/basturker>) Erişim tarihi: 05.05.2010.
6. Anonim. (2004). Altı Sigma. Erişim: (<http://www.procen.com.tr/altisigma7.html>) Erişim tarihi: 14.05.2010.
7. Anonim. (2004). Türk İşletmelerinde Verimlilik Artışı için Altı Sigma Yönetim Sistemi Modeli. Erişim: <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/230%20-%20CD> Erişim tarihi: 13.05.2010.
8. Anonim. (2006). Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi. Erişim: (<http://www.kalder.org/page.asp?pageID=377&keyword=YILMAZ%20ARG%C3%9CDEN&CatID=&ContentID=765>) (10.05.2010).
9. Anonim. (2010). 1,5 Sigma Değişimi ve Sonuçları. Erişim: (http://www.geocities.com/alti_sigma/) Erişim tarihi: 12.05.2010.
10. Anonim. (2010). 6 Sigma Erişim: (http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=88) Erişim tarihi: 12.05. 2010.
11. Anonim. (2010). 6 Sigma. E-Kitap. Kalite Ofisi Yayınları. Erişim: (<http://www.kaliteofisi.com/download/downloadx.asp?id=159>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
12. Anonim. (2010). 6 Sigma. Erişim: (www.kabilisim.com). Erişim tarihi: 13.05.2010.
13. Anonim. (2010). Altı Sigma Gerçeği. Erişim: (http://www.kalder.org/genel/11ukk_sunumev/1D_halit%20kasa_bildiri.pdf) Erişim tarihi: 14.05.2010.
14. Anonim. (2010). Altı Sigma Metodu'nun Toplam Kalite Yönetimi ve Tasarım Süreçlerindeki Yeri. Erişim: (http://www.kalder.org/preview_content.asp?contID=752&tempID=1®ID=2) Erişim tarihi: 12.05.2010.

15. Anonim. (2010). Altı Sigma Nedir?. Erişim: (<http://www.spac.com.tr/danismanlik/altisigma.htm>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
16. Anonim. (2010). Altı Sigma Nedir?. Procen Danışmanlık. Erişim: (<http://www.procen.com.tr/altisigma1.htm>). Erişim tarihi: 12.05.2010.
17. Anonim. (2010). Altı Sigma Organizasyonu: Roller. Erişim: (<http://www.procen.com.tr/altisigma4.htm>). Erişim tarihi: 16.05.2010.
18. Anonim. (2010). Altı Sigma'nın Temel Aşamaları. Erişim: (<http://www.procen.com.tr/altisigma7.htm>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
19. Anonim. (2010). Aselsan'da 6 Sigma Uygulamaları. Erişim: (http://www.aselsan.com.tr/DERGI/mayis2000/sig_fr.htm) Erişim tarihi: 12.05.2010.
20. Anonim. (2010). Erişim: (<http://www.turkie.org/cms/index.php?option=content&task=view&id=38&Itemid=2>) Erişim tarihi: 12.05.2010).
21. Anonim. (2010). GE'de Altı Sigma. Erişim: (<http://www.ge.com/sixsigma/>) Erişim tarihi: 15.05.2010.
22. Anonim. (2010). Management Consultants. Erişim: (<http://www.rathstrong.com/>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
23. Anonim. (2010). Six Sigma Strategies: Creating Excellence in Workplace. Erişim: (www.qualitydigest.com) Erişim tarihi: 01.05.2010.
24. Anonim. (2010). Six Sigma. Erişim: (www.kalekalip.com.) Erişim tarihi: 10.05.2010.
25. Anonim. (2010). Süreç Yönetimi. Erişim: (<http://biyomed.com/trdownload/indiriliyor.asp?islem=indir&id=282>) Erişim tarihi: 12.05.2010.
26. Antony J. (2004). Six Sigma in The UK Service Organizations: Results From a Pilot Survey. *Managerial Auditing Journal* Volume: 19. Number: 8 PP: 1006-1013. UK.
27. Antony J. (2004). Some Pros and Cons of Six Sigma: An Academic Perspective. *The TQM Magazine*. Vol: 16, No: 4:303-304.
28. Antony J. Bañuelas R. (2002). Key Ingredients for the effective implementation of Six Sigma program. *Measuring Business Excellence*. Vol. 6. No. 4. PP. 21-22.
29. Argüden Y. (2002). Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi, İş, Güç, Bakış. *İş Yaşamı Dergisi*. Sayı: 6. Aralık.
30. Atabeyoğlu C. (2001). Sporda Devlet mi Devlette Spor mu? TMOK yayınları, 1. Baskı, İstanbul.

