

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE ISO 9000
GÜVENCESİ SİSTEMLERİNİN UYGULANMASI ÜZERİNE YAPILAN AMPİRİK BİR
ÇALIŞMA**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
Cengiz DURAN**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Rasih DEMİRCİ**

Ankara - 2006

22 Kasım 2006

- 10562

22 Kasım 2006

- 10 562

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ VE GIDA SEKTÖRÜNDE ISO 9000
GÜVENCESİ SİSTEMLERİNİN UYGULANMASI ÜZERİNE YAPILAN AMPİRİK BİR
ÇALIŞMA

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
Cengiz DURAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Rasih DEMİRCİ

Ankara - 2006

22 Kasım 2006
- 10 5 6 2

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Cengiz DURAN' a ait "ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri Ve Gıda Sektöründe
ISO 9000 Güvencesi Sistemlerinin Uygulanması Üzerine Yapılan Ampirik Bir
Çalışma" adlı çalışma, jürimiz tarafından
İŞLETME Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.**

(İmza)

Başkan

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

(İmza)

Üye.....

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

(İmza)

Üye.....

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

(İmza)

Üye.....

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

(İmza)

Üye.....

Akademik Unvanı, Adı Soyadı

22 Kasım 2006

F 10 5 6 2

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

İçindekiler.....	i
Kısaltmalar.....	xiii
Şekiller.....	xiv
Tablolar.....	xv
Giriş.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KALİTENİN EVRİMİ, TOPLAM KALİTE FELSEFELERİ İLE KALİTE GÜVENÇE SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Kalitenin Evrimi.....	3
1.2. Kalite Kavramı Ve Önemi.....	5
1.2.1. Kalitenin Tanımlanmasıyla İlgili Yaklaşımlar.....	6
1.2.1.1. Hissetmeye Dayalı Yaklaşım.....	6
1.2.1.2. Ürün Tabanlı Yaklaşım.....	7
1.2.1.3. Kullanıcıya Dayalı Yaklaşım.....	7
1.2.1.4. Üretime Dayalı Yaklaşım.....	8
1.2.1.5. Değere Dayalı Yaklaşım.....	8
1.2.2. Çok Boyutlu Kalite Tanımı.....	9
1.2.3. Bilimsel Olarak Kalite.....	10
1.2.3.1. Tecrübe Edilen Kalite.....	10
1.2.3.2. Kalitenin Yaratılması.....	12
1.3. Kalite Maliyetleri.....	12
1.3.1. Önleme Maliyetleri.....	13

1.3.2. Başarısızlık Maliyetleri.....	13
1.3.3. Ölçme Ve Değerlendirme Maliyetleri.....	15
1.3.4. Kalite Maliyetlerinin Değerlendirilmesi.....	15
1.4. Kalite Yönetim Yazarları.....	16
1.4.1. Juran.....	16
1.4.2. Deming.....	17
1.4.3. Crosby.....	20
1.4.4. Ishikawa.....	21
1.5. Toplam Kalite Felsefeleri.....	22
1.5.1. Kişileri Odak Alan Felsefe İle Üretim Odaklı Felsefenin Karşılaştırılması.....	23
1.6. Kalite- Mühendisliği Teknolojisinin İçeriği.....	24
1.6.1. Teknoloji Üçgeni.....	26
1.6.2. Toplam Kalite Kontrolü.....	29
1.7. Kalite Kontrol Ve Kalite Güvencesi.....	32
1.8. Japon Toplam Kalite Kontrolü Ve Kalite Güvencesi Arasındaki İlişki	33
1.9. Toplam Kalite Kontrolden ISO 9000'e Geçiş.....	38
1.10. Kalite Güvencesinde Kontrol Sürecinin Kurulması.....	40

İKİNCİ BÖLÜM

ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMİNİN EVRİMİ VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ İÇİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Tarihçesi.....	42

22 Kasım 2006

F 10562

2.2. ISO 9000'e Sahip Olan Firmaların Değerlendirilmesi.....	44
2.3. Örgütsel Modeller Ve Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması.....	46
2.4. ISO 9000 Standartlarının 1987'den 1994'e Gelişimi.....	49
2.4.1. ISO 9001:1987 ile ISO 9001:1994'ün Karşılaştırılması.....	50
2.5. ISO 9000:1994 Oluşturan Standartlar.....	53
2.5.1. ISO 9001.....	53
2.5.2. ISO 9002.....	56
2.5.3. ISO 9003.....	56
2.5.4. ISO 9004.....	56
2.5.5. ISO 9004-2.....	57
2.6. ISO 9000:2000 Standartları.....	58
2.6.1. ISO 9001:2000'nin Düzeni.....	58
2.6.2. ISO 9000:2000 Kalite Sisteminde Yapılan Temel Değişiklikler.....	61
2.7. ISO 9001:1994 ve ISO 9001:2000'nin Karşılaştırılması	62
2.7.1. Süreç Odaklılık.....	63
2.7.2. Müşteri Odaklılık.....	65
2.7.3. Kaynakların Yönetimi.....	67
2.7.4. Ürünün Gerçekleştirilmesi.....	68
2.7.5. Sürekli İyileştirme.....	69
2.7.6. Yönetimin Sorumluluğu.....	70
2.7.7. ISO 9000:2000'ne Yönetilen Eleştiriler.....	71
2.8. Kalite Güvence Sisteminin Toplam Kalite Yönetimi İçindeki Yeri.....	72
2.9. ISO 9000 Gerçekleri Ve Dogmaları.....	73
2.9.1. ISO 9000'in Gereklilikleri Ve İçeriği.....	75

2.10. Kalite Güvencesinden Kalite Yönetimi Sistemine Geçiş.....	77
2.10.1. Taahhütler.....	79
2.10.1.1. Üst Yönetimin Katkısı.....	80
2.10.1.2. Örgütsel Kaynakların Taahhüdü.....	81
2.10.1.3. Yönetim Zamanının Taahhüdü.....	83
2.10.2. Kültür.....	84
2.10.2.1. Sürekli Gelişme.....	84
2.10.2.1.1. Önleyici Yaklaşımın Dört Unsuru.....	85
2.10.2.1.1.1. Doğrultucu Ve Önleyici Hareketler.....	86
2.10.2.1.1.2. İçsel Kalite Denetimi.....	87
2.10.2.1.1.2.1. Toplam Kalite Yönetimi İçinde Denetimin Yeni Rolü.....	88
2.10.2.1.1.3. Kalite El Kitabı.....	89
2.10.2.1.1.4. Müşteri Tatminin Sağlanması.....	91
2.10.2.1.2. Değişikliklerle İlgilenme.....	93
2.10.2.1.3. Takım Çalışması Ve Karşılıklı Saygı.....	94
2.10.2.1.4. Analitik Yaklaşım.....	95
2.11. ISO 9000'den Toplam Kaliteye Geçişin Değerlendirilmesi.....	96
2.12. ISO 9000 Kalite Güvencesinin Temelleri.....	99

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİNE KALİTE GÜVENCE SİSTEMİNİN YERLEŞTİRİLMESİ

3.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Tanımı Ve Önemi.....	102
3.1.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Elamanları.....	104
3.2. Bilgi Sistemleri Uygulamaları Ve Bilgi Teknolojisi İlişkisi.....	106
3.3. Kalite Güvencesi Bölümünün Yönetim Bilgi Sistemine Yaptığı Katkı...	113
3.3.1. Kalite Güvencesi Grubunun Yönetim Bilgi Sistemini Geliştirmedeki Görevi.....	117
3.4. Bilgi Sistemi Geliştirme Çalışmaları.....	119
3.5. Planlama.....	119
3.5.1. Yönetim Bilgi Sisteminde Stratejik Planlama.....	120
3.5.1.1. Örgütün İçinde Bulunduğu Çevrenin Analiz Edilmesi.....	122
3.5.1.2. Kritik Bilgi İhtiyaçlarının Belirlenmesi.....	123
3.5.1.3. Yönetim Bilgi Sisteminin Kısıtları Ve Politikaları.....	123
3.5.1.4. Firma Planlarının Yönetim Bilgi Sistemi Planlarını İçermesi....	123
3.5.2. Yönetim Bilgi Sistemi İhtiyaçlarının Araştırılması.....	124
3.5.3. Planlama Aşamasında Yapılanlar.....	125
3.5.4. Projenin Hedefleri.....	128
3.5.5. Proje Önerisi.....	128
3.5.6. Kalite Güvencesi Açısından Yönetim Bilgi SistemiGeliştirmede Haklı Gerekçelerin Orta Aşamasındaki Gözden Geçirme.....	129

3.5.7. Kalite Güvencesi Açısından Yönetim Bilgi Sistemi Geliştirmede	
Haklı Gerekçelerin Son Aşaması.....	131
3.6. Genel Yönetim Bilgi Sistemi Tasarım Konuları.....	132
3.6.1. Problemlerin Tanımlanması.....	133
3.6.2. Sistem Hedeflerinin Belirlenmesi.....	135
3.6.3. Mantıksal Model.....	136
3.6.4. Sistem Kısıtlarının Belirlenmesi.....	138
3.6.4.1. İşletme İçi Sınırlayıcı Faktörler	138
3.6.4.2. İşletme Dışı Faktörleri.....	139
3.6.5. Bilgi İhtiyaçlarının Belirlenmesi.....	139
3.6.6. Bilgi Kaynakları.....	141
3.6.7. İşletme Sistemi Çözümlerinin Kalite Güvencesi Açısından Gözden	
Geçirilmesi.	142
3.7. Detaylı Tasarım Aşaması.....	143
3.7.1. Alt Sistemlerin Tanımlanması.....	144
3.7.2. Alt Sistemlere Ait Bilgi İhtiyacının Tanımlanması.....	147
3.7.3. Mantıksal Modelin Fiziksel Model Haline Dönüştürülmesi.....	149
3.7.3.1. Dönüştürme Analizi.....	150
3.7.4. Veri Tabanının Oluşturulması.....	152
3.7.5. Donanım Birimlerinin Ve Modellerinin Seçimi.....	152
3.7.6. Detaylı Tasarımda Kalite Güvencesi Açısından Bilgisayar	
Sisteminde Gözden Geçirme.....	155
3.8. Uygulama Aşaması.....	159
3.8.1. Programlama.....	159

3.8.1.1. Programlama Aşamasında Kalite Güvencesi.....	161
3.8.2. Test Etmek.....	162
3.8.3. Yeni Sisteme Geçiş.....	164
3.8.3.1. Doğrudan Geçiş.....	164
3.8.3.2. Paralel Geçiş.....	164
3.8.3.3. Aşamalı Geçiş.....	165
3.8.3.4. Pilot Geçiş.....	165
3.8.3.5. Test Etme Ve Geçiş Aşamasının Kalite Güvencesiyle Olan İlişkisi.....	166
3.8.3.6. Eğitim.....	168
3.8.4. Bakım Yönetimi.....	168
3.9. Yazılımda Kalite Güvencesi.....	170
3.9.1. Dokümantasyon.....	171

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANKARA MERKEZDE FAALİYET GÖSTEREN HASTANELERİN HİZMET KALİTESİYLE KALİTE YÖNETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ ÖLÇEN AMPİRİK ÇALIŞMA

4.1. Araştırmanın Amacı.....	172
4.2. Araştırmanın Modeli.....	174
4.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	178
4.3.1. Ki-Kare Testi.....	178
4.3.2. Kruskal-Wallis Test.....	179
4.3.3. Regresyon Hipotezleri.....	180
4.4. Araştırma Metodu.....	181
4.4.1. Evren Ve Örneklem.....	181

4.4.1.1. Tabakalı Örneklemeye.....	185
4.4.2. Güvenirlik Analizi.....	190
4.4.2.1. Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi.....	191
4.4.2.2. Örgütsel İşbirliği İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi.....	194
4.4.2.3. Teknoloji Liderliği İle İlgili soruların Güvenirlik Analizi.....	195
4.4.2.4. İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi.....	197
4.4.2.5. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi.....	199
4.4.2.6. İş Motivasyonu İle İlgili Soruların Güvenirliği.....	200
4.4.2.7. Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Sorularının Güvenirlik Analizi.....	202
4.4.3. Genel Eğilimler.....	203
4.4.3.1. Üst Yönetim Liderliği.....	203
4.4.3.2. Örgütsel İşbirliği.....	206
4.4.3.3. Teknoloji Liderliği.....	209
4.4.3.4. İşgücünün Gelişimi.....	212
4.4.3.5. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi.....	214
4.4.3.6. İşgücünün Motivasyonu.....	217
4.4.3.7. Hizmet Kalite Performansı.....	220
4.4.4. Ki-Kare Testi.....	222
4.4.4.1. Üst Yönetim Liderliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	222
4.4.4.2. Örgütsel İşbirliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	224
4.4.4.3. Teknoloji Liderliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	226
4.4.4.4. Sürekli İyileştirme İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	228

4.4.4.5. Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Soruların Ki-Kare Test.....	230
4.4.4.6. İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	232
4.4.4.7. İşgücünün Motivasyonu İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi.....	234
4.4.5. Hastane Yönetim Yapısına Göre Anket Bölümleri İçinde	
Evren Ortalamalarının Karşılaştırılması İçin Kullanılacak Test.....	236
4.4.5.1. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi Açısından Hastane	
Yönetimleri Arasındaki Evren	
Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	242
4.4.5.1.1. Kamu ve Özel Hastanelerin Karşılaştırılması.....	242
4.4.5.1.2. Kamu Ve Üniversite Hastanelerin Karşılaştırılması.....	243
4.4.5.1.3. Kamu Ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması.....	244
4.4.5.1.4. Özel ve Diğer hastanelerin Karşılaştırılması.....	245
4.4.5.1.5. Üniversite ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması.....	246
4.4.5.1.6. Özel ve Üniverisite Hastanelerinin Karşılaştırılması.....	247
4.4.5.2. Hizmet Kalitesi Performansı Açısından Hastane Yönetimleri	
Arasındaki Evren Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	248
4.4.5.2.1. Kamu ve Özel Hastanelerin Karşılaştırılması.....	248
4.4.5.2.2. Kamu ve Üniversite Hastanelerinin Karşılaştırılması.....	249
4.4.5.2.3. Kamu ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması.....	250
4.4.5.2.4. Özel Ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması.....	251
4.4.5.2.5. Üniversite ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması.....	252
4.4.5.2.6. Özel ve Üniversite Hastanelerinin Karşılaştırılması.....	253
4.4.6. Hastane Büyüklüğüne Göre Anket Bölümleri İçinde Evren	
Ortalamalarının Karşılaştırılması İçin Kullanılacak Test.....	254

4.4.6.1. Örgütsel İşbirliği Açısından Hastane Büyüklüğüne Göre Evren Ortalamaları Arasındaki Farkın Araştırılması.....	260
4.4.6.1.1. 1-99 İle 100-199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	260
4.4.6.1.2. 1-99 İle 200-300 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	261
4.4.6.1.3. 1-99 İle 301-499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	262
4.4.6.1.4. 1-99 İle 500-699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	263
4.4.6.1.5. 1-99 İle 700-999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	264
4.4.6.1.6. 1-99 İle 1000-1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	265
4.4.6.1.7. 101-199 İle 200-300 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	266
4.4.6.1.8. 101-199 İle 301- 499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması	267
4.4.6.1.9. 101-199 ile 500- 699 Yataklı hastanelerin Karşılaştırılması.....	268
4.4.6.1.10. 101-199 İle 700- 999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	269
4.4.6.1.11. 101-199 İle1000-1199Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	270
4.4.6.1.12. 200-300 İle 301- 499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	271
4.4.6.1.13. 200-300 İle 500 - 699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	272
4.4.6.1.14. 200-300 İle 700- 999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	273
4.4.6.1.15. 200-300 İle 1000- 1199 Yataklı Hastaneleri Karşılaştırılması.....	274
4.4.6.1.16. 301- 499 İle 500-699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	275

4.4.6.1.17. 301- 499 İle 700-999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	276
4.4.6.1.18. 301- 499 İle 1000-1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	277
4.4.6.1.19. 500-699 İle 700-999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	278
4.4.6.1.20. 500-699 İle 1000-1199 Yataklı Hastaneleri Karşılaştırılması.....	279
4.4.6.1.21. 700-999 İle 1000-1999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması.....	280
4.4.7. Araştırmada Kullanılacak Model : Kategorik Regrasyon.....	281
4.4.7.1. Hipotezler.....	282
4.4.7.1.1. Birinci Hipotez.....	282
4.4.7.1.2. İkinci Hipotez.....	288
4.4.7.1.3. Üçüncü Hipotez.....	293
4.4.7.1.4. Dördüncü Hipotez.....	298
4.4.7.1.5. Beşinci Hipotez.....	303
4.4.7.1.6. Altıncı Hipotez.....	307
4.4.7.1.7. Yedinci Hipotez.....	311
4.4.7.1.8. Sekizinci Hipotez.....	316
4.4.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Zorlukları.....	321
4.5. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	321
4.6. Sonuç.....	333
Kaynakça.....	340
Ek Anket Formu Örneği.....	351

Özet....

Abstract....

22 Kasım 2006

- 10562

KISALTMALAR

AKYP	: Avrupa Kalite Yükseltme Politikası
Çev.	:Çeviren
Ed.	: Editör
KG	: Kalite Güvencesi
KS	: Kalite Sistemi
MIS	: Yönetim Bilgi Sistemleri
KYS:	Kalite Yönetim Sistemi
KGS	: Kalite Güvence Sistemi
PUKÖ	: Planlama, Uygulama, Kontrol Etme, Önlem Alma
SUKÖ	: Standartlaşma- Uygulama- Kontrol Etme-Önlem Alma
TK	: Toplam Kalite
TKK	: Toplam Kalite Konnrol
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
ÜYBS	: Üst Düzey Bilgi Sistemi
VAD	: Veri Akış Diağramı
YBS	: Yönetim Bilgi Sistemleri
YŞ	: Yapısal Şema

ŞEKİLLER

Şekil 1. 1: Teknoloji Üçgeni

Şekil 1. 2: Teknoloji Üçgeninde Kalite Mühendisliğine Karşılık Gelen Alanlar

Şekil 1. 3: Kalite Evi

Şekil 2. 1: Süreç Odaklı Yaklaşım

Şekil 2. 2: Prosüdür Odaklı Yaklaşım

Şekil 3. 1: Enformasyon Teknolojisi Portföyü Açısından Yönetim Amaçları

Şekil 3. 2: Veri Akış Diyagramı Sembolleri

Şekil 3. 3: Kaba İlişki Diyagramı

Şekil 3. 4: 0 (Sıfır) Seviyeli Veri Akış Diagramı

Şekil 3. 5: Bordro Sisteminde 2. Sürecin Alt Seviyeli Veri Akış Diyağramı

Şekil 4.1. Hastane Kalite Yönetimi ve Hizmet Kalite Performansı Modeli

Şekil 4. 2: Üst Yönetim Liderliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının

Histogramı

Şekil 4.3 Örgütsel İşbirliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

Şekil 4.4: Teknoloji Liderliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

Şekil 4.5: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizine Ait Soruların Cevap

Ortalamalarının Histogramı

Şekil 4.6: Hizmet Kalite Performansına Ait Soruların Cevap ortalamalarının

Histogramı

Şekil 4.7: İşgücünün Gelişimine Ait Soruların Cevap ortalamalarının

Histogramı

Şekil 4.8: İşgücü Motivasyonuna Ait Soruların Cevap ortalamalarının

Histogramı

TABLolar

Tablo 1. 1: İçsel Ve Dışsa Müşteriler Açısından Kalitenin Yaratılması
İle Tecrübe Edilen Kalitenin Karşılaştırılması

Tablo 2. 1: Örgütsel Modellerin Karşılaştırılması

Tablo 2. 2: ISO 9000: 1987 Standardında Yapılan Güncelleştirmeler

Tablo 2. 3: ISO 9000:1994 Serisi Normlarının Kapsamları

Tablo 2. 4: ISO 9000 :1994 Oluşturan Standartlar

Tablo 2. 5: TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Standardının Temel İçeriği

Tablo 2. 6: ISO 9001:2000 ve ISO 9001:1994 Arasındaki Eşleme

Tablo 2. 7: ISO 9001:1994 ile ISO 9001:2000 Karşılaştırılması

Tablo 2. 8: ISO 9000'in Gerçekleri Ve Dogmaları

Tablo 2. 9: Kalite Güvencesi Ve Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması

Tablo 2. 10: ISO 9000 'den TKY'ne Geçiş Aşamaları

Tablo 2. 11: ISO 9000'den Sağlanan En Büyük 10 Yarar

Tablo 3. 1: Örgütlerde Bilgi Sistemleri Uygulamaları Ve Bilgi Kullanımı

Tablo 3. 2: Kalite Güvencesi Bölümünün YBS'ne Yaptığı Katkı

Tablo 3. 3: Kalite Güvencesi Grubunun Amaçları

Tablo 3. 4: Kalite Güvencesi Açısından YBS Geliştirmede Haklı

Gerekçelerin Orta Aşamasındaki Gözden Geçirme

Tablo 3. 5: Kalite Güvencesi Açısından YBS Geliştirmede Haklı Gerekçelerin
Son Aşamasındaki Gözden Geçirme

Tablo 3. 6: Yöneticilerin Bilgi Kaynakları

Tablo 3. 7: İşletme Sistemi Çözümlerinin Gözden Geçirilmesi

Tablo 3. 8: Bilgi Sistemine Yapılan Yatırımların Somut ve Soyut Faydaları

Tablo 3. 9: Donanım Birimlerinin ve Modellerinin Seçimindeki Unsular

Tablo 3. 10: Bilgisayar Sisteminde Gözden Geçirme

Tablo 3. 11: Programlama Aşamasında Gözden Geçirme

Tablo 3. 12 : Yeni Sisteme Geçiş Metotlarının Avantaj ve Dezavantajları

Tablo 3. 13: Test Etme Ve Geçiş Aşamasındaki Gözden Geçirme

Tablo 4.1: Hastanelerin Fiili Yatak Sayısı ve Varyansı

Tablo 4. 2: Hastanelerin 7 Ayı Tabaka Ayrılması ve Her Bir

Tabakanın Varyansının Hesaplanması

Tablo 4.3: Basit Tesadüfisel Tabakalamadaki Formül Değerlerinin Hesaplanması

Tablo 4.4: Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Tablo 4.5: Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği

Tablo 4.6: Üst yönetimin liderliği ile ilgili Sorunun Bütün İstatistiği

Tablo 4.7: Üst yönetimin liderliği ile ilgili soruların Güvenirlik İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Tablo 4.8: Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Tablo 4.9: Örgütsel İşbirliği İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Tablo 4.10: Örgütsel İşbirliği İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği

Tablo 4.11: Örgütsel İşbirliği İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği

Tablo 4.12: Teknoloji Liderliği İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Tablo 4.13: Teknoloji Liderliği İle İlgili soruların Güvenirlik İstatistiği

Tablo 4.14: Teknoloji Liderliği İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği

Tablo 4.15: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Tablo 4.16: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği

- Tablo 4.17: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği
- Tablo 4.18: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi
- Tablo 4.19: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi
- Tablo 4.20: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti
- Tablo 4.21: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği
- Tablo 4.22: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği
- Tablo 4.23: İş Motivasyonu İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti
- Tablo 4.24: İş Motivasyonu İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği
- Tablo 4.25: İş Motivasyonu İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği
- Tablo 4.26: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti
- Tablo 4.27: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili soruların Güvenirlik İstatistiği
- Tablo 4.28: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği
- Tablo 4.29: Üst Yönetim Liderliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları
- Tablo 4.30: Üst Yönetim Liderliğinin Test İstatistiği
- Tablo 4. 31: Örgütsel işbirliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları
- Tablo 4.32: Örgütsel işbirliğinin Test İstatistiği
- Tablo 4.33: Teknoloji Liderliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları
- Tablo 4.34: Teknoloji Liderliğinin Test İstatistiği
- Tablo 4.35: Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin Ki-Kare Testi - Frekansları
- Tablo 4.36: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizinin Test İstatistiği
- Tablo 4.37: Hizmet kalite performansının Ki-Kare Testi - Frekansları

Tablo 4.38: Hizmet kalite performansının Test İstatistiği

Tablo 4.39: İşgücünün Gelişiminin Ki-Kare Testi - Frekansları

Tablo 4.40: İşgücünün Gelişiminin Test İstatistiği

Tablo 4.41: İşgücünün Motivasyonunun Ki-Kare Testi- Frekansları

Tablo 4.42: İşgücünün Motivasyonunun Test İstatistiği

Tablo 4.43: Varyansların Homojenliği Testi

Tablo 4.44 : Anova

Tablo 4.45: Hastanelerin Yönetim Yapılarına Göre Derecelendirilmesi

Tablo 46: Test İstatistiği

Tablo 4.47: Derecelendirme

Tablo 4.48: Test İstatistiği

Tablo 4.49: Derecelendirme

Tablo 4.50: Test İstatistiği

Tablo 4.51: Derecelendirme

Tablo 4.52: Test İstatistiği

Tablo 4.53: Derecelendirme

Tablo 4.54: Test İstatistiği

Tablo 4.55: Derecelendirme

Tablo 4.56: Test İstatistiği

Tablo 4.57: Derecelendirme

Tablo 4.58: Test İstatistiği

Tablo 4.59: Derecelendirme

Tablo 4.60: Test İstatistiği

Tablo 4.61: Derecelendirme

Tablo 4.62: Test İstatistiği

Tablo 4.63: Derecelendirme

Tablo 4.64: Test İstatistiği

Tablo 4.65: Derecelendirme

Tablo 4.66: Test İstatistiği

Tablo 4.67: Derecelendirme

Tablo 4.68: Test İstatistiği

Tablo 4.69: Derecelendirme

Tablo 4.70: Test İstatistiği

Tablo 4.71: Hastane Büyüklüklerine Göre Varyansların Homojenliği Testi

Tablo 4.72: Annova

Tablo 4.73: Büyüklüklerine Göre Hastanelerin Derecelendirilmesi

Tablo 4.74: Test İstatistiği

Tablo 4.75: Derecelendirme

Tablo 4.76: Test İstatistiği

Tablo 4.77: Derecelendirme

Tablo 4.78: Test İstatistiği

Tablo 4.79: Derecelendirme

Tablo 4.80: Test İstatistiği

Tablo 4.81: Derecelendirme

Tablo 4.82: Test İstatistiği

Tablo 4.83: Derecelendirme

Tablo 4.84: Test İstatistiği

Tablo 4.85: Derecelendirmeler

Tablo 4.86:Test İstatistiği

Tablo 4.87:Derecelendirme

Tablo 4.88:Test İstatistiği

Tablo 4.89:Derecelendirme

Tablo 4.90:Test İstatistiği

Tablo 4.91:Derecelendirme

Tablo 4.92:Test İstatistiği

Tablo 4.93:Derecelendirme

Tablo 4.94:Test İstatistiği

Tablo 4.95:Derecelendirme

Tablo 4.96:Test İstatistiği

Tablo 4.97:Derecelendirme

Tablo 4.98:Test İstatistiği

Tablo 4.99:Derecelendirme

Tablo 4.100:Test İstatistiği

Tablo 4.101:Derecelendirme

Tablo 4.102:Test İstatistiği

Tablo 4.103:Derecelendirme

Tablo 4.104:Test İstatistiği

Tablo 4.105:Derecelendirme

Tablo 4.106: Test İstatistiği

Tablo 4.107:Derecelendirmeler

Tablo 4.108: Test İstatistiği

Tablo 4.109:Derecelendirmeler

Tablo 4.110: Test İstatistiği

Tablo 4.111: Derecelendirmeler

Tablo 4.112: Test İstatistiği

Tablo 4.113: Derecelendirmeler

Tablo 4.114: Test İstatistiği

Tablo 4.115: Derecelendirmeler

Tablo 4.116: Test İstatistiği

Tablo 4.117: Açıklama

Tablo 4.118: İterasyon Tablosu

Tablo 4.119: Modelin Özeti

Tablo 4.120: Annova

Tablo 4.121: Coefficients

Tablo 4.122: Korelasyonlar ve Tolerans

Tablo 4.123: İterasyon Tablosu

Tablo 4.124: Modelin Özeti

Tablo 4.125: Annova

Tablo 4.126: Coefficients

Tablo 4.127: Korelasyonlar ve Tolerans

Tablo 4.128: İterasyon Tablosu

Tablo 4.129: Modelin Özeti

Tablo 4.130: Annova

Tablo 4.131: Coefficients

Tablo 4.132: Korelasyonlar ve Tolerans

Tablo 4.133: İterasyon Tablosu

Tablo 4.134: Modelin Özeti

Tablo 4.135: Annova

Tablo 4.136: Coefficients

Tablo 4.137: Korelasyonlar ve Tolerans

Tablo 4.138: İterasyon Tablosu

Tablo 4.139: Modelin Özeti

Tablo 4.140: Annova

Tablo 4.141: Coefficients

Tablo 4.142: Korelasyonlar Ve Tolerans

Tablo 4.143: İterasyon Tablosu

Tablo 4.144: Modelin Özeti

Tablo 4.145: Annova

Tablo 4.146: Coefficients

Tablo 4.147: Korelasyonlar Ve Tolerans

Tablo 4.148: İterasyon Tablosu

Tablo 4.149: Modelin Özeti

Tablo 4.150: Annova

Tablo 4.151: Coefficients

Tablo 4.152: Korelasyonlar ve Tolerans

Tablo 4.153: İterasyon Tablosu

Tablo 4.154: Modelin Özeti

Tablo 4.155: Annova

Tablo 4.156: Coefficients

Tablo 4.157: Korelasyonlar ve Tolerans

GİRİŞ

Globalleşen dünyada en önemli rekabet silahlarından biri de kalitedir. Rekabet gücünün yükseltilmesinin kaliteli üretimden geçtiği ilk defa 1950'lerde Deming tarafından Japonya'da vurgulanmıştır. Bu yönetimi uygulayan Japon'lar 1970'li yıllarda elektronik, 1980'li yıllarda otomotiv sektöründe dünya lideri konumuna gelmişlerdir. 1980'lerde ise toplam kalite yönetimi (TKY) tüm dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır. Toplam kalite yönetiminin kısa bir tanımı yapılırsa: müşterinin istek ve beklentilerini karşılamak ve yapılan işte mükemmelliğe ulaşmak için işletmenin tüm süreçlerinde sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi için iç ve dış müşterilerin katılımlarının gerekliliği üzerinde duran çalışanlara sürekli eğitim ve grup çalışmasının verildiği, üst düzey liderin desteğiyle gerçekleşeceğini savunan modern bir yönetim tarzıdır.

Kalite bağlamında birinci seçenek olan "toplam kalite yönetiminin" bir alt unsuru olan ISO 9000, 1987 yılında işletme literatürüne girmiştir. Japon üreticilerine pazarlarını kaptıran Amerika ve Batılı ülkeler TKY' ne ulaşmada bir araç olarak ISO 9000 kalite güvencesi standartlarını (KGS) geliştirdiler. Bu standartların oluşturulma amacı; firmanın içsel etkinliğini artmak ve müşteri gözünde değer yaratmak olarak belirtilebilir. 1987 yılındaki KGS tanımı yapılırsa: KGS ürün ve hizmetin istenilen kalitede üretilebilmesi için yeterli güvencenin sağlanması amacıyla sistematik hareket ve planların bütünüdür. Uygulamada ISO 9000 standartlarının TKY yerini almadığı görülmektedir. ISO 9000 kalite yönetim standartlarının toplam kalite yönetimine ulaşmak için hala ilk basamağı oluşturduğu görülmektedir. ISO 9000 standartları yaklaşık olarak her 5 yıl içinde gözden geçirilmekte ve her revizyonda TKY' ne biraz daha yaklaştığı da söylenebilir. Bu çalışmanın amacı; TKY' nin bir alt unsuru olan ISO 9000 ve TKY' nin ortak ve farklı özelliklerini ortaya çıkarmaktır. Bununla birlikte literatürde ISO 9000 firmalarının TKY' ye ulaşmada nasıl bir yol izleyeceği de belirlenmeye çalışılmıştır.

Bununla birlikte TKY' nde sürekli iyileştirme için şart olan üst bilginin yönetilmesi ve (knowledge management) yaratılması için gerekli ortamın oluşturulmasıyla ilgili olan bilgi yönetimi (information management) konusu da incelenecektir. Son yirmi- otuz yıldır yönetim bilgi sisteminin (YBS) örgütler için değeri artmış ve bu sistemler örgütlerin bir parçası durumuna gelmişlerdir. Yönetim bilgi sistemlerinin kısa bir tanımı verilecek olunursa; YBS örgütün yaşama ve gelişimini sağlamak amacıyla birlikte örgütsel faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi ve denetlenmesi için yönetimin ihtiyaç duyduğu; doğru, zamanında ve anlamlı bilgiyi sağlayan bilgisayar temeline dayanan bütünleşik sistemlerdir. Burada yönetim bilgi sistemleri geliştirilirken kalite güvence sisteminin bu sistemlerde nasıl kurulacağı üzerinde durulmuştur. Ayrıca kalite güvence bölümünün yönetim bilgi sistemi geliştirme faaliyetlerindeki rolü ve katkısı belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; kalitenin tanımı, tarihçesi ve kalite kavramına önemli katkıda bulunan kalite yazarları incelenmiştir. İkinci bölümde, toplam kalite felsefeleri incelenmiştir. ISO 9000 ile TKY arasındaki farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte ISO 9000'i uygulayan firmaların elde ettiği faydalar ve TKY' ne ulaşması için yapılması gerekenler belirlenmiştir.

Üçüncü bölümde, etkin bir bilgi sisteminin nasıl kurulacağı ve bu bilgi sistemiyle birlikte kalite güvencesinin nasıl oluşturulacağı üzerinde durulmuştur. Bu bölümde, kalite güvencesi grubunun bilgi sistemini oluştururken yaptığı katkı üzerinde de durulmuştur.

Dördüncü bölümde ise, araştırma konusu olan hizmet kalitesi performansı alanında hazırlanan anket ile Ankara'da faaliyet gösteren hastanelerin kalite yönetimiyle hizmet kalite performansı arasındaki ilişki ampirik olarak ölçülmeye çalışılmıştır. Bu alanda geliştirilen sekiz hipotez test edilmiştir.

I. BÖLÜM

KALİTENİN EVRİMİ, TOPLAM KALİTE FELSEFELERİ İLE KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Kalitenin Evrimi

Kalite ile ilgili konular kabile reislerinin ve firavunların var olduğu çağlardan beri mevcuttur. Kalite ile ilgili ilk kayıtlar MÖ 2150 yılına kadar uzanır. Ünlü Babil hükümdarı Hammurabi Kanunları'nın 229 maddesinde şu hüküm vardır. "Eğer bir inşaat ustası bir adam için ev yapar ve yapılan ev yeterince sağlam olmaz ve sahibinin üzerine çökerek ölümüne sebep olur ise o inşaat ustasının başı uçurulur". Bununla birlikte Fenikelilerinde de oldukça etkili yaptırım yolları olduğu tespit edilmiştir. Eğer Fenikeli denetçiler, uygulanan kalite standartlarına bir aykırılık görürlerse, bunun tekrarlanmasını önlemek için kusurlu malı üretenin elini kesme yetkisi verilmiştir. Ayrıca bu denetçiler devlet şartnamelerine göre malları kabul ederler ya da red ederlerdi (Şale,2004: 21).

Sanayi devriminden önceki üretim, küçük atölyelerde ustalar tarafından yapılıyordu. Çıraklar bütün bilgilerini ustalarından öğrenmektedirler. Bu yapı 19 yüzyılın sonlarına doğru yerini yeni bir sistem olan Taylor sistemine ne bıraktı. Taylor, Adam Smith' in 1776'da yayınladığı "Wealth of Nation" adlı eserinden etkilenecek bu yöntemi daha da geliştirerek işletme yönetimine uyguladı. Taylor sistemi olarak anılan bu yöntemde, işler temel parçalara bölünerek basitleştirilmesi ve kişilerin uzmanlaşmasına dayanıyordu. Bu sistem üretimin hızla artmasına neden oldu. Artan bu üretim ile birlikte kaliteyi arzulayan şirketler muayene birimleri oluşturdular. Buradaki temel hedef, hatalı malı müşteriye ulaşmadan önce üretim hattının sonunda tespit edip ayıklamaktı (Kavrakoğlu, 1998, No:1: 7-8).

1920'lere gelindiğinde Shewart tarafından geliştirilen istatistiksel kalite anlayışı işletmelerde uygulama alanı bulmuştur. Shewart üretimin her aşamasında değişkenlerin var olduğunu ve yaptığı çalışmayla değişkenlerin bir kısmının istatistiksel tekniklerin uygulanmasıyla denetlenebileceğini bir kısmının ise denetlenmeyeceğini gösteren şemaları 1924' de ortaya koymuştur. Böylece her görevin yerine getirilmesinde oluşacak tesadüfî değişkenliklerin sınırlarını tanımlayarak bu sınırların aşılması durumunda sisteme müdahale edilmesi gerektiğini savunmuştur. Bu dönemdeki kalite hareketleri genelde "kalite kontrol" olarak adlandırılır.

1950'li yıllarda Kalite kontrol işletme bünyesinde bir birimin sorumluluğunda bir kişi veya ekibin inisiyatifine bırakılmıştır (Ersen, 1997: 31). Bu dönemdeki üretimin çoğunluğunu savaş malzemeleri oluşturmakta idi. Bu malzemelerinin çoğunun karmaşık ve hassas yapıda olması yeni kalite ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte vasıflı işgücünün savaş nedeniyle dağılması, bunların yerine gelen işgücünün çok daha az verimli olması üretiminde buna göre desteklenmesi gereğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle o güne kadar tecrübeye dayanan kalite kontrol konusunun değiştirilerek belirli standartların oluşturulması zorunluluğu önem kazanmıştır. Bu yıllarda, geliştirilen istatistiği tekniklerin kullanılması suretiyle yapılan kabul örnekleme, bugün hala yaygın olarak kullanılan MIL-STD 105 D' nin temelleri o yıllarda atılmıştır (Bolat, 2000: 7). Bu zaman diliminde geliştirilen yöntem "Kalite Güvence Sistemidir." Geliştirilen bu yöntemdeki temel amaç, ürün kontrolü değil de süreç kontrolü yoluyla, müşterilere hiçbir hatalı ürünün sunulmamasını garanti altına almaktır. Bu sistemlerde tüm imalat hattı boyunca süreçleri düzenlemek için, veri toplama yoluyla istatistiksel prosedürler kullanılır. Böylece makine aşınması, operatör farklılıkları, hazırlık değişiklikleri ve çevresel faktörleri vb. değişkenlerin etkileri minimum düzeye indirilmesi hedeflenmiştir. Burada kalite muayene yoluyla değil de sistem içinde güvenceye alınır (Sanders ve diğ. Çev.G Yenersoy, 1998: 27).

1980'li yıllara gelindiğinde yönetimde yeni bir yaklaşım olan TKY' nin yaygınlaştığı görülür. Aslında TKY' nin temeli 1950'ye dayanır. Bu dönemde, II. Dünya savaşından sonra Amerika ve Müttefiklerin Japon ekonomisine yardım programları ile Japon sanayici ve mühendisleri tarafından 1950 yılında Japon Bilim Adamları Derneği (JUSE) Kurulmuştur. JUSE ile kısa bir zaman dilimi içinde tüm ülkeyi kapsayan kalite ve verimlilik hareketini başlattılar. Bu yıllarda, istatistiksel kalite kontrol konusunda Japonya'ya davet edilen W.E.Deming TKY' nin kurucusu olarak kabul edilir. Aynı zamanda 1962 yılında Kaoru Ishikawa başlattığı işçi eğitimi ile işçilerin gruplar halinde çalışarak işlerle ilgili problemlerin çözümünü konu alan "kalite çemberlerinin" temelini atmıştır. TKY' i kalite üstünlüğünü rekabette kullandığı için popüleritesi artmıştır. Bu yılların ilk yarısında kalite sistemlerinin belgelendirilmesi de İngiltere'de yaygın hale gelmiştir. Uluslararası ticaret ilişkilerindeki artış 1987'de ISO tarafından ISO 9000 serisi Kalite Güvence Standartlarının yaygınlaşmasına neden olmuştur. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise ürün ve hizmetlerin rekabetinde temel alınan kalite ve düşük maliyete "hız" ögesinin eklendiği de görülmektedir (Efil, 1998: 9).

1.2. Kalite Kavramı Ve Önemi

Rekabete dayanan ekonomik hayatta işletmelerin yaşamlarını devam ettirebilmeleri için ürettikleri mal ve hizmetlerin kalitesi sürekli olarak artırılmalıdır. Ürünlerinin kaliteli olması işletmelere çeşitli faydalar sağlar: Çalışanların yaptıkları işten gurur duymaları, verimlilik, işlerin ilk defada doğru yapılmasıyla kazanılan zaman ve maliyet avantajı, firmanın kaliteli bir firma olarak anılması vb. kazançlar... Peki, öyle ise kalite nedir? (Topal, 2000: 3) (Efil, 1999: 7).

- Kalite, kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır. Kalite kullanıma uygunluktur. (J.M. Juran)
- Kalite, şartlara uygunluktur. (P.B Crosby)

- Kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır. (TS-ISO 9005)
- Kalite, ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemidir.(JIS- Japon Sanayi Standartlar Komitesi)
- Kalite kontrol uygulamak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi daima tatmin eden kaliteli ürün geliştirmek, tasarımı yapmak, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermektir. (Kaoru Ishikawa)
- Kalite, bir ürünün kullanıma uygunluğu için belirlenmiş ve öngörölmüş şartları karşılayacak özellik, parametrelerin bütünüdür. (DIN, EN, ISO 8402)
- Kalite, ürünün sevkıyattan sonra toplumda sebep olduğu en az zarardır. (G. Taguchi)
- Kalite, bir mal ve hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerin tümüdür. (ASQC, - Amerika Kalite Kontrol Derneği)

1.2.1. Kalitenin Tanımlanmasıyla İlgili Yaklaşımlar

Kalitenin tanımlanmasında beş yaklaşım kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlar; hissetmeye dayalı, ürüne dayalı, kullanıcıya dayalı, üretime dayalı, değere dayalı yaklaşımlardır (Garvin,1998: 41–45).

1.2.1.1. Hissetmeye Dayalı Yaklaşım (Transandantal)

Kalitenin tanımı ancak kalitenin ne olunduğunun bilinebildiği ya da hissedilebildiği durumlarda yapılabilir. Hissetmeye dayalı yaklaşımda kalitenin özünde mükemmellik duygusu yatmaktadır. Bu yaklaşımda; dünyaca tanınan, düşünce standartları ve yüksek başarıları olan markalar bu

gruba girerler. Buradaki yaklaşımın en önemli varsayımı, yüksek kaliteyi elde etme çabalarının hiç bitmeden sonsuza dek devam ettiği görüşüdür.