31. Ateş SG. (2008). Altı Sigma Yaklaşımı ve Bir Bankada Müşteri Memnuniyeti Artırmaya Yönelik Altı Sığma Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
32. Atmaca E, Girenes Ş. (2009). Literatür Araştırması: Altı Sigma Metodolojisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.14, s. 111-126.
33. Bakan İ, Penpec D. (2004). Toplam Kalite Yönetimi. Çağdaş Yönetim Yaklaşımları; İlkeler, Kavramlar ve Yaklaşımlar. (Editör İsmail Bakan). Beta Basım Yayım Dağıtım A.S. İstanbul. s.331-332.
34. Banuelas R, Antony F. (2004). Six Sigma or Design For Six Sigma. The TQM Magazine, 16(4),250–263'ten aktaran: Özen H. Ö. (2005). Bir Yönetim Sistemi Olarak Altı Sigma: Dünya'da ve Türkiye'de Uygulama Örnekleri. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Sayfa: 32.
35. Başaloğlu C. (2007). Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi Uygulayan İşletmelerde Altı Sigma'nın Uygulanabilirliği. Yüksek Lisans Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
36. Berberoğlu N. (1993). İktisada Giriş. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
37. Biçer T. (1994). Spor Yönetimi, Organizasyonu, Ekonomik Birim Olarak Spor İşletmeleri ve Uygulamadan Bir Örnek. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. s.2. İstanbul.
38. Biçer T. (2008). Sporda Toplam Kalite Yönetimi ve Futbol Uygulamaları. Beyaz Yayınları. İstanbul s.112, 223.
39. Brue G, Launsby RG. (2003). Design for Six Sigma, London McGraw-Hill Professional, New York. s.2.
40. Büyüköztürk Ş. (2006). Sosyal Bilimleri İçin Veri Analizi El Kitabı İstatistik Araştırma Deseni-SPSS Uygulamaları ve Yorum, Pegema Yayıncılık, Ankara.
41. Byers T. (2004). Managing Sport Operations. Quality of Performance. The Business of Sport Management: John Beech and Simon Chadwick Editors. Prentice Hall, Harlow, London, New York, Boston, Toronto, Paris, Tokyo, Milan. s.249.
42. Chang K, Chelladurai P. (2003). System-Based Quality Dimensions in Fitness Services; Development of The Scale of Quality. The Services Industries Journal. Vol. 23. No. 5. PP.65-83.
43. Chowdhury S. (2001). Six Sigma: The Human Side of Management. Westhester Country Business Journal. August. s.11.

44. Cianfirani CA, Tsakals JJ, West J. (2000). ISO 9001:2001 Explanaid. ASQ. Collins College Publishers. New York.
45. Coronado RB, Antony J. (2002). Critical Success Factors for The Successful Implementation of Six Sigma Projects in Organizations. The TQM Magazine. Vol. 14 No.2. PP.93-94.
46. Çelik C. (2004). Yalın Organizasyonlar. Çağdaş Yönetim Yaklaşımları; İlkeler, Kavramlar ve Yaklaşımlar. (Editör İsmail Bakan). Beta Basım Yayım Dağıtım A.S. İstanbul. s.427.
47. Çetin E. (2007) Altı Sigma ve Yönetimde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
48. Çimen Z, Gürbüz B. (2007). Spor Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi. 1. Baskı, Ankara, Alp Yayınevi. s.119.
49. Çolakoğlu T. (2007). Spor Federasyonlarının Özerkleşmeleri ve Hukuksal Boyutuna Spor Hukuku Gereksinimleri, Erişim tarihi: 01.01.2008, Erişim: (http://www.turkhukusitesi.com/makale_).
50. D'angelo R, Zarbo RJ. (2007). "The Henry Ford Production System: Measures of Process Defects and Waste in Surgical Pathology as a Basis For Quality Improvement Initiatives", American Journal of Clinical Pathology, 3: 423-429.
51. Dağada B. (2006). Yalın Üretim. İş Yönetimi. Net Bülteni. Sayı 1.
52. Dale BG. (1999). Managing Quality. Third Edition. Blackwell Publishers Inc. USA. s.288, 291, 292.
53. De Mast J, Schippers WAJ, Does RJMM, Van Den Heuvel ER. (2000). "Steps and Strategies in Process Improvement", *Quality and Reliability Engineering International*, 301-311.
54. Dean JW, Evans JR. (1994). Total Quality: Management, Organization and Strategy. West Publishing Company. USA. s.84, 87.
55. DeFeo JA. (2000). Six Sigma: New opportunities for HR. New Career Growth for Employees. *Employment Relations Today*. 27(2), 26.
56. Demir İ. (2008). Spor Federasyonlarında Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
57. Devecioğlu S, Çoban B. (2003). Türkiye'de Futbol Federasyonunun Özerkliği, Gazi Bed.Eğt. ve Spor Bil. Der. Cilt (VIII) 3:49-58.
58. Dotchin JA, Oakland JS. (1992). Theories and Concepts in Total Quality Management. *Total Quality Management*. Vol. 3. No. 2, PP.133-145.
59. D.P.T. (2000). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Beden Eğitimi, Spor ve İstanbul Olimpiyatları, Özel ihtisas Komisyon Raporu, DPT Yayınları, Ankara, s.8-29.

60. Duman G. (2000). Six Sigma Vizyonu. Erişim:(<http://www.geocities.com/akircali/yazilar/sixsigma.html>) Erişim tarihi: 11.05.2010.
61. Eckes G. (2003). Six Sigma For Everyone. John Wiley & Sons Inc. New Jersey. s.36-60,67-86.
62. Efe R. (2006). Altı Sigma Metodolojisi ve Türkiye'deki Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
63. Efil İ. (1999). Yönetimde Kalite Çemberleri ve Uygulama Örnekleri. Alfa Yayınları. İstanbul. s.170.
64. Ekenci G, İmamoğlu F. (1998). Spor İşletmeciliği. Alp Ofset Matbaacılık. Ankara.
65. Ekenci G, Seraslan MZ. (1997). Gelişim Aşamaları Bakımından Türk Spor Teşkilatı ve Değerlendirilmesi, Gazi Bed. Eğt. ve Spor Bil. Der. (II) 3: 72-81.
66. Ekici S. (2002). Türkiye'de Spor Federasyonlarını Oluşturan Fahri (Gönüllü) Çalışanların Spor Politikalarının Oluşumu ve Uygulamalarına Yaklaşımları. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
67. Engin G. (2006). Hizmet Sektöründe Altı Sigma Yaklaşımı İle Süreç İyileştirme. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:Maltepe Üniversitesi. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
68. Erdoğan İ. (1987). İşletmelerde davranış. İşletme iktisadi enstitüsü yayınları, 86, İstanbul.
69. Erhan M. (2008). Altı Sigma ve Hizmet Sektöründe Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
70. Eryurt E. (2003). QFD Tekniğinde Ürün Matrisinin Oluşturulması. İnotec Bilgi Merkezi. (Bölüm 2).
71. Fıkrıkoca M. (2003). Uzgörüden Yeniliğe Risk Yönetimi. 12. Ulusal Kalite Kongresi.
72. Filiz A. (2005). "İş Süreçlerinin İyileştirilmesinde Altı Sigma Felsefesi", Sektörel Tanıtım. Sayı 86.
73. Fişek K. (1998). Devlet Politikaları ve Toplumsal Yapıyla İlişkisi Açısından Dünya'da ve Türkiye'de Spor Yönetimi, 2. Baskı, Ankara: Bağırhan Yayınevi.
74. Gale B. (1994). Managing Customer Value, The Free Press, New York.
75. Gencer T, Demiray E. (2003). Türkiye'de Toplam Kalite Yönetiminin Futbola Uygulanabilirliği Üzerine Bir İnceleme. Gazi Üniversitesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 3 (2) 25-38.
76. George ML. (2002) Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Speed. McGraw-Hill. Newyork.