1.2.1.2. Ürün Tabanlı Yaklaşım

Bu görüşte kalite kesin ve ölçülebilen değişkenlere dayanmaktadır. Kalitedeki farklılık ürünün bazı özelliklerinin ya da ürünü oluşturan karışımların miktarına bağlı olarak değişmektedir. Örnek olarak, yüksek kaliteli bir dondurmanın ne kadar süt kaymağı içerdiği, sertlik miktarı, ne kadar bir alana koyulduğu gibi konular verilebilir. Üretime dayalı yaklaşımda kalitede sağlamlık ve basitlik üzerine odaklanılmıştır.

Bu yaklaşımda iki sonuç çıkartılabilir. İlki, yüksek kaliteli ürünlerin yüksek maliyete sahip olacağı görüşüdür. Çünkü kalite, ürünün sahip olduğu özellik miktarına göre maliyeti de değişir. Üründeki her bir özellikte ürüne maliyet yükleneceği için, yüksek kaliteli mallar daha yüksek maliyete neden olacaktır. İkincisi; kalite ürüne özgü karakterlerden ziyade ürüne özgü karakterlere atfedilen şeylerle ilgilidir. Çünkü kalite kendini ürünün var olan veya olmayan ölçülen özelliklerinin yansımasıdır. Buradaki ürün özellikleri tarafsız olarak değerlendirilebilir ve müşteri tercihlerinden daha fazla bir odağa sahiptir.

1.2.1.3. Kullanıcıya Dayalı Yaklaşım

Bu görüşe göre kalite ürünün müşteri gözündeki değeridir. Birey olarak müşterilerin farklı istek ve ihtiyaçlarının olduğu varsayılırsa ve onların tercihini en iyi şekilde tatmin ettikleri ürünler o müşterilere göre en kalitelisidir. Bunu ürünlerin kullanıma uygunluğu olarak da düşünülebilir.

1.2.1.4. Üretime Dayalı Yaklaşım

Bu görüşe göre kalite ürünün spesifikasyonlarına uyması olarak tanımlanabilir. Teknik formasyondaki kişilere göre kalitenin tanımı “standartlara uygunluk” ile eş anlamlı görülebilir. Kalite, istenen özelliklere uygunluktur. Bu tanım iki unsurdan oluşmaktadır (Kavrakoğlu, 1998, No:1: 10–12).

- İstenen özellikler
- Bu özelliklere uygunluk

Bir ürün ya da hizmetin istenen özelliklere sahip olması tasarım kalitesi içinde ele alınır. Tasarım kalitesi büyük ölçüde müşterilerin zevkine, ihtiyacına ya da tercihine göre belirlenir. Örneğin bir otonun otomatik ya da düz vitesli olması bir tasarım konusudur. Otonun döşemesi de yine tasarım meselesidir. Uygunluk kalitesi ise, müşteriye sunulan ürünün belirlenmiş olan tasarıma ne kadar uyduyuyla ilgilidir. Uygunluk kalitesi ölçülebilir bir karakteristiktir. Yukarıda örnek olarak verilen otomatik vitesli arabanın diyelim ki 45, 90,135,180 km/saat düzeyindeki hızlarda kendiliğinden vites değiştirilmek üzere tasarlanmış olsun. Eğer üretilen tüm arabalar bu hızlarda vites değiştiriyorsa, uygunluk kalitesi mükemmel demektir.

1.2.1.5. Değere Dayalı Yaklaşım

Kaliteyi maliyet ve fiyat açısından inceleyen yaklaşımdır. Kaliteli ürünün kabul edilebilir bir fiyat veya maliyete uygun olmakla birlikte kendisinden istenen performansı da sergilemesi gerekir. Bu sebepten dolayı 600 dolarlık bir koşu ayakkabısının, nasıl yapıldığının önemli olmaması ile birlikte eğer bu ayakkabı kaliteli bir ürün olarak kendisinden beklenen performansı karşılamıyor ise pazarda yeterli alıcı da bulamayabilir.

1.2.2. Çok Boyutlu Kalite Tanımı

Kalitenin tanımlarında belirli bir mutabakatın olmayışı örgütlere yer alan bölümler ve kişilerin formasyonuna bağlı olarak kalitenin farklı şekilde algılanmasına yol açmaktadır. Bu durum, kalitenin tanımlanmasında kavram kargaşasına neden olmaktadır. Örnek olarak mühendislik ve üretim ile ilgili bölümler kaliteyi spesifikasyonlara uygunluk olarak tanımlayarak kaliteyi israf ve yeniden işleme oranları gibi algılamaktadır. Bununla birlikte pazarlama ve satış bölümleri kaliteyi kullanıcıya dayalı yaklaşım yani kullanıma uygunluk olarak algılamaktadırlar. Kaliteye ilişkin tek yönlü tanımlamaların işletmelerde zararlara yol açacağı Garvin tarafından belirtilmiştir (Efil,1999: 14). Belli bir süreç içinde yer alan pazarlama, mühendislik ve üretim bölümleri örgütte farklı roller almaktadır. Her bölümün süreçlerin geliştirilme aşamasında ve tek bir kalite yaklaşımının benimsenmesinde en temel görevidir. Başarı her bir bölümün aktivitelerinin koordine edilmesiyle sağlanır. Pazarlama bölümü müşteri ihtiyaç beklentisini belirledikten sonra üretim bölümüne aktarır ise üretim bölümü de ürünlerin istenen özellikler için nasıl üretileceği sorusuna cevap verirse, bu yolla, kullanıcı dayalı, ürüne dayalı ve üretime dayalı yaklaşımlara göre kalite koordine edilmiş ve harmanlanmış olur (Garvin, 1998: 48).

Farklı kalite yaklaşımlarının bir araya getiren 8 boyutlu kalite tanımı Garvin tarafından aşağıda yapılmıştır (Bozkurt,1995: 172–173).

- Performans: Ürün ve hizmette bulunması gereken birincil (temel) özellikler
- Diğer unsurlar: Ürünün çekiciliğini sağlayan ikinci unsurlar
- Uygunluk: Ürünün Spesifikasyonlara, sözleşmelere ve standartlara uygun olması

- Servis Kabiliyeti: Satış sonrası hizmetin niteliği, hizmetin onarılma kolaylığı ve hızı

- Güvenirlilik: Ürünün kullanım ömrü boyunca performans özelliklerinin sürekliliği

- Dayanıklılık: Ürünün ekonomik ve teknik ömrü

- Estetik: Ürünün cazibesi ve duyulara seslenebilme özelliği

- İtibar: Ürün ve hizmetin diğer üretim kalemlerinin geçmiş performansı, reklâmlar ve firma imajı.

1.2.3. Bilimsel Olarak Kalite

Kalitenin klasik tanımları kaliteyi bir bilimsel yaklaşım unsuru olarak açıklamada yetersiz kalmaktadır. Kalite bilimi iki temel unsur üzerine inşa edilmiştir. Bunlar (Kolarik, 1995: 6):

- Tecrübe edilen kalite
- Kalitenin yaratılmasıdır.

1.2.3.1. Tecrübe Edilen Kalite

Tecrübe edilen kalite bir dışsal müşteri veya süreç içindeki içsel bir müşterinin üründen çıkarttığı sonuçlara dayanır. Tecrübî kalite sonunda müşteri ya tatmin olmuş ya da olmamıştır. Ayrıca tecrübî kalite, müşterilerde oluşturulan faydanın ve ürünlerin süreç sonucundaki yüklenimlerinin artırılmasıyla geliştirilebilir. Diğer bir ifadeyle, tecrübî kalite insan ihtiyaçları ve isteklerinin karşılanması bir fonksiyonudur. Dışsal müşteriler için tecrübî kalite dört temel ayırım noktası üzerine kurulmuştur. Bunlar;

- Ürünün fonksiyon şekil ve uygunluğuna göre performansı

- Ürünün maliyeti (örnek olarak, başlangıç, bakım maliyeti ve ürünü yok etme maliyeti vb.)
- Ürün ve hizmetin zamanlaması (dağıtım, ürüne verilen hizmet, bakım zamanı vb.)
- Müşteriye sunulan hizmettir. (müşteriye saygı vb)

Müşteriler satın alma işlemiyle yaşantılarında daha üretken ve mutlu olmak için ürünlerden fayda sağlamayı düşünürler. Buradaki fayda sağlama bir ürünün müşteri tatminini sağlaması açısından ele alınır. Müşterinin ürünü satın almayla bir faydayı elde edeceğine mutlaka inanması gerekir. Bu bağlamda, müşterilerin bir ürünü satın alırken tatmin olması için bir faydayı tecrübe etmesi gerekir. Örnek olarak otomobil taşımacılık ve prestij için alınır. Oysa otomobilin kendisi metal, cam ve plastik yığındır. Buna ikinci bir örnek olarak ta bilgisayar yazılımları örnek olarak verilirse; ürünün kendisi plastik, silikon ve metal yığınlarından oluşmaktadır. Müşteri bu yazılım programını alırken; tasarım, muhasebe, hesaplama vb. işlemleri işletmesinde daha kolay yapabilmek için almaktadır.

Tecrübî kaliteye üretim sürecindeki müşteriler için daha geniş açıdan bakılabilir. İçsel müşterilerin tatminini temel alan konular dışsal müşterilerle aynıdır. İçsel müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerindeki ayrım daha fazla soyut olmasından kaynaklanır. Ayrım noktaları ise işe işin yapılması (işe meydan okuma), işyeri çevresi (sosyal ve fiziksel çevre) tanınma ve ödüllerden oluşmaktadır. Müşterilerin somut faydaları ortalama olarak onlara yükledikleri değerlerle elde edilir. Fayda yüklenme rasyosu müşteriler için 1'den büyük olmalıdır. Bu fayda 1'den büyükse üretim yapmak için şevkli içsel müşteriler var demektir. Fakat bu fayda bireysel olarak ölçülür ve her bir müşterinin yüklenimlerinde birbirinden farklıdır (Kolarik, 1995: 7).

1.2.3.2. Kalitenin Yaratılması

Kalite üretim süreçlerinde yaratılır, geliştirilir ve devam ettirilir. Kalitenin süreçlerde yaratılmasının 8 aşaması vardır. Bunlar sırasıyla; 1) Ürünün fiziksel niteliklerinin (kalitesinin) tanımı, 2)Tasarımı, 3) Geliştirilmesi, 4) Üretimi, 5) Dağıtımı, 6)Satış ve müşteriye hizmet 7)Kullanım, 8)Üründen kurtulma bu geri dönüşüm yoluyla da olur. Bu genel süreçler içindeki her bir evredeki kalite özellikleri kolayca ayırt edilebilir. Üretim/işlemler sürecinde yaratılan bu sekiz aşama sistematik olarak birbirini takip eder şeklinde yapılanmıştır. Yaratılan kalitenin içsel ve dışsal müşterilerle ilgili tecrübi kalitesiyle olan ilişkisi Tablo 1.1.'de incelenmiştir (Kolarik,1995: 8).

Tablo 1. 1: İçsel Ve Dışsa Müşteriler Açısından Kalitenin Yaratılması İle Tecrübe Edilen Kalitenin Karşılaştırılması

Kalitenin Yaratılması	Tecrübe Edilen Kalite
Ürünün fiziksel niteliklerinin tanımı	Fayda ve yüklenimler en çok içsel müşteriler için açıkça görünebilir:
Ürünün fiziksel niteliklerinin tasarımı Ürünün Fiziksel Niteliklerinin Geliştirilmesi Kaliteli Üretim	(işin yapılması ile ilgili; işçilerin güçlendirilmesi, saygı, çalışanların geliştirilmesi, tanınması ve iş yeri güvenliği, çalışma saatleri vb.)
Kaliteli Dağıtım Kaliteli Satış Ve Hizmet Kaliteli Kullanım	Fayda ve yüklenimler en çok dışsal müşteriler için açıkça görünebilir:
Ürünün Fiziksel Niteliklerinden Kurtulma/Geri Dönüşüm	(ürünün fonksiyonları, şekli, ölçüsü, yaşam uzunluğu, maliyeti, ulaştırma zamanı vb)

1.3. Kalite Maliyetleri

Kalite maliyeti; ürün doğru şekilde ilk defada üretildiği durumda, katlanılmayacak maliyetlerin tümüdür. Daha ayrıntılı bir tanım verilecek olur ise kalite maliyeti; ürün üretilirken hatalardan kaçınılması için gerekenler ya da kısaca önleme, değerlendirme, başarısızlık maliyetleri şeklinde ifade edilen direkt maliyetler ile, kalite belirsizliklerine karşın işletmelerin kendilerini

korumak için elinde bulundurdukları stoklar ve aşırı kapasite maliyetlerinin bütünüdür. Ayrıca bu maliyetlere, kalitesiz ürünlerden dolayı kaybedilen müşteri iyi niyet maliyeti ve pazarda ürünün bozulan imajını iyileştirmek için yapılabilecek maliyetleri de dolaylı maliyetler içine konulabilir (Yamak, 1998: 221–222).

1.3.1. Önleme Maliyetleri

Kalitede bir uygunsuzluğu önlemeye yönelik olarak kalite sistemin tasarımı, kurulması ve düzenlenmesiyle ilgili maliyetlerden oluşmaktadır. Bununla birlikte başarısızlık nedeniyle ortaya çıkan kalite maliyetlerinin tekrarlanmasını önlemek amacıyla teknik bilgi ve tecrübeye dayanan önleyici faaliyetlerin maliyetleri de önleme maliyetleri içinde yer alır. İşletmelerdeki önleme maliyetleri aşağıda verilmiştir (Bolat, 2000: 8–9):

- Kalite planlaması: Bu maliyetlerin içine kalite el kitabını hazırlanması ve prosedür ve destek dokümanlarının oluşturulması için katlanılan maliyetlerdir.
- Kalite Ölçüm Ve Test Ekipmanlarının Tasarım Ve Geliştirilmesi
- Kalitenin Gözden Geçirilmesi Ve Tasarımın Doğrulanması
- Kalite Ölçüm Ve Test Ekipmanlarını Ayar Ve Bakımı
- Tedarikçi Garantisi
- Kalite Eğitimi
- Son Durum Analizi Ve Kalite Bilgilerinin Raporlanması

1.3.2. Başarısızlık Maliyetleri

Uygun olmayan ürünün sebep olacağı tüm maliyetleri içerir. Bu maliyetler ikiye ayrılır. Birincisini oluşturan iç başarısızlık maliyetleri; ürünün

müşteriye teslim edilmeden önceki aşamada oluşan maliyetlerdir. Bu maliyetler üretim sistemi içindeki süreçlerde oluşan hatalar ve ürün ve malzeme uygunsuzlukları, yetersizlikleri nedeniyle istenilen kaliteye ulaşmamış ürünlerin düzeltme ve iyileştirme çabalarının doğurduğu maliyetlerin tümüdür. Ürünün müşteriye ulaşmasından önce karşılaşılan uygunsuzlukların maliyetine aşağıdaki örnekler verilebilir (Yamak, 1998: 227).

- Yeniden tasarım
- Yeniden işleme veya tamir
- Yeniden yapılan test veya muayene
- Hurda olarak kabul edilen ürünlere harcama işçilik ve malzeme maliyeti
- Hatalı üretimin neden olduğu makine, işçi ve üretim tesisinin boş kalmasıyla oluşan aylak zaman

Başarısızlık maliyetlerini ikincisini, dış başarısızlık maliyetleri oluşturur. Ürünün tüketiciye ulaştıktan sonraki kalite sapmalarından kaynaklanan maliyetler bu türe girer. Dış başarısızlık maliyetlerinin bazıları aşağıda verilmiştir (Kobu, 1996: 393).

- Garanti Kapsamındaki Müşteri Şikâyetleri
- Garanti Dışı Müşteri Şikâyetleri
- Mamulün Geri Alınması
- Satış Kaybı
- Tazminatlar

1.3.3. Ölçme Ve Değerlendirme Maliyetleri

Ürünlerin belirli şartlara uygunluğunu doğrulamak amacıyla yapılan faaliyetlerde ki katlanan maliyetlerini bütünüdür. Bu maliyetler türleri aşağıda verilmiştir (Lundvall, Juran, 1979: 5–15):

- Satıcılardan alınan metaryallerin muayenesi
- Ürünün süreçlerde üretilmesi sırasında v muayene ve test edilmesi
- Ürünün süreçlerde üretilmesi sırasında ölçümlerinde kullanılan test araçlarının doğruluğunun bakımı
- Materyal ve alınan hizmetin tüketimi sırasında zararlı olup olmadığının test edilmesidir. Örneğin sağlık sektöründe X ray ışınlarını belirli bir seviyeyi geçmemesi
- Stokların değerlendirmesi Stokta bulunan ürünlerin maliyeti test maliyeti veya bozuk olan ürünlerin stokta belirlenmesi

1.3.4. Kalite Maliyetlerinin Değerlendirilmesi

Kalite maliyetleri kendi önem sırası içinde değerlendirilirse, önleme maliyetleri ilk sırayı alır. Önleme maliyetlerinin temel amacı kaliteyi daha başlangıçta yakalamak sonra ortaya çıkarabilecek başarısızlık maliyetlerini en aza indirmek ve hatta sıfırlamaya çalışmaktır. Bu bağlamda, hatalı bir ürünü kullanılabilir ya da doğru hale getirmenin hatayı önlemekten daha pahalıya mal olacağı açıktır. Burada 1–10–100 kuralı vardır. 1 dolarlık önleme maliyeti ile 10 dolarlık değerlendirme maliyetinden ve 100 dolarlık hatalı üründen tasarruf edilmiş olunur. Bilgisayar sistemi analistleri bir saat çalışmayla daha iyi program ve tasarımlar yapabileceklerinin farkında olmaları gerekir. Hawlet Packard' ın bilgisayar sistemi yöneticisinin gözlemi: Ne kadar önce bir hatayı yakar ve önlerseniz o kadar tasarruf yaparsınız. Eğer 2 sentlik rezistans kullanımdan önce hata olduğunu yakalarsanız. Onu

atarsanız sadece 2 sentlik kaybınız olur. Eğer o hatayı bulamazsanız ve rezistans bir bilgisayar parçası içinde satılır ise, bilgisayar parçasının rezistansdan dolayı doğacak hatasını onarmak için 10 dolarlık bir harcamam yapmanız gerekir. Böylece yüzlerce doları tamir için ayırmanız gerekecektir. Bir de 5000 tane bilgisayarın tamir edildiğini düşünürseniz, rezistansta yapılan harcamaların onun üretim maliyetini geçtiğini göreceksiniz (Swift, Ross, Omachonu, 1998: 207).

1.4. Kalite Yönetim Yazarları

Kalite yönetim kavramına önemli katkıları bulunan dört yazar ele alınacaktır. Bu yazarlar Juran, Crosby, Ishikawa, ve Deming olmak üzere aşağıda sırasıyla anlatılacaktır.

1.4.1. Juran

Kalite yönetim felsefesinin evrensel bir süreç olduğunu ve bu süreçinde kalite planlaması, kontrol ve iyileştirilmesi olarak üç aşamadan oluştuğunu belirtmiştir. Diğer bir ifadeyle kaliteye ulaşmak için politikalar ve hedeflerle birlikte işletme için vizyonun tespit edilmesi gerekliliği de ön plana çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, hedeflerin sonuçlara dönüşmesi için planlama, kontrol ve iyileştirme gibi yönetsel işlemlerin kapsamlı olarak kullanılması gerekir (Çetin, Akın, Erol, 2001: 183).

Kalite planlaması, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin ve süreçlerin geliştirilmesi faaliyetlerini içerir. Kalite planlamasında öncelikle müşterilerin kim olduğu sorusuna cevap verilmelidir. Sonraki aşama ise müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Müşteri ihtiyaçları saptandıktan sonra bu ihtiyaçları karşılayacak ürünün özelliklerinin geliştirmeye çalışılmalıdır. Daha sonra ürün özelliklerini gerçekleştirecek veya karşılayacak süreçlerin geliştirilmesine geçilmelidir. Son aşamada ise planlanan faaliyetler işler hale

getirilmelidir. Juran' a göre işletmenin kalite planlaması sırasında kullandığı birçok yöntem vardır. Bu yöntemlerin birkaçına örnek olarak; standart semboller, pazar araştırmaları, veri bankaları gösterilebilir.

Kalite kontrol süreci üç şamadan oluşmaktadır. Kalite kontrol; kalite performansının incelenmesi, gerçekleşen performansın kalite hedefleriyle karşılaştırılması ve bu oluşan fark üzerinde çalışılmasıyla ilgilidir.

Kalite iyileştirilmesinin ilk aşamasında ise, yıllık kalite iyileştirme programları için özel istek ve ihtiyaçların tanımlanması yapılmalıdır. Projenin başarıya ulaşması için, her proje gruplarının ihtiyaç duyduğu kaynak, motivasyon ve eğitimin sağlanması amacıyla sorunların teşhis edilmesi ve bunlara ait çözümlerin ortaya konması gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle kalite iyileştirme aşaması, kalite iyileştirmesinin işletme kültürüyle bütünleştirilmesi ve bu kaliteye süreklilik kazandırılmasını sağlamaya yönelir (Üreten, 1998: 415).

1.4.2. Deming

Deming işletmelerde çalışanları yönetsel ve teknik kişiler ile operasyonda bulunana kişiler olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Sistemden sorumlu olan kişileri yönetsel kişiler, sistemin içinde çalışan kişileri de teknik ve operasyonel kişiler olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlamalar ile Deming, işletmede iki ayrı fakat birbirleriyle sürekli bilgi alış verişinde bulunan, sorumluluk alanları ve bu alanların gerektirdiği nitelikteki kişiler ile değişime dikkat çekmektedir. Yönetimin asıl işinin de genel ve özel değişimin nedenlerini anlamak ve bunlar arasındaki farkları belirlemek olduğuna dikkat çekmektedir. Sistemin süreçlerinde yer alan değişkenler veya faktörlerden kaynaklanan nedenler, genel değişimin nedenini oluşturur. İş yapanın fiziksel ve duygusal değişimleri, ortamın nemlilik düzeyi, ışık düzeyi, makine yerleştirme biçimleri vb. genel değişimin nedenlerine örnek olarak gösterilebilir. Belirlenen spesifikasyonlar dışındaki hammaddeler, deneyimsiz

veya vasıfsız işçi, bozuk veya kırık takımlar vb. örnekler özel değişimin nedenleri arasında gösterilebilir. Özel değişim nedenleri, mevcut sistemdeki yapıdan değil makine işçi ve malzeme vb. faktörlerden kaynaklanmaktadır. Özel değişim nedenleri ne zaman ortaya çıkacağı zaman tahmin edilmese de sistemde çalışan kişiler tarafından belirlenebilir ve sorunlar giderilebilir. Oysa genel değişim nedenleri sistem içinde kalırlar (Akın, Çetin, Erol, 1998: 98).

Deming sorunları belirlenmesinde ve düzeltici önlemin etkin olarak alınmasında kalitenin iyileştirilmesine en önemli katkısı, tüm yöneticilerin ve yönetimin vereceğini ifade etmiştir. Deming iş yerinde çalışanların karar mekanizmalarına katılmalarını istemektedir. Deming iş yerindeki kalite problemlerinin %94 yöneticilere ait olduğunu (genel değişim nedenleri) ve çalışanların kişilerin daha iyi iş yapmaları için önlerine çıkacak engelleri ortadan kaldırarak bunların şevkinin artırılması suretiyle daha güzel iyi iş yapmaları sağlanabilir (Şimşek, 2000b: 111).

Deming istatistiksel kalite kontrol metotlarının uygulanması sonucunda üretici firmalar istatistiksel deliller nedeniyle kaliteden emin olmakta ve bu malları alırken daha az kontrol yapılmaktadır. Mallarla birlikte verilen kalite kontrol kartlarındaki bilgilerle ve parametrelerle gelecekte üretilecek ürünlerin kalitesi hakkında da bilgi vermiş olacaktır. Bu durum üreticiler ile müşteriler arasındaki ilişkilerin gelişme ölçüsü olarak; ürünlerin tahmin edilen ölçüleri ve istatistiksel diyalog ortamını ön plana çıkacaktır (Şimşek, 1998: 112). Yönetimin bunu başarabilmesi için 14 ilke belirlemiştir (Deming, Çev. Cem Aktaş, 1998: 19–20). Bunlar;

1-Ürünü ve hizmeti geliştirmeye bir amaç birlikteliği yaratın

2-İşletmeler yeni kalite felsefesini benimsemelidirler. Yeni ekonomik çağda işletmeler için değişim ve öğrenme kaçınılmaz bir olgudur. Bu çağda işletmeler uzun süre yetersiz işçilik, kusurlu malzemeler ve hatta bile kabul edilebilir hata düzeyinde bile yaşamazlar.

3-Kaliteye ulaşmak için kontrole (muayeneye) güvenmekten vazgeçin. İlk olarak kaliteyi ürünün bir parçası haline getirerek kontrol (muayene) ihtiyacını tamamen yok edin.

4-Sadece fiyatı temel alarak iş verme uygulamalarından kaçının. Bunun yerine toplam maliyeti düşürmeye çalışın. Her bir kalem malzeme için tek bir tedarikçiyle, uzun süreli, bağlılık ve güvene dayalı bir ilişki kurun.

5-Kalite ve üretkenliği artırarak sürekli olarak maliyetleri düşürmeye çalışın: Böylelikle üretim ve hizmet sistemi sürekli olarak gelişecektir.

6-İş başında eğitimi kurumsallaştırın

7-Liderliği kurumsallaştırın. İşletmelerdeki gözetimin amacı; insanlara makinelere ve aletlere daha iyi iş yapmaları için yardımcı olmaktır. İşletmelerdeki gözetimin amacı; insanlara makinelere ve aletlere daha iyi iş yapmaları için yardımcı olmaktır. Yönetimin ve işçilerin gözetimi konusunun tekrardan değerlendirilmesinin yapılması gerekir.

8-Korkuyu yok edin. Çalışanların verimliliğinin artması için; çalışanların fikirlerini söyleyebileceği ve rahatça soru sorabileceği bir ortamın yaratılması gerekir.

9-Bölümler arasındaki engelleri ortadan kaldırın. İşletmedeki araştırma, tasarım, satış ve üretimdeki insanların bir takım olarak çalışmasını sağlayın. Ancak bu şekilde ürün ve hizmette kullanım sırasında ortaya çıkabilecek üretim ve kullanım sorunları önlenebilecektir.

10-Çalışanları sıfır hata ve yeni üretkenlik düzeyleri için yönlendiren sloganlardan, öğütlerden ve hedeflerden kurtarın. Bu tür yönlendirmeler çalışma ortamında düşmanca ilişkilerin oluşmasını sağlar. Çünkü düşük kalite ve üretkenliğin ana sebebi sisteme aittir. Bunu sonucu olarak da çalışanların bu sistemde yapacağı çok şey yoktur.

11-Sayısal kotalar öngören iş standartlarını ortadan kaldırın. Bunun yerine liderliği ikame edin.

12-Çalışanların yaptıkları işten gurur duymalarını engelleyen engelleri ortadan kaldırın. Bu başka şeylerin yansısı, yıllık ya da başarıya göre değerlendirmeyi ve hedeflerle yönetimi ortadan kaldırılmasıyla ilgilidir.

13-Sıkı bir eğitim ve öğretim ve kendini geliştirme programı başlatın.

14-Çalışan herkesin, bu dönüşümün gerçekleşmesi için çalışmasını katkı vereceği bir ortam yaratın.

1.4.3. Crosby

Philip Crosby en fazla 1960'ların başında yüklendiği çok amaçlı füzelerin kalite projelerinde ve daha sonra ITT' de kalite direktörlüğü yaparken geliştirdiği sıfır hata görüşüyle tanınır. 1979'da bu fikrini geniş bir yardımcı operatörle formülize etmiştir. Crosby göre kalite yerine göre kullanımdır, gereksiz kullanım maliyet olarak değerlendirilir (Şimşek, 2000a: 56).

Crosby, insanlarla konuşurken düşük veya yüksek kalite deyimlerinin yerine çok uygun veya uygunsuz (kullanışlı veya kullanışsız) terimlerini kullanmayı tercih etmektedir. Daha önce uygulanan eski yöntemlerde gözden geçirme, test etme ile yapılan kalite yönetimi yerine önleyici tedbir deyimini ön plana çıkarmıştır. Önleyici tedbir mükemmelliği sağlayacak tek sistemdir. Crosby felsefesinde istatistiksel olarak kalite kabullerine de yer yoktur (Şimşek, 1998: 109). Crosby felsefesinin 4 mutlak ilkesi vardır Bunlar (Topal, 2000: 28) :

- Kalitenin tanımı: Müşteri gereksinimlere uygun olan kalitenin tanımının yapılması,

- Sistem geliştirilmesi: İşletme içerisinde hataları önlemeye yönelik sistemin geliştirilmesi,
- Performans standartlarının oluşturulması: Performans standartlarında sıfır hataya ulaşmak için çalışmaların yapılması,
- Ölçüm standartlarının oluşturulması: Kalite maliyetlerini düşürmek için ölçüm standartlarının belirlenmesidir.

1.4.3. Ishikawa

Dr Kaoru Ishikawa kalite çemberlerini ilk uygulayan kişidir. Kalite çemberlerinin ve istatistiksel süreç kontrolünün Japonya'da uygulanmasında ve yaygınlaşmasında büyük katkı sağlamıştır. Kalite çemberlerinde tüm çalışanlar kalite kontrol çalışmasında aktif olarak rol oynamaktadır. İşçilere verilen sürekli ve yoğun eğitim ile onların yaratıcılıkları güçlendirir. Böylelikle işçilerin mevcut süreç içindeki problemlerin çözümüne katkıları sağlanır. Bu yaklaşımda tüm çalışanlar yaptıkları bütün işlerden birinci derece sorumludurlar (Yatkin, 2003: 16–17).

Kalite çemberlerinin bir diğer özelliği de yöneticiler ve yönetenler arasındaki ayrımı yok etmesidir. Böylelikle yönetimde herkese yetki ve sorumlulukları ölçüsünde pay vererek ortak karar alma sürecini geliştirir. Yani liderliği her düzeye yayarak ve çalışanlara bedensel faaliyetlerinin yanı sıra zihinsel faaliyetlerini de kullanarak, katılımcı yönetimi yerleştirmektedir. Böylece yöneticilerin daha önce dikkatini çekmeyen veya çözümü için zaman ve kaynak aktarmadıkları, küçük fakat pek çok büyük soruna kaynak oluşturan alt sorunlar, ele alınacaktır. Bu sorunlar büyük bir titizlikle daha kolay, daha etkin ve daha kısa sürede çözümlenebilecektir (Kovancı, 2003: 274–275).

Dr.Ishikawa' nın tecrübelerine dayanarak yöneticiler birkaç tavsiyede bulunmak gerekirse (Kovancı, 2003: 20) :

- Koordinasyonunuz altında çalışanlara yanlış yapabilme şansını veriniz, onlara hemen kızmayınız. Çalışanlar yaptıkları bu hataların yüzde yirmisinden sorumludurlar. Onlara kızarak gerçeğin yok olmasına neden olursunuz. Çünkü çalışanlara kızıldığı zaman onlar sizlere(yöneticilere) yanlış veriler ve raporlar vermeye daha elverişli hale gelirler.
- Çalışanların yaptıkları yanlışları yönetici ve meslektaşlarına haber verecekleri rahat bir ortam yaratın.
- Sorunları tartışırken herkesin katılmasını sağlayın.
- Düzenli ve zamanında yapılan kontrollerle “ben bilmiyorum,” “Benim görevim değil,” gibi vb mazeretleri yok edin.
- Yapılan her faaliyetin ardından sonuçları değerlendirerek, hataların tekrarını önlemede ne kadar başarılı olduğunuzu inceleyin.
- Geçmişteki sorunların ne kadar kaynağına inebildiğinizi kontrol edin.

1.5. Toplam Kalite Felsefeleri

Kalite Felsefeleri, üretim-odaklı ve kişisel odaklı olmak üzere iki temel gruba ayrılmaktadır. Deming ve Ishikawa’ nın kalite felsefeleri daha fazla kişi odaklı olmasına rağmen Juran ve Crosby’ nin felsefeleri daha fazla üretim odaklıdır. Kişileri temel alan felsefenin içeriğini; müşteri tatmini, iş başarısı ve sosyal yararlar oluşturur. (Kolarik, 1995: 772)

Kalite felsefeleri tarihsel gelişim süreci içerisinde, üretim odaklı felsefe kronolojik olarak daha önce gelişmiş, kişileri temel alan felsefe ise bundan sonraki zaman diliminde gelişim göstermiştir. Kişileri temel alan felsefe üretim odaklı felsefeye göre daha geniş bir kapsama alanı içermektedir. Bu üstünlüğüne nazaran üretim odaklı felsefeye göre daha iyi tanımlanmamıştır. Deming ve Ishikawa’ nın teorileri uygulamalardaki örneklerde mükemmel felsefelerdir. Bu felsefenin kendi içerisinde çeşitli inanış sistemlerini temsil eden noktaları olduğu gözlenmiştir. Bu noktalar genellikle üretim odaklı

felsefede olduğu gibi birbirlerini ardışık olarak takip etmezler. Kişileri temel alan felsefede başarılı bir uygulama için standart aşamalardan oluşmuş bir uygulama yaklaşımına da rastlanmamaktadır. Üretim odaklı yaklaşımda, temel felsefe 1 yıl ile 3 yıl içerisinde ölçülebilir iyileştirmeler üzerine kurulmuştur. Buradaki felsefeler açık bir şekilde tanımlanabilir ve sistematik bir şekilde çalışma alanına da uygulanabilir.

1.5.1. Kişileri Odak Alan Felsefe İle Üretim Odaklı Felsefenin Karşılaştırılması

Kişileri temel alan felsefelerde Deming' in yaklaşımı Ishikawa' nın yaklaşımdan daha detaylı bir görünüm arz etmektedir. Fakat bu felsefeler de ölçülebilir iyileştirmeler Juran ve Crosby' nin felsefelerinde olduğu gibi bir birbirini takip eden standart aşama planlarıyla sağlanamaz. Deming ve Ishikawa' nın yaklaşımları radikal bir düşünce tarzını gerektirirken, Juran ve Crosby' nin yaklaşımı geleneksel işletme uygulamaları ile uyumludur. Birçok işletme kişisel odaklı ya da üretim odaklı felsefelerin ağırlıklı olarak birinin uygulanmasını durumsallık yaklaşımına göre belirler. Burada yapılan seçimin temel ayrım noktaları, kişilerin yapabilirliklerinin tanımlanması, üretimde kalitenin oluşturulması ve süreçlerde kalitenin transformasyonu olarak ele alınmalıdır (Kolarik, A: 774–775).

Kişileri temel alan felsefe TKY ile üretimi temel alan felsefe olan TKK karşılaştırılırsa birçok ortak benzerlikleri olduğu görülür. TKK altında geliştirilen birçok prensip, firmaların TKY programına geçişinde yardımcı olur. En önemli farklılık, TKK programlarının üretim yönetiminde endüstrideki istatistiksel teknikler üzerine odaklanmasıdır. Fakat hizmet odaklı işletmeler için bu durumdan bahsedilemez. Buna karşın; TKY genel bir felsefe olarak kalite hedeflerine yetiştirmek için işin içine işçileri de katan ve daha geniş uygulama alanı bulan bir felsefedir. Eğer başarılı bir TKY programından bahsediliyor ise, bu durumda işçilerin işe olan katkısının arttığı ve birbirleriyle olan ilişkilerinde yüksek oranda güven duygusunun geliştiği görülür. Bu soyut

ve kültürel elamanlar stratejik değişimin temel taşıını oluşturur. Uygulanan istatistiksel teknikler ve guruplarla problem çözme teknikleriyle işçilerin işle ilgilenmeleri ya da katılımları sağlanmış olur (Dawson, 1998: 5–10).

TKY' ne olan ilginin büyümesiyle birlikte, bu duruma cevap veren yeni bir karışım olan ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi doğmuştur. Ayrıca kullanılan bu kalite güvence sistemi sadece büyük ve orta çaplı işletmeleri için değil, 1990'lerden sonra yerel ve küçük işletmeler için de uygulamaya konulabilir şekilde düzenlenmiştir. Kalite güvence sistemlerinde, önemli olan kalitenin üretim ya da hizmet işletmelerinde süreç içinde yaratılmasıdır. Bu da süreçler içindeki her bir aşamada formal prosedürlerle kalitenin kontrolü yoluyla sağlanır.

Kalite Güvence Sistemi esas itibarıyla kalitenin ölçülebilir yönleriyle ilgilidir. 1990'ların sonunda en yaygın olan ve pazar tarafından en çok istenilen kalite güvence sistemi ISO 9000 kalite güvence sistemi olmuştur. Kalite güvence sistemi sadece askeri ve üretim işletmeleriyle sınırlandırılmaz, servis işletmelerinde de yaygınlaşmaya başlamıştır. Örnek olarak kalite değerlendirmelerinin birçok ölkede üniversiteler içinde aranan bir koşul olması ve hükümetin satın alma politikalarında sadece ISO 9000 sertifikasına sahip şirketlere yer vermesi kalite güvencesine olan ilgiyi artırmıştır.

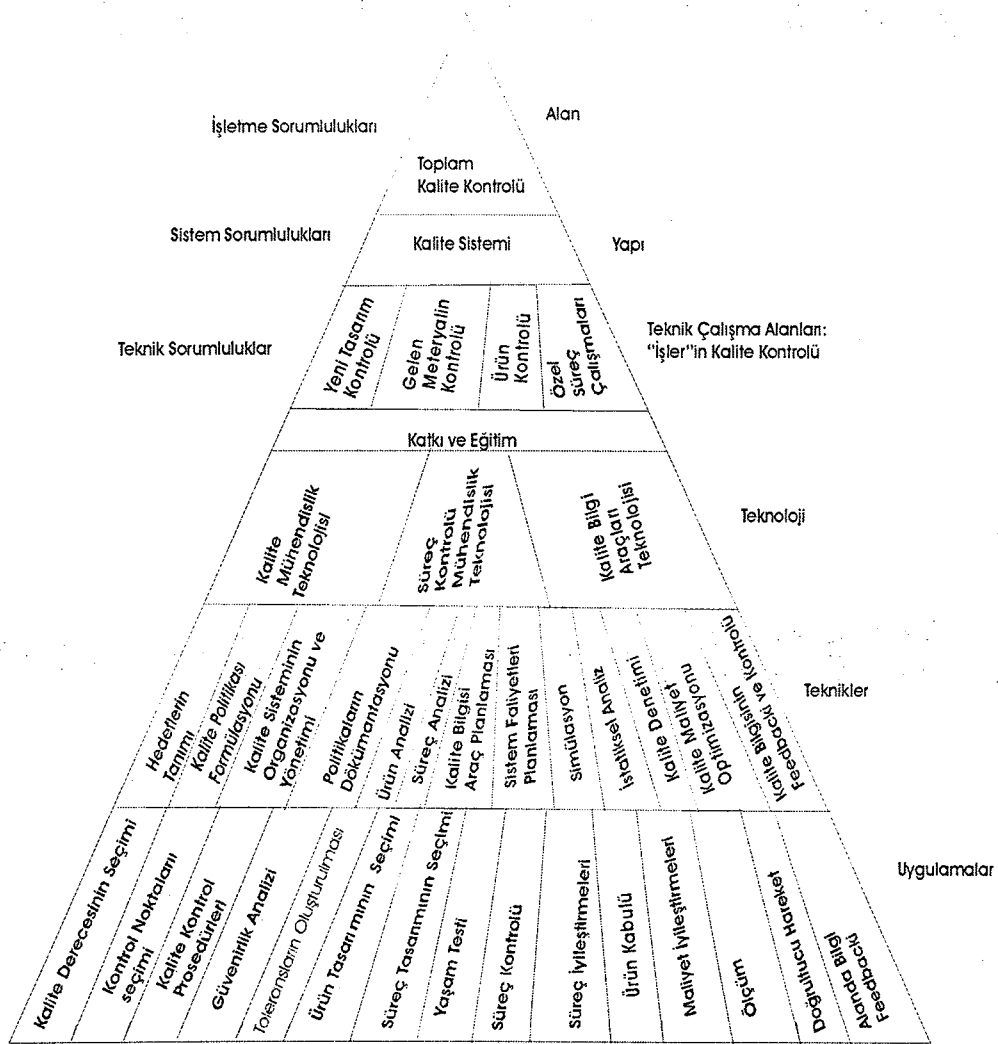
1.6. Kalite- Mühendisliği Teknolojisinin İçeriği

TKK uygulanması için gerekli olan mühendislik teknolojilerinde (kalite mühendislik teknolojisi, süreç kontrolü mühendislik teknolojisi, kalite bilgi araçları teknolojisi) endüstriyel döngü içerisinde her bir mühendislik teknolojisi için bir grup tekniğe ihtiyaç vardır. Bu teknikler; kalite hedeflerinin tanımı, kalite politikasının formölasyonu, politikaların dokümantasyonu, ürün analizi, süreç analizi, sistemdeki faaliyetlerin planlanması, istatistiksel analiz, kalite maliyet optimizasyonu, kalite bilgisinin feedbacki ve kontrolü'nden

oluşmaktadır. Yürütölen operasyonel teknikler ve yaklaşımlar tam anlamıyla makineyi kullanana, üretim hattını tasarlayana, bilgisayarla yazılım programını hazırlayana ve laboratuvar teknisyenine kadar bütün uygulayıcılara uygun olmalıdır. Tüm bu uygulamalar; tasarım mühendisliğı, üretim mühendisliğı ve kalite mühendisliğı ile ilgilidir. Burada yapılan bütün uygulamalarda, önemli durumda yer alan tüm çalışanların teknolojik yapı içindeki teknik rolleriyle ilgili sorumluluk ve yetki alanlarının belirlenmesi çok önemlidir. Bu kişilerin sorumluluk ve yetki alanlarının belirlenmesi ile üretilecek ürün ve/veya hizmetin de kalite seviyesi de belirlenmiş olacaktır.

Kaliteyle ilgili tekniklerin başarılı bir şekilde uygulanması için uygulanan mühendislik teknolojilerinin şirketin kalite programındaki uygulamalara katkı yapacak şekilde düzenlenmesi gerekir. Kalite kontrolü için yaşamsal derecede öneme sahip olan bu uygulamalar ile çalışanlara ait sorumluluğı kalite fonksiyonuna taşıyan operasyonel teknikler, kullanılmakta olan teknolojik uygulamaların içerisinde de yer almaktadır. Buradaki teknoloji üç ana disipline ayrılır: Kalite-mühendisliğı teknolojisi, süreç kontrolü mühendisliğı teknolojisi, kalite araçları mühendisliğı teknolojisidir.