77. Goetsch DL, Davis SB. (2000). Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services, Prentice Hall Publ. Upper Sanddle River, New Jersey, Columbus, Ohio. s.465, 469.
78. Gözlu S. (1995). Hizmet Kalitesinin Kontrolünde İstatistiksel Yöntemler. Verimlilik Dergisi. MPM Yayınları. Cilt.24. Sayı. 2. s.85-90.
79. Gross JM. (2001). A Road Map to Six Sigma Quality, *Quality Progress*, 24-29.
80. GSGM Tarihçe, Erişim Adresi: <http://www.gsgm.gov.tr>. Erişim Tarihi: 07.02.2008.
81. Guerrero C, Ernesto D. (2001). The Six Sigma Strategy A Presentation To Upper Management. A Project Presented to Faculty of Califnoia State University Dominguez Hills, Fall. s.32, 33.
82. Gündüz N. (2007) Altı Sigma Tekniği ve Bir Uygulama Örneği. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul:Marmara Üniversitesi. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
83. Gürsakal N, Oğuzlar A. (2003). Altı Sigma. Vıpaş Yayınları. Bursa s. 56.
84. Gürses, D. (2005). İşletmelerde Kalitenin Sürekliliğinin Sağlanmasında Altı Sigma Yaklaşımı ve Bir Uygulama Örneği. (Tezsiz Yüksek Lisans Projesi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. s: 48-57.
85. Haikonen A, Savolamen T, Jarvinen P. (2004). Exploring Six Sigma And CI Capability Development: Preliminary Case Study Findings On Management Role, Journal of Manufacturing Technology Management, Vol.15, No. 4, s. 372.
86. Halis M. (2004). Toplam Kalite Yönetimi; Kapsam, İlkeler ve Uygulamalar. Roma Yayınları. Ankara. s.132.
87. Harry M, Schroeder R. (2000). Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing The Worlds Top Corporations. New York. s:15.
88. Henderson KM, Evans JR. (2000). Successful Implementation of Six Sigma: Benchmarking General Electric Company. Benchmarking An International Journal. 7(4). PP: 260-281.
89. Hepkul A. (2004). Yönetim Bilgi Sistemi, Yeni Bilgi Teknolojileri, 151, (Editör. Mehmet, ŞAHİN). A.Ü, Yayınları. ISBN 975-00203-X. 2. Baskı Eskişehir.
90. Imai M. (1997). Kaizen-Japonya'nın Rekabetteki Başarısının Anahtarı. Brisa Yayınları. İstanbul.
91. Ingle S, Roe W. (2001). Six Sigma: Black Belt Implementation. The TQM Magazine. Vol. 13. No: 4:275.
92. İslam KA. (2003). Developing E-Learning The Six Sigma Way'den aktaran: Özen H. Ö. (2005). Bir Yönetim Sistemi Olarak Altı Sigma: Dünya'da ve Türkiye'de Uygulama

- Örnekleri. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Sayfa: 32.
93. İmamoğlu AF, Çimen Z. (1999). Örgütsel Değişme ve Türk Spor Federasyonlarında Örgütsel Değişme Üzerine Bazı Görünümler, Gazi Bed. Eğt. ve Spor Bil. Der. (IV) 2:59-76.
94. İmamoğlu AF. (2002). Türkiye’de Sporun Yönetmel Yapısı İçinde Spor Federasyonları, 7. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya.
95. Juran JM, Gryna FM. (1988). Juran’s Quality Control Handbook. McGraw Hill Co. 4. Basım.
96. K, HO S. (1995). TQM An Integrated Approach: Implementing Total Quality Through Japanese and ISO 9000. Kogan Page Limited. London. s.139, 194.
97. Kağnıcıoğlu H. (2002). Günümüzde İşletmelerin Yaşam Anahtarı: Müşteri Odaklılık, Ege Akademik Bakış, Sayı:1, Yıl: 2, ss: 78-90.
98. Kalaycı Ş. (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Ankara.
99. Karakoç N, Bıyıklılar NÖ. (2003). İşletmelerdeki ISO 9001 Uygulamalarının İşgöreni Güçlendirme Üzerindeki Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. Öneri Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hakemli Dergisi. Cilt: 5. Sayı 19.
100. Karaköse MA. (2004). Altı Sigma ve Türkiye Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. İTÜ. İstanbul.
101. Kartal M. (1999). İstatistiksel Kalite Kontrolü. Şafak Yayınevi. Sivas. s.38,40.
102. Kayış A. (2008). Güvenirlik Analizi. İçinde Ş. Kalaycı (Ed.). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. (3. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
103. Kelley SW, Turley LW. (2001). Consumer Perception of Service Quality Attributes At Sporting Events. Journal of Business Research. 54, 2, 161-166.
104. Kim D, Kim SY. (1995). QUESC: An Instrument for Assessing The Service Quality of Sport Centers in Korea. Journal of Sport Management. 9, 208-220.
105. Koçel T. (2003). İşletme Yöneticiliği. Beta Yayınları. 9. Bası. İstanbul. s.103.
106. Koustelios A. (2003). Identifying Important Management Competencies in Fitness Centers in Greece. Managing Leisure. Vol. 8. PP.145-153.
107. Kwak YH, Anbari TF. (2004). Benefits, Obstacles and Future of Six Sigma Approach. Technovation:1-2.5-6.
108. Lavarie DA. (1998). Motivations for Ongoing Participation in a Fitness Activity, Leisure Sciences, Vol.20, pp.277-302.