1.6.1. TEKNOLOJİ ÜÇGENİ



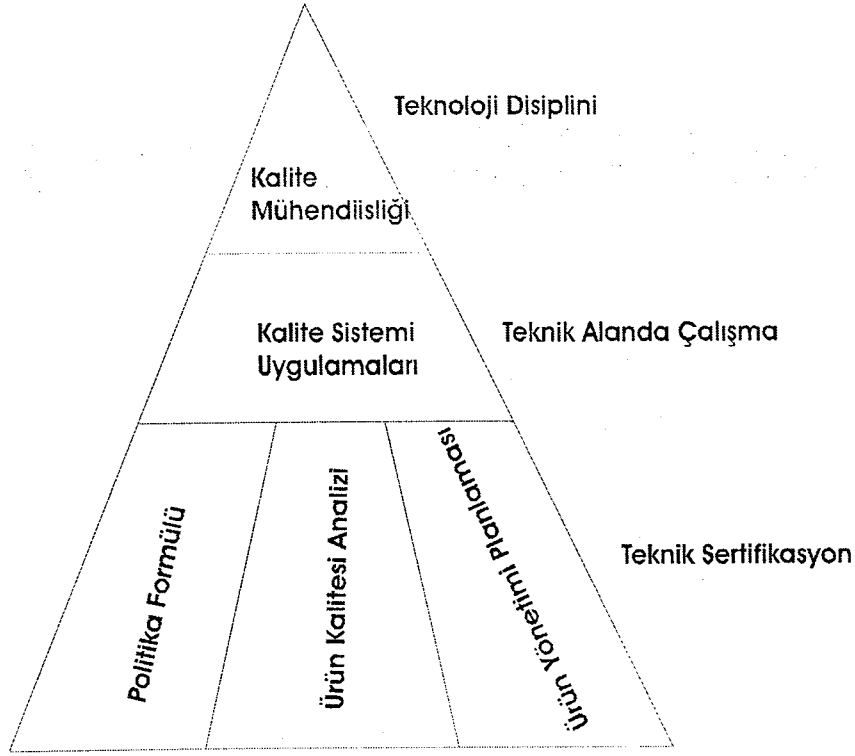
Şekil 1. 1: Teknoloji Üçgeni (Figenbaum, 1983: 235)

Toplam kalite kontrolü, üçgenin zirvesinde kaptanlık sağlayan alandır. Bu ilk katmanın oluşturulabilmesi için toplam kalite kontrolünün kalite sistemine doğru yapısal olarak kurulması gerekir. İkinci katman teknik çalışma alanlarını ya da kalite kontrol işlerini; yeni tasarım kontrolü, gelen malzeme kontrolü, ürün ve süreç kontrolü ve özel süreç alanlarını gösterir. Buradaki teknik alanlar, kaliteye fabrikada ve firmada katkıda bulunan eğitim ve öğretim aşamasına kadar uzanır. Üçgenin üçüncü katmanı, kalite kontrol

işinin teknik yönlerinin uygulanmasında esas öneme sahiptir. Bunlar; kalite-mühendisliği teknolojisi, süreç kontrol mühendisliği, teknoloji ve bilgi yönetim teknolojileridir (Figenbaum, 1983: 234).

Bundan sonra gelen katman, bu işlerin başarıyla tamamlanması için işletilmesi gereken tekniklerden oluşur. Burada ister tek bir teknik seçimi, isterse birleştirilmiş tekniklerin herhangi birinin seçimi bu üç teknolojinin herhangi birinin teknik alanlardaki işlerde kullanılmasından dolayı önemli ve dikkate değerdir. Bu alandaki tekniklerin herhangi bir kısmına, depolandırılmış olan bir araç olarak bakılabilmesi için bütün teknolojilerin özgürce çekilebilmesi gerekir. En alt katmanda, belirli işlerin parçalarının gerçekleştirilebilmesi için çeşitli tekniklerin uygulanması gösterilmiştir. Örnek olarak kalite maliyetlerinin optimizasyonu, maliyetlerin düşürülmesi, ürün tasarımını seçilmesi ve diğer listelenen uygulamaların yapılması için bunlar kullanılabilir.

Kalite mühendisliği teknolojileri aşağıdaki gibi tanımlanabilir: "Teknik bilgi miktarının politika, analiz ve ürün planlamasında kullanılarak uygulanan ve desteklenen kalite sisteminin minimum maliyetle müşterinin tam olarak tatmin edilmesiyle ilgilidir."



Şekil 1. 2: Teknoloji Üçgeninde Kalite Mühendisliğine Karşılık Gelen Alanlar (Figenbaum, 1983: 236)

Şekil 1' de gösterilen teknoloji üçgeni, mühendislik teknolojileri ile bütün kalite kontrol alanlarını kapsamaktadır. Şekil 2, kalite mühendisliğinin bir parçası olarak gösterilebilir. Kalite mühendisliği bu üçgende zirvede gösterilebilir. Ayrıca kalite sistemi uygulamaları ikinci katmanda bulunur. Üçüncü katmanda ise, kalite mühendisliği teknolojilerinin ilkesel teknikleri görülür.

Kalite mühendisliğiyle ilgili özellikle fabrikada ve şirkette istenen uygun kalite teknolojilerini- donanım donatılarını, planlarını ve kontrol hareketlerini- firmanın detaylıca belirlediği kalite sistemi sınırlarında içice devam eden faaliyetlerin içine yerleştirilmelidir.

Kalite mühendisliği teknolojileri böylece teknik alanda şu sorularla ilgilenir: Ürün ve servis geliştirme döngüsü içinde kontrol aktivitesinin hangi spesifik detayları yer alacaktır? Bu kalite aktiviteleri kalite bilgi sistem donatıları ya da prosedürleri takip eden kimse tarafından yapılabiliyor mu?

(Başarılabiliyor mu?) Ne çeşit bilgi verisine ihtiyaç var? Bunlar nasıl analiz edilmeli ve ne tip bir feedback kullanılmalıdır? Karşılaşılan ürün kalitesindeki farklılıklara bağlı olarak, bunları doğrultucu alternatifler neler olmalıdır? (Figenbaum, 1983: 236)

1.6.2. Toplam Kalite Kontrolü

TKK ilk defa 1961 yılında Dr. Armand Figenbaum tarafından TKK adlı eserle ele alınmıştır. Bu anlayış tüm faaliyetleri kapsayan genel kalite güvencesi sistemini de yönetim bilimlerinin gündemine getirmiştir. O günden bu yana gerek ABD'nde gerekse de Avrupa ve Japonya'da kapsamlı kalite güvencesi çalışmaları bu adla anılır. Yalnız Japonya'daki TKK yaklaşımı kendine özgü ve diğer ülkelerdekine kıyasla çok ileri bir boyutta kalite anlayışını ifade eder (Kavrakoğlu, 1998: 30).

Endüstriyel rekabetin amacı, ürünlerin kalitesiyle ilgilidir ve bunun da açıkça ifade edilmesi gerekir. Sağlanan ürün ve hizmetin, tasarımının oluşturulması, pazarlanması, bakımının yapılması ve müşterinin tam tatmininin en ekonomik şekilde sağlanması gerekir. Yani geniş anlamda, şirket sistemi içerisinde hedeflerin gerçekleştirilmesi süreci, toplam kalite kontrolü ile ilgidir. Toplam Kalite Kontrol; kalitenin geliştirilmesi, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi çabalarını içerir. Örgüt içindeki değişik grupların; - pazarlama, mühendislik- üretim ve hizmeti en az maliyetle müşterinin tam tatminini sağlamaya yönelik etkin bir sistem olarak kurmaktır. TKK' de yönetsel ve tekniksel ana tema; tüm dünyada güvenilir ve kaliteli ürünleri geliştirmektir. TKK' e göre, şirket yönetiminin güçlenmesi ve ürün ve hizmetlerine güven duyulması ile bunların pazarda yüksek derecede müşterinin güvenini sağlaması sonucunda, düzenli karı olan ve pazar payı büyüyen ürünlerin üretiminin ve ürün çeşitliğinin artırılmasıyla ilgilenir (Figenbaum, 1983: 5).

Toplam kalite kontrolün uygulanması için istatistiksel süreç kontrolü faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. İstatistik süreç kontrolü, kalite kontrol ve istatistik yöntemlerinin birleştirilmesiyle meydana getirilmiştir. (Akkurt, 2002: 12) İstatistiksel süreç kontrolünde kullanılan araçlara örnek olarak: spesifik mühendislik toleranslarını, belirli parçaların değerlendirilmesinde hızlandırılmış testleri, kalite özelliklerinin klasifikasyonu, göndericiye ait derecelendirmeyi, örneklem-tetkik teknikleri, bilgisayar odaklı veri süreçleri, ölçüm sistemleri, istatistik teknikleri X ve R şemaları ve diğerleri, verilebilir.

Buradaki herhangi bir metot kalite kontrol olarak tanımlanmış olabilir. Yazma ve konuşma dilinde endüstriyel istatistiklerin ve güvenilirlik çalışmaları gibi bir parçası, basit tetkik ya da test teknikleri kalite kontrol olarak tanımlanabilir. Bu tanımların ancak bir kısmı TQC programının bireysel bir parçasını oluşturur. Bazen bu tanımlar endüstride kavram kargaşasına neden olmaktadır (Figenbaum, 1983: 6).

Kalite kontrol ve kalite güvencesi bazı organizasyonlarda farklı anlama gelebilir. Her bir terim müşterinin kalite tatmini aktiviteleri yönünden farklılık gösterebilir. Toplam kalite kontrol programları operasyonel uygulamalarda bu iki terimin neden olduğu çalışmaların bütünüdür.

Geleneksel denetlemede olduğu gibi, toplam kalite fonksiyonunun toplam kalite kontrolü görüşü içinde gönderilen ürünlerin kalite güvencesi sorumluluğunu taşımaktadır. Fakat TKK' ün geniş bakış açısı kalite güvencesinin sağlanmasında ek sorumluluklar yüklemiştir. TKK, kalite güvencesi sisteminin de optimum maliyetle sağlamasından sorumlu hale gelmiştir. Toplam kalite görüşünün temelini oluşturan prensibin diğer konseptlerden temel farkı; gerçek etkinliğin sağlanması, kontrolün üretimin tasarımında başlaması müşterinin eline ulaşip ve en sonunda da ürün müşterinin eline geçtiğinde onun tatmin edilmesini sağlamaktır. Bu geniş açıdan bakıldığında zaman, endüstriyel döngü içinde ürünün kalitesini etkileyen birçok aşamayla karşılaşılır (Figenbaum, 1954: 94):

- Müşterinin isteklerine uygun olan ürün&hizmetin geliştirilebilmesi için, onun ödemeye hazır olduğu kalite derecesinin pazarlama bölümünce değerlendirilmesi
- Mühendislik çalışmalarının, pazarlamanın değerlendirdiği spesifikasyonları tam olarak düşünmesi
- Alım seçeneklerini kontratlı yaparak, materyal ve parça sağlayanlar ile ilişkinin devam ettirilmesi
- Üretim mühendisliğinin numaraları, araçları ve üretim döngüsü içindeki süreçleri seçmesi
- Üretimdeki denetçilerin ve atölyedeki operatörlerin son üretim hattında ve alt üretim hattında kaliteyi oluşturan parçaların oluşturulması için büyük bir çaba harcaması
- Mekaniksel tetkiklerin ve fonksiyonel testlerin spesifikasyonlara uygunluğunun kontrol edilmesi
- Dağıtımda; paketlenme ve ulaştırma aşamasında ürünün kalitesinin korunması

Diğer bir ifadeyle; bütün endüstriyel döngü içinde kalite ve kalite maliyetleri temel belirleyiciler olarak yer alırlar. Bunun sebebi, gerçek kalite kontrolün sadece tetkiklerle ya da tasarımda veya sadece hatalı ürünün seçilmesinde, ya da operatörün eğitiminde yahut sadece istatistiksel analizlere konsantre olmakla gerçekleştirilemez olmasıdır. Buradaki her bir faktör (elaman) kendi içinde önemlidir. Kalite kontrolü, yeni ve yönetim fonksiyonunun önemli bir parçası olarak ele alınmalıdır. Geçmişte yapılan kalite denetlemelerinin hatalı ya da (hatasızdan) geçilebilirten ziyade, yeni yaklaşım doğru olanın ilk defada yapılması gerektiği üzerinde durur. Burada uygulanmak istenen rutin tekniklerle hataların önlenmesinden ziyade daha geniş bir bakış açısına

sahiptir. Kalitenin sadece son noktada kontrollerle değil, üretim aşamasında, ürünün alınması ve taşınması aşamasında yaratılmasıyla ilgilidir.

1.7. Kalite Kontrol Ve Kalite Güvencesi

Kalite güvencesi yaklaşımı içerdiği bütün süreçlerdeki testlerden ve denetleme aktivitelerinden, geleneksel kalite kontrol departmanlarından çok daha fazla şey ister. Bunlar aynı zamanda yapılan bütün işlerde yönetsel kalite güvencesini garanti altına alan teknik derinliği de içerirler. Bu da ürünün tasarımında, üretilmesinde, satılmasında ve ürünle ilgili sunulan hizmetlerin tümünde, ürünle ilgili bütün maliyetleri kapsar. Bu derinlik ürünün satılmasından başlar, müşterinin tatminiyle sona erer. Burada modern kalite kontrol programlarının teknik yönü ile de ilgilenilebilecektir (Figenbaum, 1983: 233).

Kalite kontrol ile kalite güvencesi kavramları arasındaki en önemli fark birincisinin "ürün" üzerinde, ikincisinin ise "üretim sistemi" üzerine odaklanmasıdır. Kısaca, "üründe kalite özellikleri" ile "sistem özellikleri'nin" sağlanması ile açıklanabilir. İlk bakışta, kalite kontrol doğrudan bir bakışı, kalite güvencesi ise dolaylı bir bakışı tanımlamaktadır. Her ne kadar bu öge yanlış değilse de, esas alınan en önemli öğeyi içermemektedir. Daha doğru bir tanım yapılırsa, kalite kontrolün, iş işten geçtikten sonra yani ürün üretildikten sonra gerçeği meydana çıkarmayı hedeflediği söylenebilir. Kalite güvencesi ise, sistem üzerinde gerçekleştirildiğinden kaliteyi sağlamaya dönüktür. Yani reaktif değil proaktiftir. İşlem yapıldıktan sonraki sonuçları değil, işlemin doğru yapıldığına yöneliktir. Yukarıdaki açıklamalardan, muayene ile kalite güvencesi birbirinin zıddı olduğu anlamı çıkarılmamalıdır. İstisnai olarak (ve başka makul bir seçenek yok ise); kaliteye güvencesi sağlamada muayene işlemine de başvurulabilir. Bu anlamda kalite güvencesi muayeneyi de içeren daha geniş kapsamlı bir kaliteyi sağlamaya yönelik bir yaklaşımdır (Kavrakoğlu, A: 27-28).

1.8. Japon Toplam Kalite Kontrolü Ve Kalite Güvencesi Arasındaki İlişki

Figenbaum, toplam kalite kontrolünde; tasarım, üretim, kontrol, satış, nakliye gibi işletmenin tüm bölümlerinin bu sisteme katkıda bulunmalarını isterken, bunun uzmanlık alanı üretim kalitesi olan ve çalışma alanı sadece kalite kontrolü olan uzman bir ekip tarafından yürütülen bir organizasyonla gerçekleştirmesi önermektedir. Japonlar Figenbaum' un TKK' nın kalite kontrol uzmanları tarafından yönetilmesi fikrine karşılık bunun uzman bir grubun işi değil en üst yöneticisinden en son işçiye kadar bir işletmedeki tüm personelin işi olduğu fikrini öne sürmüşlerdir. Böylece Japon yaklaşımı TKK' nin yönetsel kontrolü içerdiğini savunmaktadırlar (Akkurt, 2002: 263).

Kısaca, TKK, çeşitli düzeydeki yöneticilere yol gösteren ve daha isabetli karar vermelerine yardımcı olan bir araç olarak düşünülebilir. Bu aracın işe yarayacak biçimde dizaynı ve etkin kullanılması için aşağıdakilerin yapılması gerekir (Kobu, 1989: 469):

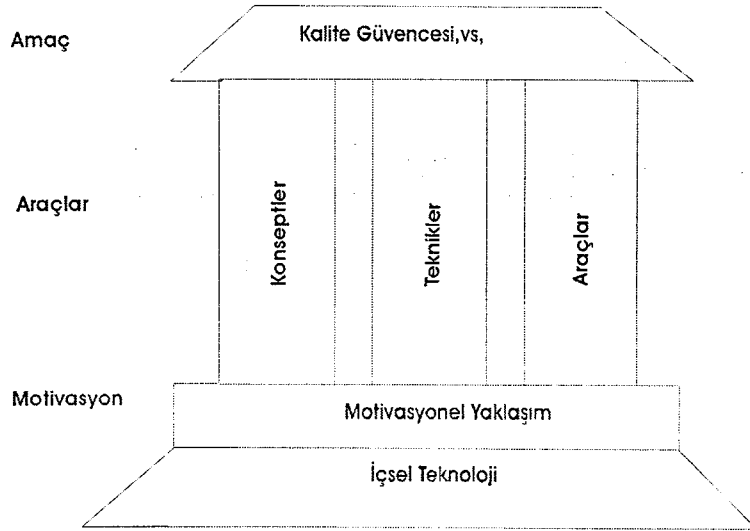
- Tüketici isteklerinin titizlikle incelenerek değerlendirilmesi
- Gerekli teknolojik ihtiyaçların sağlanması
- İşletme organizasyonu içinde olumlu beşeri ilişkilerin yaratılması ve bunun sürdürülmesi
- Kalite ve onunla ilgili kavramların tüm personel tarafından eksiksiz ve doğru biçimde anlaşılması

Japon ulusal standardına göre TKK tanımı da aşağıdaki gibidir;

Bir sistem sonucunda müşteriye tatmin edecek mal ve hizmetlerin en ekonomik şekilde üretilmesidir. Kalite kontrolün etkin olarak uygulanabilmesi için şirket içindeki herkesin katkısı gerekir. Bunlar üst yönetim, yöneticiler, denetçiler ve işçilerdir. Bütün ortaklaşa yapılan aktivitelerin örnek olarak;

pazarlama araştırması, araştırma&geliştirme, ürünün planlanması, tasarlanması, üretim için hazırlanması, hammaddenin satın alınması, satıcıların yönetilmesi, üretim, tetkikler, satış ve satış sonrası sunulan hizmetler aynı zamanda, finansal kontrol, personel yönetimi, eğitim ve öğretimle ilgili faaliyetlerin bütünüdür (Gitlow, 1994: 197).

Kano 1993 Japon toplam kalitesinin amacının müşterinin tatminiyle kalite güvencesini artırmak olarak ifade etmiştir. Kano Japon TKK' ünü yapısal olarak bir eve benzeterek tarif etmiştir (Kano, N., Naklen Gitlow., 1994: 198).



Şekil 1. 3: Kalite Evi

Kendine özgü teknoloji: KANO Japon TKK' ünü kendine özgü teknolojilerin var olduğunu kullanarak açıklar. Kendine özgü teknolojinin temeli spesifik odaklı uygulamaların belirli bir özellikteki endüstrilerde olmasıdır. Buna örnek olarak, elektrik mühendisliğinin elektrik endüstrisine özgü bir teknolojinin olması; kimya mühendisliğinin kimya endüstrisine özgü teknolojileri kullanmasıdır. TKK' ün oluşturulabilmesi için bu kendine özgü teknolojinin kurulması gerekir.

Motivasyonel Yaklaşımlar: Bir endüstri içinde kendine özgü teknolojilerin varlığı verildiğinde, üst yönetimin kaliteyi yükseltmesi için bir enerji meydana getirmesi gerekir. Üst yönetimin bu enerjiyi ancak bir iletişim aracı olarak vizyonla sağlayabilir. Bunun için potansiyel krizlerle karşılaşıldığında şirket sahiplerinden bağımsız bir sistemin oluşturulması gerekir. Kano, şirket sahiplerinin ve yöneticilerin örgüt içinde bu vizyonu oluşturabilmeleri için buna katkıda bulunmaları gerektiğini öne sürmüştür. Ya da diğer bir ifade ile üst yönetimin çalışanlarının kalitenin oluşturulmasında gerekli olan enerjiyi yaratabilmesi için gerekli motivasyonel uyaranları meydana getirmesi (kullanması) gerekir.

Araçlar: Müşteri tatmini ve kalite güvence sistemi, Japon TTK yaklaşımındaki araçlar kullanılmak suretiyle geliştirilir. Kano (1988), Iizuka ve Osada (1988) ve Ishikawa Japon TTK yaklaşımının temel prensiplerini şöyle tanımlamışlardır (Iizuka, Y., and Osada, H., Naklen Gitlow., A: 198):

- 1- Müşteri odaklı olma; bir sonraki süreç bizim müşterimizdir; bu müşteri perspektifinden düşünüldüğünde; bölümler arası bariyerlerin kaldırılması
- 2- Gerçeklerle yönetim ve istatistiksel metotların kullanımı
- 3- Planla,yap, kontrol et ve harekete geç döngüsünün kullanılması suretiyle süreç performansı ve (gerçekleştirilen sonuçlarla) hedeflenen arasındaki farklılıkların azaltılması
- 4- İnsana saygı duyan yaklaşım ve katılımlı yönetimin kullanılması Japon TTK' ü çalışanlar için hümanistik bir değere sahiptir. Bu nedenle, çalışanlara gerekli eğitim ve öğretim verilirse, çalışanların müşteri tatmini ve kalite güvencesine katkıları sağlanır.

Japon TTK' ün teknikleri olarak 7 tane kalite kontrol aracı kullanılır. Bu yedi kalite kontrol aracı; akış şeması, beyin fırtınası, sebep-sonuç diyagramları, kontrol çizelgesi, pareto diyagramı, histogram ve kümelemelerden oluşur. Yedi tane de yönetim araçlarından; benzerlik diyagramları, içsel-ilişki diyagramı, sistematik diyagramlar, matris diyagramları, matris veri analizi,

süreç karar programı çizelgelerinden oluşmaktadır. Daha gelişmiş araçlar olarak, Taugchi' nin deneysel yaklaşımı ve kalite fonksiyonunun yayılımı sadece bunlardan ismi bilinenlerdir.

Japon TKK' ün araçlarının daha üst aktiviteleri yönetim sistemi olarak adlandırılır. Bunlar çoğunlukla 1970'lerin içinde ve 1980'li yıllarda geliştirilmişlerdir. Sürekli iyileştirme kavramı, farklı bakış açılarını içeren yönetimi (çapraz fonksiyonlu yönetim), politika yönetimini, kalite çemberleri ile eğitim ve öğretimi içerir. Japon TKK' ün araçlarının çeşitli uzmanlık alanlarındaki mekanizmayı desteklediği varsayılır. Bunlara örnek olarak, kontrol maddeleri (göstergeler), kalite kontrol denetimi ve kalite kontrol teşhisleri ve varyans analizleri verilebilir.

Sürekli iyileştirme aktivitelerinin amacı; en iyi uygulama metotlarını geliştirmek ve onu ilerletmekle ilgilidir. En iyi uygulama metodunun amacı; farklı makineler, işçiler, yöneticiler ve bunun gibi farklılıklardan eşit sonuca ya da çıktıya ulaşmaktır. Kalite yönetiminin daha ileri bir aşamasında esnekliğin en iyi uygulama metotlarında kullanılması suretiyle, işçilerin kendi benzersiz kabiliyetlerine en uygun metodu kullanarak eşit miktarda çıktıyı elde etmelerine olanak sağlanabilir.

En iyi uygulama metodunun geliştirilme süreci sürekli iyileştirme olarak adlandırılabilir. Geleneksel yönetim, standartlaşma- yapma-kontrol etme-hareket etme (S,Y,K, H) döngüsü vasıtasıyla başarılabılır: İşçinin çalıştığı süreçlerde en iyi uygulama metodunun gelişimi departmansal yönetim sistemi olarak tanımlanabilir-en iyi uygulama metodu geleneksel çalışma standartları olan Fredrick Taylor'un metodunu da içerir. Geleneksel yöntem uygulamalarını, yönetim en iyi uygulama metotlarına eğitim vasıtasıyla taşır. En iyi uygulama metodundaki ilerlemeler sürekli iyileştirmeler olarak adlandırılabilir. Sürekli iyileştirme (SYKH), bireysel ve grupsal hedeflerin gerçekleştirilmesiyle kişisel ya da departmansal yönetim sistemlerinde iyileştirme sağlamak amacıyla kullanır. Farklı bakış açısına sahip yönetim (çapraz fonksiyonlu yönetim), ortak hedeflerle ilgili olarak kalite, maliyet,

zaman tablosu, miktar ve güvenlik gibi konularla ilgilenir. Bunlar satış ve karlılığın parametreleridir. Çapraz fonksiyonlu yönetim, ortak derecedeki aktivitelerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan aktivitelerin koordinasyonunu sağlar. Farklı bakış açılarıyla (çapraz fonksiyonlu) yönetimin içeriği aşağıdaki gibidir (Gitlow, A: 198).

- Her bir ortak hedefin bölümsel hedeflere stratejilerle yayılması gerekir.
- Her bir departmanda günlük yönetim hedef planlarının ifa edilmesini sağlar.
- Ortak bir dereceden çıkan sonuçlar ve süreçler değerlendirilir.
- Her ne gerekliyse PDCA' ya göre hareket edilir.

Çapraz fonksiyonlu takımlar, PDCA' nın kullanılarak çapraz departmansal yönetim sistemlerinin gerçek performans ile hedeflenen performans arasındaki farklılığın sorumluluğunu taşımak suretiyle, görevlerini ifa ederler.

Ishikawa (1985), King(1989) ve Mizuno (1988) politika yönetimini tartışmışlardır. Politika yönetimi, uzun dönem içinde başkanlığa ait politikaların başarılı olması için gerekli olan aktiviteleri içerir. Politika yönetimi beş aşamayla özetlenebilir (Ishikawa., Naklen Gitlow, A: 198). Bunlar:

- Başkan tarafından politikaların oluşturulması
- Politikaların yayılması
- Politikaların uygulanması
- Politikaların uygulanması ve değerlendirilmesi: Politikaların başkanlarca özetlenmesi ve tekrar birinci aktiviteye yani başa dönülmesidir. Politika yönetimi ev idaresi, günlük yönetim, çapraz fonksiyonlu yönetim örgüt içindeki operasyonlarla ilgili olduğunu varsayar.

Politikalar en iyi uygulama metotlarını ve hedeflerini; yönetimde PDCA ile sağlar. Böylelikle politika yönetimi PDCA kullanmak suretiyle yönetim sistemlerinde süreçlerin performansı ve hedefler arasındaki farklılıklar ya da şirket içinde değiştirilen direktiflerle yeniden keşfedilmiş olunur.

Kalite çemberleri aynı atölyede çalışan küçük grupların kalite kontrol fonksiyonlarında gönüllü olarak çalışmasıyla yapılır. Bireysel üyelerin kendi geliştirdikleri planların bir parçası olarak TTK aktivitelerinin örgüt içindeki parçası olarak bütün üyelerin katılımıyla sürekli olarak uygulanır. Kalite çemberleri gruplarının istatistiksel kalite kontrol tekniklerini kullanabilme yeteneğine sahip olmaları gereklidir. Kano (1988), kalite çemberlerinin arkasındaki temel fikrin (Kano., Naklen Gitlow, A: 1999) ;

- TTK' ün gelişme ve ilerlemeye katkısını sağlamak,
- İnsana saygılı olan, zekice bir çalışma ortamının oluşturmak, hoşlanılan canlı bir ortamın yaratmak
- İnsan potansiyelini sonsuza dek ilerletmek ve uzatmak olduğunu belirtmiştir.

Eğitim ve öğretim TTK' de kişilerin gelişimini sağlar. Öğretim (kişilerin düşünmesini sağlamak) ve eğitim (kişilerin iş yeteneklerini artırmak, kolaylaştırmak) en iyi uygulama metotlarının geliştirilmesinde ve ilerletilmesinde hareket aşamasını oluşturan SDCA ve PDCA döngüsüyle formülize edilen süreçte kritik bir öneme sahiptir.

1.9. Toplam Kalite Kontrolden ISO 9000'e Geçiş

TTK öncülerinden olan Joseph Juran ve Arnald Figenbaum 1950 yılında Amerika'da toplam kalite kontrolün sağlanmasına yönelik ilk çalışmaları yapmışlardır. Onlar yaptıkları çalışmalarda kalitenin maliyetle olan ilişkisi üzerine odaklanmışlardır. Yaptıkları çalışmalar ile kalitenin işletme

fonksiyonlarını nasıl etkilediğini araştırarak kalite güvencesi metodolojisi üzerinde durmuşlardır. Burada yapılan çalışmanın odağını; işletmelerde kalite problemleri olduktan sonraki çözümün yerine problemin olmadan önceki çözümün “önleyici yaklaşımın” oluşturduğu görülür. Gerçekte kalite güvencesi sistemi tezinin altında yatan odak; 1970 ve 80’lerdeki Japon kalite çemberlerinden esinlenerek bütün şirket çapındaki kalite yönetimi stratejilerinin içine kalite çemberlerinin bir versiyonunun geçirilmesidir.

Kalite çemberlerine ait uygulamalar Batıda başarısız olmuştur. Başarısızlığın temel sebebi, tasarımdaki yetersizlikler ve yönetimde inatçılıktır (bildiğinin okunması). Fakat son beş yıl içindeki kanıtlara göre; katılım ve motivasyonunun atölye düzeyinde kurumsallaşması ve bunların yönetim içinde öğütülmesi gerekir. Toplam kalite ile ilgili teorik olarak tek bir şey söylenemez. Fakat Deming, Juran, Ishikawa temel varsayımları yönetim felsefesi ve disiplinin sürekli iyileştirme içinde planlı bir şekilde kurumsallaştırılması ve kalite ile bütün süreç iyileştirmelerinin oluşturulmasıyla ilgilidir. Bu da örgütteki kalite sisteminin ve kalite kültürünün yaratılması sonucunu ortaya koyar. Bu sonuca ulaşılması için, kalite sistemi içine bütün fonksiyonların ve işçilerin katılmasını sağlamak gerekir (-----, s1-10, <http://www.Balridgeplus.com>).

ISO 9000 standartları kalite sistemlerini üçüncü tarafın denetimine açık tutmuşlardır. ISO 9001/2/3 maddeleri (emirleri) sertifikasyonda toplam kalite sisteminden istenenler üzerinde vurgu yapmazlar. Örnek olarak, insanlara dönük doğrudan ölçülemeyen konularla (soft issues) ilgilenmeyi istemezler. Daha ileri bir boyutta bir değerlendirme yapılırsa, buradaki standartlar müşterilerin isteklerine cevap verebilmeyi, fiyatlama politikasının doğruluğuyla da ilgilenmemektedirler. Bütün bunlar içsel ilişki olarak görülürler. Süreç ve prosedürlerden istenenleri karşıladığı da söylenemez. Daha ileri bir aşaması olarak kullanılan testin yapısı, istatistiksel metotta belirtilmemiştir. Uygunluğun amacı belirtilen ürün karakteri ve müşteri isteklerinin karşılandığı anlamındadır. Burada rekabetsel bir avantaj yarattığı

da söylenemez. ISO 9000'in bir başlama noktası olduğunu bir firmadan istenenlerin artırılabilceğı ve onların yapısına uygun olarak geliştirebileceğı unutulmamalıdır.

ISO 9001/2/3 sertifikasyonuna bir firmanın sahip olması ISO 9004'e daha kolay bakmasını sağlar, eğer bu standarda uygunluk sağlanırsa rekabetsel bir avantajı yakalamaya yönelik temeller atılmış olunur. ISO 9004 geniş ve anlaşılabilir bir taslakla örgütsel hedeflerin kurulması, müşteriler üzerine odaklanmayı ve bunların sistem içinde istenilen maddelerin içine yerleştirilmesini sağlar.

2. Kalite Güvencesinde Kontrol Sürecinin Kurulması

Kalite güvencesinde kontrol sürecinin kurulabilmesi için yapılması gerekenler (Jabnoun, 2002: 185–186);

1- Standartların Kurulması: Bu genellikle spesifik ve ölçülebilir örgütsel amaç ve hedeflerin açık olarak belirtilmesiyle ilgilidir. Hedef ve amaçlardaki herhangi bir belirsizlik kontrol sürecini imkânsız kılar. Daha sonraki süreçlerin ve prosedürlerin iyi belirlenmiş ve açıkça dokümente edilmiş hedeflere yönetilmesi gerekir. Süreçlerin dokümentasyonundaki bu açıklık hataların önlenmesinde köşe taşı oluşturur. Süreçler içindeki her bir çalışma paketinin performans standartları açıkça kurulacak amaç ve hedeflere yönlendirilmelidir. Oluşturulacak bu standartlar kontrol süreci için önemlidir, çünkü planlama ve kontrol sorumluluklarının değişik kişilerde olduğu varsayılmaktadır. Üst düzey yöneticiler hedefleri belirler ve standartları oluşturur iken, denetçi ve alt yöneticilerin kontrolden sorumlu olduğu varsayılmıştır.

2- Sağlanan verilerle işçilerin standartlara uyması istenir. Yönetim işçilerin işlerini yapabilmesi için gerekli olan eğitimin verildiğinden emin olmalıdır. İşçilerin motivasyonunu artırabilmesi için belirli bir ödül sisteminin

sunulması da gerekir. Aynı zamanda bu verilerin içine uygun araç ve ekipmanlar ile hammadde de girmektedir.

- 3- Performansın ölçülmesi: Düzenli süreçlerin gerçek performansının ölçülmesiyle ilgilidir. Ölçülme sıklığı aktivitelerin çeşitliliğine göre değişmektedir. Örneğin bir denizaltının basınç değeri sürekli olarak gözlenmelidir. Uzun dönemdeki iyileştirmeler yılın bir çeyreğinde ölçülebilir. Performansın ölçülmesiyle genellikle line yöneticiler ya da kalite departmanı üyeleri ilgilenir.
- 4- Ölçülen performans verilerinin analiz edilmesi: performans verileri genellikle istatistiksel süreç kontrol araçları kullanılarak (SPC) ve standart dokümanlar karşılaştırılarak analiz yapılır. Performans verilerinin analizlerindeki spesifik varyasyon sebepleri gösterilebilir ya da gösterilmeyebilir. Performans standartlarla üst üste geldiği zaman herhangi bir değişiklik yapmadan süreç içindeki faaliyetler devam ettirilir.
- 5- Düzeltici önlemin alınması: Eğer performansın standartlara uygunluğu bulunmaz ise, bu durumda düzeltici hareketin yapılması gerekmektedir. Değişkenliğin sebepleri spesifik olarak bulunabilir ise buna bağlı olarak girdilerin değiştirilmesinde değişiklikler yapılabilir. Aksi takdirde insan performansına bağlı hataların düzeltilmesi de yeterli olabilir. İşçiler düzeltmeleri kendi başlarına yapacak kadar yetkilendirilmemişlerdir. Performansı düzeltme sorumluluğu line yöneticisine verilmiştir.

Kalite güvencesi kontrol süreçleri, temel kontrol süreçlerinin genellikle bir benzeridir. Bu iki süreç arasındaki temel farklılık; yöneticinin rolünde ve işçilerin uymak zorunda oldukları standartlarda görülür. Bu da verilerin ve/veya sistemdeki sebeplerin örgütte farklı olarak algılanmasından kaynaklanır. Kalite güvencesi kontrol süreci, genellikle analiz edilen performans sonuçları üzerinde spesifik değişkenlik sebeplerinin bulunması üzerine odaklanır.

II. BÖLÜM

ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMİNİN EVRİMİ VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ İÇİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Tarihçesi

ISO 9000'in tarihçesi II. Dünya savaşında daha yüksek kaliteli malların elde edilmesi baskıları sonucunda askerler tarafından geliştirilen kalite güvence sistemine kadar gider. Bunun sonucunda İngiliz Savunma Bakanlığı (Minister of Defence (MoD)) ve Müttefik Kalite Güvencesi Baskısı (AQAP) serisi NATO standartları da böylece doğmuşlardır. Bununla birlikte otomobil endüstrisindeki büyük şirketler kendi kalite sistemini kurmaya başlamışlar ve kendilerine mal arz edenlere bunları uygulamaya başlamışlardır. Değişik tiplerdeki kalite sistem standartlarının artmasıyla birlikte bunların kontrol edilmesini sağlamak için ve çok sayıda yapılan değerlendirmeleri azaltmak için, İngiliz Standart Enstitüsü tarafından en sonunda askeri bir standart olan BS 5750 serisi standartları geliştirilmiştir (Bölüm1,2 ve 3:1979). Bu standartlar ISO 9000 serisi standartlarına temel kaynak oluşturmuştur (Ho, 1995: 56–57).

1979 önceki standartlar bireysel ürün ya da ürün ya da hizmetin parçalarıyla ilgilidir. 1979 İngiltere'de BS 5750 olarak bilinen, yeni bir standart Kaliteyi sistemin ürünlerinden ziyade Kalite Yönetim Sistemini bir bütün olarak ele alan etkinliği hesaba katmıştır. BS 5750 ve ISO 9000 ard arda 1987'den sonra 1994' de gözden geçirilmiş, EN 29000 Avrupa Standardı ile birleştirilmiş ve bunlar 1995 yılında BS EN ISO 9000 adı altında basılmıştır. KY sistemiyle örgütler, sertifikasyondaki başarısını halka duyurulmasını mümkün kılar. Bu yönüyle pazarlamayla ilgili bir araç olarak da düşünülebilir. Etkin bir kalite politikasını uygulayarak müşterilerin güvenini kazanmak,

standartların objektif olarak güncelleştirilmesi amacıyla prosedür ve sistemin kendi içindeki problemlerini ele alırken potansiyel müşteriler de işaret (unutulmamalıdır) etmelidirler (Siriban-Manalang, 2004: 5 www.dlsu.edu.ph/academics/colleges/coe/industrialpdf/concept.pdf).

Kısaca ISO 9000 serisi standartları, dünya ticaretini kolaylaştırmak amacıyla, birçok ulusal kalite standardı elamanlarının maddeleri, tek bir standart serisi içinde birleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır (Sanders, Donald. A., Sanders, J.A., Johnson, Richard..H., Scot, C.F., Çev. Gönül Yenersoy, 1998: 47).

Bu standartların hedef ve amacını iki unsur oluşturur (1)(Mc Manus, 1996: 16–17):

- 1- İçsel etkinliği artırmak ve bunu devam ettirmek,
- 2- Müşterilerin güvenini ya da itimatını sağlamaktır.

Bunlar orta zamandan uzun zaman dilimi içinde, karlılığı artırmak için önemli unsurlardır. Yoksa kalite güvence sistemi sadece üçüncü tarafın değerlendirmeleri şeklinde algılanmamalıdır. Aynı zamanda kalite güvence sisteminde yanlış anlamalardan bir tanesi de kalitenin bu yapı içinde en iyi ya da en üst dereceyi ifade ettiği şeklindedir. Oysa buradaki kalitenin anlamı müşteri isteklerinin karşılanması şeklindedir. Kalite Güvencesi Sistemi'nin bir garanti anlamı yoktur. Bir güven ve itimat anlamı vardır. 1987 deki kalite güvence tanımına göre; ürün ya da hizmetin istenilen kalitede olabilmesi için yeterli güvencenin sağlanabilmesi amacıyla sistematik hareket ve planların bütününe kalite güvencesi denir. Kalite güvence sisteminin, kaynağını örgütte uygulanan düzenli yönetim prosedürleri; yönetim, kişilerin yetenekleri ve süregelen iyileştirmeler oluşturur. Düzenli prosedürlerin değerlendirmeleri, ISO 9000 programları içinde yönetim uygulamaları olarak bilinir. Kısaca standartlar yönetim sisteminin değerlendirilmesinde bir yol ve rehberlik amacıyla kullanılırlar.

2.2. ISO 9000'e Sahip Olan Firmaların Değerlendirilmesi

Avrupa Birliği komisyonu genel direktörü ISO 9000 standartlarının ve sertifika programlarının Avrupa'daki firmaların uluslararası alandaki rekabet gücünü artırmadığını söylemiştir. Çünkü ISO 9000 sertifikasyonu, TKY'nin en önemli yönleri olan; liderlik, stratejik planlama ve işçilerin yetkilendirilmesiyle ilgilenmemektedir. ISO 9000 standartlarının, kalite yönetim uygulamaları ve kalite iyileştirmelerindeki etkinliğiyle ilgili yapılan araştırmalarda, geniş bir örneklemden test edilerek ampirik bir sonuca da ulaşılammıştır. Bu yönde söylenenler küçük örneklem gruplarında yapılan çalışmalar ile anektodlardan ibarettir (Rao., Ragu-Nathan., 1997:335-336).

ISO 9000'e sahip firmalarla ilgili konularda araştırmalarıyla tanınan Pike ve Barnes, (1996) şirketlerin ISO 9000 standartlarını elde etmelerini bir yolculuğun sonu olarak görerek kalite örgütünü inşa etmeleri çok yanlış olduğuna ve bu yanlışlığın zayıflığa has bir özellik olduğuna inanırlar. Birçok şirket ISO 9000 sertifikası standartları ile geleneksel kalite kontrol denetim süreçlerini birleşmiş halde uygulamaktadırlar. Burada ürünlerin spesifikasyonlara ulaşması (uygunluğu) sağlanmaktadır. Bu spesifikasyonlar süreçlerde sürekli iyileştirmeyi meydana getirmeyi sağlamak için işçilerin zihinsel ve duygusal düzenli bir çaba göstermesi gerekliliğini benimsememişlerdir ve böyle bir amaçları da yoktur. Burada müşteri isteklerine odaklanma sıklıkla çok az yapılır. Gerçekten de ISO 9000 1994'e ait 20 madde bunlar hakkında çok az bilgi verir. ISO 9000 bir KY sistemi olarak formal prosedürler ve iş yönergelerinin işçilere rehberlik etmesi üzerinde durur. Buradaki beklenti bütün işçilerin prosedürlere düzenli uyarak işlerin düzenli yapılmasını sağlamaktır. İçsel ve dışsal denetimin yapılması ve bunun sonucunda doğrultucu hareketlere geçilmesi sadece eksikliklerin giderilmesi için yapılır(alınır). Buradaki odak teknik sistem ve onun uygulanmasıyla ilgilidir (Siriban-Manalang., 2004: 6, www.dlsu.edu.ph/academics/colleges/coe/industrialpdf/concept.pdf).