- 109.**Leathers CG. (1989). Thorstein Veblen's Theories of Governmental Failure: The Critic of Capitalism and Democracy Neglected Some Useful Insights. *Hindsight Shows*. Vol. 48. No. 3. s.29.
- 110.**Logothetis N. (1992). *Managing for Total Quality: From Deming to Taguchi and SPC*. Prentice Hall Inc. UK. S.194.
- 111.**Muluk Z, Burcu E, Danacıoğlu N. (2000). Türkiye 'de Kalite Olgusunun Gelişimi. Kalder Yayınları.
- 112.**Önder M. (1997). *Toplam Kalite Yönetiminin Kamu Sektörü Örgütlerinde Uygulanabilirliği ve Ankara Büyükşehir Belediyesinde Ampirik Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- 113.**Özçelik Ç. (2007) *Futbol Kulüplerinde Toplam Kalite Yönetimi (Konyaspor Modeli)*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- 114.**Özen HÖ. (2005). *Bir Yönetim Sistemi Olarak Altı Sigma: Dünya'da ve Türkiye'de Uygulama Örnekleri*. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İşletme Anabilim Dalı.
- 115.**Öztemel E. (2001). *Belediyelerde Toplam Kalite Yönetimi*. Değişim Yayınları. s.355.
- 116.**Pandae PS, Neuman RP, Cavanagh RR. (2004). *Six Sigma Yolu GE, Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yöntemleri*. (Türkçesi Nafiz Güder ve Güneş Tokçan). Klan Yayınları. İstanbul. s.13, 59, 60.
- 117.**Pande P, Neuman R, Cavanagh R. (2000). *The Six Sigma Way How GE, Motorola and Other Top Companies are Honing Their Performance*. McGraw-Hill, New York.
- 118.**Pande PS, Holpp L. (2001). *What is Six Sigma*, Mc Graw- Hill Professional. s.2.
- 119.**Pande PS, Neuman RP, Cavanagh RR. (2003). *Six Sigma Yolu*. 1. Basım. Çeviri: Nafiz Güder/Güneş Tokcan, Klan Yayınları. İstanbul. 9,31, 32, 36, 37, 115-121.
- 120.**Papadimitriou DA, Karteroliotis K. (2000). *The Service Quality Expectations in Private Sport and Fitness Centers: A Reexamination of The Factor Structure*. *Sport Marketing Quarterly*. Vol. 9. No.3. PP.157-164.
- 121.**Parasuraman VA, Zeithaml LL. (1985). *A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research*. *Journal of Marketing*.
- 122.**Parks JB, Quertermen JTL. (2007). *Managing Sport in The 21 st Century*, Contemporary Sport Management, Parks, J., B., Quertermen, J., Thibault, L. Editors, Human Kinetics Publications, Third Edition, USA.

- 123.Paşa M, Erim İ. (1995). Hizmet Sektöründe Kalite Ölçümü. Uzman Gözüyle Bankacılık. Yıl 3. Sayı 9. s.45-49.
- 124.Peterka P. (2005). "Why Six Sigma Will work in Service Environments." Six Sigma for Small Business – Six Sigma Articles and Six Sigma White Papers. SixSigma.us, 11/12/2011 <http://www.6sigma.us/six-sigma-articles.php>.
- 125.Ramaswamy R. (1996). Design and Management of Service Processes. Prentice Hall PTR. Indianapolis. s.27, 33.
- 126.Rand JR, Schroeder RG, Sakakibara S. (1995). The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage Decision Science.Vol:26. No:5.
- 127.Roth G. (2005). Yeterlilik Endeksleri: Gizem Çözülüyor. Altı Sigma Forum. Sayı 4.
- 128.Rucker R. (2000). Citibank Increased Customer Loyalty with Defect-Free Processes. *Journal of Quality and Participation*. PP.32-36.
- 129.Sarıkaya N. (2003). Toplam Kalite Yönetimi. Sakarya Kitabevi. Adapazarı. s.96.
- 130.Saunders IW, Graham MN. (1992). Total Quality Management in The Hospitality Industry. Total Quality Management. Vol. 3. No. 3.
- 131.Schmenner RW. (1994). Plant and Service Tours in Operations Management. McMillan, New York. s.18.
- 132.Scott G. (2001). Customer Satisfaction: Six strategies For Continuous İmprovement, *Journal Healthcare Management*, 46(2), 82-85.
- 133.Seraslan MZ, Kepoğlu A. (2005). Spor Örgütlerinde Toplam Kalite Yönetimi. 1. Baskı, İstanbul, Morpa Kültür Yayınları.
- 134.Seraslan MZ. (2005). Spor Yönetimi ve Örnek Olay Analizi. 1. Baskı, İstanbul, Morpa Kültür Yayınları.
- 135.Sevi D. (2006). Altı Sigma Kalite Yaklaşımının İşletme Maliyetlerine Etkisinin Araştırılması ve Bir Üretim İşletmesindeki Uygulama Sonuçlarının İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- 136.SGM Tarihçe, Erişim Adresi: <http://www.sgm.gov.tr/Slar/tarihce.aspx>. Erişim Tarihi: 15.12.2011.
- 137.Sherden WA. (1994). Market Ownership, American Management Association. New York. s.36.
- 138.Smith D, Blakeslee J. (2002). The New Strategic Six Sigma. TD, September:46.