Birçok şirket ISO 9001 sertifikasına sahip olduğunda kalite problemlerinin kendiliğinden çözüleceğine inanırlar. Bu inanış birçok şirketi temelde yanlış yapmaya itmektedir. Burada sertifikasyonun alınmasıyla kişilerin aklına standartların mükemmellik derecesini getirmemesi fakat orta dereceyi getirmeleri gerekir. Standartlar bunu sağlamak için kurulur. Buradaki düşüncede bir konsessüs vardır. Şirket içinde değişik standardizasyon yapısı içinde çalışan üyeler standartların kendi şirketlerince ulaşmanın mümkün olmadığı fikrine sahip olabilirler. Çalışanlar standartlara uygun bir değişimin yapılmasını isteyebilirler fakat bu istemleri çok yavaş gerçekleşir. Uluslararası standartlarla değişimin sağlanması uzun zaman alabilir.

ISO 9000 başarılı ve hızlı şekilde yayılmasının sebebini Juran kişilerin olaya pazarlama açısından bakmasından kaynaklandığını söyler Eğer rakiplerinizin sertifikası var sizin yok ise bu pazarlama açısından size bir olumsuz avantaj sağlar (-----: 2003:3 file:///A: Quality digest magazine .htm).

Standartlara karşı oluşan yoğun ilgi İngiliz standart kurumunun başına Amiral D.G.Spickernell' in gelmesiyle başlamıştır. O İngiliz ordusunu, askeri standartların savunma sanayinde müteahhit ya da yüklenicilerin değerlendirilmesinde kullanılması için ikna etmiştir. Bu standardizasyon örgütleri zamanla sivil alıcıları da zorlamıştır. Buradaki sertifikasyonda bir gönüllülük esası vardır zorlama yoktur. Bu standartlara sahip olan işletmeler güçlü bir şekilde propaganda edilmiştir. Daha sonra bu sertifikasyona sahip olanlar sertifika verenler tarafından reklâm edilmeye başlandı. Halklar sertifikasyonların orta derece standartlar olduğunun hala farkına varamamışlardır. Standartlardaki temel fikir orta bir dereceye sahip olmaktır, hiçbir zaman için yeni bir şeyi oluşturmak değildir.

Juran ISO 9000'in kalite hareketlerini önleyici rolünü şu şekilde açıklamıştır: Eğer şirketler ISO 9000'le orta düzeyde kalite düzeyine ulaşmış ya da sahip iseler sadece bu standartlarla daha yüksek bir kalite düzeyine ulaşamazlar hatta bu standartlar firmalara zarar dahi verirler.

1992 yayınlanan BS 7850 ile ISO 9000 serisi standartlarının TKY' ne kadar uygun olduğu sorununun akla getirmiştir. Bu standardın içine göreceli olarak Deming, Oakland, Figenbaum ve diğerlerinin görüşleri ne kadar yerleştirilmiştir. Dışarıdan başkan olarak BSI atanmış olan Dr M Sanderson için yeni standartlar yönetim prensiplerine rehberlik etmektedir. Bu standartlar dokümantasyon ile üst düzey yönetimin amaçları üretilmeye çalışılmıştır. Burada üst düzey yönetimin TKY' ne kendilerini toptan adamaları olmaksızın tanımlamalar yapılmıştır, ayrıca etkin bir değişimin resmen ilan edilmesi yoluyla örgütte yapılması gereksiz olan değişimlerin ve iş davranışlarının değiştirilmesindeki zorluklara da değinilmiştir. Temel prensip olarak müşteri tatmini, sağlık, güvenlik, çevre ve işletmenin hedefleri ile bunların birbirleri ile olan karşılıklı bağımlılıkları, örgütün süreç aşamalarında bir seri içinde bozulmalara neden olabilirler (Ho, 1995: 54–56). BS 7850: bölüm 2'de Şirket iyileştirme metotları üzerine rehberlik etmektedir. Bu, kalitenin süreçlerde sürekli iyileştirilmesiyle ilgilidir.

2.3. Örgütsel Modeller Ve Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması

TKY ile ilgili en iyi bilinen örgütsel modellerle, TKY uygulamaları ve yönetim teorileri arasında bir köprü kurma çabaları Tablo 1'de gösterilmiştir. TKY prensipleriyle her bir modelin parçaları karşılaştırıldığında TKY uygulamalarının her bir modele olan katkısı belirlenmiş olacaktır. Örgütsel model olarak uygulamadaki üç model seçilmiştir. Bu modellerin seçilmesinde örgütlerin yönetiminde açıklanan farklı benzerlikler ve TKY' nin değişik yönlerinin altı çizilmiştir. Toplam kalite yönetim paradigması kaliteyi teşvik eden klasik yönetim yazarları tarafından bu yüzyılın başında yapılmıştır. Geleneksel paradigmada yönetim düşünür işçiler yapar. Burada hedef standartlar ve hedef ölçümler üst yönetim tarafından belirlenir ve bu örgütün aşağı tarafına doğru akar. Hatalar uzmanlar tarafından yakalanır ve düzeltilir (Spencer., 1994: 447-458).

Tablo 2. 1: Örgütsel Modellerin Karşılaştırılması

Ayrım	Mekanik Model	Organik Model	Kültürel Model
Örgütsel Hedef	Örgütsel etkinlik ve performans hedefleri	Örgütün yaşaması (Performans) istenir	Kişisel ihtiyaçların ve insan kaynaklarının gelişiminin sağlanması
Kalitenin Tanımı	Standartlara uygunluk	Müşteri tatminin sağlanması (standartlara uygunluk istenir)	Bütünsel tatmin (müşteri tatmini ve standartlara uygunluğun sağlanması)
Çevrenin Yapısı Ve Rolü	Hedefler/ dışarıdaki sınırlar	Hedefler/içerdeki sınırlar	Sınırların ilişkilerle tanımlanması ve yasalaştırılması
Yönetimin Rolü	Görünen kontrolün sağlanması ve koordine edilmesi	Görünmeyen kontrolün oluşturulan geniş görüşlülük ve sistem tarafından koordine edilmesi ve sağlanması	Vizyon, sistem ve ödüllerin müzakere edilerek koordinasyonu ya da arabuluculuğun yapılması; ortaklaşa paylaşılan kontrol ve gösterilen değerlerin rehberlik yapması
İşçilerin Rolü	Pasif ve isteklerin kontrolü	Karşılık veren/ sistem parametreleri içinde kendi kontrolünü yapan	Aktif olarak gösterilen kişisel kontrolün ve paylaşılan vizyonun sistemin oluşturulmasına olan katkısı
Yapısal Mantıklılık	Emirlerde zincirleme (dikey iletişim) Tekniksel mantıklılık	Süreçsel akış(yatay ve dikey yaklaşım) Örgütsel mantıklılık	Herhangi bir yönergede yapılan karşılıklı düzenlemeler Politik mantıklılık
Değişime Karşı Felsefeleri	Denge durumu değerlidir fakat uzmanlaşmadan dolayı öğrenme meydana gelir	Değişim ve öğrenmenin adaptasyona yardımcı olması	Değişim ve öğrenmeye kendi içinde değer verilmesi

Örgütsel yaşamın en baskın iki değeri olan etkinlik ve uygunluk eş zamanlı olarak bir saat ritmiyle düzenlenmiştir. İlk kalite teorisyenlerinden biri olan Crosby 1979'da örgütsel maliyetlerin düşürülmesi için çalışmıştır. Bunun için yeniden çalışma maliyetleri ile hurda maliyetlerin düşürülmesi için en etkin yolun kaliteli üretim olduğunu savunmuştur. TKY burada mekanistik bir yapı içinde örgütsel etkinliğin sağlanması üzerinde durur.

Mekanistik modelde kalite, içsel olarak belirlenmiş standartlara uygunluktur ve kapalı bir örgüt sistemi içinde çalışılır. Aynı zamanda işçiler dar şekilde tanımlanmış pozisyonlar içinde uzmanlaşılacak görevleri yerine getirirler.

ISO 9000 dünya çapında alanda rekabet eden firmaların önceliğini oluşturur. İyi planlanmış ve geliştirilmiş kalite programlarının desteği olmaksızın sertifikasyon sürecine geçilmiş ise bu firmanın kaliteli bir süreç ya da kalite kültürü üzerine kurulduğunu garanti altına almaz. Hızla değişen çevrede yüksek teknoloji ürünleri üreten firmaların kalite programları ağır sanayide, süreç odaklı üretim yapan firmalardan daha ileride bir kalite programı uygulamaları gerekir (Handfield, Gosh, 1994: 7).

Batılıların TKY' ne bakış açıları hatalıdır. TKY yönetimine sadece uygulama yönünden bakmışlar, TKY' nin bir felsefe ya da daha derin konuları da içerdiği, genellikle karmaşıklık gerektirdiği ve kültürel değişimin gerektirdiği de unutulmamalıdır. Batılıların kaliteyi araştırmaları çeşitli kültürel problemlere neden olmuştur. Prosedürel zorluklar aynı zamanda içinde bulunan durumla birleşmiş, bu da ISO 9000'in içinde kendini hata olarak göstermiştir. Gerçekte de unutulmaması gereken noktalardan bir tanesi de, firmaların ISO 9000 sertifikasını pazar yerinin zorlaması ile devam ettirmektedirler, bu da en son revize edilmiş olan ISO 9000 2000 olan ilgiyi azaltmaktadır(JME Gabbai, 2001: 7, [www. Gabbai.com/ management / TQM/Quality- Managenet pdf](http://www.Gabbai.com/management/TQM/Quality-Management.pdf)).

Kalite güvence programları bulundukları zaman ve yer içinde evrime uğrayarak kalite yönetim sistemine dönüşmüşlerdir. Her ne kadar bugünkü çevrede dahi olsa kalite güvencesi programlarının örgütler üzerinde negatif bir etkisi vardır. Kalite güvence sistemi eski yönetim kültürünü (klasik) açıktan açığa desteklemektedir. Aslında olması gereken kişilerin işbirliği ve birlikte çalışmasını desteklemesi yerine, kısa dönemli planlamalar ile kişilerin hiç değişmeyeceği inancını benimser. Bu inanış "herkesin değişmeye ihtiyacı var benim yok" şeklinde desteklemektedir. Kalite güvencesinin temel odağı

işçilerin standartlara uyması olarak söylenebilir, bu da bir korku kültürü ve suçlamaları yaratır. İşçiler düzeltici hareketlere odaklanmaktan ziyade, süreçlerde ya da sistemde kendilerine verilen öncelikleri değerlendirirler. Bu eğilim problemlerin karşılaşılan disiplinler arasındaki mümkün olan hareketlerden ziyade saklanmasına ya da gömemezlikten gelinmesine neden olur (Karanick, 2003: 54–57).

2.4. ISO 9000 Standartlarının 1987'den 1994'e Gelişimi

ISO 9000: 1987 yapılan güncelleştirmeler sonucunda ISO 9000–1–2–3–4 şeklinde dört ayrı standart haline gelmiştir. ISO 9000–1 1994 işletmelerin 9001, 9002, 9003 standartlarının seçimi ve bunlara özgü uygulamaları ve standartların içerdiği konuları ile ilgili açıklamada bulunur. ISO 9000–2 Standartların özüne uygun olarak uygulanmasına rehberlik eder. ISO 9000–3 yazılım programlarıyla uğraşan işletmelerin ISO 9000 ait yazılım programı geliştirmeleri için rehberlik eder. ISO 9000–4 firmaların kendilerine neden, niçin, ne zaman ve nasıl sorularına cevap vererek uyguladıkları standartlara ne kadar bağlı olukları konusunda rehberlik eder. Bununla birlikte ISO 1987 9004 standardı da yapılan güncelleştirmeler sonucunda ISO 9004–1–2–3–4 şeklinde dört ayrı standart haline gelmiştir. ISO 9004–1 çoğu ISO 9000 uygulayıcıları tarafından belirli yerlerinden (parçalarından) faydalanılır. ISO 9004–2 hizmet işletmelerinde, ISO 9003 işlenmiş mallar üreten işletmeler için, ISO 9004 işletmelerin sürekli iyileştirme yapmak için kullanırlar (Goetsch, Davis, 1998: 19–20).

Tablo 2. 2: ISO 9000: 1987 Standardında Yapılan Güncelleştirmeler

Orijinal	Güncel	Amaç
ISO 9000:1987	ISO 9000-1:1994	Standartların seçimi ve kullanımı için rehber
Yok	ISO 9000-2:1993	Standartların uygulanması için rehber
Yok	ISO 9000-3:1991	ISO 9001'in uygulanabilmesi amacıyla yazılım programcıları için rehber
Yok	ISO 9000-4:1993	Program yönetimine "bağlanabilme" için rehber
ISO 9001:1987	ISO 9001:1994	Standart- Üretim ile ilgili her şeyi kendi yapan üreticiler için model
ISO 9002:1987	ISO 9002:1994	Standart-üretim modelleri için
ISO 9003:1987	ISO 9003:1994	Standart—yalnızca test ve son muayene yapanlar için model
ISO 9004:1987	ISO 9004-1:1994	Kalite sistemi ve yönetimi için rehber
Yok	ISO 9004-2:1991	Hizmet işletmeleri için rehber
Yok	ISO 9004-3:1993	İşlenmiş materyaller için rehber
Yok	ISO 9000-4:1993	Kalite iyileştirmesi için rehber

2.4.1. ISO 9001:1987 ile ISO 900:1994'ün Karşılaştırılması

Genelde ISO 9000:1987 versiyonunda çok büyük değişiklikler gidilmedi. Genellikle bir kaç açıklayıcı kelimelerle değişikliğe gidilmiş, standardın özünde büyük bir değişiklik yapılmamıştır (Peng., Fong., 2002 :403). Buna rağmen ISO 1987 versiyonunda yapılan değişiklikler ile ISO 1994 versiyonu TKY felsefesine daha fazla yaklaştığı söylenebilir. Bu versiyonda yapılan en önemli değişiklikler ile uygulama içine hizmet işletmeleri de dahil edilmiştir. Ayrıca sürekli iyileştirmenin işletmelerde yapılması için önleyici eylem maddesi eklenmiştir (Sanders ve diğ. Çev. Gönül Yenersoy, 1990 s: 266). Bununla birlikte sadece ISO 9003 versiyonuna 4 madde eklenmiştir. Böylelikle ISO 9003 16 maddeye çıkmıştır. Bu maddeler "sözleşmelerin gözden geçirilmesi", satın alıcının verdiği ürünün kontrolü (doküman kontrolü)", doğrulama işlemleri (düzeltici ve önleyici faaliyetler) ve kurum/şirket içi kalite denetimi(kuruluş içi kalite tetkikleri) olarak verilmiştir. Ayrıca maddelerin numaralandırma sistemi de değiştirilmiş her üç standart 20

maddeye haline getirilmiştir. Ancak bunların etkinlik dağılımı her üç standart için eşit değildir. ISO 9001 almak isteyen bir şirket 20 maddenin, ISO 9002 almak isteyen bir şirket 19 maddenin, ISO 9003 almak isteyen bir şirket ise 16 maddenin gereklerini yerine getirmek mecburiyetindedirler (Topal 2000: 179–180). ISO 9000:1994 serisi normlarının kapsamı şeklide gösterilmiştir (Çetin, Akın, Erol, 2001: 379).

Tablo 2. 3: ISO 9000:1994 Serisi Normlarının Kapsamları

1. Yönetim sorumluluğu 2. Kalite sistemi 3. Sözleşmenin gözden geçirilmesi 5. Döküman kontrolü 7. Müşterinin kontrol ettiği ürünün kontrolü 8. Ürün tanımı ve izlenebilirliği 10. Muayene ve deney 11. Muayene, ölçme ve deney teçhizatının kontrolü 12. Muayene ve deney durumu 13. Uygun olmayan ürünün kontrolü 14. Düzeltici ve önleyici faaliyetler 15. Taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat 16. Kalite kayıtlarının kontrolü 17. Kuruluş içi kalite tetkikleri 18. Eğitim 20. İstatistik teknikleri	ISO 9003		
6. Satınalma 9. Proses kontrolü 19. Servis	ISO 9002		
4. Tasarım kontrolü	ISO 9001		
Ekonomi-kalite maliyetleri Ürün güvenliği ve sorumluluğu Pazarlamada kalite	ISO 9004		

ISO 9001’de yapılan önemli değişikliklere ayrıntılı olarak bakılacak olunur ise; Paragraf 0: giriş Paragraf 3’te 3.2. maddesinde ürünü “faaliyetlerin veya işlemlerin sonucudur: ürün “donanım”, yazılım” , “işlenmiş materyal” ve “hizmetleri içerir. Veya bunların bir bileşimidir ve bundan böyle “kastedilen ürün” olarak geçecektir. Tanımlamıştır. Ayrıca Proses kontrolü ile ilgili 4.9 maddede 1987 versiyonunda sadece üretim ve montaj işletmelerinden bahsedilmişken 1994’ deki versiyonunda bunlara ek olarak hizmet işletmeleri

eklenmiştir. Ayrıca yapılan en önemli değişiklik düzeltici eylemler başlığı altında yapılandır. Bu başlık 1994 versiyonunda düzeltici ve önleyici eylem olarak değiştirilmiş ve daha kapsamlı bir hale getirilmiştir. Önleyici eylem ile (Sanders ve diğ. Çev. Gönül Yenersoy, 1990: 270-276);

- Ürün kalitesini, üzerinde anlaşma sağlanmış olan gereksinimleri, tetkik sonuçlarını... proses ve işlemler gibi doğru kaynaklarının kullanılması,
- Önleyici eylemi gerektiren problemlerin çözümü için gereken adımların belirlenilmesi,
- Önleyici eylemin başlatmak ve etkinliğinin belirlenebilmesi için kontrol edilmesi,
- Yapılan eylemlerle ilgili bilgilerin yönetimce değerlendirilmesidir.

Değiştirilen standartlarda tasarım kontrolüne ilişkin maddede önemli değişiklikler yapılmıştır. 1994 versiyonuna tasarımla ilgili 4.4.5. nolu yeni bir paragraf eklenmiştir. Bu paragrafla "tasarım sonuçlarının resmi belgelenmiş değerlendirmeleri yapılır ve planlanır" tasarım değişiklikleri artık isteğe bağlı olarak yapılmayacak, yapılması zorunlu ve ayrıntılı olacaktır.

Yapılan önemli değişikliklerden bir tanesi de kalite sistemiyle ilgili maddedir. ISO 1987 versiyonunda kalite el kitabına pratikte ihtiyaç duyulmasına rağmen ISO 1994' de gereklilik haline getirilmiştir. Paragraf 4.2.1'de "uluslararası standardın kalite sistemi gereksinimlerini kapsayan belgelendirmenin geniş yapısı, bir kalite el kitabında açıklanacaktır. Bu kalite el kitabı kalite sisteminin bir parçasını oluşturan belgelenmiş prosedürleri kapsayacak ve onlara deyinilecektir" Ayrıca 4.15 taşıma, depolama, paketleme ve teslimin korunması ile ilgili paraf tada değişikliklere gidilmiştir. Burada yapılan en önemli değişiklik 1987 paragrafında korumayla ilgili bir alt başlık yoktu. 1994 versiyonunda koruma ile ilgili alt başlık oluşturularak daha ayrıntılı bir açıklama yapıldı.

2.5. ISO 9000:1994 Oluşturan Standartlar

ISO 900:1994 oluşturan standartlar tablo 2.4' de gösterilmiştir ve bu standartlarla ilgili değerlendirmeler standardın başlığı altında ele alınarak incelenmiştir.

Tablo 2. 4: ISO 9000: 1994 Oluşturan Standartlar (Efil, 1999: 226)

ISO 9000 Serisi Standartlar	Başlıkları
ISO 9000	Kalite yönetimi ve kalite güvencesi standartları
ISO 9001	Kalite sistemleri-Tasarım/Geliştirme, üretim tesis ve hizmette kalite güvencesi
ISO 9002	Kalite sistemleri, üretim ve tesiste kalite güvencesi modeli
ISO 9003	Son muayene ve deneylerde kalite güvencesi modeli
ISO 9004	Kalite yönetimi ve kalite sistemleri elamanları kılavuzu
ISO 9004-2	Hizmetler için kılavuz kalite el sözlüğü
ISO 9005	Kalite sözlüğü
ISO 10011-1	Kalite sistemleri tetkiki-kılavuz ve tetkiki
ISO 10011-2	Kalite sistemleri tetkiki-kılavuz, kalite sistemleri tetkikçiler için nitelendirme kriterleri
ISO 10011-3	Kalite sistemleri tetkiki-kılavuz, tektik programların yönetimi

2.5.1. ISO 9001

ISO 9001 standardı” “Kalite Sistemleri-Tasarım, Geliştirme, Üretim, Tesis Ve Serviste Kalite Güvencesi Modeli” adını taşımaktadır. Bu standart, taraflar arasındaki sözleşmede tedarikçinin ürün tasarımı ve temini alanlarında yeterliliğini gösterilmesi istenildiğinde kullanılır. Bunlar ile ilgili kaliteye sistemi koşullarını belirtmektedir. Üretim sürecinin tasarımından satış sonrasına kadar bütün aşamalarında ve özellikle uygunsuzlukların önlenmesi

çalışmalarında; bu koşullara genellikle uyulması gerekir. Sözleşmeli durumlarda ISO 9001 standartlarına aşağıdaki durumlarda başvurulur (Çetin, Akın, Erol, 2001: 374).

- Ürünlerin uygunluğuna güven duyulması: Tedarikçi ürünün tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve hizmet alanlarında yeterliliklerini gösterdiği zaman, tedarikçi ürününün uygunluğuna güven duyulur.
- Sözleşmede tasarım faaliyetlerinin özellikle istenilmesi: Ürünle ilgili koşullar ve özellikle performans kriterleri olarak belirtilebilir veya bunların gereksinimlerine ihtiyaç duyulduğu sözleşmede açıkça istenebilir.

TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Standardının temel içeriği aşağıdaki biçimde tabloda sırlanabilir.

Tablo 2. 5: TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Standardının Temel İçeriği

1. Kapsam
2. Hüküm ifade eden referanslar
3. Tarifler
4. Kalite sistem şartları
4.1. Yönetim sorumluluğu
4.1.1. Kalite politikası
4.1.2. Organizasyon
4.1.2.1. Sorumluluk ve yetki
4.1.2.2. Kaynaklar
4.1.2.3. Yönetim temsilcisi
4.2. Kalite sistemi
4.2.1. Genel
4.2.2. Kalite sistemi prosedürleri
4.2.3. Kalite planlaması
4.3. Sözleşmenin gözden geçirilmesi
4.3.1. Genel
4.3.2. Gözden geçirme
4.3.3. Sözleşmede değişikli
4.3.4. Kayıtlar
4.4. Tasarım kontrolü
4.4.1. Genel
4.4.2. Tasarım ve geliştirme planlaması
4.4.3. Kuruluşla ilgili teknik işler
4.4.4. Tasarım girdileri
4.4.5. Tasarım çıktıları
4.4.6. Tasarımın gözden geçirilmesi

Tablo 2. 5 Devamı: TS-EN-ISO 9001 Kalite Güvence Standardının Temel İçeriği

4.4.7. Tasarımın doğrulanması
4.4.8. Tasarımın geçerliliği
4.4.9. Tasarım değişiklikleri
4.5. Doküman ve veri kontrolü
4.5.1. Genel
4.5.2. Doküman veri onayı ve yayını
4.5.3. Doküman ve verilerin değişiklikleri
4.6. Satın alma
4.6.1. Genel
4.6.2. Taşeronların değerlendirilmesi
4.6.3. Satın alma verileri
4.6.4. Satın alınan ürünün doğrulanması
4.7. Müşterinin temin ettiği ürünün kontrolü
4.8. Ürünün tanımı ve izlenebilirliği
4.9. Proses kontrolü
4.10. Muayene ve deney
4.10.1. Genel
4.10.2. Girdi muayene ve deneyleri
4.10.3. Proses sırasında muayene ve deney
4.10.4. Son muayene ve deney
4.10.5. Muayene ve deney kayıtları
4.11. Muayene, ölçme ve deney teçhizatının kontrolü
4.11.1. Genel
4.11.2. Kontrol prosedürü
4.12. Muayene ve deney durumu
4.13. Uygun olmayan ürünün kontrolü
4.13.1. Genel
4.13.2. Uygun olmayan ürünün incelenmesi ve elden çıkarılması
4.14. Düzeltici ve önleyici faaliyetler
4.14.1. Genel
4.14.2. Düzeltici faaliyetler
4.14.3. Önleyici faaliyetler
4.15. Taşıma depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat
4.15.1 Genel
4.15.2 Taşıma
4.15.3 Depolama
4.15.4 Ambalajlama
4.15.5 Muhafaza
4.15.6 Sevkiyat
4.16. Kalite kayıtlarını kontrolü
4.17. Kuruluş içi kalite tetkikleri
4.18. Eğitim
4.19. Servis
4.20. İstatistiksel teknikler
4.20.1. İhtiyaçların belirlenmesi
4.20.2. Prosedürler

2.5.2. ISO 9002

ISO 9002 standardı “kalite sistemleri-üretim tesis serviste kalite güvencesi modeli” adını taşımaktadır. Bu standart, sözleşmede üreticinin iyi seviyede ürünü teslim edebilmesi için gerekli olan prosesleri kontrol edebilme konusundaki becerilerinin göstermesinin beklenildiği durumlarda ortaya çıkan talepleri karşılar. Bu standart tarafından ortaya konan şartlar ilk etapta imalat ve hizmete sokma konusunda ortaya çıkabilecek eksiklikleri ve muhtemel hataları önlemeyi ve bununla birlikte mevcut durumda ortaya çıkmış olan hataların tekrarlanmaması için gerekli tedbirleri almayı hedefler. Standartların, sözleşmelerin mevcut olduğu halde uygulanabilmesi için aşağıdaki durumların bulunması gerekir: ISO 9000 kalite sistemi, bir bütün halinde ortaya konan teknik bilgilere ve verilere dayanarak, müşteri isteklerine göre üretimi gerçekleştiren fakat bu üretim esnasında tasarımla ilgili faaliyetleri olmayan şirketler için uygundur (Şimşek, 2000: 163–164).

2.5.3. ISO 9003

ISO 9003 “kalite sistemleri- son muayene ve deneylerde kalite güvencesi modeli” adını taşımaktadır. Bu standart, işletmenin son muayene ve deneyler sırasında herhangi bir ürün uygunsuzluğu hakkında yapacağı işlemlere ait kontrol ve tespit yeteneğini göstermekte kullanılan kalite sistem şartlarını belirtmektedir. Burada ürünün belirlenmiş şartlara uygunluğunun yeterli güvenlikle gösterilmesi için belirli işletmelerin bitmiş ürün üzerinde muayene ve deney yapma yeteneklerini tatminkâr bir şekilde gösterilebildiği durumlara uygulanır (Çetin, Akın, Erol, 2001: 374).

2.5.4. ISO 9004

Bu standart yukarıda açıklanan üç standarttan “standartın istediği hususları kontrol eden bir liste olarak sunulmaması bakımından farklıdır.

Daha çok ISO 9000 standartlarında, temel alınması gereken kalite yönetim felsefesi ve politikaları için rehberlik yapacak olan hususları açık bir şekilde ifade eder. ISO 9004 hataları önleme, müşteriye yönelme, maliyet hususları, süreç kontrol, belgeleme, satın alma istatistiksel araçların kullanılması, eğitim ve hatta çalışanların motivasyonu gibi temel kalite kavramları üzerine odaklanmıştır. Bu standart ISO 9001, 9002 ve 9003' e başvuran herkes tarafından okunmalı, anlaşılmalı ve uygulamaya konulmalıdır (Sanders ve diğ. Çev. Gönül Yenersoy, 1998: 22).

2.5.5. ISO 9004–2

ISO 9004–2 standardı temelde ISO 9004' den türetilmiştir. Bununla birlikte ISO 9004-2'nin ISO 9000-1'in basit bir biçimde hizmete uyarlanması olmadığını da belirtilmesi gerekir. ISO 9004-2'nin giriş parafında ISO 9004–2 için “ISO 9000'den ISO 9004'e kadar uzanan serideki yönetim ilkelerine dayalıdır” denilmektedir (Esin, 2002: 54–55). Hizmet sektöründe mükemmelliklerini belgelendirmeyi isteyenler için rehber niteliğindedir. ISO 9004–2' e uygun bir hazırlık için, ürün ve hizmet açısından işletmenin (Topal, 2000: 90) ;

- Gereksinim kullanım ve amaçlarının çok iyi tanımlanması,
- Tüketici beklentilerini eksiksiz olarak karşılayabilmesi,
- Bütün standart ve spesifikasyonlara tam olarak sağlayabilmesi,
- Yasal kurum ve kuralların gereklerini tam olarak sağlayabilmesi,
- Fiyatlarda rekabet edebilme gücünün olması,
- Üründe fiyat/fayda ilişkisi şartını sağlayabilmesi anlamını taşımaktadır.

2.6. ISO 9000:2000 Standartları

ISO 9000:2000 standardında anlaşılmayı kolaylaştırmak amacıyla, standart serisini tüm firmaların kullanacağı 4 temel standarda indirgemıştır (Çetin, Akın, Erol, 2001: 457).

- ISO 9000:2000 Kalite yönetim sistemleri-temel anlamlar ve terimler
- ISO 9001:2000 Kalite yönetim standartları şartlar
- ISO 9004:2000 Kalite yönetim sistemleri performans iyileştirmesi için şartlar
- ISO 9011: Çevre ve kalite yönetim sistemleri tetkik kılavuzu

2.6.1. ISO 9001:2000' nin Düzeni

Yeni standart, eski standart ISO 9000 1994' den iç bölümlendirme açısından farklılıklar taşır. ISO 9000 1994 1., 2., 3., genel bilgilendirme maddelerinden sonra, kalite sistemine ilişkin gerekler, örneğin ISO 9001 için, 4.1-4.20 maddeleri altında sıralanmakta idi. Yeni standart süreç modeli üzerine kurulmuştur. Yeni standarda, eski standarttaki gibi 1-4 ISO 9001 destekleyici niteliktedir. 1-3 bölümler genel bilgilendirme maddeleri yerini korumuş buna ek olarak 4. Bölümü Kalite Yönetim Sistemi oluşturur. Burada süreç yönetiminin tarifi yapılır ve kalite yönetim sistemini nasıl dokümente edileceği üzerinde durulur (Esin, 2002: 32-33) (Pearch., Kitka., 2000a: 101). Aşağıdaki tablo da ISO 9001:2000 ve ISO 9000:1994 arasındaki eşleştirme gösterilmiştir (TS EN ISO 9001:2000, 2001: 20-21):

Tablo 2. 6: ISO 9001:2000 ve ISO 9001:1994 Arasındaki Eşleme

ISO 9001:2000	ISO 9001:1994
1. Kapsam	1
1.1.Genel	
1.2 Uygulama	
2. Atıf yapılan standartlar	2
3.Terimler ve tarifler	3
4. Kalite yönetim sistemi (sadece başlıklar)	
4.1. Genel şartlar	4.2.1
4.2. Dokümantasyon şartları	
4.2.1. Genel	4.2.2
4.2.2. Kalite el kitabı	4.2.1
4.2.3. Dokümanların kontrolü	4.5.1+4.5.2+4.5.3
4.2.4. Kayıtların kontrolü	4.16
5.Yönetimin sorumluluğu (Sadece başlıklar)	4.1.1
5.1. Yönetimin taahhüdü	4.3.2
5.2.Müşteri odaklılık	4.1.1
5.3. Kalite politikası	
5.4. Planlama (sadece başlıklar)	
5.4.1.Kalite hedefler	4.1.1
5.4.2. Kalite yönetim sistemi planlaması	4.2.3
5.5 Sorumluluk, yetki ve iletişim (sadece başlıklar)	
5.5.1. Sorumluluk ve yetki	4.1.2.1
5.5.2. Yönetim temsilcisi	4.1.2.3
5.5.3. İç iletişim	
5.6.Yönetimin gözden geçirmesi(Sadece başlıklar)	
5.6.1. Genel	4.1.3
5.6.2. Gözden geçirme girdisi	
5.6.3. Gözden geçirme çıktısı	

Tablo 2. 6 Devamı: ISO 9001:2000 ve ISO 9001:1994 Arasındaki Eşleme

6.Kaynakların sağlanması	
6.1. Kaynakların sağlanması	4.1.2.2
6.2. İnsan kaynakları	
6.2.1. Genel	4.1.2.2
6.2.2. Yeterlilik, bilinç(farkında olama) ve eğitim(Sadece başlıklar	4.18
6.3. Altyapı	4.9.
6.4. Çalışma ortamı	4.9
7.Ürün gerçekleştirme(sadece başlıklar)	
7.1. Ürün gerçekleştirmenin planlaması	4.2.3+4.10.1
7.2. Müşteri ile ilişkili prosesler (sadece başlıklar)	
7.2.1.Ürüne bağlı şartların belirlenmesi	4.3.2+4.4.4
7.2.2. Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi	4.3.2+4.3.3+4.3.4
7.2.3. Müşteri ve iletişim	4.3.2
7.2.4.	
7.3. Tasarım ve geliştirme	
7.3.1. Tasarım ve geliştirmenin planlaması	4.4.2+4.4.3
7.3.2. Tasarım ve geliştirme girdileri	4.4.4
7.3.3. Tasarım ve geliştirme çıktıları	4.4.5
7.3.4. Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi	4.4.6
7.3.5. Tasarım ve geliştirmenin doğrulanması	4.4.7
7.3.6. Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması	4.4.8
7.3.7. Tasarım ve geliştirme değişikliklerin kontrolü	4.4.9
7.4.Satın alma (sadece başlıklar)	
7.4.1. Satın alma presesi	4.6.2
7.4.2. Satın alma bilgisi	4.6.3
7.4.3. Satın alınan ürünün doğrulanması	4.6.4+4.10.2

Tablo 2. 6 Devamı: ISO 9001:2000 ve ISO 9001:1994 Arasındaki Eşleme

7.5. Üretim ve hizmetin sağlanması (sadece başlıklar)	
7.5.1. Üretim ve hizmetin sağlanmasının kontrolü	
7.5.2. Üretim ve hizmetin sağlanması için proseslerin geçerliği	4.9+4.15.6+4.19 4.9
7.5.3. Belirleme ve izlenebilirlik	
7.5.4. Müşteri mülkiyeti	4.7+4.10.5+4.12
7.5.5. Ürünün muhafazası	4.7 4.15.2+4.15.3+4.15.4+4.15.5
8. Ölçme analiz iyileştirme (sadece başlıklar)	4.11.1+4.11.2
8.2. İzleme ve ölçme (sadece başlıklar)	
8.2.1. Müşteri memnuniyeti	
8.2.2. İç tetkiki	4.17
8.2.3. Proseslerin izlenilmesi ve ölçülmesi	4.17+4.20.1+4.20.2
8.2.4. Ürünün izlenilmesi ve ölçülmesi	4.10.2+4.10.3+4.10.4+4.10.5+4.20.1+4.20.2
8.3 Uygun olmayan ürünün kontrolü	4.13.1+4.13.2
8.4. Veri analizi	4.20.1+4.20.2
8.5. İyileştirme (sadece başlıklar)	
8.5.1. Sürekli iyileştirme	4.1.3
8.5.2. Düzeltici faaliyet	4.14.1+4.14.2
8.5.3. Önleyici faaliyet	4.14.1+4.14.3

2.6.2 ISO 9000:2000 Kalite Sisteminde Yapılan Temel Değişiklikler

ISO 9000:2000 revizyonunda yapılan temel değişiklikler aşağıda gösterilmiştir. Bunlar (Çetin, Akın, Erol, 2001: 441–442):

- ISO 9001, ISO 9002 ve ISO 9003 standartları kaldırılarak ISO 9001:2000 tek bir standart haline getirilecek. Şu ana kadar ISO 9002 sahip olup ve tasarım faaliyeti olmayan işletmeler, ilgili dokümanlarda bu faaliyeti yapmadıklarını belirteceklerdir. Aynı işlem ISO 9003 için de geçerlidir.

- ISO 9004–1 ve ISO 9004–2 standartları birleştirilerek ISO 9004:2000 standardı olarak tek standart haline getirilecektir. ISO 9004 2000 standardı ile müşteri gereksinimlerini karşılayacak, etkin bir kalite yönetim sistemi oluşturulması, yönetilmesi ve iyileştirilmesine rehberlik sağlar.
- Hazırlanan standartlarda, yapılması planlanan değişikliklerle hizmet sektöründe çalışan işletmeler de büyük oranda göz önüne alındığı görülür. Çünkü yeni standart 20 tane maddeden ziyade süreç modeli üzerine kurulmuştur. Süreç modeli ister sanayi isterse de servis işletmeleri için olsun hepsi için daha uygun bir yapıya sahiptir (Chin, Kim, and Kim, 2004: 243). Yeni standarda ki süreç modeli dört bölümden oluşmaktadır : 5. Bölüm: Yönetimin Sorumluluğu, 6. Bölüm: Kaynak Yönetimi, 7. Bölüm: Ürünün Gerçekleştirilmesi, 8. Bölüm Ölçme, İrdeleme Ve Geliştirme.
- Etkin bir kalite yönetim sisteminin kurulması için ISO 9001 1994 ve ISO 9004 1994 bu iki standardın tutarlı bir çift olarak uyumlaştırılması gerekirdi. Çünkü ISO 9001 kalite güvencesini oluşturmak için gerekli maddeleri sağlarken ISO 9004 kalite yönetimi için rehberlikleri örneklendirmektedir (Karapetrović and Willborn, 2001: 128). ISO 9004: 2000 ISO 9001:2000' in 1994' deki ISO standartlarında olduğu gibi artık uygulama rehberi değildir. Bunu yerine işletmeler ISO 9001:2000'in şartlarının ötesinde bir yönetim sistemi oluşturmak için yaranabilecekleri yaklaşımlardan oluşmaktadır (Baş, 2002: 2).

2.7. ISO 9001:1994 ve ISO 9001:2000' nin Karşılaştırılması

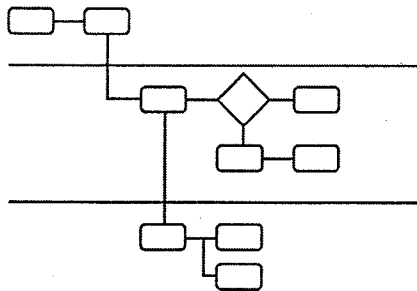
Burada iki standart arasında karşılaştırma yapılarak yeni standart anlatacaktır (Peng., Fong., 2002: 407).

Tablo 2.7: ISO 9001:1994 ile ISO 9001:2000 Karşılaştırılması

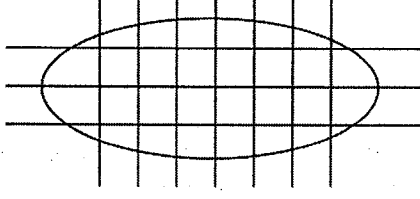
ISO 9001 1994	ISO 9001 2000
1-Kalite güvence standardı	Kalite yönetim standardı
2- Faaliyet alanını mal sağlayan firmalar belirler	Faaliyet alanını müşteriler belirler
3-Prosedürler üzerine odaklanılmıştır	Süreçler üzerine odaklanılmıştır
4-Spesifik istekler	Müşteri istekleri
5-Siparişler sürükleyicidir	Pazarlama sürükleyicidir.
6- Madde üzerine odaklanılmıştır	Süreç üzerine odaklanılmıştır
7- Eğitim ihtiyacı vardır	Yeterlilik ihtiyacı var.
8- Raporlama	İletişim
9-20 maddenin toplanması	Süreç içindeki ilişkiler
10-Ürünün planlaması	İşletme planları
11-Doğrultucu hareketler	Sürekli iyileştirme
12-Üretim sektöründe hedeflenen ilk defada doğru yapmaktır	Bütün sektörlerde hedeflenen ilk defada doğruyu yapmaktır
13-ISO 14000 Çevre Standardına uyumlu değil (Delpha, 2002: 38)	ISO 14000 Çevre Standardına uyumlu (Delpha, 2002: 38)

2.7.1. Süreç Odaklılık

ISO 9001 1994 ü prosedür odaklı bir yaklaşıma sahip iken ISO 9000 2000 süreç odaklı bir yaklaşıma sahiptir.



Şekil 2. 1: Süreç Odaklı Yaklaşım (Vragel, 2002: 28)



Şekil 2. 2: Prosedür Odaklı Yaklaşım (Vragel, 2002: 28)

Prosedür odaklı yaklaşım örgüt içindeki fonksiyonların ve bölümler arasındaki ayrılmayı kuvvetlendirme eğilimindedir. Örgüt içinde her şeyin birlikte çalıştığını görmek çok zordur. Bir bölümde meydana gelen iyileştirme diğer bölüm için problem haline gelebilir. Örnek olarak tasarım aşamasında protip testinde kısıtlayarak bir hafta zaman tasarruf yapmak isterseniz bunun sonucunda üretim de ve ürünün müşterilerden iadelerinde problemlerle karşılaşılabilir. Bunu tam tersi olarak yeni standart örgütteki sistemi standartların isteklerinden (maddelerinden) ziyade işinizin ihtiyaçlarına uygun olarak yapılandırmayı müsaade etmektedir. Buna çok özel bir örnek verilecek olur ise, 1994 standardının süreçleri nasıl keserek prosedür odaklı getirdiğini standarttaki bölümler aşağıdaki maddeleri içerir (Vragel, 2002: 28):

- Gelen materyalin testi
- Müşteriler arz edilen materyal
- Süreç üzerinde tetkik
- Tetkik ve test durumu
- Tanımlama ve izleme
- Süreç kontrolü
- Depolama ve taşıma vs.
- Uygunsuz materyalin taşınması

Süreçlerin prosedürlere nasıl ayrıldığı görülmektedir. Burada bütün prosedürlerin birlikte çalışmasını görmek çok zordur. Herhangi bir kişi tarafından yapılan bir hareket birbirinden ayrılmış prosedürler üzerinde birçok karmaşaya neden olabilir böylelikle buralardaki prosedürlerde tutarsızlıklar

görülür. Bu yaklaşımda daha fazla yönetsel çaba olmalı ki bir yada daha fazla prosedürde yaratılan çok fazla etkiyi yetiştirilebilsin yada yönetilebilsin.

ISO 9001 2000, kalite yönetim sisteminin süreçlerinin sıra ve etkileşimlerinin birlikte tanınmasını şart koşturmaktadır. Bu bağlamda standart artık süreçlerin birbirinden ayrı fonksiyonlar olarak ele alınmasını müsaade etmemektedir. Bu şartı sağlamanın en kolay yolu ise yönetim sistemini kuruluşun gerçek faaliyetlerini yansıtacak şekilde yapılandırmasından geçmektedir. Bu konuda başarılı olan kuruluşların izledikleri yol özetlenirse: 1-Kalite yönetim sistemlerinin tümünü akış diyagramlarıyla açıklamak, 2-Tekrarları ve değer sağlamayan aşamaları iptal etmek, 3-Her bir süreci, diğer süreçlerle olan etkileşimleriyle tanımlamak ve 4- tüm süreçler arasında iç müşteri ve tedarikçi ilişkisini oluşturmak oluşturu söylenebilir (Baş, 2002: 2-3).

ISO 14000 çevre yönetimiyle ISO 9000 2000 Kalite yönetim standardı birbirini tamamlar şekilde tasarlanmıştır. ISO 9000:2000 sahip bir firma, ISO 14000' ni çok kolay şekilde uygulayabilir. Sonuç olarak ISO 14000 almak için katlanılan zaman ve maliyetlerde büyük oranda düşme olacaktır (Delpha, 2002: 38).

2.7.2. Müşteri Odaklılık

ISO 9000 1994 standartları 20 maddeden oluşmaktadır. Firmalar bu maddeleri uygulayarak ürünlerini belirli bir kalite derecesinde ürettiklerini müşterilere karşı teminat (güvence) olarak verebiliyorlardı. Oysa ISO 9000:2000 standardı müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak ve onları tatmin etmek için kurulmuştur (Pearch., Kitka., 2000b: 56-57). ISO 9000 2000 kalite yönetim prensiplerinin kurulması devam ettirilmesi, geliştirilmesi ve kalite yönetim sisteminin süreçlerin tarifinin yapılmasındaki amaç; müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Müşteri ihtiyaçlarının karşılanması ISO 1994 standartlarında da vardır. Fakat 1994' deki standarda belirlenmiş müşteri ihtiyaçlarına uyumun sağlanması 2000'deki standartta ise mevcut ve

gelecekteki müşteri ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmiştir. Bu nedenle yeni standarda müşteri memnuniyetinin ölçülmesi ilgili faaliyetler vardır (Küçük, 2004: 157). Müşterilerin ürün ve hizmetten tatmin olup olmadığının değerlendirilebilmesi için şirketler genellikle anketler geliştirirler. Avrupa'daki sertifika veren organizasyonlar, şirketlerin çok değişik yollarla müşteri tatmininin kayıt altına alınıp alınmadığını değerlendirirler. Sertifika veren organizasyonlar, müşterilerden ziyade anket, pazarlama ve iletişim ile ilgili yöneticilerinin müşterilerin tatminin ölçmek için birçok indeks geliştirip geliştirmedigine bakarlar. Burada kayıt altına alanlara müşteriler anlatılmaktan ziyade müşteri tatmininin nasıl ölçüldüğünün anlatılması gerekir. Buradaki temel hedef, müşterilerin süreci değerlendirirken tatmin derecelerinin objektif olarak kanıtlamasıdır. Burada şirketler, ölçülebilir işletme sonuçlarını bütün kalite ve işletme amaçlarına günü - gününe süreçlerin içerisine entegre ederek kayıt altına alıp almadıklarına bakılır (Shankar, 2002: 28).

ISO 9000 2000 kalite yönetim sistemi iki açıdan analiz edilebilir (Peng., Fong., 2002,s:405).

- Süreçlerin müşteri ihtiyaçlarının karşılanması için kurulması
- Süreçlerin dokümantasyonunda süreçlerin tarifinin yapılması

Dokümantasyonda ki en önemli nokta kavram ve uygulamada "ne yaptın ise onu söylemen" veya "ne söylüyor isen onu yapmandır". Bu konu ISO 9000 2000 için tamamen yeni bir konu değildir. Yeni standarda eski standart bu konu ile ne kadar karmaşıklık var ise onun ortadan kaldırılması şeklinde anlatılabilir.

Eski versiyondan farklı olarak 2000 versiyonunda dış kaynaklı dokümanların da kontrol altına alınma şartı koşulmuştur. Dış kaynaklı doküman takip formu ve doküman kayıt formunun özenle korunması örgütler için yeterli olacaktır (Şale, 2004: 56).

2.7.3. Kaynakların Yönetimi

Kaynak ifadesi genelde insanı çağırırsa da yeni versiyona göre; personel, bina, teçhizat, ekipman yazılım ve zaman kavramlarını da içermektedir. Eski versiyondan farklı olarak bu versiyonda kaynakların tespiti ve sağlanmasında müşteri memnuniyeti referans olarak alınmıştır. Kalite sisteminin uygulanması, sürdürülmesi, sürekli iyileştirilmesi ve müşteri beklentilerinin aşılması için önce ihtiyaç duyulan kaynakların tüm bölüm sorumlularınca belirlenmesi gerekir. Ayrıca önceki yılların kaynak kullanım değerleri ve yapılması düşünülen yatırımlarının da tespit edilmesi kaynak planlaması için önemlidir. Nihai üründe emeği olan her personelin süreçleri daha iyi iyileştirebilmek için bilgili tecrübeli ve yetkin olması gerekir. Bu da ancak örgütte eğitim faaliyetlerine önem verilmesiyle olur. Çalışanlara eğitim vermeden önce mevcut durumu sınavlar, talepler ve aksaklıkları analiz etme yöntemleriyle tespit edilmesi gerekir. Belirlenen bu bilgi seviyesinden istenilen bilgi seviyesine ulaşmak için ihtiyaç duyulan eğitimin uygun kişilere verilmesi gerekir. Eğitim faaliyetinden sonrada çalışanların bu eğitimden ne kadar faydalandıklarının da ölçülmesi gerekir. Bunun dışında çalışanlara sadece yaptıkları işi fonksiyonel açıdan bakmalarını önlemek için uygulana kalite politikası ve hedeflerinin anlatılması gereği de yeni versiyonun getirdiği bir şarttır (Şale, 2004: 103).

İşçilerin kendileriyle ilgili aktivite ve kararları sürecin bir parçası olarak süreç haritalarında veri olarak alınması onların gösterildiği çabalama eşliğini azaltır. Bir başka ifadeyle, işçiler kendilerinden yapılması istenen işleri daha az çabayla daha doğru yaparlar. Eğer süreç haritalarında işçilerle ilgili aktivite ve kararlar dikkate alınmaz ise işçiler süreçlerin yönlendirilmesinde daha fazla çaba gösterse de süreç üzerinde hatalardan kaçınmak mümkün olmayacaktır. Bu bağlamda işçilerle ilgili aktivite ve kararların süreç haritalarında gösterilmesi sırasında yapılması istenenler aşağıda gösterilmiştir (Vragel, 2002: 29):

- İki defa ya da gereksiz yapılan aktivitelerin kaldırılması,
- Kişilerin fikirleriyle katkıda bulunmalarının desteklenmesi,
- Süreçlerin nasıl çalışıldığını göstermesi,
- Çalışanların bütün sistemi anlamalarına yardımcı olunmasıdır.

Kaynakların yönetimi bölümünde, 1994 maddelerinin çeşitli parçaları bir araya getirilmiştir. 1994 standartlarında en önemli olan şey eğitimdi. Yeni standartlarda ise (Peng., Fong., 2002, s:406).

- Süreçlerin yönetilmesindeki bilgi ve tecrübenin prosedürlerin içine konulması,
- Kalite yönetimi sisteminde müşteri ve satıcılardan gelen bilginin ele alınmasını içerir. Burada istenen, işletme dışından gelen verilerin rolünün KYS içinde tanınmasıyla ilgilidir.

2.7.4. Ürünün Gerçekleştirilmesi

ISO 9000 1994 versiyonundaki maddelerinde yer alan ve ana disiplin olarak alınan tasarım, geliştirme, satın alma, kontrol enstrüman ve gereçleri, üretim ve hizmet üzerine yeterince vurgu yapılmamıştır. Bunların hepsi yeni standarda uygun ürün gerçekleştirilmesi başlığı altında toplanmıştır. Ürün gerçekleştirilmesine ait maddeler olmaksızın süreç yönetiminde herhangi bir şey yapılamaz (Drickhammer, 2001: 37–41). ISO 9000 2000 standardının istenenler ile ISO 9000 1994 standartlarından istenenler hemen hemen aynıdır. Ürün ve hizmetlerin gerçekleştirilmesiyle ilgili 7.1 maddeden 7.5 maddeye kadar olanlar özde 1994 standartlarıyla aynıdır. Buraya sadece 7.6 madde ilave edilmiştir.

Ayrıca yeni standarda 7.2.3 müşteri ile iletişim adlı bir madde eklenmiştir. ISO 9000 1994’ de karşılığı bulunmayan bu yeni maddeye göre

örgüt, kalite yönetim sistemine pazarlama, satış, müşteri hizmetleri gibi fonksiyonları dâhil ederek müşteriyle etkin bir iletişim kurulması gereği üzerinde durmaktadır. 7.6 Madde olan izleme ve ölçme cihazlarının kontrolü maddesi eklenmiştir. Ürünün şartlar uygunluğunu sağlamak için yapılan tüm izleme ve ölçümler ile bunlar için kullanılan cihazlar bu madde kapsamı içine girmektedir. Yeni standartta bu madde ile ölçüm sisteminin oluşturulması ve sürdürülmesi için bir çerçeve oluşturulması amaçlanmaktadır. Aslında bu madde, 1994 standartlarındaki 4.11 maddeler benzerlikler içermektedir. Bununla birlikte yeni standarda, ölçüm cihazlarında kullanılan yazılımın yeterliğinin teyit edilme şartı, daha güçlü olarak ifade edilmektedir. Bu da tetikçilerin, bu şartı yerine getirilmesi konusunda daha ısrarlı davranmalarına neden olacaktır (Baş, 2002: 140).

2.7.5. Sürekli iyileştirme

ISO 9000 2001'de sürekli iyileştirme kalite yönetim sisteminin bir parçası ya da bu sistemde yer alan basit bir süreçten ziyade tüm sistemi yönetme şekli olarak ele alınmıştır. Buradaki temel düşünce kalite yönetim sistemi içindeki süreçlerde kalite hedeflerinin belirlenmesi, bu hedefleri başaracak faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve sonuçlarının ölçülmesiyle ilgilidir (Baş, 2002: 173).

ISO 9000 2000 standardı ile ISO 9000 1994 standartlarında istenen maddeler azaltılmıştır. Yeni standartlar ile örgütler kalite yönetim sistemi süreçlerinde, ürün ve hizmetlerdeki değişimi ölçerken ve izlerken bunların verileriyle yapılan analizlerle sürekli iyileştirmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin kanıtlanması gerekir. Burada doğrultucu ve önleyici hareketlerle bir mekanizma kurarak sürekli iyileştirmenin uygunsuzluklar kalkıncaya kadar devam etmesi istenir. Burada dokümantasyon ile kayıtların tutulması ve bunların analizinin yapılması çok önemlidir. Çünkü firmalar dokümantasyon sayesinde müşterilerinin tatmin düzeylerini tanımlarlar. Örgütler her bir müşterinin her isteğini ve ihtiyacına ait siparişini izlemelidirler.

Bunların tariflerinin yapılması için de çalıştıkları alanlarda ayrı ayrı metotlarının olması gereklidir. Örgütler süreç ve prosedürlerde uygulama yapabilmek için müşteri tatminini ölçmeleri ve analiz etmeleri gerekir. ISO 9000 2000 basitçe müşterinin tatminin ölçülmesi değildir. Örgütler müşteri tatminin derecesini artırmak için içsel süreçlerin ölçülmesi ve geliştirilmesi için de çaba harcamalıdır (Peng., Fong., 2002: 406).

2.7.6. Yönetimin Sorumluluğu

ISO 9000:1994' de yönetimce kalite politikasının oluşturulması, yeterli kaynağın ayrılmasına katkıda bulunulması, bir yönetsel gözden geçirilme için yardımın yapılması ve bir yönetici temsilcisinin atanarak kalite yönetim sistemini gözetip denetleyerek idare etmesi istenilir. Fakat ISO 9000 1994' de yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu, kalite yönetimi sisteminden sorumlu olan uzmanlar tarafından gerçekleştirilir. Oysa yeni standarda yapılan bu işlerin büyük bir çoğunluğu idari (icracı) yönetim tarafından yapılır. ISO 9000:2000'de yönetim planlama-yapma—kontrol etme-hareket etmenin birçok versiyonundaki süreçlerde sürekli iyileştirme için önderlik yaparlar. Bu süreçlerde 5 aşamada kendini gösterir (Pearch., Kitka., 2000a: 101-103).

- 1.Aşama Politika: Yönetim uygun bir kalite politikası kapsamında olan, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ve sürekli iyileştirmeye katkı veren bir kalite politikasını oluşturmalıdır
- 2.Aşama Hedefler: Yönetim Kalite hedeflerini gözden geçirebilecek bir çerçevede planlamalar yapar. Ve Ayrıca kalite hedefleri örgütün bütün dereceleri ve fonksiyonları üzerine kurulmalıdır.
- 3.Aşama Planlama: Yönetim hedeflere ulaşılabilmesi için gerekli olan kaynak ve aktivitelerin tanımlandığı bir planı ve hedefleri geliştirir. Planlamanın kalite sisteminin diğer maddeleriyle de tutarlı olması gerekir.

- 4.Aşama Kalite Yönetim Sistemi: Yönetim bir kalite yönetim sisteminin kurulması için gerekli sorumluluğu üzerine alır. Ve Kalite yönetim sistemini standardının gereklerini yerine getirene kadar kalite politikalarını uygular.
- 5.Aşama Yönetimin Gözden Geçirmesi: Yönetimsel gözden geçirmeyle, yönetimin kalite politikası ve hedefleriyle sürekli iyileştirme için fırsatları yaratması gerekir.

Ayrıca bu bölüme 5.5.3 'de iç iletişim adı altında yeni bir maddede eklenmiştir. Eski standarda bu şarta karşılık gelen bir madde yoktur. Bu maddeye göre kuruluş, kalite politikasını, hedeflerini, prosedürlerini, talimatlarını, kayıtlarını ve kalite sistemiyle ilgili diğer bilgilerini etkin bir şekilde iletilmesini sağlayacak bir sistemi kurmalıdır. Bu maddeye göre, kuruluşlar kullandığı iletişim kanalını tanımalı ve yönetmelidir (Baş, 2002: 62–63).

2.7.7. ISO 9000:2000'ne Yönetilen Eleştiriler

ISO 9000 2000 içinde yapılan değişiklikler daha önce ISO 9000 standartlarına yapılan eleştiriler ve bu standarda yapılan hataları önlemek için yeniden şekillendirilmiştir. Yeni oluşan bu standart Amerikan Kalite Ödülüne benzer bir kalite yönetim sistemi ortaya koymaktadır. Bu değişiklikler özellikle müşteri tatmini ve sürekli iyileştirme üzerinde yapılmasına rağmen halen birçok eleştiriye uğramaktadır. Bunlar(Mezher., 2000:41-42);

- Standartlardaki yeni fikirler hala birbirleri ile çelişmekte ya da karmaşıktır.
- Odak uygunluktan ziyade iyileştirme üzerinedir
- Müşteri tatminiyle ilgili birçok madde olmasına rağmen standartlar hala müşterilerin isteklerine cevap verecek düzeyde değildir.
- Burada daha fazla sistem terminolojisi kullanılmasına rağmen gözle görülür bir ölçüde de olsa sistematik olmayan bir yapı kullanılmıştır.

- İstatistiksel teknikler halen istenilir nitelikte olmayıp, gerekli görülmemektedir.
- Ölçümlemede karmaşıklık vardır.

Yeni versiyon tüm bu zayıflıklara rağmen eski versiyonundan daha iyidir. Bununla birlikte, yeni ISO 9000 standardı hala minimum kalite sistemi olarak kalmakta ve yalnızca kalite yolculuğunda bir adımı oluşturmaktadır. ISO 9000 Kalite Yönetim Sisteminden istenilenler ve onlara ait temalar, TKY prensipleri ve uygulamalarıyla doğru anlaşıldığı ve yönetildiği zaman bir değer yaratırlar ve ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemleri yalnızca gelecek iyileştirmeler için bir temel oluştururlar.

2.8. Kalite Güvence Sisteminin Toplam Kalite Yönetimi İçindeki Yeri

TKY' nin evrimsel gelişimi, kalite güvencisi temelinde başlar, daha sonra bir süreç kontrol sistemine dönüşür ve en sonunda tam olarak toplam kalite sistemiyle son bulur. Bu evrimleşme elamanlar kendini birçok şekilde gösterirler. Bunun için KS ve ISO 9000 maddelerinin (elamanlarının) değişik aşamalarındaki yararlarına bakılmalıdır. Toplam kalite uygulamalarındaki hataların açıklanması dikkate alınarak KS/ISO 9000' in TKY' ne dönüşmesi için evrimsel bir süreç içinde bir model geliştirilmiştir. Temel kalite güvencesi elamanlarının uygulandıktan sonra KS çok özel ve müşteriye yönelik elamanları oyuna (hesaba katılmıştır) girmiştir. Literatürde ve olay çalışmalarına desteklenen anahtar nokta olarak ilk önce kalite güvence alt sisteminin kurulması gereğidir. Ek olarak TKY oluşturmada önce mümkünse kalite güvence sisteminin işlevselliğine ihtiyaç duyulmaktadır. TKY unsurlarını uygulamada daha ileri gitmeden önce denetim prosedürlerinin kurulma gerekliliği ilkesinin yakasına yapışılması gerekir (Scrabec., 1999: 9).

ISO 9000 KYS esas bütün aşamalarda uygunsuzluğu, tasarımdan hizmetin sunuluncaya kadar, önleyerek müşteri tatminini başarmaktır. ISO 9000 format olarak istatistiksel düşüncenin ne olduğu ve nasıl uygulanacağı üzerine odaklanmıştır. Böylelikle yönetime işletmeye ait gerçekleri görme

olanağı sağlar. Bunlar aşağıda gösterilmiştir (Deming. Naklen. Hayden., 1996: 34):

- 1-Bütün çalışmalarda süreçler içsel olarak birbirine bağlanmıştır.
- 2-Bütün süreçler değişiktir.
- 3-Değişiklerin ortak ya da çok özel olduğunun anlaşılması gerekir
- 4-Sebeplerin anlaşılması değişikliğin düşünülmesinde anahtar rol oynar.
- 5- Değişkenlikler üzerinde düşünülürse bu da ilerlemenin anahtarı olur.

Yönetimsel konumdaki kişiler, TKY' nin prensipleriyle ISO 9000 ölçümsel bakış açısını buluşturdıkları zaman başarıyı da yakalamış olurlar.

2.9. ISO 9000 Gerçekleri Ve Dogmaları

Kalite Güvencesi sağlanması için yeni gerekliliklerin meydana çıkması sonucunda ISO KYS' ni yönetim programlarına entegre ederken bazı problemler ortaya çıkmaktadır. Bu problemlerin çoğu ISO 9000'ine ilişkin yapılmış erken yönetsel yorumları içermektedir. Şöyle ki; bu yorumlar, “ne kadar hızlı sertifika alınabilir” den, “ilk önce sertifika alınmalıya”, “ISO 9000'e ihtiyaç yoktur” dan, “Avrupa pazarına girilmese de olur”a kadar problemlerin her türlüünü içerir. Tablo 2' de ISO 9000 dogmaları ile bunlara ait gerçekler gösterilmiştir.

Tablo 2. 8: ISO 9000'in Gerçekleri Ve Dogmaları (Hayden., A, s:237)

Dogmaları	Gerçekler
Tam olarak ihtiyaç duyulan şey dokümantasyondur	Dokümantasyon, yalnızca yazılmış politika, prosedür, çalışma talimatlarının olmadığı, kaliteyi olumsuz etkileyecek noktalarda(yerlerde) yapılmalıdır.
ISO 9000 sertifikası ürünlerin rakiplerinden daha iyi olduğunu gösteren bir işarettir.	Yakın zamanda alınmış sürücü ehliyetinde olduğu gibi, ISO 9000 belgesi de belirli bir zaman içindeki sorulara tatmin edici cevapların verildiğini gösteren bir belgedir. Bu belge asla yetenek ve sonuçları garanti altına alamaz.
Dokümantasyona yapabilmek için yeterince zaman yoktur.	Sık olarak istenen dokümantasyonun %60 -80' i zaten firma içinde vardır. ISO süreçleri daha anlaşılır ve görünebilir hale getirmeye yardımcı olur.
Bir defa sertifika aldığında yol kaybedilebilir.	Normal süreçlerde bir daha sertifika alındığında, her altı ayda bir küçük gözden geçirmelere odaklanmak gerekir, bütün baştan aşağı tüm gözden geçirme 3 yılda bir yapılır. Bu 3 yıl boyunca yapılan fiziksel bir sınav değildir, ilgili belirlenmiş zamanda 6 aylık gözden geçirmeler şeklinde yapılır.
ISO 9000 almak dağın zirvesine konmalıdır.	Kalite iyileştirme yarışında ISO 9000 sertifikasına (uygun olduğunu gösterme) sahip olma rakiplerinizle aynı çizgide kalite yarışına başlamanızı sağlar. ISO 9000'in ihmal edilmesi sizi bu yarıştan uzaklaştırır.
ISO 9000 paragraflarının uygulanmasıyla sağlanan bürokratik dokümantasyon denetleyicinin kaprislerini (geçici heveslerini) tatmin etmek için yapılır, öyleyse ISO 9000 sertifikası neden alınır?	En iyi dokümantasyon çalışanlar işlerini nasıl güncel olarak yapıyorlar ise o şekilde tarif eden bir yaklaşımın izlenilmesiyle ilgilidir.
Ne yapılırsa yapılsın, yapılanlar denetçinin istediği ve henüz anlattığı konularla ilgili olmalıdır.	Denetçi, sertifikasyon sürecinde orada bulunan hiç kimseyi direkt olarak kontrol edemez, yönetemez ve danışmanlık da yapamaz. Denetçi basit olarak söylenenler ile yapılanların örtüşüp örtüşmediğini kayıtlılarından basit bir şekilde inceleyerek derecelendirme yapar.

ISO 9000'in kendi içindeki yorumu, işletme içindeki bütün süreçlerde elde edilen iyileştirmelerin ölçülmesi üzerine kurulmuştur. Ek olarak ISO 9000'in TKY' ne ulaşmada engelleyici rolünün ne olduğunun açıklanmasına da ihtiyaç duyulmaktadır. Kalite prensipleri ve kalite kriterleri yalnızca belirli çerçevede kolayca ölçüldüğü zaman inanılır ya da güvenilirdir. Eğer ölçümler müşterinin sesiyle, beklenti ve istekleriyle işin prosedürleri birleştirilebilirse

daha faydalı hale gelirler. Aynı zamanda bu iş prosedürleri çalışan işçilerin günlük tecrübeleriyle de birleştirilmelidir. Böylelikle KG programının var olan parçaları birleştirilmiş olunur. Aynı zamanda bu bağlantı kurma otorite ve sorumlulukların icrasında da orta düzey yönetimini de içermelidir. Bunun sonucunda buralardaki prosedürlerin yaşamsal düzeydeki başarısı açıkça uygulanabilir bir hale gelir.

Geçmiş tecrübelerden keşfedilmiştir ki, ISO 9000' nin TKY' ne nasıl entegre edileceği düşünüldüğünde -tamamen birbirinden ayrı olarak uluslararası rekabet ve belgelendirme sürecinde- istenen uygulamalar için bir yol haritasının çizilmesi gerekir. İşte bu yol haritası kalite gezisinin başlangıcını oluşturmaktadır.

2.9.1. ISO 9000'in Gereklilikleri Ve İçeriği

Genel olarak ISO 9000, teknolojinin nasıl dikte edileceğiyle formatlanmamıştır. ISO 9000 basitçe söylenilenle, yapılanların uyumlu olup olmadığıyla ilgilenir. Eğer söylenenler ile yapılmış ise bu uygulayıcının iyi niyetini gösterir. ISO 9000'de dar bir çerçeve içinde başarıyı sağlamak için, olarak icracı yönetimin katkısının ve KYS temsilcisinin sorumluluklarının belirlenmesi gerekir. Bununla birlikte, dokümente edilecek sistemin uygunluğu ve düzenli olarak yapılan (gönüllü) içsel denetimin doğruluğuyla ilgili şartlar ele alınmalıdır. En sonunda da önleyici hareketlerin durdurulması veya devam ettirilmesi ile ilgili direktiflerin tanımlanması gerekir. 20 maddelik ISO 9000 sertifikası maddelerinin içinde KYS uygulamak için herhangi bir kısıt yoktur. KYS ek olarak aşağıdaki ölçülerle de ilgilenilir (Hayden., A: 38).

- Müşterinin Sesi
- Çalışanların Sesi
- Güvenlik ve Sağlık
- İşletmenin Yıllık Kalite İyileştirme Planlarının Olması

- Tanınma ve Ödül
- Kalitenin Maliyeti

Proje yöneticisi her ne olursa olsun ihtiyaç duyulandan daha fazla bir sorumluluk yüklenmiştir. Tecrübenin minimum olduğu noktalarda, etkin bir proje yöneticisinden istenenler (Hayden., A: 38-42):

- İcracı yönetim kalite sistemini periyodik olarak gözden geçirmelidir.
- Doğrudan hareketin başlaması kapalı döngü ile olur bu da önleyici hareketin sistem içindeki bir parçası olmalıdır.
- İşsel ve örgüt çapında kalite denetçisinin kurulması ve uygulanması
- Kalite politikaları, dokümantasyon prosedürlerinde açıkça desteklenmelidir.
- KG aktivitelerinin onaylanması için kaynaklar tanımlanmalı ve istenilen amaçlara nasıl ulaşılabileceğinin de tanımlanması gerekir. Bu, kalite planlama stratejisinde yukarı tarafa doğru uzanan normal bir döngü şeklinde olmalıdır. Bu yalnızca kriz yönetiminde değil, rutin olarak da yapılmalıdır.
- Örgütün yönetiminde ve teknik ara yüzler arasındaki bilgilerin işsel sınırlar arasında düzenli bir tarzda geçilmelidir.
- İşçilerin nasıl eğitildikleriyle kalite iyileştirmelerinin güncel çalışmalar arasındaki bağıntının açıkça anlaşılması sağlanmalıdır.

ISO' nun KYS mantığı içinde devam eden KG parçasının "KG sistemi içinde görünebilir önleyici yaklaşımın", sürükleyicisi olarak tecrübelerin temel alınmasıyla sağlanır.

Kalite prensiplerinin örnek olarak TKY ile bir KYS (örnek olarak ISO 9000)'ne entegre olurken KYS yapabilirliğinin kalitenin ölçüm elamanlarıyla

birleştirildiğinin ve bunun da tüm örgüt içindeki müşteri ve arz edenler zincirinde düzenli olarak sağlandığından emin olunması gerekir.

2.10. Kalite Güvencesinden Kalite Yönetimi Sistemine Geçiş

Yeni tasarlanmış kalite yönetim sistemi, kalite yönetimi olarak kısaltılabilir, daha ileri boyutta vurgulanmak istenilen ise yönetim aktivitelerinin ve yönetim sistemlerinin bir örgüt içinde iç içe geçmesine gereksinim duyulacağı kalite yaklaşımında devreye girmektedir. Bu yaklaşımlarda istenilen ister KY isterse KYS olsun bir felsefe olarak bu yaklaşımlara ivedilikle ya da anında bir müdahale yaklaşımıyla bunlara teşebbüs edilmemelidir. Daha gerçekçi bir anlatım ile KY, KG tekniklerinden ve içerdiği operasyonel yönetimlerle içsel süreçlerde etkinliği artırılmasından ve bunların etkileşimleriyle ürün ve hizmetleri mükemmelliğe götürmesinde başlangıcı oluşturmaya yönelik rehberlikleri içermesinden daha fazla bir anlama sahiptir.

Başarılı bir KY programının uygulamasında, KG metotlarının eğitiminde olduğu gibi örgütün yapabilirliklerinin (kabiliyetlerinin) geniş bir şekilde düşünülmesi de mutlaka içermelidir. Kalitede Mükemmelliğin düşünülmesi ve bunlar yüksek kalitedeki çalışma metotları ile birleştiği zaman KY' nin oluşmasına yol açar. Etkinliğin artırılması ürün ve hizmet kalitesindeki çok özel sonuçlar aynı zamanda KY sağlanması için haklı sonuçları da sağlarlar. KY programının, bir örgüt içinde herhangi bir aşamasını uygulamaya geçmeden önce, açıkça çeşitli yönleriyle ilişkili anlatımlar ortaya konmalıdır. Kalitede mükemmelliğe ulaşmak için Kanada' da verilen ödülün bir parçası olarak, ulusal bir ödülde tanımlanan programla belirgin bir başarı KY' de elde edilebilir. Aşağıda Tablo 3' de KY ile KG arasındaki farklılıklar belirtilmiştir (Laszlo., 1999: 232).

Tablo 2. 9: Kalite Güvencesi Ve Kalite Yönetiminin Karşılaştırılması

	Kalite Güvencesi	Kalite Yönetimi	Kalite Sürükleyicileri
Temel Odak	Müşteri güvencesi	Sahiplerin, müşterilerin, arz-edenlerin ve toplumun tatmini	Sosyal sorumluluk
Motivasyon	Dışarıdan empoze edilen	İçsel olarak üretilmiş	Yönetimsel liderlik
Uygulama Alanları	Ürünle ilgili line fonksiyonları	Bütün örgüt	Şirket ve geniş faaliyet alanı
Temel Katılımcılar	Kalite uzmanları, line yöneticileri ve işçiler	Bütün yönetim ve işçiler	Bütün derecelere ilgili
Temel sürükleyiciler	KG ve ürünlerin uygunluğunun kanıtlanması	Ürünün ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesi	Şirket kültüründe doğru şeylerin doğru yapılması
İstenilen son-hedef	Pazarda uygunluk ve/veya pazarda avantaj	İşin bütünüyle ilgili sonuçlar ve rekabet	Kalite- maliyet yaklaşımı

Bu tabloda KY ve KG arasındaki farklılıklar sadece kimin ve nasıl ilgilendiği ile ilgili değil, aynı zamanda temel motivasyonel ve bu yaklaşım tiplerinin odak noktalarına özetlenmiştir. Kalite yönetim programının sürükleyici faktörleri, en son kolonda gösterilmiş, uygulamanın başarılı olması için anahtar faktörleri esas alan faktörlerden oluşmuştur. Bu faktörler gerçekte Kanada Mükemmellik ödülünü değerlendirme kriterleridir. Burada denetçiler tarafından KY' nin unsurları bir örgüt içinde kalitenin düzeyini (yaygınlık ya da olgunluk düzeyini) belirlemesinde bir ölçüm derecesi olarak kullanılırlar.

KY sürükleyicileri kritik başarı faktörleri olarak üç gruba ayrılabilir. Bunlar başarının 3 C' si olarak adlandırılır: 1. C (Commitment) Vaad ya da taahhüttür; yönetimin liderliği, şirket çapında düşünme ve örgütün bütün dereceleriyle ilgilenmesini içerir. 2. C (Culture) Kültürdür; sosyal sorumluluk ve şirket kültüründe doğru şeylerin doğru zamanda yapılmasıyla ilgilidir. Diğer C ise (Cost) maliyettir; kalite maliyet ilişkisine odaklanır. Ürün ve hizmetlerin çıktı kalitesinde olduğu gibi örgüt içindeki ortaklaşa davranışların

pozitif etkisinin de ne kadar olduğu açıklanmalıdır. Bu üç kritik faktörün yokluğu başarılı bir KY' nin bir örgüt içinde uygulanmasını önler ya da KY programının kurulmasındaki yaşamsal yönleri tehlikeye atar (Laszlo., A. : 233).

2.10.1. Taahhütler

Kalite güvencesi programlarındaki temel motivasyonel güdü dışsal olarak müşterinin güvencesi üzerine odaklanmayı esasa almıştır. Genellikle yönetim tarafından kabul edilen prensip olarak KG de hedefi müşterinin beklentilerini karşılayacak ürün ve hizmetleri sağlamaktır. Gittikçe büyüyen sektörlerle de bu programlar müşteriler tarafından talep edilmektedir. KG programlarına genellikle dışarıdan gelen bu baskı sonucu sahip olunur. Yönetim daha sonra bunun örgütteki faydalarını; müşteri kabul oranının yükselmesiyle ve bunun sonucunda da pazar payı ve kar artışında görür. Kalite güvencesi sisteminde böylelikle karlılık ile müşteri tatmini hususları birleştirilmiş olunur.

KY' nin konsepti oldukça karmaşıktır. Yönetimin ilgisini KY' ne çekmek göreceli olarak kolayken, yönetimin taahhütlerine sahip çıkması oldukça zordur ve hatta bir örgüt içinde devam eden inisiyatifin sürdürülmesi daha da zordur. Kalite yönetimi yönetimin sosyal sorumluluklarını bütün hisse sahiplerini - sahipleri, müşterileri, işçileri, arz-edenleri ve toplumu kabullenerek esas almalıdır. Liderlik yeteneğini ön plana alarak sosyal anlamaya göre hareket etmek için yeni paylaşılan bir vizyon geliştirmek gerekir. Geliştirilen bu vizyonla etrafında bulunan diğerlerini motive etmek daha kolaydır. KY herkesçe bilinen annelik ve elma pastası gibi herkesin yapabileceği bir konu değildir. Eğer yönetim aktif taahhüt yapmaz ve katılım göstermezse, KY programlarında başarısız olunacaktır.

2.10.1.1. Üst Yönetimin Katkısı

Dünyada bütün kalite güvencelerinde ve test tekniklerinde ve standartlarda, KG' la ilgili prensiplerde ya da yumuşak (insani) inisiyatiflerin sürdürülmesinde, eğer işletmede vizyon, moral ve motivasyon faktörlerinin üçü de yok ise, bu uygulamaların hiçbirinde herhangi bir gelişme sağlanamaz. Eğer yöneticiler iyi bir geniş görüşlülük belirleyebilirlerse böylelikle işletmedeki moral ve motivasyonu daha iyi bir düzeye getirebilirler. Vizyon oluşturma süreci işletmeler için can alıcı noktayı oluşturmaktadır. TKY' faktörlerini oluşturmak üst düzey yönetim ile liderin sorumluluğundadır (Prience, 93: 78–79).

Kalite sistemi içinde KS, TOM' nin bir alt kümesidir. Bu içermenin UNI EN ISO 9001/2 standartlarının bir parçasını ihtiva ettiği söylenebilir. 4.1 Yönetimin sorumluluğu üst yönetim kalite politikalarına karar verir ve bunları şirket içinde uygular. Kesin bir ifadeye göre üst yönetim herhangi bir düzensizlik ve uygunsuzluk durumunda ISO maddeleri veya EQPP(Avrupa kalite iyileştirme politikalar) rehberliği olmaksızın da TKY' ni bir şirket içinde bilinçli veya istenilebilir bir şekilde uygulayabilir. Bundan daha fazlası olan açıklama kalite serisine başlarken EQPP' de bu durum açıklanmıştır: Kalite yönetimi “bütün şirketi kapsayan stratejik elemanlardır”, Yalnızca konu hakkındaki bilgidir. Eğer üst yönetim TKY' nin şartlarına uygun bir kalite konusu tanımlar ise bu yalnızca KG şartlarıyla ilgili olmayacaktır (Banoto., Quartieri., 1999: 415-419).

Bir örgüt içinde büyük ya da asıl inisiyatifin başarıyla uygulanması için en önemli ön şartlardan bir tanesi de üst yönetimin taahhütleridir. Yönetimin sorumluluğu hedeflere götürecek stratejilerin belirlenmesi olduğu kadar bu hedeflere ulaştıracak önceliklerin de oluşturulması gerekliliğidir. Yönetim her ne kadar hedeflerini büyük seçse de, eğer yönetim bunları stratejik planlar içinde göstermiyorsa, ulaşılabilecek hedeflere göre belirlenmemişse, bütün

abalar, yönetim tarafından onaylanmazsa, diğer önceliklerde de sapma olacağı kaçınılmazdır (Lazlo., A: 233).

Yönetimin onayını kazandıktan sonra onların taahhütlere sahip çıkmasını sağlamak KY' nin herhangi bir örgüt içinde başarı ile uygulanması için ilk aşamadır. Örgütte pek çok dokümantasyonun yapılması gerekiyor ise kalite yöneticisinin iyi niyeti ya da dışarıdaki yardımsever bir danışman ile KY uygulanmasına ait seri aktivitelere(dokümantasyona) başlanılabilir fakat onların bu çabaları engellenebilir. Değişmeyen tek gerçek rgtst yönetiminin, projenin ilk aşamasında yeterince işin içine sokulmadığıdır. Fakatst yönetimin daha cezbedici sonuçlarla ikna edilmesi umulmaktadır. Ne yazık ki KY' nde gözle görülür somut yararların aynı seviyede devam ettirilmesi için fazla bir zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü içsel süreçlerin,ürün ve hizmette mkemelliğe yönelim etkileşimlerinin yükseltilmesi esas alınmıştır. Uygulamadan hemen sonra ilerleme kesin açılardan (yönlerden) fark edilebilir fakat genellikle uzun dönem içinde bu etkilerin en fazlası baskın hale gelir.

Birçok rgtsel çevrede bu günlerde zamanla sağlanacak faydalara daha az sabır gösterilmektedir. Yönetim genellikle yatırımların kısa zaman içinde ödenmesini en önemli faktör olarak ele almaktadırlar. Kaamaksız bir cevapla ifade edilirse, KY ne kısa zamanlı bir yatırım ne de örgütsel problemlere hemen çözüm olan bir görüştedir.

2.10.1.2. Örgütsel Kaynakların Taahhtt

KS EQPP içinde verilen tanımda, ISO standartlarıyla ilgili olarak yapısal konuları da içerir. Bütün bilimsel ve teknik literatürde bunlar 4M olarak tanımlanırlar(İnsanlar, makine, materyal, para ve pazardır). Bunun sonucunda da insanlar herhangi bir sistemin merkezinde bulunmaktadır. Ve yapısal olarak bu sistem yönetimi de içerir. ISO 9000 tanımlarına göre, şirketin kalite sistemi tanımlanırsa, örgüt yapısının insan kaynaklarını, kalite

ile ilgili makineleri, test ve araçlarda ve bunun gibilerini de içermesi gerekir. Bu araçlar ve teçhizatlar insansız (yönetimsiz) çalışmazlar. Bunların hepsi KS tanımını içinde bulunmaktadır (Banoto. Quartieri., A: 415-419).

Diğer bir ifade ile TKY, KS' ni kapsar fakat KS, TKY' ni bir alt küme olarak içermeyiz. KS şirketin sadece içsel yönüyle ilgilenmez. Fakat ihtiyaç duyulan dışsal yardım ve bakım açısından da yönetilmesi gerekir. Gerçekte de KS' nin sorumluluklarından biri de dışsal hizmet kalitesini yönetmektir. Bu tür bir mantıkla yapılan uygulamalar müşteri temsilcilerinin yönetim ile olan ilişkileri ve bunu sonucunda da müşteri tatminiyle ilgilidir, TKY bütün KS kümesini kapsar. EQPP serisinde verilen tanıma göre de KS, TKY' nin fonksiyonlarını içeren bir alt kümedir.

Bir KY yaklaşımı için yönetimin onayı ve genel katkısı algılanmalıdır. Diğer bir aşama ise programın başlaması için gerekli olan taahhüt tipinin belirlenmesidir. Karmaşıklık ve KY' nin geniş bir alanda çok geniş bir alan içinde uygulamaya alanının bulunması nedeniyle kaynaklar örgüt içindeki bütün sektörlerle düzenli olarak dağıtılmalı ve bunların bu çabaya katılmaları sağlanmalıdır. En önemli önceliklerden biri olan eğitim, yönetim ve çalışanların KY örgüt içindeki kolaylaştırıcıları uygulamalarda anahtar bir öneme sahiptirler. Başlangıçta kaynaklar taahhüt edilmiş ve böylelikle eğitimin sağlanmış olması gibi KY projesi spesifik zamanlarda izlenmelidir (Lazlo., A: 234).

Bir örgüt içinde KY kolaylaştırıcılarının (sürükleyicilerin) çeşitli programlara ait yönlere uygulanabilmesi için örgüt içindeki ihtiyaçların ve önceliklerin belirlenmesi gerekir. Böylelikle diğer uygulama alanlarına da rehberlik yapmaları sağlanır. Aynı zamanda KY kolaylaştırıcısına, kendi alanlarındaki bilgileri ve kullanılan kalite araçlarının tam zamanında ihtiyaç duyulduğunda sağlayacak şekilde, uygulayıcılara eğitim verilmeli ve bunlarında yönetim tarafından gözlenilme ihtiyaçları vardır. Bu yönüyle kişilerin bir projede şevklerini kıran ve kişilerin benzer olmayan durumlarla ilgili kızgınlıkları önlenmesi yönüyle önemlidir. KY kolaylaştırıcılarının KY

projesinde izlenmesi gerekir. Böylelikle örgüt içinde alt optimum noktalarının bulunması örgütü bir bütün olarak ele alındığı için önlenmiş olunur.

Birçok KY programı yönetimin yardımıyla bozulmaktadır, çünkü yeterli izlenme yapılmamaktadır. Yönetim genellikle alışlagelmiş çok özel projelerde örgütün çok özel amaçları ve hedefleri ile ilgili keşişim noktasını tayin eder; onların çalışmalarının en önemli bir parçası olarak ilerlemeleri takip eder. Birkaç proje ya da program örgüt içinde uygun takip yapılmazsa test zamanına dayanılmalıdır.

2.10.1.3. Yönetim Zamanının Taahhüdü

Yalnızca yönetimin KY yaklaşımına kucak açmayı önermesi yeterli değildir. Aktif katılımın sağlanabilmesi için liderlik özelliklerine güçlü bir ihtiyaç vardır. Kalite ile ilgili kararların alınmasında, bazen bir atasözünün paylaşımı gibi ele alınabilir. "Ben yaptığım için yapma, ben söylediğim için yap!" Eğer bir KY programı için bu ikilemli yaklaşım varsa, artık bu programın sona erdiğine (ölmesine) ait haber duyuluyor demektir. Yönetim KY programının aktif ve görünen sponsoru haline gelmelidir. Başarılı bir KY programının uygulanması KG metodundaki eğitimle ilgili olduğu gibi örgüt çapında düşünme yeteneği de içermelidir. KY programının ön şartı olarak operasyonel yönetime rehberlik etmektir. Ürün ve hizmetleri mükemmelliğe götürecek etkileşimleri ve içsel süreçlerin iyileştirmeler sağlayan bu yapı ve tarza uygun operasyonel uygulamalar yürütülmelidir. KY programının uygulanması için eğitim ve harcanan zaman, ürün ve hizmetlerde etkinliğin artışı olarak geri dönecektir.

Düşünülen mükemmelliğin, yüksek çalışma metotları uzun dönem içinde birleştirilerek tam bir KY programı tarafından uygulanmaya koyulacaktır. Tüm bu ilerlemeler örgütü bir bütün olarak daha fazla rekabette olduğu gibi aynı zamanda daha fazla olarak dinamik ve bu uyarılara cevap veren bir hale getirecektir.