- 139.Sofuoğlu S. (2006).Türkiye’de Spor Federasyonları Yönetim Kurullarında Görevli Kadın Üyeleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- 140.Spor Genel Müdürlüğü Spor Federasyonlarının Teşkilatı, Çalışma, Görev, Yetki ve Sorumluluk Yönetmeliği, Erişim: <http://www.mevzuat.gov.tr>. erişim tarihi: 10.11.2011.
- 141.Stotlar DK. (2005). Developing Successfull Sport Marketing. Second Edition. Fitness Information Technology. Morgantown. s.12, 22.
- 142.Sureshchandar GS, Rajendran C, Anantharaman RN. (2001). A Conceptual Model for Total Quality Management in Service Organization. Total Quality Management. Vol.12. Issue 3. PP.343-363.
- 143.Sümer R. (1990). Türkiye’de Sporun Gelişimi ve Sporda Demokrasi, 3. Baskı, Ankara: Şafak Matbaası.
- 144.Şişman T. (2002). Yüksek Öğretimde Toplam Kalite Yönetimi. Standart. Eylül, s.16-21.
- 145.Tan KC, Shen XX. (2002). Integrating Konös Model in The Planning Matrix Of Quality Function Deployment, Total Quality Management 11 (8) 1141-1151
- 146.Tapık Y, Keleş Ö. (1998). Kalite Savaş Araçları. Kalder Yayınları. İstanbul. s.69, 75, 78, 82.
- 147.Tekin M. (2002). Toplam Kalite Yönetimi. Günay Yayınevi. Konya.
- 148.Tennant G. (2001). Six Sigma: SPC and TQM in Manufacturing and Service Gower Publishers. London.
- 149.Tezsürücü D, Tunail İ. (2010). Altı Sigma Metodolojisi ve Otomotiv Sektöründe Bir Örnek Olay İncelemesi, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, cilt: 8 sayı:1.
- 150.Theodorakis N, Kambitsis C, Laios A. (2001). Relationship Between Measures of Service and Satisfaction of Spectators in Professional Sports, Managing Service Quality, 11, 6, 431-438.
- 151.Tok Ç. (2006). Kalite Yönetim Sistemi Olarak Altı Sigma Metodu ve Soğutma Sektöründe Bir Altı Sigma Proje Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- 152.Treichler D, Carmichael R, Kusmanoff A, Lewis J, Gwendolyn B. (2002). Design for Six Sigma: 15 Lessons Learned. Quality Progress. 35, 1:34.
- 153.Turan AH, Şenkayas H, Başaloğlu C. (2008). Altı Sigma’nın Kobilerde Farkındalığı, Ayırt Edici Faktörler ve Uygulama Karakteristikleri: Aydın İlinde Ampirik Bir Değerlendirme. Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.X, S II.
- 154.Türkmen M. (2007). Federasyonlarda Özerklik Sancısı. Erişim tarihi: 16.01.2007. Erişim: <http://www.sporha.com.tr>.

- 155.Uraz Ç. (1971). İşletme Yönetimi Aracı Olarak Pazarlama Maliyetleri Analizleri. Ankara. s.14.
- 156.Üçışık HF, Erken N. (2000). Spor Sektörünün Piyasa Yapısı: Teorik Bir Yaklaşım. Marmara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, III. Spor Bilimleri Kongresi. 11-13 Mayıs.
- 157.Watt DC. (1998). Sports Management and Administration. E & FN Spon An Imprint of Routledge. London, New York. s.114.
- 158.Werner I. (1993). Sports Management and Administration. London: E&FN Spon.
- 159.Westerbeek HM. (2000). The Influence of Frequency of Attendance and Age on Place-Specific Dimensions of Service Quality at Australian Rules Football Matches, *Sport Marketing Quarterly*. 9, 4, PP. 194-202.
- 160.Wyper B, Harrison A. (2000) "Deployment of Six Sigma Methodology in Human Resource Function: a case study", *Total Quality Management*, 11: 720-727.
- 161.Yang K. (2005). Design For Six Sigma for Service. McGraw-Hill. New York. s.10, 29, 30.
- 162.Yatkın A. (2003). Toplam Kalite Yönetimi. Nobel Yayıncılık. Konya.
- 163.Yavuz E. (2003). Bürokraside 6 Sigma Devri. Akşam Gazetesi.
- 164.Yavuz E. (2005). Altı Sigma Yöntemi ve Uzaktan Eğitimde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- 165.Yenel F, Erturan EE. (2004). Federasyon Başkanlarının Spor Federasyonlarının Özerkliğine İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Gazi Bed. Eğt. ve Spor Bil. Der. (IX) 1*: 71-87.
- 166.Yenel F. (1997). Türk Spor Yönetiminde Yetki Devri. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- 167.3289 Sayılı Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, R. Gazete: Tarih: 28.5.1986, Sayı:19120 Tertip 5 Cilt: 25 s: 224.