TKY yönetimine geçişte herhangi bir riske girilmeyecektir. TKY uygulamalarına fazla para (kaynak)ayrılmasa bile eğitim ve öğrenimler bu kaynak tahsisatının dışında tutulmalıdır. Daha ötesi kalite bedavadır. Bu iyimser düşüncenin bir sonucudur.

2.10.2. Kültür

Başarıyı sağlamak için, kalite yönetimindeki temel prensip bütün örgüt içine yayılmasını sağlamaktır. Ortaklaşa çalışma, takım çalışması ve bu ortaklıkların çeşitli fonksiyonlar arasındaki iş arkadaşlığının sağlanması sayesinde görevdeşlik meydana getirecektir. Gerçekçi bir yaklaşım ile karar vermede kişilere saygı, yeteneklerin desteklenmesi, gelişmelerin vurgulanıp sadece hataların üzerinde durulmaması öğrenen örgütlerin belirtileridir (Laszlo. A: 234).

2.10.2.1. Sürekli Gelişme

Sürekli iyileşme fikrinin kabul edilmesi, yönetimin rolü açısından birbirinden farklı iki parçadan oluşmaktadır. Belirli bir problemi en iyi çözüm kriz yönetiminde sağlanır. Bir diğeri ise işçilerin problemin çözümüne aktif katılma fırsatı ile birlikte, onların karşılaştıkları problemlerde operasyonel durumların değiştirebilme fırsatı verilerek, öğrenilen bu derslerle ortak bir hafıza oluşturarak aynı hataların gelecekte yapılmasını önlemeyi içerir. Kriz yönetiminde stresli durum altında heyecanlı bir şekilde problem ele alınır, burada başarılı sonuçların kabadayca bir şekilde paylaşımı vardır, Burada problemler derinliklerine inilerek çözülmez. Bunun yanında kriz yönetimi işletme stratejisine temel olan başarı faktörleri yerine dikkatleri diğer alanlara çeker.

Doğrultucu ve önleyici hareketler arasında, önemli ince bir fark KG programı karakterinde ve KY' nde önemli olan sürekli iyileştirme arasında

görülür. Her iki yaklaşım da pozitif değişiklikleri ister. Fakat KG programlarında problemlerin önlenmesi ve düzeltilmesi tahmin edilirken, KY'nde bunların problematik bir yapıdan ziyade ilerleme için bir fırsat oldukları düşünülür ve bu yüzden bunların aktif olarak aranıp bulunması istenir. Burada KY'ni temsil eden ve KY'ne rehberlik eden ruh, iyileştirmelere susamışlıkla açıklanır. Böylelikle yönetim doğru işleri yapmaya odaklanır ve yapılan işlerin daha iyi yapılması için araştırmaya da kucak açar.

2.10.2.1.1. Önleyici Yaklaşımın Dört Unsuru

KG normal olarak projelerde zaman ve para harcamasına neden olur mu ya da zaman veya paranın tasarruf edilmesini sağlarlar mı? Geçmişte bir proje fiyatlaması yapılırken şu formül kullanılırdı (Hayden., A: 38):

$$\text{Maliyet} + \text{Kar} = \text{Fiyat}$$

Günümüz pazarlarında ise;

$$\text{Fiyat} - \text{Maliyet} = \text{Kar}$$

Diğer bir anlatımla rekabet içindeki pazarda, kalitesi yüksek maliyeti düşük ürünler istenmektedirler. Tek bir seçeneğe ihtiyaç vardır, bu da maliyetleri düşürmektir. Maliyetleri düşürmek için bir model doğrultusunda çalışmalara, istekliliğe doğru giden hareketlenmeyi artırmak gerekir. Önleyici yaklaşımın dört unsuru sistem içinde boş zaman harcanmasını önlememeye yardımcı olur:

- Doğrultucu Ve Önleyici Hareketler
- İçsel Denetim
- Dokümantasyon
- Müşteri Tatminin Sağlanması

Buradaki 4 faktöre, ISO' dan istenilenlere daha yakından bakılırsa:

2.10.2.1.1.1. Doğrultucu Ve Önleyici Hareketler

ISO 9000'in sağladığı en büyük yarar, çalışanlara, yaptıkları hataları sadece belirleme imkânından ziyade, eğer çalıştıkları sistem kapalı döngü şeklinde ise tekrarlanan bu hataları önlemeye yönelik hareketlerin yapılma olanağını da verir (Witt. 1993: 50).

ISO 9001 içindeki, bu maddelerin en ünlü olanı 4.14 maddesinin 20 istenen maddenin 14 sırasında yer almaktadır. Bu parafıta yazarın fikirleri pragmatik "bütün standartların sürükleyicisi"dir. Sadece uygunsuzluğu çözmek için belirli bir sürükleyici değildir. Aynı zamanda tekrar meydana gelecek hataları önleyici bir yaklaşım içermektedir.

Çoğu firma kabul edilmeyen çalışmaların onarılması için her ne yapılması gerekirse onu yapmaktadır. Gerçekten de sistemin kendinden kaynaklanan hataları düzeltici hareketlerle analiz ederek elimine etmesi nadiren görülür. Bunu için yazar bir çizgi elde etmiş, orta ve üst düzey yöneticilerin kendilerine ait zamanına %60' dan daha fazlasını problemin tekrar meydana gelmemesi için harcadıklarını saptamışlardır. Her ne kadar gerekli bir aşama olmasına rağmen, 4.14 amacı kabul edilmeyen çalışmaları doğrultmak değildir. Bunun amacı, önleyiciler tarafından kabul edilmeyen çalışmaların ilk defa meydana geldiğinde, önleyerek müşterinin tatminini sağlamaktır. Bu çalışmada uygunsuzluklar tanımlanıp doğrultulduğu zaman aşamalar; problemin sebepleri kökünden yok edilmiş; uygulanan kontrollerle alınan önleyici hareketlerden emin olunmuş; KYS politikaları, prosedürleri ve iş talimatları gözden geçirilmiş ve gelecekte meydana gelecek problemlerin önlenmesine uygun olmalıdır. Daha sonra gözlenen ve değerlendirilen KYS' nde ilerlemeler meydana gelir.

Öğrenen bir örgüt meydana getirmede temel alınan pratiklerdir, felsefe değildir, bunun sonucunda doğrultucu ve önleyici hareketlerin etkinliğine ulaşılır.

2.10.2.1.1.2. İçsel Kalite Denetimi

Bu ISO' dan istenen parafın 4.17 maddesidir. Belki de tek ve en büyük engelleyici olarak, gözden geçirmelerle örgütte ne yapıldığına ve nasıl yapıldığına bakılmalıdır. Gönüllüce yapılan gözden geçirmeler bir ön isteklilik oluşturur. Bu denetimde işçilerin desteklenmesini sağlamak için kullanılacak verilerin elde edilmesi çok önemlidir. Patrick Townsend, kalite hareketinin 1992'deki editörü olarak, işçilerin sahip oldukları bilgileri kendi aleyhlerine kullanılacağını anladıkları zaman 30 saniye içinde verileri değiştirerek yanlış bilgi verdiklerini açıklamıştır (Hayden. A: 41).

Bir içsel denetimin hedefleri için aşağıdakilere ihtiyaç vardır:

- Gelecekte krize neden olacak sistemin yetersizlikleri yakalanmalıdır. (önleyici yaklaşım)
- İşçilere ve yönetime işlerin nasıl gittiğiyle ilgili bilgi verilmelidir. (skorun korunabilmesi için)
- İşçilerle ve müşterilerle ilişkilerde, sürekli kalite iyileştirmesi üzerinde durulmalıdır. (yürü-konuş)
- Geri dönüşümün daha fazla uygunluğu sağlayabilmesi için göreceli önemlilikler tespit edilmeli (belirli bir alanda çok özel bir riskin alınması),
- İyileştirmeler için süreçleri kapsamayan bozulmalarda meydana gelen hedeflerin belirlenmelidir. (araştırılma ve sorguya çekilme)

KYS' nde gözden geçirmedeki asıl amaç, kişilerin tecrübeleri üzerine odaklanarak, denetimden sonraki yaşamı daha hızlı bir şekilde anlaşılabilir kılmaktır. Genellikle burada iki amaç vardır. Bunlar araştırma ve soruşturmadır.

Araştırma, aynı hata ya da ilgili kusurların önlenmesi pozitif olarak görünebilir; bunların tanımlanarak fark edilmesi, sonra düzeltilmesi ve sonra da önlenmesidir. Soruşturma, sorumlu kişilerin soruşturulması bu negatif

olarak görünebilir-çünkü sadece kişilerin ne yaptıkları gerçekten biliniyor ise, faaliyetle ilgili bu bilgilerin zamanla(bastırılması) gizlenmesi, insanları kendi suçlarını zamanla savunmaya yönlendirir. Bir denetimde zaman planlamasındaki temel kural, rutin zamanlarda, basit ve ilgili konulara odaklanmış olmalıdır. Yılda bir defa her şeyi gözden geçirmek iyi bir işletme denetim mantığı değildir.

2.10.2.1.1.2.1. Toplam Kalite Yönetimi İçinde Denetimin Yeni Rolü

Olgunlaşmamış kalite sistemlerinde yapılan bir işin bir parçası olarak denetimin bir türü istenebilir. Denetim yeteneği hataların tanınması ve müşterini şirketten istekleri üzerine odaklanması gerekir. Her ne kadar bütün kalite sisteminde olduğu gibi, denetimde sistemin düşüncesinin olgunlaşmasıyla beraber evrim geçirmiştir. Olgunluk aşamasında bilinen denetimden teşhis edici denetime doğru yönelmiştir. Teşhis edici denetim ürünün görüntülenmesi (izlenmesi) TKY' ne giden ilk aşamadır. Buradaki en saf haliyle teşhis edici denetim, sistem içindeki düzeltici eylemleri ve ürün iyileştirmesini iç içe katmıştır. TKY' nin daha sonraki aşamasında denetleyicinin ya da uygulayanın yeteneği süreçteki hatalarla doğrultucu hareketlerin birleştirilmesi üzerine odaklanmalıdır. Süreçlerde bilinçsizce yapılan hareketlerden dolayı denetim hiçbir zaman tam anlamıyla ortadan kaldırılamaz.

Denetimin ve kalite güvence sisteminin aslını oluşturan aşamaların uygulanması TKY' nin anahtarını oluşturur. Kalite güvence alt sistemi olmaksızın TKY sistemi geliştirilemez. Deming ve diğerleri tarafından bu görüş tutarlı bir şekilde savunulmuştur. Deming' in işaret ettiği belirli bir kütle içinden bir çeşit alınarak yapılan denetimin TKY içinde yok olduğuyla ilgilidir, bu tür yapılan denetim dahi elimine edilemez. Bunun daha ötesinde TQ ve denetim ile ilişkisi olan görüşe göre denetimin süreçlerde evrimselleşmesi bütün sistem üzerinde TKY uygulamalarını kolaylaştırmaktadır.

TKY içindeki denetimin yeni rolünün, eğer işçiler kendi yaptıkları bir işi denetleyebilirlerse, denetimin herhangi bir türü kendini aklayabilir mi? Burada verilecek cevap işçilerle denetleyiciler arasındaki doğruyu geliştirmektir. Bu düzende denetleyici ve uygulayıcılar işlerde dönüşümlü olarak (rotasyona giderek) sırasıyla çalışmaktadırlar. Denetçiler sürece intibak ettiklerinde, işçiler üründen istenenleri ve üretimdeki hataları öğrenmiş olurlar Denetim fonksiyonu aynı kalır fakat geleneksel denetçi pozisyonu ortadan kalkmıştır. İşlerin sistem içinde dönüşümlü olarak yapılmasının gerçek yararı işçilerin problem çözme ve teşhis edici yeteneklerinde gelişme sağlamaktır.

2.10.2.1.1.3. Kalite El Kitabı

Dokümantasyon odaklı olma ISO 9000'in bir iletişim aracı olduğu için, kalite güvence sisteminin kalbini oluşturmaktadır. Bütün işçiler kendi işleriyle ilgili çalışma prosedürleri dokümantasyonunda görev almalı ve bununla ilgilenmelidirler. İşçilerin dokümantasyonla ilgilendikleri zaman içinde işletmedeki bu işlerin nasıl yönetildiğini analiz edebilmeleri için diğer bir görevleri de işlerine ait bilginin toplanması, ayrıştırılması içinden en iyilerinin seçilmesi (işlerine yarayan ya da uygun olan) ile ilgilenmeleri gerekir. Bu da işçilere, işletmenin bütününde arz edenler değer zincirindeki bilginin onlar tarafından daha iyi izlenme (görme) yeteneği verir. Bunun sonucunda da uzun dönemde işletmenin satış departmanına ya da pazarlamaya yardımcı olacak daha iyi stratejik analizlerin yapılmasını sağlar, aynı zamanda işletmenin daha yüksek teknolojileri kullanmasını da kolaylaştırır (Zukerman., 2000: 61).

Her ne kadar ISO belgesine sahip olma amacıyla dokümantasyona gidilse de 4.2.1'de ilk önce ifade edilen, kalite el kitabı düşünüldüğü gibi değildir. Neden dokümantasyon yapmalı sorusuna ilişkin cevabın, dokümantasyon yokluğunun kaliteyi önemli derecede etkilendiğinden kaynaklandığı açıktır.

ISO 9000'den istenen dokümantasyon dereceleri şöyle belirlenmiştir. I derece kalite el kitabı; kalite politikalarını, örgütsel yapıyı ve KYS için yönetimin sorumluluklarını içermektedir. İkinci derecede; prosedürlerde kimin, nerede, ne yaptığı ve örgütün kritik aktiviteleriyle ilgili açıklamalar bulunmaktadır. Bunların örgütün birinci derecedeki kalite el kitabı yargılarına uygun olacak şekildeki düzenlemeleri içermesi gerekmektedir. Üçüncü derecede iş talimatları; işin nasıl yapıldığı gibi detaylara inilir. Fakat yalnızca KYS planlanan, tasarlanan ve yürütülen dokümantasyon yoksunluğu da kaliteyi etkiler. Dördüncü derecede; kalite kayıtlarının KYS' ne uygunluğunu ve sonuçların kayıtlarla gösterilmesini ister.

Herhangi bir çeşit kalite yönetimi tanımlanırken, bunlara ait sorumlulukların da bilinçli olarak tespit edilmesi gerekir. Bunu üst düzey yönetim ISO maddelerinin içindeki 4.1 kalite politikaları ve 4.1.2.1. üst düzey yönetimin sorumluluklarıyla ilgili maddede belirler. İster yavaş veya evrimsel ya da hızlı olsun TKY yönetimi firma kalite sistemi içinde tanıtılabilir ve kalite sistemi el kitabındaki direktiflerle tanımlanabilir. Firma kalite sistemi danışmanlığın yeteneğine, bilgisine ve cezalandırıcı etkine bağlıdır. Paragraf 4.1 ve 4.1.2.1'de kalitenin yönetimine ait şartların hiçbirisi kesin olarak belirtilmemiştir. Öyle ki; üst yönetim, üst düzey yöneticiler TKY sistemini bütün şirket seviyesinde uygulamayı başarabilirler. Tabii onlar orta zaman periyodunda bir uygulama yapacaklarının farkındaysalar. Kısacası bu paragraftaki kelimeler ürünün kalite sistem modeliyle ilgili değildir. Hatta açık olarak müşteri tatminiyle ilgili istekler (maddelerle) ifade edilmemiştir. Bu bağlantı noktası, kalite faaliyetlerinin uygulayıcıları tarafından (uzmanlar, kalite araştırmacıları, kalite yönetimi, kalite danışmanları) çoğu parçası hatadan ziyade yanlış anlaşılır. Öyle ki ISO 9000 standartlarında değişikliğin yeterli olabilmesi için TKY' nden istenenlerin kolaylıkla anlaşılabilir ve açık bir şekilde ileri sürülebilmesi(ortaya konulması) gereklidir. Artı sonuç olarak müşterinin beklentileri (istekleri) ISO 9001 ve ISO 9002 ve sadece ISO 9004 içinde değil parafın içinde olmalıdır. Bu sadece kelimelerin kolayca anlaşılabilirliği ile ilgili değildir. Aynı zamanda gerçek kalite iyileştirmelerindeki

konularla da ilgili değildir. Bu konu, üst yönetimin veya KS yönetiminin, yönetim trendlerini günün koşullarına göre güncelleştirmesiyle ilgilidir (Hayden., A: 41-42).

2.10.2.1.1.4. Müşteri Tatminin Sağlanması

TKY müşteri tatmininin nasıl sağlanacağıyla ilgilenir. Bazı şirketler örnek olarak Rovers Cars bu terimi “alışıl gelmişin daha üzerinde bir müşteri tatmini olarak” şirketlerin ortak misyonu olarak belirleyebilirler. Müşteri istekleri, uygunluk, dağıtım, bakım ve maliyet etkinliği ve diğer özellikleri içerebilir. Eğer arz edenler ile müşteri ilişkisi iki örgüt içinde iç içe geçirilebilirse böylelikle arz edenlerle pazarlama aktivitelerinin içindeki görevlere çekilmiş olunur. Pazarlamacılar sadece müşteri ihtiyaçlarını anlamakla kalmayıp aynı zamanda kendi örgütlerinin talebini (yetişmeleri)karşılamaları üzerinde dururlar. Bir örgüt içindeki içsel müşteriler ve arz edenler pazardan gelecek bilgilerden yoksun olmamalıdırlar (Ho., 1995: 59-60).

Kalitenin maliyeti müşteri istekleriyle ve yönetimin yapılabilirlikleri içinde sürekli olarak kontrol edilmesi gerekir. Bu, sürekli iyileştirme felsefesine yöneltecektir. ISO 9000 TKY uygulamada bir rota olarak kullanılması, ISO 9000'in mi yoksa TKY' nin mi ilk önce uygulanmasının yararlı olacağı konusu tartışmalı bir konudur. Her ne kadar ISO 9000 TKY' ne ulaşmada bir rota görevini üstlense de TKY ve ISO 9000 birbirini tamamlayıcı özelliğı vardır. Bazı şirketler TKY uygulamalarıyla, daha sonra ISO 9000 yerleştirmeye çalışabilirler. Diğer bir ifade ile Bir şirket TKY yönelik planlarını yaparak ISO 9000 bir araç olarak kullanabilir de. Yukarıdaki tartışmalarda yazarın tecrübeleri temel alınmıştır. Burada TKY ve ISO 9000 uygulamalarının birbirini takip etme ihtiyaçları önemli bir konu olarak görölmüştür.

ISO 9000 standartlarındaki temel odağın her bir ISO maddesinde istenenlerin yapılması gerektiği açık bir şekilde ifade edilmelidir. Özellikle müşteri tatmini sağlamaya çalışan maddelerle uygunsuzluğu, tasarımdan sunulan hizmete kadar bütün aşamalarda önlemeye çalışırlar. Uzmanlar hizmetin müşterinin beklentisine yetişildiğinde ya da geçildiğinde değer kazandığını, hizmetin kullanıma uygun olduğunda ve hizmetin tartışma özgürlüğü olduğu kadar örgüt içinde ve dışsal standartlara uygun olduğunda değer kazanacağını belirtmişlerdir. Ne yazık ki genel bir görüşe göre iyi işçi ya da müşteri özerk olan ve toplum olarak uysal olandır. Bütün insanların saygıda eşit olmadığı şu durumlarda reddedilir; kişisel olmayan konular ele alındığında, rutin mekanik süreçlerde, belirli bir konu üzerinde yeterliliğin olmaması, ilginin olmaması ve geri bildirimin açık ve tam zamanında olmaması halinde (Hayden., A: 43).

Uzmanlar teknik ölçülerin başlangıcı olarak müşteri ihtiyaçlarını temel alan davranışları açan ölçüler almaya meyilli olabilirler. Bir örgüt içinde bütün fonksiyon alanlarının ve kişilerin bütün örgüt içindeki otoriteleri kendi rollerini ve sorumluluklarını anlamaya ihtiyaçları vardır. Eğer düzenli olarak müşteri tatminini sağlamak hedef ise, stratejilerin bir KYS içermesi ve bunun da diğerleriyle ilgisi gözle görülür şekilde ilişkilendirilmesi gerekir. İster teknik isterse de proje yönetimi, muhasebe, insan kaynakları olsun her bir fonksiyonun veya işletme ünitesinin işletme kalite planı içinde müşteri odaklı olmaya ihtiyacı vardır. Süreç modeli ile Shewart/Deming PDCA döngüsü ve önemli düşünürlerle ve hareket planlarıyla bağlantılar kullanılır. Hiç kimseyi dışarıda tutmaksızın aşağıdaki soruların cevaplanması istenir. Bu iş niçin yapılır? Cevabın ise; çünkü müşterilerimi biliyorum ve onların beklentilerinin ne olduğunu biliyorum şeklinde olmalıdır.

ISO 9000 2000 uluslararası kalite güvence sistemi gözden geçirilmesinin temel odağı daha fazla sürekli iyileştirme ve müşteri tatmini üzerinde durmaktadır bunun en iyi yolu da süreçler üzerinde vurgu yapmaktır. Aynı zamanda bu gözden geçirmenin şirketlerdeki uygulamasının

çok maliyetli olmayacağı şirketlerin süreçlerine odaklanmasını sağlayarak yarattıkları katma değerlerde bir ışık düşünmeleri gerektiği üzerinde durur.

ISO 9000 KYS uygulamalarındaki birincil amaç güvenilirliği sağlayarak, müşterileri, yönetimi ve işçilerin desteklenmesidir. Bütün bunları firma sistemi içinde kalitenin yönetiminin etkin ve ölçülebilir kılınması ile başarılabilir. Bütün bunların ışığı altında uygun ISO 9000' nin uygulanması suretiyle sertifika alımı yapılabilir. Yazarın fikrine göre sertifika alımı ikincil bir amaç olmalıdır. ISO 9000 yaklaşımında KYS birincil amaç olarak ele alınmaz ise çeşitli istenmeyen sonuçlarla karşılaşabilir.

Riajos (1995) ISO 9000 sertifikasyonun gerçek değeri ile alındığında; işletmeyi güncel faaliyet ve uygulamalara sert bir bakış açısıyla bakmayı zorlar.

- Ürünün dağıtım sürecinin daha bilinçli yapılmasını ister.
- Sürekli iyileştirme için bir feedback mekanizmasının kurulmasını sağlar.

KYS tasarımı ve uygulaması, örgütün ve müşterilerin isteklerinden işletmenin ihtiyaçlarından, hizmetin sağlanmasından ve kullanılan çok özel uygulamalardan etkilenir. Bu sözleşme yapısından normal bir kısım KYS maddeleri eklenmeli ya da çıkarılmalıdır. Bunun bir örgüt için iyi bir işletme mantığı olduğu tahmini yapılabilir. KYS belirli sınırlar içinde gönüllü olarak uygulanmalıdır (Hayden, A: 43–44).

2.10.2.1.2. Değişikliklerle İlgilenme

Bir örgütün işçileri daha iyi yapabilme ihtiyaçlarına ait bir kültüre sahip olurlarsa değişiklikleri daha etkin şekilde yapabilirler. Bu yaklaşımda iki tane engel vardır. Bunlardan biri "Yatırımı buraya yapma" yaklaşımı öyle ki biz daha iyi olmak istemiyoruz' u dile getirir. Bazen de "biz her zaman bu işi böyle yapıyoruz" la açıklanabilir. Bu yaklaşım KY felsefesiyle tam karşıttır. KY

felsefesinde, bir şeyleri daha iyi yapabilme örgüt içinde bir yaşam tarzı olarak algılanmaktadır. Kişilerin örgüt içindeki değişiklikleri kabul edebilmesi KY uygulamalarının en önemli var oluş nedenleri olmalı, hedeflere ulaşabilmek için belirlenmiş ilerleme hızlarının değiştirilmesine istekli olmalıdırlar.

2.10.2.1.3. Takım Çalışması Ve Karşılıklı Saygı

Örgüt kültürü içinde kişilerle birçok alanda iki açıdan ilgilenilir. Kültürel konuları iki başlık altında gruplama, ve değişik kişilerin ortak bir hedefe doğru çalışmalarının sonucu olarak sinerjiden faydalanma fırsatı verir. Bir örgütte kişiler arasındaki farklılıkların övgüsel bir güce dönüşmesi KY programının olgunluk düzeyini gösterir. Takım çalışmasında kişiler çok özel projelerde görev üstlendiği gibi onlara örgütsel amaç ve hedefler de açık bir dille anlatılmalıdır. Buradaki açıklığın amacı takım çalışmasında, kişilerin harmonisini kısıtlayan çatışmaları ortadan kaldırmaktır. Böylelikle, takım üyelerinin farklı hedeflere yönelmeleri engellenmiş olunur. İyi bir iletişim yeteneği ve değişik takım teknikleri modern iş yerlerinde görevlerin yerine getirilmesinde insanlar arasındaki iletişimi artırır. KY' ndeki içsel müşteri kavramında vurgulanmak istenen örgüt içindeki herkesin dışsal müşteriye karşı odaklanmasını sağlamaktır. Bu şekilde herkes kendinden istenen işi en etkin ve en iyi yapacak şekilde kendileri de bir zincirin parçası gibi davranırlar (Laszlo. A.: 235).

Başarılı bir KY uygulamasında örgütsel kültürün genel açıdan en önemli noktası çalışanların kendi arasında göstermiş oldukları saygıdır. Bunun için, KY yaklaşımı içindeki temel konular arasında kişilerin iyileştirme fırsatlarını açıklayabilme yeteneklerinin (özgürlüğünün) olması istenir. Kişilerin, problemleri (çözücü) açıklayabilme ve bunları düzeltebilme yetenekleri birbirinden ayrılmalıdır. Bu sürecin en önemli noktasını yenilikler oluşturmaktadırlar. Herkesin yeni fikirlere sahip olmasını beklemek gerçekçi bir yaklaşım değildir, bilinmelidir ki hata iyi ve yeni fikirlerin komşusudur.

Korku ve cezalandırma gibi yöntemler ile KY prensiplerinin adapte edilmesi beklenilmemelidir. Bu da, bir örgüt içinde yaratılan ortaklaşa kültürden bu yol önleyicilerin tam anlamıyla yok edilmesiyle sağlanır. Her bir işçinin öğrenme sırasında hata yapabileceği düşünülmelidir.

2.10.2.1.4. Analitik Yaklaşım

ISO 9000'de yönetim tarafından istenenler yeni yaklaşımlara kucak açmazlar. Bu yaklaşımda, işletmeler sadece kısa dönemli hareketlerle kendi yapılarını korumayı sağlarlar. Tabii ki bu yapı uzun dönemli hedeflere hizmet etmez. Eğer formal yönetim sistemi içine standartlardan istenenler günlük aktiviteler şekline dönüştürülemez ise, örgüt içindeki günlük detaylar örgütün uzun dönemli hedeflere ulaşmasını engeller. Bu sistematik kalite yaklaşımının kalbinde, süreçlerin formal olarak analitik bir yapı içinde değerlendirilmesi yatmaktadır (Curkoviç, Sime., Pagel., Mark., 1999, s.51-52).

Bazı yöneticiler KY' ne kucak açtığında onlar sadece sihirli bir değnek ile ilerlemenin devam edeceğine inanırlar. Bunlara KY' nin dokunmatik bir yaklaşım olmadığı anlatılmalıdır. KY için sıkı çalışma ve disiplinin şart olduğu belirtilmelidir. Bunun için de, süreçlerde uygun değerlendirme ölçülerinin oluşturulması ile birlikte gelişim için neler yapılacağının bilinmesi gerekir. Aksi takdirde KY yaklaşımının yok olacağı hatırlatılmalıdır. Organizasyon başarılı bir KY uygularken bütün analitik programlar ister kişisel odaklı isterse de teknik olsun, problemin çözümü iyileştirme için bir fırsat olarak görülmelidir.

KY yaklaşımı ile ilk önce durumun analizi ve ölçümlerin yapılması kıyaslamasında referans olarak kullanılacak nokta belirlenmelidir. Bu karşılaştırmalar örgüt içinde ve dışında olabilir. Hatta genel ölçülerde olabilir, hatta endüstri dışındaki verilerle dahi karşılaştırma yapılabilir. İyileştirme projeleri yönetilmesinde çok özel ve detaylı planlar uygun parçaların başarılı

uygulanması temin edilebilir, geçerli sonuçlarla beklentiler böylelikle karşılaştırılabilir.

2.11. ISO 9000'den Toplam Kaliteye Geçişin Değerlendirilmesi

Kanji ve Asher, ISO 9001(1994) kalite güvence sistemini geliştirerek TKY'ne dönüştüren bir model sunmuşlardır. Onların tecrübeleri, örgütlerin kendi kendini değerlendirme suretiyle öğrenme ve iyileştirmelerinde artma olduğunu ortaya koymuştur. Böylelikle sürekli iyileştirme de sağlanmış olunur. Bunun sonucunda da, ISO 9000 kalite güvence sistemi TKY'nin bir alt basamağını oluşturur. Bu ise içsel denetim ve süreçsel yönetimin bir alt kademesini oluşturmak suretiyle olur (Kanji, 1998: 77)

Ton van der Wiele ve Alan Brown tarafından 1994 yılında Güney Avustralya'daki ISO 9000 sertifikasına sahip firmaların TKY açısından değerlendirmelerini yapmak için bir anket yapılmıştır. Beş yıl sonra aynı araştırmacılar tarafından, aynı örneklem grubu üzerine kapsam açısından aynı fakat daha geniş bir anket uygulamasını yaparak, bu firmaların beş yıllık zaman içinde TKY' ne geçiş açılarını (aşamalarını) değerlendirmişlerdir. Ve yapılan bu iki anket sonucunda firmaların ISO 9000'den TKY' ne geçişini gösteren bir model öne sürmüşlerdir. Bu modeli hiyerarşik regresyon analizi kullanarak elde etmişlerdir.

Tablo 2. 10: ISO 9000 'den TKY' ne Geçiş Aşamaları (Wiele. Brown., s:6, [www.few.eur.nl/few/people/papers 2002-30org pdf](http://www.few.eur.nl/few/people/papers/2002-30org.pdf))).

ISO 9000 sertifikasyona gidilmesinin sebepleri: İçsel sebepler Dışsal sebepler	Kalite güvencesi yöneticisine ya da kalite yönetimine sorumluluğun verilmesi 1.KY/KG yöneticisi	TKY uygulamalarının geliştirilmesi için ISO 9000 sertifikalı firmaların yapması gerekenler: 1.Siteimin geliştirilmesini sağlamak 2.Eğitim verilmesini sağlamak 3.İşçilerin geliştirilmesini sağlamak 4.Aktivitelerde iyileştirmeler yapmak 5.İşletme politikalarının geliştirilmesini sağlamak 6.Kaliteden kaynaklanmayan maliyetlerin belirlenmesini sağlamak	Son 5 yıl içinde farkına varılan kalite iyileştirmeleri: 1.Örgütsel iyileştirmeler 2.Uygulamalarda ki iyileştirmeler	Kalite girişimlerinin genel işletme performanslarıyla olan ilişkisinin farkına varılması için: 1. Ortakların oluşturduğu grubun değerlendirmeye yapması 2. Direkt maliyet ve verimliliğin hesaplanması 3. Farkındalığın ve yönetsel kontrolün oluşturulması 4. Pazar fırsatlarının belirlenmesi 5. Örgütsel geçişkenliğin sağlanması

Yapılan çalışmalarda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (Wiele, Brown: 6–10, [www.few.eur.nl/few/people/papers 2002-30org pdf](http://www.few.eur.nl/few/people/papers/2002-30org.pdf)), (Brown, Wiele 1996 s:57-62).

- ISO 9000 serisi sertifikasına sahip firmaların, sertifikadan elde ettikleri kazançları maksimum kılabilmesi için, sertifikaya gitme nedenlerinin içsel sebeplere dayanması gerekir. Sertifikayı elde etme ya da devam ettirme nedeni dışsal sebeplerden ziyade içsel sebeplere bağlı olan firmaların kazançlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

- Dışsal sebeplerle sertifikasyona gitme ile sertifikasyonu devam ettirme arasında bir ilişki bulunmuştur.
- Eğer yöneticinin TKY aktivitelerini takip etme sorumluluğu verilmiş ise buradaki yöneticinin diğer yöneticilerin sorumluluklarından daha az olarak eğitim aktivitelerini geliştirdiği görülmüştür. Gerçekte bu yönetici, TKY hareketiyle eğitime, diğer kalite yöneticilerinden daha fazla ve daha sık önem vermelidir.
- İçsel sebeplerin kuvvetliliği ve sertifikasyona devam etme motivasyonu ile TKY aktivitelerinin yaklaşık olarak takip edilmesi arasında önemli anlamlılığı kuvvetli bir pozitif ilişki bulunmuştur.
- Müşterinin sürüklediği sertifikasyonla eğitim aktivitelerine devam edilmesi arasında negatif bir ilişki görülmüştür.
- TKY aktivitelerinin bazısının(bir kısmının) takip edilmesiyle kaliteden sağlanan faydalar arasında pozitif bir anlamlılığa rastlanmıştır.

TKY aktivitelerinin boyutları geliştirdikten sonra, bundan sonra sertifikasyona gidilmesi, sertifikasyon için içsel bir motivasyon oluşturur, buradan işletme performans göstergeleri ve kalite teşebbüsleri arasında pozitif bir ilişkinin kurulduğu sonucuna varılır.

Bundan önceki yapılan ankette örgütün iyileştirme aktivitelerine yönelirken şimdi yapılan ankette ise işçilerin geliştirilmeleri istenilmektedir.

Bundan önceki çalışmalarında içsel sebeplerle ISO 9000 sertifikasyonuna gidilmesiyle, kalite performansı arasında pozitif ilişki kurulmuştur. Aynı zamanda kaliteden sorumlu yöneticiler ile eğitim seviyesi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Yapılan en son çalışmada ise kalite iyileştirme hareketleriyle operasyonel kalite uygulamaları arasında negatif bir ilişkiye rastlanmıştır. Bunun nedeni, yüksek derecede rastlanan hatalar veya problemlerin iyileştirme hareketleri için kaynak oluşturmalarıdır.

Yapılan bu çalışmada ISO 9000 sertifikasını kazanan ya da başlangıçta onun için çabalayan örgütler kendilerini daha geniş kalite uygulamalarına örnek olarak, TKY gibi uygulamalara kucak açmıyorlar. İkinci yapılan ankette daha yüksek bir orana sahip firmalar kendini en az TKY uygulayıcısı olarak görüyorlar. Çünkü 2. ankette 1. anketteki sorulara ek olarak açık uçlu sorularda sorulmuştur. Çoğu firma kalite çabalarında hayal kırıklığına uğramıştır. Çünkü kalite çabaları boşa gitmiştir. Bunun nedeni firmaların, müşterilerle ilgili tecrübe ve kavramalarla ilgili sorulara sadece ISO 900 sertifikası vardır ya da yoktur şeklinde cevap vermelerinden kaynaklanmaktadır. Yönetimin, kaliteyle ilgili teşebbüslere kucak açması için yönetsel olarak neye ihtiyaçları olduğu sorulmuş: ISO 9000'i diğer sistemlere entegre ederken karşılaşılan zorlukların üzerinden gelmesi için, işçilerin günlük olarak yaptıkları işlerde ve kendilerini işe adadıkları zamanda katkılarının artması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu zorlukların üzerinden gelmesi için; ilk olarak yapılması gerekenler arasında eğitim, farkındalık oturumları, seminerler ve iletişim ile ilgili diğer yöntemlerin ele alınması gerekir.

Gelecek 5 yıl içinde kalitenin karşılaşılabileceği meydan okumalarıyla ilgili konular şunlardır: Bütün işgücünün KG için motivasyonun devam ettirilmelidir. Aynı zamanda ISO 9000' in maliyetiyle, uygunluğu ve ISO 9000' den sağlanan verimliliğin de göz önünde bulundurulması gerekir. Bununla birlikte, KG sisteminin yeni işletme düzenlemeleri ve diğer sistemlerle ilgili bütünleştirilmelerini sağlamak için KG' lerinin güncelleştirilmesi gündeme getirilmelidir.

2.12. ISO 9000-Kalite Güvencesinin Temelleri

ISO 9000 1990'larda kalite güvencesini temel alan yeni bir vurgu olarak ortaya konmuştur. ISO 9000 kurgusu gelecekte TKY' dir. Yoksa TKY' nin yerini almak değildir. Bu alandaki en geniş araştırmalardan bir kısmı Toledo Üniversitesi'nde yapılmıştır. ISO 9000 kalite güvencesini temel alan

bu çalışmada 2000 ISO kayıtlı şirket içinden rasgele seçim yoluyla örneklem belirlenmiştir (Skrabec, 1999: 7).

20 adet ISO maddesinin şirketlerin kalite iyileştirmelerine olan katkısı Tablo 5' de gösterilmiştir. ISO kayıtlı firmalarda bulunan sonuçlara göre, temel kalite güvence elemanlarının (maddelerinin) toplam kalite yönetimiyle çok yakın ilişkisi olduğu görülmüştür, Bu elemanların başında; SPC (istatistiksel yöntemler) ve yönetimin sorumluluğu gelmektedir. Firmaların kendilerini değerlendirme aşamasında TKY' nde yararların sağlanması için çeşitli öneriler de sunulabilir. Bir toplam kalite yönetimini öncelikli olarak tam anlamıyla uygulayabilmek için bir kalite güvence alt sisteminin kurulması ihtiyacı açıkça vardır. Tablo 5'te ISO 9000 uygulamaları tarafından sağlanan iyileştirmeler gösterilmiştir (Skrabec, 1999: 8).

Tablo 2. 11: ISO 9000'den Sağlanan En Büyük 10 Yarar

Faydalar	Başarılma Oranı
Dokümantasyonda iyileşme	%84,5
Faaliyetlerde iyileşme	%74,5
Kalite bilincinin artması	%77,4
Üründeki yüzdelik iyileşme	%64,7
Var olan pazar payının korunması	%57,4
Uygunsuzluklar ile ilgili olayların azalması	%54,6
Müşteri tatmininin artması	%52,8
Kalite denetimindeki azalma	%48,0
Pazar payında büyüme	%45,1
Rekabet avantajındaki iyileşme	%44,8

Şekil 2'deki listede örgütlerin uygulama sonuçlarından sağladıkları en büyük üç yarar; dokümantasyonlarındaki ve faaliyetlerindeki iyileştirmeler ile kalite bilincinin yerleştirilmesinde görülmüştür. Ankete katılan firmaların %50'sinden biraz azı kalite sistemlerini oluşturabilmek ve ürün

iyileştirmelerini sağlayabilmek için hala ISO 9000 kalite güvencesini temel aldıklarını bildirmişlerdir. Bu oran, ISO 9000 kalite güvence sistemlerini temel alan uygulamaların hala önemli olduğunun kanıtıdır.

III. BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİNE KALİTE GÜVENCE SİSTEMİNİN YERLEŞTİRİLMESİ

3.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Tanımı Ve Önemi

Yönetim bilgi sistemi, son yirmi-otuz senedir büyük şirketlerin çoğunun ayrılmaz bir parçası durumuna gelmiştir. Yönetim bilgi sistemi, bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenmesi ve ihtiyaç duyulduğu zaman da gerekli yerlere iletilmesini sağlayan bir sistemdir. Yönetim bilgi sistemi veya yönetim bilişim sistemi kavramı Türkçe' de İngilizce Management Information Systems karşılığı olarak kullanılmaktadır. YBS bir organizasyonda yönetime, karar sürecine ve çeşitli büro işlemlerine destekleyici bilgi sağlayan bilgisayar temeline dayalı bütünleşik insan makine sistemi şeklinde düşünülebilir. YBS sadece rutin büro işlemlerini ve evrak akışını değil aynı zamanda yönetim sürecini de etkileyen örgütsel bir bilgi sistemidir (Sarıhan, 1998: 196–197).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere YBS anlayışının temel kavramı bilgidir. Diğer bir anlatıma göre; böyle bir sistemi oluşturmanın temel amacı; bilginin toplanması, işlenmesi ve iletilmesine yöneliktir. Kısaca, YBS' de bilgi organize edilmektedir. Bu süreç, sistem yaklaşımı ile gerçekleşmektedir. Değişik araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından verilen tanımların çoğu yukarıda çizilen çerçevenin sınırları içinde kalmaktadır. Bu tanımlardan bazıları aşağıda gösterilmiştir (Erkut, 1996: 256–257):

- Bir işletmede yöneticileri zamanlı ve etkin bilgi ile donatabilmek amacıyla geliştirilen ve bilgisayar temeline dayanan bütünleşik bilgi sistemlerin tümüdür.

- Yöneticilere karar vermeleri için yararlı bilgileri sağlamak amacı ile işletme içi ve dışı verileri toplayıp işleyebilen iletişim araçlarının aralarındaki bütünleşik ilişkidir.
- Örgütün yaşamasının ve gelişiminin sağlanması ile birlikte örgütsel faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi ve denetimi için yönetimin gereksinim duyduğu; doğru, zamanlı ve anlamlı bilgiyi sağlayan ve geliştiren sistemdir.
- Bir örgütün iç ve dış çevredeki faaliyetlerine ilişkin olguları toplayan ve toplanan bilgileri örgütün gereksinimi için uygun ve anlamlı bilgi dizileri şekline dönüştüren bir sistemdir.

Bu açıklamalardan sonra yönetim bilgi sistemi için genel bir tanım verilecek olursa (Gümüştökin, 1998: 158–159) ; Yönetim bilgi sistemi; bir örgütteki tüm gerekli bilgi akışını sağlayan, iç ve dış çevreden verileri bütünleştirip bilgi ve bilgi işleme desteği veren, gerek duyulduğu zaman yönetime karar almasını kolaylaştıracak bilgileri zamanında ve anlamlı şekilde sunan, bilgisayar destekli bir sistemdir. Yapılan bu açıklamalardan sonra yönetim bilgi sistemi tanımlarından şu çıkarımlarda bulunulabilir: Yönetim bilgi sistemi;

- Veri toplama, kaydetme ve işleme faaliyetlerini yerine getirir
- Yöneticilerin karar alması için ham veri değil, seçilmiş, işlenmiş ve düzenlenmiş veri diğer bir ifade ile bilgi sağlar.
- Değişik kaynaklardan elde edilen verileri, bütünleşik veri tabanında toplar.
- Bilgiyi toplayıp ve daha sonra aktaran bilgisayar destekli bir sistemdir.
- Yöneticilere zamanında ve kolayca ulaşabilecekleri yapısal bilgi sağlar.
- Örgütün zamanla değişen bilgi gereksinimlerini karşılar.

bilginin iletilmesini sağlayan tüm unsurlar anlatılmak istenmiştir (Anameriç, 2005: 125) .

Personel kaynakları: Bu kişiler bilgi sisteminin uygulanması için gereklidir. Bu kişileri, bilgi uzmanları ve son kullanıcılar oluşturmaktadır. Son kullanıcılar genellikle sistemde kullanıcılar veya müşteriler olarak adlandırılır. Bunlar bilgi sisteminin kullanan veya bilgilerin üretilmesini sağlayan kişilerdir. Bilgi sistemini içindekilerin çoğunu son kullanıcılar oluşturmaktadır. İşletme içindeki çoğu son kullanıcılar üst bilgi işçileri olarak bilinir, bu kişiler zamanın çoğunu takım ya da çalışma gruplarıyla iletişimde bulunmak ve birlikte çalışmalar yapmak için kullanılır. Bunlar bilginin yaratılması, kullanılması ve dağıtılması işleriyle uğraşırlar. Bilgi uzmanları, bunlar bilgi sistemini ve bilgi sistemindeki uygulamaları geliştiren kişilerdir. Bunlar arasında sistem analizcileri, yazılım programı geliştiricileri, sistem operatörleri ve diğer yönetim, teknik ve memur düzeyinde çalışan bilgi uzmanı personeli bulunmaktadır. Kısaca bilgi sistem analizcileri, bilgi sistemini en son kullanıcıların isteklerini temel alırlar. Yazılım programı geliştiricileri ise bilgisayar programını geliştirirken sistem analizcilerinin spesifikasyonlarını temel alırlar. Sistem operatörleri büyük bilgisayar sistemleri ve ağlarına uygulanmasına ve geliştirilmesini de yardımcı olurlar(Q'Brien, 2005: 25).

Yazılım: Tüm bilgi işleme komutları kümesini kapsamaktadır. Yazılım programıyla bilgisayar donanımını kontrol eden ve yönlendiren, işletim talimatları kümesinden oluşan programlar ile birlikte, insanların gereksinimi olan bilgi işleme komutları kümesi denilen yöntemlerden de söz edilmektedir. Yazılım kaynaklarına; bilgisayar sisteminin işletimini kontrol eden ve destekleyen işletim sistemi programları (Window, unix vb.), belirli bir amaçla kullanılan programlardan oluşan uygulama yazılımları (muhasabe, istatistik vb) ve bilgi sistemini kullanan insan için geliştirilen işletim talimatları diğer adıyla prosedürler örnek olarak gösterilebilirler (Hoşçan, Oktal, Hepkul, Kağnıcıoğlu, Sevim, 2003: 9). Prosedürler kullanıcılara yol gösteren el

kitapları ya da kullanım kılavuzları şeklinde olabilmektedir. Üç çeşit prosedür vardır (Anameriç, 2005 : 126) :

- Kullanıcı talimatları: Bir terminalden veri girişi yapmak, veriye erişmek ya da sonuçları kontrol etmek için kullanıcılar için hazırlanan talimatlardır.
- Veri girişi için personel için hazırlanan talimatlardır.
- Bilgisayar işlemleri için personel için hazırlanan talimatlardır.

Veri tabanı: Verilerin toplanması ve bilginin organize edilmesi veri tabanları vasıtasıyla sağlanır. Bir organizasyondaki Müşterilerle, çalışanlarla, stoklarla, rakiplerin satış bilgileriyle ilgili pek çok veri ve bilgi veri tabanlarında bulunur. Bir kısım yöneticiler veri tabanının, bilgisayara dayalı bilgi sistemlerinin en değerli ve en önemli parçası olduğunu kabul etmektedirler (Gökçen, 2005: 37).

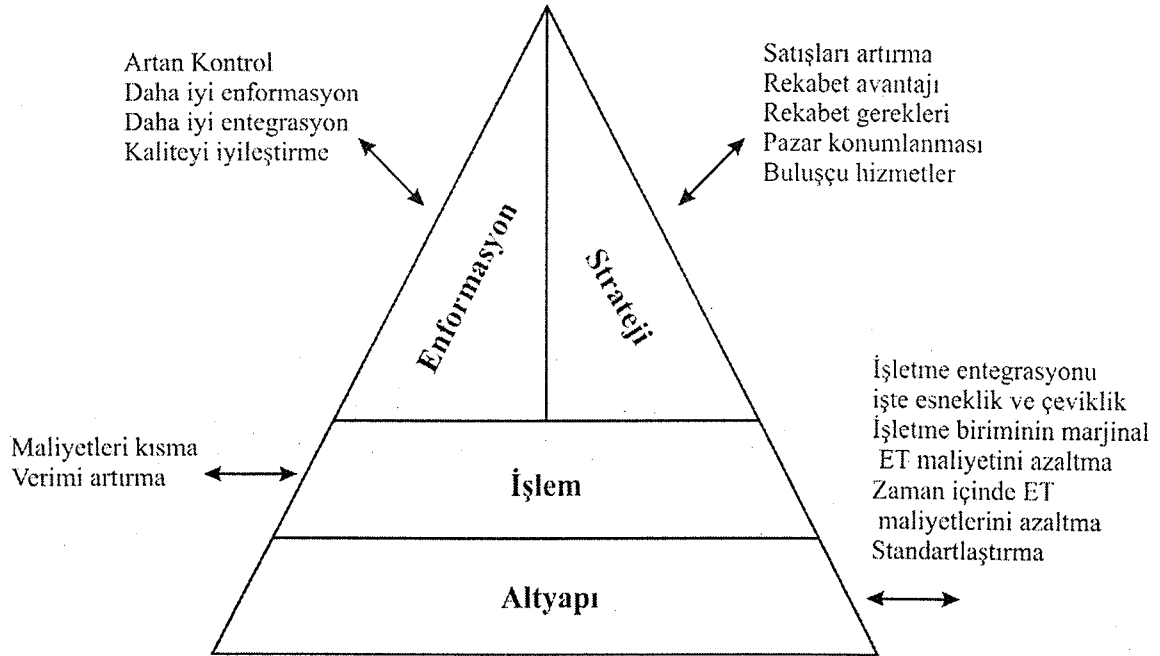
3.3. Bilgi Sistemleri Uygulamaları Ve Bilgi Teknolojisi İlişkisi

Bilgi sistemleri, örgütlerde üretilen ve yine işletme faaliyet süreçlerinde kullanılan verilerin işlenmesi amacıyla kullanılmakta ve içsel ve dışsal kullanım için çok çeşitli bilgi ürünlerine kaynaklık yapmaktadır. Bilgi sistemlerinin genellikle görevler etrafında değil sonuçlar etrafında örgütlenmesi istenilmektedir. Günümüzde çok sayıda örgüt, kaliteyi yükseltmek, maliyetleri düşürmek ve gerek üretimde gerekse hizmette çevrimi kısaltmak için daha fazla bilgi sistemlerinden yararlanmaktadır. Örgütlerde bilgi sistemleri uygulamaları ve bilgi kullanımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Ögüt, 2001: 147).

Tablo 3. 1: Örgütlerde Bilgi Sistemleri Uygulamaları Ve Bilgi Kullanımı

Bilgi sistemleri	Bilgi Kullanımı
Elektronik veri sistemi	Organizasyon faaliyetlerine ilişkin rutin veriler
Ofis otomasyon sistemleri	Operasyonel düzey için dijital veriler
Yönetim bilgi sistemi	Genel yönetim düzeyi için planlama, kontrol ve karar verme amaçlı bilgiler
Karar destek sistemleri	Tepe yöneticiler için kurum içi ve kurum dışı grafiksel bilgiler
Üst Düzey yönetici bilgi sistemleri	Etkileşimli destek içeren analitik bilgiler
Uzman sistemler	Spesifik konularda uzmanlık önerileri içeren yapay zekâ destekli üst bilgiler

Örgütler belirli amaçları gerçekleştirmek için enformasyon teknolojisine ya da bilgi sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Enformasyon teknolojisi portföyü açısından yönetimin amaçları Şekil 1'de gösterilmiştir.

**Şekil 3. 1: Enformasyon Teknolojisi Portföyü Açısından Yönetim Amaçları**

Enformasyon teknolojisi portföyünün temelinde altyapı kapasitesi bulunur. Bir firmadaki alt yapı hizmetleri genellikle telekomünikasyon ağı

hizmetlerini, gerekli bilgisayar donanımının sağlanmasını, ortak müşteri veri tabanlarının düzenlenmesini ve yeni gelişmekte olan teknolojilerin iş alanı için ne kadar yararlı olduğunun belirlenmesiyle ilgilidir. İş süreçlerine yönelik enformasyon teknolojisi, belirli bir uygulama alanı için gerekli altyapı hizmetlerini temel alır. Örneğin; bir imalat işletmesinin yeni bir sipariş işleme sistemi kurması; mevcut bilgisayar ana donanımına, müşteri veri tabanlarına, kişisel bilgisayarlara yerel ve ulusal iletişim araçlarına bağlıdır (Weill, Broadbent çev. Ayfer G. Ünal, 1998, 98-99). Enformasyon altyapısının asıl amacı örgüt faaliyetlerinin elektronik veri işleme sistemiyle ilgilenmektedir.

Elektronik veri işlem sistemi, örgüt faaliyetlerinden doğan kayıtları izlemeye yarayan bir sistemdir. Bu sistemler, bilişim sisteminin ilk çeşididir. Veri işlem sistemi zaman içerisinde; manuel bilişim sistemlerinden makine yardımcı bilişim sistemlerine, oradan da elektronik veri işleme sistemine dönüşmüşlerdir. Bu sistem, günlük olarak örgütteki olay kayıtlarının izlenilmesini sağlamaktadır. Elektronik veri işlem sistemleri ticari faaliyetlerden doğan verileri yığın şeklinde (biriktirerek) ve gerçek zamanda işleme olmak üzere iki temel seçenekten biri yoluyla kayıtlara geçirirler. Yığın işleme yönteminde ticari faaliyetlerinden doğan veriler zamanla toplanır ve periyodik aralıklar ile kayıt edilir. Gerçek zamanda veri işletme yönteminde ise, ticari işlemlere ilişkin veriler meydana geldiği anda işlenir. Örgütlerde elektronik veri işlem sistemleri diğer bilişim sistemlerinin temelini oluşturur. Çünkü elektronik veri işlem sistemleri, bir örgütün temel faaliyetleriyle ilgili verilerin elde edilmesini ve işlenilmesini desteklemektedir. Bu sistemler olmadan diğer sistemlerin çalışması mümkün değildir (Tekin, Güleş, Ögüt, 2003: 184-185).

Enformasyon teknolojisi portföyünün ikinci kademesinde firmanın tekrara dayalı temel işlemlerini otomatik olarak işlemeye yarayan enformasyon işlemsel teknolojisi yer almaktadır. Bu teknoloji kapsamına; sipariş işleme, envanter kontrolü, alacak ve borç takibi, bankadan para çekme, hesap özeti vb. sistemler girer (Weill, Broadbent çev. Ayfer G. Ünal,

1998: 31). İlk kez, 1950'lerde kullanılmaya başlanan otomasyon kavramı ile süreç (üretim) denetim fonksiyonlarının tümü ya da bir kısmı makinelerle aktarılmıştır. Bu dönemde, çalışanlar tarafından yönetilen makinelerin yerine bilgisayarlarla denetlenen makineler geliştirilmiştir. Böylelikle üretimde otomasyon kavramı gündeme gelmiştir. Bunlara sayısal denetimli makineler ve endüstriyel robotlar örnek olarak verilebilir (Üreten, 1997: 206). Bilgi işlem teknolojisinin yönetim, üretim ve dağıtım alanlarındaki etkinliğinin artması, işletmelerde yeni örgütsel düzenlemelere gidilmesine yol açmıştır. Değişen tüketici talebi karşısında üretim sistemleri daha esnek bir yapıya kavuşmuştur. Böylece tüketici talepleri artık daha kaliteli ve üstün tasarımlı, farklılaşmış ürünlere yönelmektedir (Şamiloğlu, 2002: 7). İşlem teknolojisi de ofis ve üretim otomasyonu sistemine tekabül etmektedir.

Ofis otomasyonu, bir ofiste yapılan rutin işlemleri ve işlevleri otomatik hale getirmek amacıyla bilgisayar teknolojisinin kullanılmasıyla ilgilidir. Diğer bir ifadeyle, ofis otomasyonu bilgi çalışanlarının geleneksel ofisini düzene sokmak, yapılan işleri basitleştirmek ve tüm çalışanların verimliliklerini artırmak için bilişim teknolojilerinin ofis işlemlerine uygulanmasıdır. Ofis otomasyon sistemlerini, örgütteki bireyler, gruplar ve diğer örgütler arasında elektronik mesajların, belgelerin ve diğer iletişim formlarının toplanması, işlenilmesi, kayıt edilmesini ve aktarılmasını sağlayan bilgisayar temelli bilişim sistemleridir (Tekin, Güleş, Ögüt, 2003: 186).

Enformasyona dönük teknolojiler, firmayı yönetmek ve kontrol etmek için gerekli olan enformasyonu sağlarlar. Bu kategoriye oluşturan sistemler, tipik olarak yönetimin kontrolü, karar verme, planlama, iletişim ve muhasebe süreçlerinin bütününe desteklerler. Bu bütünsel kalite hareketi birçok değişik alanda firmanın ürün ve süreç performansını izlemeyi, özetlemeyi ve rapor halinde sunmayı mümkün kılan sistemlerdir. Enformasyona yönelik teknolojiye büyük yatırımların yapılması gerekir. Enformasyona yönelik teknolojilere, yönetim bilgi sistemi, üst düzey yönetici bilgi sistemi ve karar destek sistemi ve uzman sistemler örnek olarak gösterilebilir (Weill,

Broadbent çev. Ayfer G. Ünal, 1998: 31). Enformasyona yönelik teknolojilere; bilgisayar destekli tasarım, bilgisayar destekli imalat, esnek imalat sistemleri, bilgisayarla bütünleşik imalat ve otomatik malzeme taşıma sistemleri gösterilebilir. Bu sistemler, karar destek sistemi şeklinde çalışırlar. Burada bilgisayarlar, insanlar tarafından yüklenen bilgiye göre işlemleri yaparlar (Üreten,1997: 206).

Yönetim bilgi sistemi yöneticilerin daha etkin karar vermeleri için örgütte kullanılan bilgileri toplayan, düzenleyen, özetleyen ve raporlayan sistemlerdir (Gümüştakin, 1998: 154–155). Yönetim bilgi sistemleri konusu bundan sonraki konularda daha ayrıntılı açıklanacaktır.

Karar destek sistemleri, karar verici durumda olan üst düzey yöneticilere yardımcı olabilecek bilgisayarlara dayalı bir bilgi sistemlerdir. Özellikle üst düzey yönetimin stratejik kararlarına yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Karar destek sistemlerinin en önemli özelliği; esnek olmaları ve yöneticilerin kendi görüş ve deneyimlerini modellere katarak farklı senaryolar üzerinde olası sonuçları görebilmeye olanak sağlamalarıdır. Yöneticiler tarafından yönetilen bu sistem yöneticilerinin problem çözme yeteneklerine de katkıda bulunmaktadır. Bu sistemlerde yarı yapısal ve yapısal olmayan problemler çözülür (Gümüştakin, 1998: 152–153).

Üst düzey bilgi sistemleri (ÜYBS); örgütün tepe yönetiminin gereksinim duyduğu kritik bilgileri, uygun zaman dilimi içinde, istenilen formatta kurum içinden ya da dışından sağlayan bilgi sistemleridir. ÜYBS, üst düzey yöneticilerin yapısal nitelikte olmayan kararlarına yardımcı olmak için; ileri grafik ve iletişim teknolojileri aracılığıyla stratejik destek sağlamak amacı ile geliştirilmişlerdir (Ögüt,2001: 151).

Uzman sistemler, insanların çalışmalarını, deneyimini bilgisayara aktaran yapay zekâ programlarıdır. Bir uzman sistem, sınırlı sübjektif bir saha içinde uzman bilgisini depolayabilmektedir. Depolanan bu uzman bilgisi ile belirli mantıksal sonuçları takip etmek suretiyle yapısal olmayan problemler

çözülebilir. Bu sistemler, deneyim ve uzmanlık gerektiren karmaşık işlerin nasıl yapılacağı konusunda yol gösteren bilgisayar uygulamalarıdır. Uzman sistemlere yöneticiler belirli ihtisas alanlarında ihtiyaç duydukları bilgiler için danışır (Tekin, Güleş, Ögüt, 2003: 195). Uzman sistemlere örnek olarak bilgisayar destekli süreç planlaması gösterilebilir. Bu sistemde parçaların üretim talimatlarını oluşturan bir uzman sistem vardır. Burada işlem gereklerine ve makine yeteneklerine dayalı olarak bir parçanın üretilmesi için gerekli işlemler ile makineler arasındaki rotaları belirlenir (Üreten, 1997: 238).

Stratejik bilgi teknoloji yatırımlarının hedefi portföyün diğer bölümlerindeki hedeflerden çok farklıdır. Stratejik teknoloji yatırımları çoğunlukla pazar payını artırarak rekabette avantaj sağlamak için yapılır. Stratejik bilgi teknolojisinde başarılı olan işletmeler genellikle zamanın belli bir noktasında bir sektörde kullanılan bilgi teknolojisini yeni bir uygulama alanı bulmuşlardır. Buna örnek olarak haftanın 7 günü 24 saat boyunca araba alımlarında anında kredi onayı veren finans şirketleri gösterilebilir. Bu işletmeler uzman sistem teknolojisini kullanarak kredi onayı vererek araba satma tarzını değiştirmişlerdir. Başarılı bir stratejik bilgi teknolojisi inisiyatifi anlamının en iyi yolu rakiplerin gösterdiği tepkilerdir. Başarılı bilgi sistemi uygulamalarında diğer işletmeler bunları taklit etmeye ya da geliştirmeye çalışırlar. En iyi örnek, 1980'lerde Citybank'ın ATM uygulamalarından 7gün 24 saat kesintisiz para alma gösterilebilir. Citibank bu uygulamayla pazar payını %4' den %12'ye çıkarmıştır. 1980'lerin stratejik bilgi enformasyonu günümüzde işlem teknolojisine yani ofis otomasyon sistemine dönüşmüştür. ATM uygulamaları şimdi işlem maliyetlerinin düşürülmesi için yapılmaktadır. ATM'lerin bankaların pazar payını artırıcı ve farklılık yaratıcı özelliği yok olmuş, artık bütün bankalar maliyetlerini azaltmak için bu uygulamalara başvurmuşlardır (Weill, Broadbent çev. Ayfer G. Ünal, 1998: 32-33).

1990'lı yıllarda pazarlama ve dağıtım örgütlerinin üretim işletmeleri ile ilgili bilgi iletişimini kolaylaştırmak amacıyla yeni uygulama yazılımları ortaya çıkmıştır. Bu uygulama yazılımlarına son teknolojilerin uyarlanmasıyla oluşan

Kurumsal Kaynak Planlaması, günümüze özgün bir bilgi teknolojileri uygulaması olarak düşünülebilir. Bilgi teknolojisi alanında yaşanan bu hızlı değişim, işletmelerde yönetsel değişikliklere de neden olmuştur. Bunun sonucunda işletmeler yeni bölümler oluşturmuşlar, nitelikli personel istihdam etmeye başlamışlar ve bilgisayar yazılım ve donanımına rekabet avantajlarını sürdürebilmek için yatırım yapmaya başlamışlardır (Ögüt, 2000: 139–140).

1990'lı yılların iş dünyasında yaygın biçimde kullanılmaya başlayan önemli bilgi teknolojilerine aşağıdaki örnekler verilebilir (Düren, 2000: 61):

- Mikro bilgisayar ağları
- Grup çalışması yazılımları
- İlişkilendirilmiş veri tabanları
- Kablosuz iletişim
- Uydu haberleşmesi
- Multimedya (cd-rom, laser disk, vb.)
- Bilgisayar destekli üretim-tasarım
- Telekonferans sistemi
- Sesli tanıma sistemleri
- Elektronik doküman ve arşiv sistemi
- Elektronik posta
- Elektronik veri alışverişi
- İnternet ve benzeri bilgi ağları

3.4. Kalite Güvencesi Bölümünün Yönetim Bilgi Sistemlerine Yaptığı Katkı

Kalite Güvencesi bölümünün YBS' ne yaptığı katkı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 3. 2: Kalite Güvencesi Bölümünün YBS' ne Yaptığı Katkı (Perry, 1991: 31)

Rolü	YBS Bölümünün Karşılaştığı Zorluklar	Kalite Güvencesinin Görevleri
Uygulamaları Gözden Geçirme	Proje yarıda bırakıldığında	Sistemin bütün aşamalarını değerlendirir
	İdari yönetimin YBS' ni görmezlikten geldiğinde	İdari yönetime teknik yardım sağlar
	Kullanıcı YBS' ni görmezlikten geldiğinde	Kullanıcı gereksinimlerinin karşılanmasını araştırma yoluyla tespit eder
	Denetimdeki gereksinimler	Denetimdeki gereksinimlerin karşılanmasını araştırma yoluyla tespit eder
Teknik açıdan yardım sağlama	Değişen teknoloji	Güncel teknolojileri bilirler
	Danışmanların kullanılması	İçsel danışmanlıkları harekete geçirirler
	Güncel tekniklerin korunabilirliği	Teknik danışmalıkları sistem analizinde harekete geçirirler
	Sistemin karmaşıklığı	Çoğu sistemi bilirler
Bir kaliteli çevre oluşturma ve gözden geçirme	YBS' deki ürünlerin nasıl değerlendirileceği	YBS' deki ürünlerin değerlendirilmesi
Standartları ve rehberlikleri geliştirme	Kaliteli bir çevre oluşturma	YBS yönetimine tavsiyede bulunurlar
	Yetersiz sistem ve program standardı	Standartların oluşturulmasında yardımda bulunurlar
	Profesyonelleşme	Kaliteli işlerin değerlendirilmesi
YBS' deki hataları araştırma	Problemin tipinin bilinmesi	Problemin ölçülmesi
	Problemin maliyetinin bilinmesi	Problemin tanımlanması
	Problemin büyüklüğünün bilinmesi	Problemin maliyetinin belirlenmesi

Kalite Güvencesinin YBS bölümünün karşılaştığı zorluklara yapmış olduğu yardım kısaca açıklanacak olunursa (Perry, 1991: 30–34);

Değişen teknoloji: Kalite güvencesi grubu, yeni sistem ve yeni teknolojinin güncelleştirilmesinde ve yaptıkları işlerde kullanılmasına katkıda bulunurlar. Onlar bu konular hakkında bilgilidirler ve YBS bölümünde çalışan diğer üyelere ve yönetime bu konularda yardımcı olurlar.

Projenin yarıda bırakılması: Sistem yaşam döngüsünün her bir aşamasının sonunda sistem ile ilgili değerlendirmelerde bulunurlar. Eğer proje herhangi bir zorlukla karşılaşır ise, kalite güvence grubu verilerin süreç içindeki yönetimine ait konularda da tavsiyede bulunur. Bu erken uyarı mekanizması yönetimin yarıda kalan projeler konusunda daha fazla bilgi almasını sağlar.

İdari yönetimin YBS' ni görmezlikten geldiğinde: Verilerin süreçlerde uygulanması ve kontrolünde bağımsız bir teknik değerlendirme yapmak için icracı yönetime güvence konusunu da ekleyerek, yönetimin daha uygun kararlar almasını sağlar.

Kullanıcının YBS' ni görmezlikten gelmesi: Kalite güvence grubu kullanıcı ve proje takımının ihtiyaç ve gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı ile ilgilenmelidir. Her iki gruba ait olan gereksinimler sistem içinde belirlenmelidir ve bunlar sistem içinde belirtilmelidir.

Denetim gereksinimleri: Denetçiler ihtiyaçları olan bilgisayar verilerini alarak bunlarla yeterli içsel kontrolü yapmaları gerekir. Çoğu denetçiler kendi görevlerine ait verilerin yokluğundan görevlerini yapamazlar. Kalite güvencesi grubu, denetçinin ihtiyaçlarını anlar ve bu ihtiyaçların yeni uygulamalar ile karşılanmasını araştırma yoluyla tespit eder.

Danışmanların kullanılması: Kalite güvencesi grubu teknik açıdan bilgilerini günceller ve bunları değişik projelerde daha geniş bir alanda

çalışma alanı buldukları için bilgi (veri) işlem yönetimde karşılaşılan problemlerin çözümü için içsel danışman rolünü de üstlenebilir.

Teknik açıdan güncelliğin korunması: Kalite güvence grubu verinin süreç içinde yönetiminde güvence kavramı konusunu ele alır ve yeni sistemin uygulanmasında güncel teknolojilerden yararlanılmasına da katkıda bulunur. Çünkü kalite güvence grubu sistem analizinde teknik danışmanlık yapabilecek boyutta bilgilere sahiptir. Böylelikle bilgi (veri) işleminin bütün yönleriyle ilgili teknik uzmanlıklarını devam ettirme baskısı yüzünden bu grubun analizciler için önemi artmaktadır

Sistemin karmaşıklığı: Sistemin içsel ilişkilerine ait bazı problemler ortaya çıktığında sistem analizcilerinin bunları anlamaları zorlaşmaktadır. Kalite güvence grubu toplam sistemi şebeke sistemi şeklinde birbiri içine entegre edilmesini araştırarak gösterilmesini sağlar. Bunun için yapısal teknikler kullanılır ve uygulanır. Kalite güvence grubu bu içsel ilişkinin kalitesinde ve tanımlanması açısından bu yapısal analizleri kullanırlar.

Sistemdeki programlanmış ve geliştirilmiş standartların azlığı: Eğer standartlar yok ise kalite güvence grubu bu standartların oluşturulmasını sağlar. Kalite güvencesi grubunda görev alanların çoğu sistemle ilgili olan çalışma tecrübesi nedeniyle ideal olan standartların oluşturulup uygulanmasına yardımcı olurlar. Yapısal programlama kullanılarak programlamanın sanatsal yönünün üstesinden gelinmesi sağlanarak, programlama uygulamaları ölçülebilir bir yapıya getirilebilir. Aynı zamanda yapısal tasarım teknikleri de çalışılabilir standartlar geliştirilmesini en mükemmel şekilde sağlar.

YBS ürünlerinin nasıl değerlendirileceği: Kalite güvence grubu yeni sistemin ihtiyaçlarını anlar ve güncel teknolojileri değerlendirebilirler. Bu altyapı onların YBS ürünlerinin yazılımının ve donanımının her ikisini de ideal bir yapıda değerlendirebilme yeteneğini vermektedir.

Uzmanlaşma: Belirli bir zaman içinde birçok bilgisayar uygulamalarını değerlendirmek, kalite güvence grubunu sistem tasarımcısının ve program çalışmasının teknik yönleriyle ilgili değerlendirmeleri yapabilecek bir duruma getirmiştir. Bu verilerin süreçsel yönetiminde işletmeye oldukça yararı olacaktır.

3.4.1. Kalite Güvencesi Grubunun Yönetim Bilgi Sistemindeki Görevi

Kalite güvencesi grubunun temel sorumluluğu sistem kullanıcıların ihtiyaçlarının yeterince tatmin edilip edilmediğini belirlemekle ilgilidir. Kullanıcı ihtiyaçlarının diğer kullanıcı ihtiyaçları ve örgütün hedefleriyle uygun bir perspektiften ele alınması gerekir. Bilgi (veri) işlem sistemin örgütün hedef ve amaçlarını desteklemesi önemlidir. Kalite güvencesi grubu ilk önce sistemde kendi uygulamalarını değerlendirir. Bu genellikle var olan sistemin genişletilmesi ve yeni sistemin geliştirilmesi aşamasında yapılır. Burada kullanıcı ihtiyaçlarının tatmin edilme yollarının aranması gerekir. Kalite güvencesi grubu üç alanda değerlendirmede bulunur (Perry, 1991: 5-6) ;

Hedefler: Kullanıcı ve örgütün bütününe ait hedefler sistem içinde başarıldı mı? Sıralamada ilk önce örgütün hedefleri gelir daha sonra ise sistem kullanıcılarının hedefleri veya istekleri gelir. Kullanıcı ve örgütün hedefleri arasında zıtlık var mı? Sistemdeki herhangi bir kullanıcı hedefinin sistemdeki diğer kullanıcıların hedefleri ile uyum içinde olması gerekir.

Metot: Veri işlem fonksiyonunun performansı içerisinde standardize olmuş metotlar kullanılıyor mu? Bu metotlar politikalarda, prosedürlerde, standartlarda ve kılavuzlarda açıkça gösterilmiş mi? Kalite güvence fonksiyonun iş performansının buradaki metotlara uygunluğunun değerlendirilmesi de gerekir.

Performans: Sistem analisti uygulama müddetince, kullanılacak yazılım ve donanım ihtiyacını optimize etti mi? Buradaki optimizasyon

sistem tasarım yeteneğiyle ilgilidir. Burada en iyi yazılım ve donanımın kullanılmasında olduğu kadar uygun programlama ve sistem tekniklerinin kullanılması da önemlidir. Kişilerin kalite güvencesi fonksiyonuna atanmasındaki temel amaç bunların sistem analizcilerinin ve programcılarının buradaki hedeflerinin başarılmasını sağlamak içindir. Sistem tasarımı tamamen kalite güvencesi ekibinin sorumluluğunda değildir. Bu grup sadece danışmanlık rolünde bulunmaktadır. Yönetimsel kararlar alınırken değişik fikirlerin bu kararlarda yer alması gerekir. Kalite güvencesi grubunun amaçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Perry, 1991: 11) :

Tablo 3. 3: Kalite Güvencesi Grubunun Amaçları

Hedefler	Metot	Performans
Kullanıcı ihtiyaçların karşılanması:	Sistemin örgütte ve YBS bölümünde uygulanması:	Sistemin tasarlanmasında:
Örgütsel hedeflerin tutarlılığı	Politikalar Prosedürler Standartlar Rehberler	Ekonomiklik Etkinlik Etkililik
YBS bölüm hedeflerinin karşılanması		
Endüstri ve devletin istekleriyle tutarlı olması		
Kontrol edilebilir ve duyulabilir hedefler		

Son zamanlarda Amerikan petrol endüstrisi tarafından YBS kalite güvence fonksiyonunda ne kadar kalite güvencesi uzmanı çalıştıracağı ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. YBS bölümüne ait çalışma grubu kurulurken daha önce her 40 sistem analizcisi ve programcısına 1 kalite güvencesi

uzmanı atanması istenmiştir. Daha sonra bu oran 15 sistem analizcisi ve programcısına 1 kalite güvencesi uzmanı atanması şeklinde değiştirilmiştir. Bu oranın ne olması gerektiği hususu, işletmelerin içinde bulunduğu endüstriye göre değişim gösterecektir (Perry, 1991: 16).

Bu örgüt yapısı altında kalite güvencesi yöneticisi, bölümün fonksiyonlarının günü gününe ilgilenen alt düzey yöneticiden farklılaşmıştır. Kalite güvencesi yöneticisi bilgi (veri) işlemi kararları ile ağırlıklı olarak ilgilenir. Bilgi (veri) işlem yönetimi, kalite güvencesi yöneticisi tarafından yapılmaz. Burada kalite güvencesi yöneticisi, YBS yöneticisine tavsiyede bulunma konumundadır. Bu da bilgi (veri) işlem yöneticisinin raporlama fonksiyonuyla ilgilidir (Perry, 1991: 65).

3.5. Bilgi Sistemi Geliştirme Çalışmaları

Bilgi sistemlerini geliştirmede uygulanacak aşamalar herhangi bir sistem geliştirmede uygulanacak aşamalardan çok da farklı değildir. Burada 4 aşamalı yöntem uygulanacaktır. Bu aşamalar içinde kalite güvencesinin yerleştirilmesi üzerinde de durulacaktır. Bu aşamalar aşağıda gösterilmiştir (Murdick, Ross, 1975: 245–337):

- Sistemin Planlanması
- Genel Tasarım Aşaması
- Detaylı Tasarım Aşaması
- Uygulama Aşaması

3.5. PLANLAMA

Örgütler çeşitli işleri yürütmek için oluşturulan farklı bölümlere sahiptirler. Bunlar arasında insan kaynakları, muhasebe, finans, üretim ve pazarlama vb

sayılabilir. Yönetim bilgi sistemi, tüm bu bölümlerin ve bir bütün olarak örgütün etkili yönetiminde gerekli bilgileri sağlamak üzere araç, gereç, personel ve çalışmaları kapsamaktadır. YBS' ne tüm bu bölümleri bütünleştiren bütünleşik bilgi sistemleri olarak ele alınabilir. Ancak uygulamada pek çok kuruluş hızlı yürütülen projelerle birbiriyle ilişkilendirmeden veri işleme adacıkları oluşturmaktadırlar. Bunlara örnek olarak bordo düzenleme, stok kontrolü ve satış tahminleri gösterilebilir. Yönetim bilgi sistemi geliştirmede bütüncül olmayan bu kısmi yaklaşımın pek çok olumsuz yönleri bulunmaktadır. Her şeyden önce örgütün bütünü göz önüne almadan geliştirilen birbirinden bağımsız bu sistemler arasında etkili iletişim sağlanamamaktadır. Diğer taraftan bu sistemler zaman, para ve diğer kaynakların kaybına neden olarak, örgütün yüksek maliyetlere katlanmasına sebep olmaktadır. Genel olarak, yönetim bilgi sistemi planlaması aşağıda gösterilen nedenlerle yapılır (Bensgir, 1996: 63–64):

- Örgütün kısa ve uzun dönemli planlarını bilgi sistemleri ile bütünleştirmek,
- YBS' nin hedefleri üzerine odaklanmak,
- Bilgi sisteminin etkili ve sistematik geliştirilmesine zemin hazırlamak,
- Bilgi sisteminin tasarlanmasını her aşamada kontrol etmek,
- YBS maliyetleri ile getirilerini dengelemek,
- Değişime karşı direnci azaltmak için sistem tasarımına kullanıcıların katılımını sağlamaktır.

3.5.1. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNDE STRATEJİK PLANLAMA

YBS' nde planlamaya hedefler belirlendiği zaman başlanmalıdır. Ancak bu zamanlama ile planlama faydalı bir araç olarak kullanılabilir. Eğer bilgi sisteminin hedefleri planlanırken iyi detaylandırılmamış veya iyi anlatılamamış ise sistem planlanmadan master planına geçilmemelidir. YBS

stratejik planı işletmenin stratejik planının bir parçasıdır. Eğer burada pasif bir yaklaşım var ise ilk önce işletme stratejisi planları geliştirilir. İşletmenin yeni strateji tanımları ve uygulayacağı planlarda ki aşamalar aşağıda verilmiştir (Ross, 1976: 66):

1. Stratejilerin açıklanması

- Ürünün/pazarın durumu
- Rekabet yeteneği
- Hedefleri

2. Destekleyici politikalar

- Pazarlama
- Üretim/Hizmet
- Dağıtım
- Yatırım
- Üretim
- Finans
- Anahtar personel

3 Kaynaklar/ Kaynakların dağıtımı

- Stratejik hareketlerin zaman tablosu
- Fonlarla ilgili analiz
- Örgüt

Uygulamada işletme ilk önce stratejik planlarını geliştirir ve daha sonra bu planın ihtiyaçlarına karşılık vermek için YBS planını tasarlar. Bu uygulamada en kolay yaklaşım olarak bilinir fakat bu en iyi yaklaşım değildir. Önleyici yaklaşıma göre YBS'nin örgütün karar sürecini ve yapısını etkilemesi de gerekir. İyi bir YBS planı rekabette firma için bir avantaj yaratacak yapıda olmalıdır. Bu da daha iyi bir ürün planlanması, pazarlanması, insan ve sermaye kaynaklarının kullanılması yoluyla sağlanır. Kısaca önleyici yaklaşıma göre YBS stratejisi toplam işletme stratejisi ile birlikte geliştirilmeli ve işletme stratejisine entegre edilmelidir (Murdick, Munson, 1986: 399–400).

3.5.1.1. Örgütün İçinde Bulunduğu Çevrenin Analiz Edilmesi

YBS stratejik hedefini geliştirirken spesifik olarak 3–5 yıllık zaman dilimi hedef olarak alınmalıdır. Ayrıca bu hedefin geliştirilmesi ve ihtiyaç duyulan kaynaklar için önemli dönüm noktalarının da tanımlanması gerekir. Bu amaçla her bir yıl için bir plan hazırlanarak, yılsonlarında bu planların gözden geçirilmesi gerekir. YBS stratejik planın sorumluluğu YBS ile ilgilenen yöneticiye verilmelidir. YBS yöneticisinin takip edeceği aşamalar aşağıda gösterilmiştir. (Scott, 1986: 472–473)

- Gelecekteki bilgi sisteminden daha etkin yararlanabilmek için şimdiki ve gelecekteki teknolojik değişimler üzerinde çalışılmalıdır
- Yönetim bilgi sistemi bölümü için gerekli olan insan kaynaklarının seçimi, geliştirilmesi ve elde tutulması için uzun dönemli planlar geliştirilmelidir. Bu bölümün şimdiki durumu; bilgi sistemini kullanan uzmanların durumu, ileride mevcut yapı içinde ne kadar uzman ihtiyacı olacağı ve bu bölümde çalışanların geliştirilmesi için ne kadar eğitim gerektiği gibi hizmetlerin verileceği hesaplanmalıdır.

- Yönetim bilgi sistemlerinde kullanılan sistemlerin yapılandırmaları, bu yapılandırmaların mevcut durumu ve gelecekteki durumunun ele alınması, mevcut durumdaki araç ve gereçler işletmeye şu anda ve gelecekte bir avantaj sağlıyor mu? Sorusuna cevap aranacaktır.

3.5.1.2. Kritik Bilgi İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Firmanın çevresi, operasyonları ve planlamasıyla ilgili çalışmadan sonra 5 yıllık kritik bilgi ihtiyaçlarını tanımalıdır. Bazı bilgi ihtiyaçları firma için acil yapıda hazırlanması gerekir. Örneğin büyük bir bankanın aktif ve borç yapısına ilişkin bilgilerin yıllar boyunca hesaplanması zaruridir. Sık sık teknolojik değişim, rekabetteki hareketler ve hükümet düzenlemeleri YBS modelinin içine konmaz. Böyle geliştirilen bir model sadece firmanın operasyonları için uygun olacaktır (Murdick, Munson, 1986: 401).

3.5.1.3. Yönetim Bilgi Sisteminin Kısıtları Ve Politikaları

YBS ihtiyaçları, politika ve kısıtları tanımlanırken ve derecelendirirken YBS planı için bir limit oluştururlar. Her zaman en büyük kısıtlama fonlarla ilgili olmalıdır. Politikaların ve YBS organizasyonun ölçüsü olan sistemdeki çalışmaların uzun dönemli periyotlara uzanması gerekir. Politikalar YBS için düşünülen faydaları kısıtlayabilirler. Genel işletme stratejilerini YBS' e uygun hale getirmenin iki yolu vardır. Bunlardan birincisi, stratejik hedeflerle verinin işletme süreçleri içindeki işleme kapasitesini daha iyi donanım ve yazılım programları yoluyla artırmaktır. İkincisi ise, işletme süreçlerinde daha iyi kontrol ve planlama yapılabilmesi amacıyla mevcut yönetim bilgi sistemini geliştirebilmek için bir model oluşturulmasıyla ilgilidir. YBS yöneticisi aynı düzeydeki yöneticiler ve finansal kontrolü sağlayan çalışanlarla yakın ilişki kurmaları gerekir. Planlama ve kontrol için sağlanan bilgileri daha iyi geliştirebilmek için stratejik bir hedef oluşturulmalıdır. Ayrıca çevredeki teknolojik yönetimde görülen değişikliklerin dikkate alınması gerekir.

Planlamadaki dönüm noktaları en büyük hedeflerde olduğu gibi başarılmalıdır. YBS stratejisi oluşturulduktan sonra, uzun dönemli planların içerisine başarılmaması düşünülen dönüm noktalarının her biri belirlenmelidir. Bu planlar ile orta aşamada spesifik olan bütün aktivitelerin zamanlamaları ve bunların başarılabacak dönüm noktalarının ve gerekli olan kaynaklarının gelecek için belirlenmesi önem arz etmektedir (Murdick, Munson, 1986: 402–403).

3.5.1.4. Firma Planlarının YBS Planlarını İçermesi

Gerçekte, bütün kaynak ve maliyet merkezlerinin büyük firmalarda stratejik planlar ile birlikte 2 veya 3 aylık dilimler itibarıyla içinde bulunan zamanın sonuna kadar planlamasının yapılması gerekir. Uzun dönemli planlar ile YBS planlarının örtüşmesi firmalar için çok önemlidir.

3.5.2. Yönetim Bilgi Sisteminin İhtiyaçlarının Araştırılması

YBS projesi yönetim döngüsünün ilk aşaması, YBS ihtiyaçlarının araştırılmasıyla başlar. Eğer yönetici ihtiyaçları tanımlanamaz ise, büyük meblağlara mal olan sistem geliştirmesinin küçük amaçlara hizmet edeceğinden dolayı asıl fayda da kaybedilmiş olacaktır. Yönetim, eğer gerekli ise başlama noktasına geri dönmeli ve tekrar düzenli olarak ihtiyaçları tanımlamalıdır. İhtiyaçların tanımlamasında, YBS şartları aşağıda açıklanmıştır (Murdick, Ross, 1975: 254–255) :

- Planlamadaki ve uygulamadaki problemlerin araştırılması,
- Tekrarlanan hatalı zor kararların veya yanlış kararların alındığı alanların araştırılması,
- Bilgi sisteminin genişlemesine bağlı olarak şirketin fırsatlarının da açıklanması,

- Problemlerin ve fırsatların betimlemesi yapılarak bunlara ait öncelikler derecelendirilmesi,
- Projeler seçilirken maliyetlerin ödenme şekli ve limitleri belirlenmeli, bu kaynakların da en etkili ve etkin kullanılacağı alanlara kaydırılması gerekir.

Her şirketin YBS yöneticisi veya projede çalışanlar şirketlerin problemlerini ve fırsatlarını açıklamaya çalışmalıdır. YBS yöneticisi aynı düzeyde bulunan yöneticiler ve üst düzey yönetimle sürekli olarak ilişki içinde olmasına bağlıdır. Onun ilk görevi problemleri yan yana getirmek, yöneticileri problemlerin çözümündeki fırsatlar için teşvik etmek, ayrıca içerdeki ve dışarıdaki firmaların yöneticilerinin günlük işlerine bakmaktır. Problemler ve fırsatlar tanımlandıktan sonra YBS ihtiyaçları genel olarak tanımlamalıdır. Yöneticiler üç temel kriteri değerlendirdikten sonra, YBS projesi özet olarak tarif edilmeli ve kabaca maliyetler tahmin edilmelidir (Murdick, Ross, 1975: 255).