9. EKLER

ANKET FORMU

TÜRK SPOR FEDERASYONLARINDA ALTI SİGMA YÖNETİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ ÜZERİNE BİR ANKET ÇALIŞMASI

Altı Sigma, üretim, hizmet ve yönetim alanlarında başarılı uygulamaları bulunan, müşteri odaklı kaliteyi artırmayı hedefleyen, bir yönetim stratejisi, bir hedef, bir istatistiksel yöntem ve bir kültürel değişim olarak özetlenebilen, bir birimin bütünsel olarak iyileştirilmesi ve yenilenmesi programının adıdır.

Bu anket, Türk Spor Federasyonlarında fahri ve tam zamanlı görev yapan yöneticilerin Altı Sigma Yönetim Modelinin uygulanabilirliği konusunda yönetsel bakış açılarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Anketi, Türk Spor Federasyonlarında fahri ve tam zamanlı görev yapan (federasyon başkanı, federasyon asbaşkanı, yönetim kurulu üyeleri, genel sekreter, şef ve uzman) yöneticilerin doldurmaları rica olunur. Mümkün olan en fazla sayıda yöneticinin anketi doldurması çalışma açısından önem taşımaktadır.

Anketi doldurarak, Türk Spor Federasyonlarının hızla gelişen ve değişen Dünya'da örgütsel değişim sürecinde, çağdaş yönetim anlayışına uygun yapılanmasında Altı Sigma Yönetim Modelinin uygulanabilirliği konusundaki çabalarımıza destek verdiğiniz için teşekkür ederiz.

LÜTFEN AŞAĞIDAKİ BÖLÜMÜ DİKKATLE OKUYUNUZ

Anket formu kurumunuzda Altı Sigma Yönetim Modelinin Uygulanabilirliğini incelemeye yöneliktir ve üç bölümden oluşmaktadır.

Bölüm 1: Genel Bilgiler

Bölüm 2: Altı Sigma yönetim modelinin uygulanabilirliği, mevcut kalite sistemi ve kalite eğitimleri

Bölüm 3: Kalite sisteminin çalışması ve kalite çalışmalarının pozitif ve negatif etkileri

I. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

Cevabınızı maddelerin yanındaki kutucuklara çarpı (X) işareti koyarak belirtiniz.

1. Yaşınız (yıl)

21-30 31-40 41-50 51 ve üzeri

2. Cinsiyetiniz

Bayan Bay

3.Eğitim Durumunuz

- İlköğretim Lise ve Dengi Bir Okul
 Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu
 Ön Lisans Lisans Lisansüstü (Y.Lisans/Doktora)

4.Halen Teşkilatta Bulunduğunuz Göreviniz

- Federasyon Başkanı Asbaşkan Yönetim Kurulu Üyesi
 Genel Sekreter Şef Uzman

Antrenör

5.Mesleki Kıdeminiz (yıl)

- 1-5 6-10 11-15 16-20 21 ve üzeri

6.Yönetim veya Spor Yönetimi ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?

- Evet Hayır

7.Halen yapmakta olduğunuz görevdeki hizmet süreniz (yıl)?

- 2 ve daha az 3-5 6-8 9-11 12 ve daha fazla

8."Kalite" kavramının size çağrıştırdıklarını önem derecesine göre, (1-5 arası rakam vererek) sıralayınız.

-Standartlara uygunluk
Kullanıma uygunluk
Hedef kitlenin ihtiyaçlarını karşılama
Mükemmellik
Lüks

9. Federasyon bünyesinde kalite departmanınız var mıdır?

- Evet Hayır

II. BÖLÜM

ALTI SİGMA YÖNETİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ, MEVCUT KALİTE SİSTEMİ VE KALİTE EĞİTİMLERİ

Görüşünüzü maddelerin yanına çarpı (X) işareti koyarak belirtiniz.

1.

ALTI SİGMA YÖNETİM MODELİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
MÜŞTERİ ODAKLILIK					
Hedef kitle (sporcu ve halk) memnuniyeti ilk hedeftir.					
Performans ölçümleri hedef kitle ile başlatılmalıdır.					
Spor hizmetlerinde hedef kitle önemlidir.					
Hedef kitle beklentileri iyi bir şekilde belirlenmektedir.					
Hedef kitemizin tatmin düzeyi yüksektir.					
VERİLERE DAYALI YÖNETİM					
Verilere dayalı yönetim gereklidir.					
Veriler toplanırken ve analiz edilirken istatistikten yararlanılmalıdır.					
Veriler toplanırken bilgilerin güvenilirliği önemlidir.					
Çalışma performansını değerlendirirken hangi ölçümlerin kilit noktası oluşturacağı önceden netleştirilmelidir.					
Süreçlerdeki değişkenleri tanımlayacak ve sonuçları optimize edecek biçimde veri ve analiz uygulanmalıdır.					
SÜREÇ ODAKLI YÖNETİM VE SÜREKLİ GELİŞME					
Sürece odaklanma ve iyileştirme sayesinde hatanın olduğu noktadan öncesinin de araştırılması gerekmektedir.					
Olay olmadan sorunların görülmesi ve giderilmesi gerekmektedir.					
Tepkisel olmaktan yana değiliz.					
HERKESİN AKTİF KATILIMI					
İşbirliği önemlidir ve çalışanların hepsi kaliteden sorumlu olmalıdır.					
Kaliteyi arttırmak için federasyon içinde herkesin görevi bulunmalıdır.					
İletişimsizlik ya da çekişmeler federasyon için büyük kayıp demektir.					
YÖNETİMİN KATKISI					
Yöneticiler çalışanlar tarafından aile büyüğü gibi görülmektedir.					
Yöneticiler tarafından çalışanlar aile üyesi gibi görülmektedir.					
Emir-komuta zincirine önem verilmektedir.					
BAŞARISIZLIĞA KARŞI HOŞGÖRÜ					
Başarısızlığa karşı gerektiğinde hoşgörülü olunmalıdır.					
Federasyondaki tüm çalışanların mükemmel olan yolculuklarında risk alması sağlanmalıdır.					
Risk almaktan korkan kişi hata yapar ve mükemmel yakalayamaz.					
Nihai hedef mükemmel yakalamaktır.					

2. Federasyonunuzda aşağıdaki **kalite yönetim** uygulamalarından hangisini kullanılmaktadır?

TSE

ISO 9000

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

ALTI SİGMA

HİÇBİRİ

DİĞER.....

Cevabınızı sorunun yanındaki boşluğa yazınız.

3. Federasyonunuzda kalite ile ilgili eğitilmelere yer verilmekte midir?

Evet Hayır

4. Federasyonunuzda aşağıdaki **istatistiksel kalite araçlarından** hangisi kullanılmaktadır?

Akış Diyagramları

Deney Tasarımları

Poka-Yoke

Taguchi Metodu

Yedi Kalite Kontrol Araçları (kontrol tabloları, histogramlar, Pareto diyagramları, Ishikawa diyagramları, grafikler, dağılım diyagramları ve kontrol izelgeleri)

Kalite Fonksiyon Açılımı (QFD)

Kalite Daireleri

Hiçbiri

III. BÖLÜM

MEVCUT KALİTE SİSTEMİNİN ÇALIŞMASI VE ETKİLERİ

Ekleme istediğiniz başka cevaplarınız varsa maddelerin altındaki boşluğa yazınız.

Federasyonunuzda uygulanmakta olan kalite çalışması varsa doldurunuz, yoksa doldurmayınız.

1. Kalite çalışmalarınızın pozitif etkileri nelerdir?

- Süreçlere ilişkin gelişmeler
- Artan katılım
- Hedef kitle tatmini
- Başarının artırılması
- Hiçbir pozitif etkisi yoktur

Diğer.....

2. Kalite çalışmalarınızın negatif etkileri nelerdir?

- Artan iş yükü
- Artan bürokrasi
- Amaçtan sapmalar
- Verimliliğin azalması
- Hiçbir negatif etkisi yoktur

Diğer.....

Görüşünüzü maddenin yanına çarpı (X) işareti koyarak belirtiniz.

3.

Federasyonumuzun kalite yönetimi (sistemi) çok iyi çalışmaktadır.

Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Elazığ'da doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Elazığ'da tamamladı. 1996-2000 yılları arasında Fırat Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde lisans tahsilini tamamladı, aynı yıl Elazığ Yarımca Ferrokrom İlköğretim Okulu'nda Beden Eğitimi Öğretmeni olarak göreve başladı. 2002-2004 yılları arasında Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans tez çalışmasını tamamladı. 2008-2009 yılında Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Doktora programına başladı. 2011 yılında Elazığ Çubuk Bey Anadolu Lisesi'nde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak görev yapmakta iken Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'na araştırma görevlisi olarak atandı. Evlidir. Bir çocuk babasıdır.