- Problemlerin ve fırsatların çözümüne nasıl değer verilebilir? (pazarda genişleme, sızma, elde edilen programlar, yeni üretim sistemi, yeniden örgütlenme vb.)
- YBS problemleri ve fırsatların başarılarının ölçümünde kullanılacak kriter ve değer ölçüleri ne olacaktır? Nasıl ödenecek?
- Hangi teknoloji gerekmektedir?

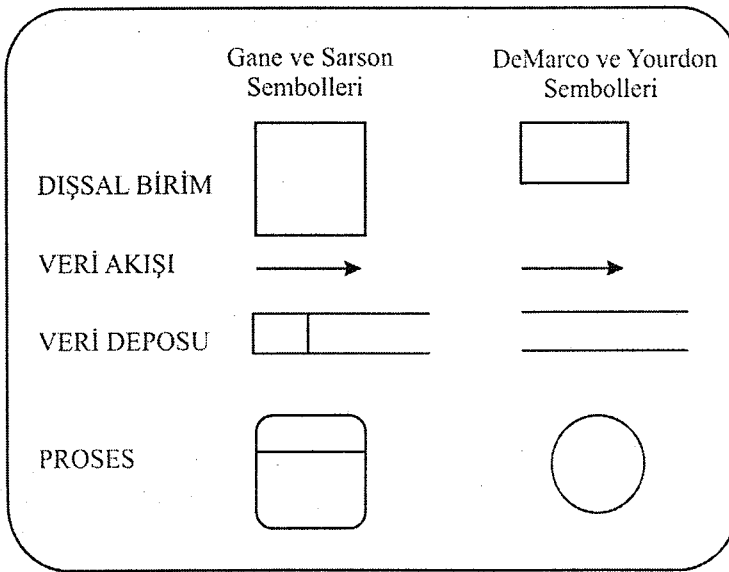
3.5.3. Planlama Aşamasında Yapılanlar

Bilgi sisteminin planlaması aşamasında yapılacak en önemli iş mevcut sistemin dokümanda edilmesiyle ilgilidir. Burada, “niçin yeni bir sistem kurulmak isteniyor?”, Var olan eski sistemdeki problemlerden nasıl kurtulur? “, “Mevcut olan sistemde işler nasıl daha iyi yapılır? Sorularının

cevaplandırılması gerekir. Mevcut olan sistem kullanıcı yoğunluklu sistemdir. Buradaki asıl çaba bundan sonraki aşamadaki mantıksal modelin geliştirilmesiyle ilgilidir. Mevcut sistem ister el ele isterse otomatik olsun var olan işletme aktiviteleri döngüsünün ve fonksiyonların elde edilmesiyle işe başlanır. İşletme süreçlerinde ki üst bilgilerin bir kişide toplanması nadirdir ve mevcut veya tercih edilen süreçler üzerinde kişilerin görüş ağırlıkları bulunabilir. Bu aşamada prosedürler, politikalar, şekiller, raporlar ve diğer dokümanlar ile kişiler veya gruplarla yapılan mülakatlar ile mevcut sistem tanımlanmaya çalışılır. Aynı zamanda süreç dışındaki katılımcılar ile satıcılar, diğer fonksiyonel departmanlar ile sistemin girdi ve çıktıları belirlenmeye çalışılır (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002: 328–329). Bir bilgi sistemi için Veri Akış Diyagramının (VAD)' ın çizilme amacı, sistem boyunca veri akışının modellemesiyle ilgilidir. VAD çizilirken, genellikle, sistemin çalışmasını anlayabilmek için gerçekten gerekli olmayan, ancak sistem faaliyetlerinin başlangıçta modellemesi için sistem geliştirmede çalışanlara yardımcı olan fiziksel objeler veya fiziksel süreçlerle karşılaşılır. Herhangi bir fiziksel obje veya sürecin olduğu diagram, Fiziksel VAD diye tanımlanabilir. (Gökçen, 2005: 84)

Bilgi sistemlerinin planlamasında kullanılan yöntemlerden bir tanesi de işletme sistemlerinin planlaması (business sytems palnning) yöntemidir. Bu yöntemle, işletmenin bütününe ait bilgi gereksinimleri saptayabilmek için işletmenin her bir parçasının bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi gerekir. Böylelikle örgütün tüm birimlerini temsil edecek geniş bir yönetici kitlesine de ulaşılmış olacaktır. Yöneticilerin sorumluluklarını yerine getirirken hangi bilgilere gereksinim duydukları ve bunları nereden nasıl elde ettikleri ve bu bilgileri kendilerinin nasıl kullandıkları ve ürettikleri bilgileri kime ilettikleri ayrıntılı olarak belirlenecektir. Bu aşamada elde edilen bilgilerin bir matris şeklinde özetlenmesi ileriki çalışmalar içinde yararlı olacaktır (Bilgen, 2003: 28).

Mevcut sistemin incelenmesinde yapısal diyagramlar kullanılır. Bunlar vasıtasıyla sistemin bütünüyle ilgili birbirlerini etkileyen aktiviteler ve birimler gösterilir. Burada kullanılan araçların bir tanesi de akış şemalarıdır. Akış şemalarında süreçlerde veri, bilgi ve iş akışı yapılacak işlemin türünü gösteren bazı özel semboller kullanılır. Bu modeller sistem ya da program mantığını temel alırlar. Sistem akış şemasında; sistemin amacını, verinin sisteme giriş noktalarını, nasıl işlendiğini, nasıl denetlendiğini ve ne şekilde çıktıya dönüştüğünü görmek mümkün olacaktır. Veri akış diyagramları (VAD), yapısal sistem geliştirmede kullanılan ve sistemin grafiksel olarak gösterimine imkân sağlayan bir araçtır. VAD, uzman olmayan kişilerin sistemi anlamalarına yardımcı olur ve sistem geliştirmede çalışan kişilerin iletişimini de artırır. VAD ile dört temel sembol kullanılarak sistem grafiksel olarak ifade edilir. VAD sembolleri iki farklı kümeden oluşmaktadır. VAD sembolleri şekilde gösterilmiştir. (Gökçen, 2005: 71–76)



Şekil 3. 2: Veri Akış Diyagramı Sembolleri

3.5.4. Projenin Hedefleri

Bilgi sisteminin hedeflerinin geniş bir alan içinde yönü ve idaresi çok değişiktir. Buradaki temel hedefler aşağıda gösterilmiştir (Murdick, Munson, 1986: 402–403):

- Şirketin alt birim ve bölümlerinin önemli noktaları muhasebe ve finansal yönetim sistemleri ile birleştirilmeli,
- Çevresel gözden geçirmelerle ortak yönetim sağlanmalıdır, böylelikle yeni pazarlara giriş fırsatları ve rekabet stratejisi hareketleri için tetikte olunmalı,
- Üretim ve envanter kontrol sistemi, satın alma ve pazarlama bilgi sistemiyle ilgili ara yüzleri geliştirilmeli,
- Uzun dönemli işgücü envanteri ve ihtiyaçları belirlenmelidir.

YBS projesi temel hedefleri gelişmesini sağladıktan sonra, ikincil amaçlara ve destekleyici amaçlara da hizmet etmelidir. İkincil amaçlar eldeki moral bilgilerin ölçülerek işe gelmeme ya da istifa gibi sınıflamasıyla, satış bilgisinin üretim planlamasıyla ilgili ve veri master dosyasının ilgili bilgilerin genişletilmesi ve otomasyona gidilmesi gerekmektedir. Hedefler örgütte her bir raporlamanın doğasına uygun olarak, kim kimden hangi ve ne sıklıkla rapor alıyorsa uygun olarak oluşturulmalıdır. Hiyerarşinin en aşağı derecesindeki hedeflerin bir listesi tamamlandıktan sonra planlama evresine geçilebilir.

3.5.5. Proje Önerisi

Değişik projeler yönetimin ihtiyacı ve hedefleri için tanımlanabilir. Proje çalışmasında kabaca ilk yapılan tanımların yönü, zaman tablosu, maliyet ve faydalar ortaya konarak bir proje önerisi hazırlanmalıdır. Projeler yönetim

tarafından değerlendirilir ve tartışılan önceki kriterlere göre bir seçim yapılır. Daha sonra yönetimce detaylı planlar hazırlanarak yeniden gözden geçirmeler yapılır. YBS projesi önerisi formatında, yönetimin özeti, sistemin tarifi, tahmini maliyet ve zaman tablosu yer alır. Proje önerisinin birçok proje içinden seçilip seçilmediğini, seçilen bir tek projeye ait informal yargılar ve öneriler detaylarda kısaca verilebilir (Murdick, Ross, 1975: 257).

3.5.6. Kalite Güvencesi Açısından Yönetim Bilgi Sistemlerini Geliştirmede Haklı Gerekçelerin Orta Aşamasındaki Gözden Geçirme

Bir gözden geçirmenin amacı, verilerin süreç içindeki yönetiminde kalite güvencesi grubu tarafından istenilen prosedür ve standartlara uygunluğunu test etmektir. Bunun için verilerin süreç içinde yönetimiyle ilgili listeler kalite güvence grubu tarafından yapılır ve daha sonra ilgili konulara ilişkin uygun hareketler yapıp yapılmadığı denetlenir. "İlgi" koşulu sistemdeki veri süreçlerinin sistemde etkin, etkili ve en iyi kontrol edilebilecek şekilde yapısal olarak ne yapılması gerekiyor ise onun yapılması, veri süreçleri sisteminin kullanıcının ihtiyaçlarını karşılamasıyla ilgilidir. Eğer verilerin süreç içindeki hareketiyle ilgilenen bölüm standart ve prosedürleri formülize ederken (oluştururken), onların ilgili standart ve prosedürlerle farklı görüş açısıyla ele alınması gerektiğini de bilmeleri gerekir.

Sistem yaşam döngüsünün en erken aşaması olan bu aşama daha az resmi olduğu için mevcut sistemdeki YBS standartları ve prosedürlerine daha az talep olacaktır. Bundan dolayı bu aşamada daha fazla yaratıcılık ve hüner gerekecektir. Bu aşamada örgüt için geliştirilen çözümlerin sistem yaşam döngüsü içindeki programlama fonksiyonunun ifasından daha fazla sanatsal yönünün(yaratıcılık) bulunduğu söylenebilir (Perry, 1991: 176–177). Haklı gerekçeleri gözden geçirme aşamasındaki birincil amaç; bölümlerin kendi içindeki prosedürlerine ait gerçek bilgilerin toplanması ve bunların kanıtlanmasıyla da ilgilidir. İkincisi ise plan doğrultusunda belirli bir çalışma

takımının belirli bir zaman ve bütçe ile kurulması gerektiğidir. Bu aşamada maliyetler en az noktadadır.

Tablo 3. 4: Kalite Güvencesi Açısından YBS Geliştirmede Haklı Gerekçelerin Orta Aşamasındaki Gözden Geçirme (Perry, 1991: 177)

Kalite güvencesine olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
Haklı gerekçelerin bulunma aşamasında takım için yeterli kişi görevlendirildi mi?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Tecrübî kararlarlar
Güncel sistemin iyi ve kötü yönleri belirlendi mi?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Simülasyon metodu
Yeni bilgi ihtiyaçları belirlendi mi?	Sistem dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Kontrol listesi
Bilgi (veri) işlemindeki prosedürler ve standartlar takip ediliyor mu?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Tecrübî kararlarlar Danışmanlar Doğrulama (Konfirmasyon)
Kullanıcının ihtiyacını karşılayacak sayıda yeterli alternatifler geliştirildi mi?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması
Haklılık gerekçesi aşaması zamanında tamamlanacak mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması
Haklılık gerekçesi aşaması belirli bir bütçede tamamlanacak mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması
Amaç ve hedefler açık bir şekilde açıklanarak çözüldü mü?	Proje dokümantasyonu Sistem dokümantasyonu

3.5.7. Kalite Güvencesi Açısından Yönetim Bilgi Sistemini Geliştirmede Haklı Gerekçelerin Son Aşaması

Bu aşamada haklı gerekçelerin son aşamasında haklı gerekçeler takımı tarafından sunulan öneriler kabul ya da reddedilir. Birçok örgütte YBS' nin her bir aşaması için fonlar onaylanır. Bunun anlamı; önerilen çözümler kabul edildiğinde sistem yaşam döngüsü içerisindeki diğer aşamalar içinde fon ve kaynakların tahsis edilmesi de onaylanmış olacaktır. Bu, süreçteki diğer aşamalar içinde geçerlidir. Kalite güvencesi karar alma sürecinde bir veri olarak ele alınarak sistemin değerlendirilmesi tamamlanır. Bu aşamada kalite güvencesi grubu bilgisayar bölümündeki kişilerin çalışmalarını ne onaylar nede reddeder. Burada yapılan sadece proje takımı tarafından bölümdeki prosedürlere ve standartlara uygunluğunun değerlendirilmesi yapılmaya çalışılır. Buradaki prosedürler ve standartlar geniş bir bakış açısıyla sistemdeki amaç ve hedeflere olarak düşünülebilir. Burada kalite güvencesi açısından limitli bir gözden geçirme yapılır. Çoğu örgüt bu gözden geçirmeden sonra hedeflerini genişletir. Bu haklı gerekçelerin bulunduğu bu aşamada diğer aşamalardan daha az miktarda standartlar ile uğraşılır. Çoğu örgüt prosedürlere sahiptirler ve bu prosedürler kurulan takımlar tarafından onların çalışmalarında değişik kriterler olarak düşünülebilir. Bu tipik kriterler aşağıda gösterilmiştir (Perry, 1991: 178–179):

- Yeni sistemin çalışanlar üzerine etkisi, bilgisayar donanımı, yazılımı, var olan sistem, sağlanan sistem ve maliyetler,
- Yeni sistemin yaşam ömrü,
- Yeni sisteme kullanıcıların tepkisi,
- Yeni sistemin mevcut olan kaynaklara, çalışanlara ve uygulayıcılara uygulanması,
- Uygulama zaman tablosu,

- Çeşitli alternatiflerin değerlendirilmesi ile bunların reddedilme sebebi açıklanmalıdır.

Tablo 3. 5: Kalite Güvencesi Açısından YBS Geliştirmede Haklı Gerekçelerin Son Aşamasındaki Gözden Geçirme (Perry, 1991: 179)

Kalite güvencesine olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
Bilgi (veri) işlemindeki maliyetler tahmin edildi mi?	Sistemin dokümantasyonu
Kullanıcı maliyeti ve faydaları tahmin edildi mi?	Sistemin dokümantasyonu
Kavramsal tasarım hazırlandı mı?	Sistemin dokümantasyonu
Bilgi (veri) işlemindeki standartlar ve prosedürler takip ediliyor mu?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Kontrol listesi
Seçilen önerilen sistemin seçilmesi aşamasında değişik alternatifler arasında mantıklı bir seçim yapıldı mı?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Tecrübî kararlar Sayısal analiz
Farz edilen sonuca ulaşılabilir mi?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması Tecrübî kararlar Simülasyon modeli Danışmanlar Sayısal analiz
Sunulan çözüm işletmenin problemini çözüyor mu?	Projenin dokümantasyonu Sistemin dokümantasyonu Tecrübî kararlar Simülasyon modeli Danışmanlar Doğrulama (konformasyon)
Önerilen sistemde kullanıcı ne istiyor?	Gerçeklerin bulunulması
Önerilen sistemin yaşam beklentisi mantıklı mı?	Tecrübî kararlara Simülasyon modeli Danışmanlar Sayısal analiz Doğrulama (konformasyon)
Performans standartları yeni sistemde belirlendi mi?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunması
Performans standartları dokümanite edildi mi? Yapılan dokümantasyon sistem tasarımcısının elinde mi?	Sistemin dokümantasyonu Simülasyon metodu
Sistem uygulandıktan sonra performansı değerlendirilen kriterler oluşturuldu mu?	Sistemin dokümantasyonu

3.6. Genel Yönetim Bilgi Sistem Tasarım Konuları

Genel tasarımda YBS projesinin yönetimi tayin edilir. Bu nedenle yöneticilerin bu aşamaya fazlaca katkıda bulunmaları gerekir. Genel tasarım dışında teknisyenlerin bırakılması da ayrıca düşünülemez. Genel tasarım aşaması 3 temel düşünceyi kapsamaktadır (Murdick, Gross, 1975: 272).

İşletmeler için YBS tasarımı “referans olarak” ele alınabilir. Burada anlatılmak istenen üst yönetim firmanın, uzun dönem planlarında, alternatif yönetim düşüncelerinde ve büyüme stratejilerinde YBS referans noktası olarak ele alır. Buna paralel olarak da YBS konusunu temel alan yönetimler daha fazla tasarımcılarla çalışırlar. Geliştirilen alternatif YBS tasarımlarını, yönetim firmanın geleceği hakkındaki düşüncelerle mümkün olduğunca birleştirilmeye çalışılmalıdır. Aşağı düzeydeki teknik personel bu gibi planlamaların iç yüzünü anlayamaz.

Genel tasarımın bir yönü de yaratıcılığın ön plana çıkması ile ilgilidir. Genel tasarımdaki yaratıcılık fonksiyonu, süreçlerdeki kaynak ve bilgilerin üretim sistemindeki yeni modellerle üretilmesi ve düzenlenmesini kapsar. Bu nedenle çalışanların yöneticilik derecesi arttıkça, yaratıcılık, tecrübe ve geniş düşünebilme yeteneğinin artması da beklenir.

Bu aşamada potansiyel problemlerin detaylı tasarımı ve uygulamasına bakılır. Burada önemli olan, YBS konusuyla detaylı tasarımla yapılabilirlik ve uygulanabilirlik şartları değerlendirildikten sonra, alternatif konuların ortaya konmasıdır.

3.6.1. Problemlerin tanımlanması

Problemler dinamik işletmeler içinde her zaman vardır. Problemlerin sistem içinde açık tanımlarının yapılması sistemdeki problemlerin çözümü için bir ön koşuldur. Bu nedenle yönetim YBS tasarlarken ilk önce var olan problemin çözümünü ortaya koymalıdır.

İşletmelerdeki güncel problemler yalnızca bu konuda ele alınmaz. YBS tasarlanırken işletmenin uzun dönemli problemleriyle ilişki kurulmalıdır. Uzun dönemli planlar YBS kabiliyetlerine bağlıdır. Aynı zamanda, YBS tasarımı konusunun gelecekte işletme için referans olmayı temel alması da gerekir. İşletme için referansın tanımı yapılırken bazı değişik zamanlar için şirketin planları yapılır. YBS genel tasarımı yapılırken işletmenin potansiyel referans

noktalarına 1 yıllık, 3 yıllık ve 5 yıllık gibi zaman dilimlerine bakılması gerekir. Uzun dönemli olarak işletme referans noktaları belirlenerek belirli bir zaman diliminde işletme fırsatları ile kabiliyetlerinin üst üste geldiği noktada en iyi işletme uygulamaları ve YBS konusu seçilmiş olur. Uzun dönemli planlamalarda her bir içerik maddesine ait dizinin tamamlanması tam olarak verilmeyebilir. Yönetim için YBS tasarım konusuyla ilgili anahtar maddelerin bir kaç aşağıda verilmiştir (Murdick, Gross, 1975: 273).

- Satılan mal miktarı ve toplam hâsılat
- Ürünler, satıştaki ürünler, satılan ürünlerin pazar payı
- Müşteri sayısı ve yerleri
- Fabrikanın büyüklüğü ve yeri
- Depoların yeri ve büyüklüğü
- İşçi sayısı
- Anahtar yönetim noktaları (idareciler)- her birinin tanımlaması
- Orta düzey yöneticilerin sayısı
- Alıcıların sayısı ve yerleri
- İşletme sermayesi ve depoda bulundurulmuş malın maliyeti
- Rakiplerinin tanımlanması ve her birinin pazar paylarının tespit edilmesi
- Bilgisayarların kapasitesi ve yerleri
- Şirketin iletişim ağı
- Çevresel faktörler, genel işletme şartları, politikalar, yasal faktörler ve sosyal faktörlerdir.

Bu bilgiler toplandıktan sonra problemler tanımlanır. Daha sonraki aşama sistemdeki hedeflerin belirlenmesi ve problemlerin çözülmesidir.

3.6.2. Sistem Hedeflerinin Belirlenmesi

Şirketin uygulama alanlarındaki hedeflerin yapısının anlaşılmasına rağmen, bu hedefleri sistem içinde fonksiyonel alanlar içinde kesiştiği noktalarda açıklamak oldukça güçtür. Teknisyenden farklı olarak, dosyaların yapısı ve geri çağırılma tekniklerine ait konular, alt sistemdeki hedefler ve büyük sistemler girdi oluşturma şartları da yöneticilerin bakış açısına bağlıdır. Yönetim bilgi taleplerini yasallaştırma şartları sistem hedeflerini belirlerken tanımlanmalıdır. Burada hedeflerle ilişkili olmayan bilgi talepleri ve şartları dikkate alınmamalıdır. Sistem analizcisi sürecin etkinliği üzerinde durmalıdır ve işçiler fonksiyonel amirler temelde bu hedeflere ulaşmak için “kendilerden yönetim tarafından istenilen raporların tamamlanmasının kendilerinin hedefi” olduğuna inanmaları gerekir. Sistemin değeri onun kullanıcılarına sunduğu fayda ile açıklanabilir. Yalnızca kurum tarafından istenilen tutanak veya belgelerin etkinliği ile açıklanamaz (Murdick, Gross, 1975: 273–274).

Bilgi sisteminin gerçek hedeflerinin belirlenmesi bilgi sistemine hizmet eden alt sistemlerinin hedeflerinin belirlenmesi kadar kolay değildir. Burada hedef belirlerken karşılaşılan güçlüklerden bir tanesi de hedeflerin karmaşık şartlarla açıklanmasıdır. Örneğin maliyetleri düşürmek, etkinliği artırmak, daha fazla doğru kayıt tutmak vb.

Sistem hedefleri kendine hizmet eden departmanların, grupların, fonksiyonların ve yöneticilerin bilgi sisteminde ifa etmiş oldukları fonksiyonların hedefleri ile açıklanmalıdır. Diğer bir ifade ile sistem hedefleri yöneticilerin bilgi ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra ne yapmaları gerektiği şartlarıyla ifade edilebilir. Bu açıklamalar betimsel şekilde, döngüsel şekillerle

ya da diğer yollar ile yönetim hedeflerine taşınmalıdır. Yönetim hedefleri de sistem tasarımcısına sistemin geliştirilmesi için verilmelidir.

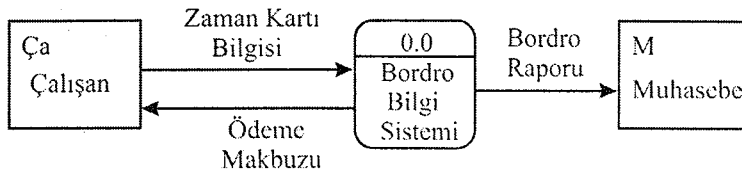
3.6.3. Mantıksal Model

Bu aşamada mantıksal model geliştirilmeye başlanır. Mantıksal model istenilen sistem için gerekli olan verilerin ve süreçlerin soyut olarak tanımlanmasıyla ilgilidir. Bu aşamada, işletme süreçlerindeki bilginin nasıl elde edildiğiyle ilgilenilir (formlar raporlar işletme içindeki rutin slipler vb.). Bilgi teknolojisi sayesinde bilginin aynı anda farklı yerlerde olması mümkündür. Analizcinin bilgi teknolojisini mümkün olduğunca iyi kullanarak bilginin önündeki fiziksel engelleri kaldırması gerekir. Burada fiziksel döngüden (para, ürün vb.) ziyade bilgi döngüsünün üzerinde durulur. Mantıksal model veri akış döngüsüyle yakından ilgilidir. Planlama aşamasından sonra mevcut sistemin mantıksal model haline dönüşmesi için var olan işletme süreçlerinde aşağıdaki çalışmalar yapılmalıdır (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002: 328):

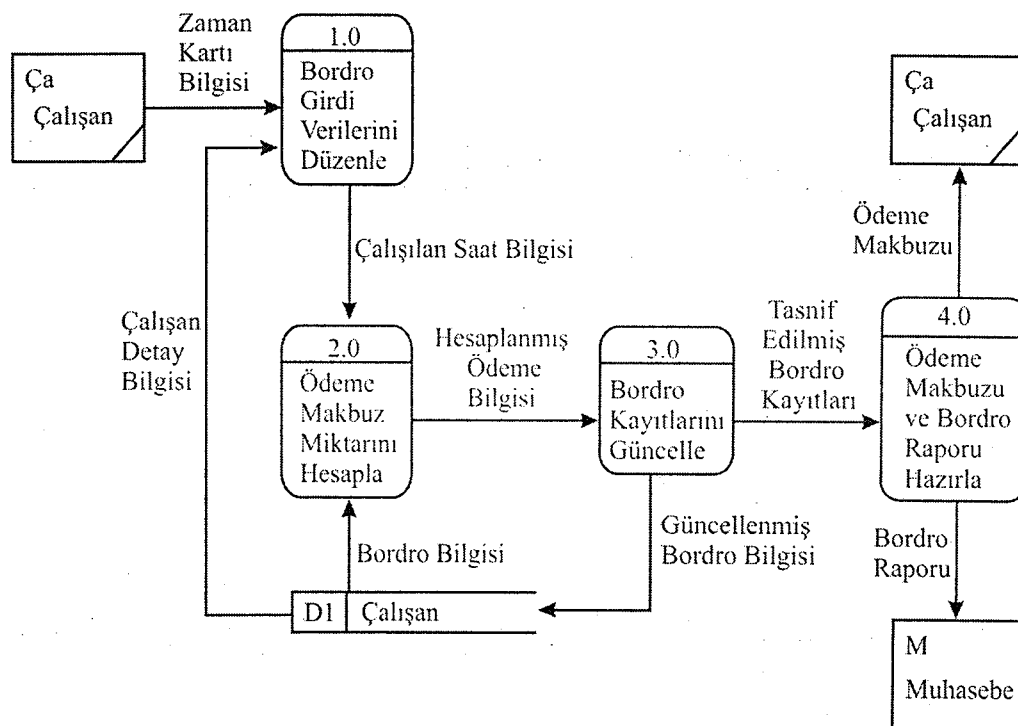
- Çoğu alt süreçler tanımlanmalı ve birimlerin ve süreçlerin birbirleriyle olan ilişkileri ortaya çıkarılmalı,
- Süreçlerin veri döngüsüyle ayrıştırılması,
- Veri elamanları arasındaki ilişkinin elde edilmesi,
- Proje alanı içerisinde süreçlerin ve birimlerin belirlenmesi gerekir.

Mantıksal VAD oluşturulmasıyla ilgili olarak basit bordo sisteme geliştirilmesi örnek olarak verilebilir. Bordro sisteminde, çalışanlara ait zaman kartları okunmakta ve ödeme makbuzu miktarının hesaplanması için her çalışana ait çalışılan zamanlar belirlenmektedir. Miktar hesaplanırken önce brüt ödeme, bu tutardan bir kısım gerekli kesintiler (vergiler, SSK giderleri, vb) çıkarıldıktan sonra net ödeme tutarı hesaplanmaktadır. Her bir

çalışanla ilgili bordro kayıtları zamanla güncellenmekte, çalışana verilmek üzere ise bordro makbuzu, muhasebe bölümüne verilmek üzere ise bordro raporu hazırlanmaktadır. Bu aşamada mantıksal VAD oluşturulurken ilk önce kaba ilişki diyagramı daha sonrada O (sıfır) seviyeli VAD çizilir.



Şekil 3. 3: Kaba İlişki Diyagramı



Şekil 3. 4: 0 (Sıfır) Seviyeli Veri Akış Diyagramı

Mantıksal VAD' da mümkün olduğunca parçalamadan kaçınılmalıdır. Genellikle bu aşamada 0 derecede VAD' lar gösterilir. Mantıksal VAD nasıl yapıldığından ziyade ne yapıldığı üzerinde durulur. Burada sistemin bütününe bakılır. Bu aşamada faaliyetlerin nasıl yapıldığına bakılırsa sistemin bütününe bakışta zorluk çekilir (Gökçen , 2005: 82).

3.6.4. Sistem Kısıtlarının Belirlenmesi

Sistemin geliştirilmesini veya uygulanmasını imkânsız kılacak tüm engellerin belirlenmesi gerekir. Bu engeller işletmenin dış çevresiyle ilgili olabileceği gibi iç çevresinden de kaynaklanabilir. Bilgi sisteminin tasarımında engelleyici faktörler sistemin amaçlarına ulaşmasını engeller. Bu nedenle sistem sınırlayıcıları ile sistem amaçlarının aynı anda incelenmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Yönetim bilgi sistem tasarımı sınırlayıcı faktörler işletme içi ve dışı sınırlayıcı faktörler olarak iki grupta ele alınabilir (Sezgin,1974: 132).

3.6.4.1. İşletme içi sınırlayıcı faktörler:

İşletme içi faktörlerin en önemlilerinden bir tanesi yönetici desteğidir. Yöneticilerin desteği olmadan bilgi sisteminin tasarımının yapılması başarısızlığın en önemli kaynağıdır. Bu nedenle bilgi sisteminin geliştirme çalışmalarının bütün aşamalarında üst yöneticilerin görüşleri ve fikirleri alınmalıdır.

İşletme içi diğer faktörler işletme yapısı ve politikaları ile ilgilidir. Örnek olarak, birden fazla fabrikadan oluşan bir kuruluşta ortak bir bilgi sistemini tasarlamak için bütün fabrikalardaki üretim ve bilgi sistemi girdilerinin aynı olması ve aynı çıktıya ihtiyaç duymaları gösterilebilir. Bu ise genellikle mümkün olmamaktadır. Bu şekilde geliştirilecek bir bilgi sistemi de çok verimli olarak çalışmayacaktır. İşletmedeki pazarlama, satış, finansman vb. fonksiyonlarla ilgili politikalarda sistem tasarımını kısıtlayıcı faktörler arasında sayılabilir.

İşletme içi faktörlerin en önemlilerinden bir tanesi de insan faktörüyle ilgilidir. İnsanın değişikliğe karşı koyan tutumu, bencilliği ve isteksizliği hem tasarımda hem de uygulamada büyük güçlükler neden olabilmektedir. Bu nedenle böyle bir sistemin tasarımı ve geliştirilmesinden önce çalışanlar ile

sistem hakkında görüşmeler yapıp çalışanların bilgilendirilmesi çok önemlidir.

3.6.4.2. İşletme Dışı Sınırlayıcı Faktörler:

İşletme dışı sınırlayıcı faktörlere; müşteriler, kamu idaresi, sendika ve satıcılar örnek olarak gösterilebilir. Sipariş ve faturalamada müşteri istekleri, personel ve işletme idaresinde de kamu uygulamaları sınırlama nedeni olabilirler. Sendikalar ise çalışanların ücretlendirilmesi için belirledikleri tazminat ve sosyal hakların işletme tarafından dikkate alınmasını talep ederler. Bütün bu faktörler sistem tasarımında sınırlayıcı rol olarak yer almaktadır.

3.6.5. Bilgi İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Sistem analisti için en zor iş seçilmiş sistem çözümünde istenen bilgi gereksinimlerini tanımlamaktır. En temel seviyede, yeni bir sistemin bilgi ihtiyacı, kimin hangi bilgiye ihtiyacı olduğunu, nerede ne zaman, nasıl olduğunu içerir. Bilgi ihtiyacı analizi yeni ve modifiye edilmiş sistemin hedeflerini tanımlar ve yeni sistemin çalıştıracağı fonksiyonların detaylı tanımını geliştirir (Karahoca ve Karahoca, 1998: 476). Yönetici veya sistem kullanıcısı kendi hedeflerini tamamladığında ve bu hedeflere ulaşmak için gerek duyduğu bilgi kaynaklarını detaylıca açıkladığı zaman tasarım işinin işletme içindeki en azından yarısının tamamlandığı söylenebilir. Sistem analistinin en önemli görevi yönetici veya sistem kullanıcısının hedeflerini ve onların bilgi kaynaklarını anlamaktan geçer. Analist sistem hedeflerini ve kaynaklarını öğrenmek için yönetici ile mülakatlar yapar. Mülakatlar ile yöneticinin ihtiyaç duyduğu çok özel bilgiler e ulaşmak oldukça zordur. Diğer bir yaklaşımda üst düzey yönetime kendilerine bağlı olan yöneticilerin görevlerini en önemli olan 4 veya 5 listelemeleri istenir. Daha sonra bu yöneticilerin bu görevleri taşıyabilmeleri için gerek duyduğu bilgi

kaynaklarının neler olduğu yöneticilerden istenir. Bundan başka bir yaklaşımda; yöneticilere ve sistem kullanıcılarına doğrudan hangi bilgiye ihtiyaç duyduğu sorusunu sormak yerine, yöneticilerin karar verme süreçlerini tarif etmeleri istenir. Böylelikle tasarımcı kendini yönetici yerine koyarak tasarlanan bu sistemde yöneticinin anlattığı bu aktivitelerle sorunun çözölüp çözölmeceğini anlayabilir.

Bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi aşamasında kullanılan yöntemlerden bir tanesi de kritik başarı faktörleri yöntemidir. Bu yöntem, örgütlerde başarı ya da başarısızlığa yol açan az sayıdaki önemli etmenlerin saptanmasına dayanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, örgütün bütün bilgi gereksinimleri değil sadece şu anda veya geleceğe yönelik en önemli bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bunun içinde örgütteki tüm yöneticilerle görüşme yapmak yerine örgütte en çok söz sahibi veya önemli görevlere sahip olanlar ile görüşmeler yapılır. Bu yöneticilerden elde edilen bilgiler kuruluşun başarısı ve yaşaması için en önemli bilgileri oluşturmaktadır (Bilgen, 2003: 28).

Yöneticilerin değişik zamanlarda çeşitli amaçlar için gereksinim duyduğu bilgiler, kişisel özelliklere ve örgütsel faktörlere bağılı olarak değişir (Bensgir, 1996: 67).

Kişisel özellikler: Eğer yöneticiler bilgisayar ve bilgi sistemi konularında ve bunlarla nelerin yapılacağı konusunda yeterli bilgiye sahip iseler, yönetim bilgi sistemlerinden bekledikleri bilgiler daha karmaşık ve daha özel yapıda olabilmektedir. Bununla birlikte yöneticinin teknik bilgi düzeyi, liderlik stili ve karar alma yeteneği de gereksinim duyulan bilgi düzeyini artırabilmekte ve azaltabilmektedir. Diğer bir yandan da yöneticilerin bilgi ihtiyaçlarını algılamalarında çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin bazı yöneticiler kendi bilgi ihtiyaçlarını analizciye sorabilirlerken, kimi yöneticiler de tüm bilgilerin kendilerinde toplanmasını isterler, bu bilgilere astların ya da örgüt dışındakilerin erişmelerini istemeyebilirler.

Örgütsel Faktörler: Örgütte operasyonel, yönetsel ve stratejik düzeye göre gereksinim duyulan bilgi düzeylerinde farklılıklar vardır. Üst düzey yöneticiler, özet ve istisna ve bir sefere mahsus olarak hazırlanan ad hoc raporlara ihtiyaçları vardır. Orta ve alt düzey yöneticiler sık sık ve ayrıntılı olarak hazırlanan raporlara gereksinim duymaktadırlar. Bununla birlikte, örgütün yapısı, yürütülen işler ve karar süreçleri yönetim sitilini dolayısıyla gereksinim duyulan bilginin miktarını ve niteliğini de etkiler.

3.6.6. Bilgi Kaynakları

Bilgi kaynaklarının gerekliliğini düşünmeden önce örgütün bilgi ihtiyaçlarını belirleyerek tamamlanması çok zordur. Burada örgütün bilgi kaynakları ile bilgi ihtiyaçlarının üst üste gelmesi gerekir.

Kurumsal bilgi, iç ve dış bilgi, biçimsel ve biçimsel olmayan bilgi, örtük ve açık bilgi şeklinde ayrıştırılabilir. İç bilgi kurum içinde çalışanlar tarafından kurum faaliyetleri ve iş süreçleri ile ilgili olarak üretilir. Dış bilgi kurum tarafından kullanılan, kurumun dış çevresinde üretilmiş olan diğer kurumların faaliyetleri veya standart faaliyetleri içeren bilgilerdir. Biçimsel bilgi, kayıt ortamları üzerinde yer alan, standartlaştırılmış, sisteme edilmiş, taksonomik olarak işlenmiş ve depolanmış bilgi türüdür. Biçimsel olmayan bilgi ise, kişilerin zihinlerinde veya şirket içi gayri resmi ilişkilerde yer alır. Örtük bilgi ise bir kuruluştaki yer alan ve bireysel olarak bilinen, açık olmayan, gerektiğinde ortaya çıkan biçimsel olmayan, çoğunlukla resmi olmayan yollardan iletilen bilgi türüdür. Açık bilgi, depolanmış kodlanmış, paylaşılan, sosyalleşmiş biçimsel ve erişilebilirdir (Çapar, 2005: 188). Sistem analizcisi biçimsel olmayan ve örtük bilgiyi çalışanlarla mülakatlar yapmak suretiyle elde eder. Diğer bilgi türlerine mevcut sistemi incelemek suretiyle erişebilir. Yöneticilerin bilgi kaynakları aşağıda tabloda gösterilmiştir (Bengsir, 1996: 68):

Tablo 3. 6: Yöneticilerin Bilgi Kaynakları

	Biçimsel YBS	Biçimsel olmayan YBS
İç kaynaklar	• Üst düzey yönetici talimat ve raporları • Eşit düzeydeki yönetici raporları • Astlardan gelen raporlar • Bilgisayarlarla yaratılan düzenli raporlar • Bilgisayarlardan etkileşimli alınan bilgiler • Düzenli olarak yapılan toplantılar	• Konferans • İş dışında yürütülen sosyal etkinlikler
Dış kaynaklar	• Pazarlama araştırmaları • Süreli yayınlar • Ticari bilgi merkezleri • Endüstri raporlar	• Medya araçları • Fuar ve sergi • Eğitim raporları

3.6.7. İşletme Sistemi Çözümlerinin Kalite Güvencesi Açısından Gözden Geçirilmesi

İşletme sistemi sonuçları aşamasında işletme problemlerine bulunan detaylı çözümler üzerinde durulur. Bu aşamada eldeki ve süreçlerdeki bilgiler tanımlanır böylelikle sistemde istenen sonuçlar elde edilmiş olur. Süreçlerde uygulanacak metot belirlenmeden önce fizibilite yapılır. Süreçlerdeki fizibilitenin belirlenmesinde karar verirken bilgisayar ihtiyacının göz önüne alınması gerekir. Örnek olarak, belirli bir derecede deponun dolu tutulmasında belirli bir bilgisayar algoritmasına ihtiyaç olacaktır. Bilgisayarlar kullanılarak işletme süreçlerinin uygun bir yapıya getirilmesi gerekir. Aynı şekilde sistem içinde birbirini etkileyen süreçlerin talepleri olabilir. Bu aşamada bilgisayar hariç bırakıldığında bu işletme probleminin çözümü mümkün olmayabilir. İşletme problemlerinin bunun gibi bölümlerin çözümü aşamasında kalite güvencesi sistemi daha fazla yararlı olabilir. Sistemdeki ilerlemeler süreçlerin geliştirilmesi ve esnekliği ile sağlanır. Bunun için süreçlerdeki değişik alternatiflerin azaltılması gerekir. Bu yüzden alternatif çözümlerin başlangıç aşamasında düşünülmesi çok önemlidir. Başlangıç

aşamasında sistemin belirli bir haritası yapılır daha sonra bu haritadan ya da plandan sapmak çok zordur. Çünkü sistemin erken aşamasında yapılması gereken çoğu manevralar, kalite güvencesi sistemiyle de ilgilidir (Perry, 1991: 181–182).

Bu aşamada kalite güvencesi standardının hedeflerinin bölüm standart ve politikalarına uygunluğu önemlidir. Aynı zamanda, burada işletme çözümleri gözden geçirilir bununla ilgili mantıksal modelin uyumu gözetilir.

Tablo 3. 7: İşletme Sistemi Çözümlerinin Gözden Geçirilmesi (Perry, 1991: 184)

Kalite güvencesiyle olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
Sistemde yeterli sayıda uygun kişiler görevlendirildi mi?	Projenin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
İşletme problemleri çözüldü mü ve ürünler üzerinde çalışmaya ihtiyaç var mı?	Sistemin dokümantasyonu Kontrol listesi
İhtiyaç duyulan veri kaynakları belirlendi mi?	Sistemin dokümantasyonu Kontrol listesi
Verilerin dosyalanma ihtiyacı belirlendi mi?	Sistemin dokümantasyonu Kontrol listesi
Süreçlerde yapılması gerekenler belirlendi mi?	Sistemin dokümantasyonu Kontrol listesi
Önerilen sistemde işletmenin değişik fonksiyonları yan yana getirildi mi?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar Doğrulama (konformasyon)
İşletme problemleri önerilen çözümle çözülüyor mu?	Tecrübî kararlar Simülasyon modeli Sayısal analiz
Gerekli olanlar sisteme uygulandı mı?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar Simülasyon metodu
Performans standartları başarıldı mı?	Sistemin dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar Danışmalar

3.7. Detaylı Tasarım Aşaması

Detaylı tasarım aşamasında, genel tasarım aşamasında geliştirilmeye çalışılan mantıksal sisteme en son şekli verilir. Bu aşamada bilgi sistemi mantıksal ve fiziksel tasarım olarak ikiye ayrılabilir. Mantıksal tasarımda

sistemin parçaları ve onların her birinin birbiriyle olan ilişkisi tasarlanır, böylelikle sistem kullanıcısı açısından uygun bir duruma getirilir. Mantıksal sistem analiz aşamasında geliştirmeye başlanır, tasarım aşamasında en son şeklini alır. Bu aşamada sistemdeki çözümün ne olacağıyla ilgili olduğu gibi bunun gerçekte fiziksel olarak nasıl uygulanacağıyla da ilgilenir. Burada sistemdeki; girdiler, çıktılar, sürecin fonksiyonlarının performansı, işletme prosedürleri, veri modelleri ve kontroller belirlenir. Fiziksel tasarımda ise süreçlerde geliştirilen soyut olan mantıksal modelin spesifik teknikler kullanılmak suretiyle yeni sistem içinde nasıl uygulanacağı ile ilgilenilir. Burada gerçek spesifikasyonlar; donanım, yazılım, fiziksel veri bankaları, girdi ve çıktı meydanları, el ile yönetilen prosedürler, spesifik kontrolleri içerir. Kısaca fiziksel tasarım, mantıksal tasarımın, kişilerin bulunduğu fonksiyonel sisteme ve makine sistemine geçişteki spesifikasyonları sağlar. Her bir tasarımda organizasyonel ve fiziksel tasarımın birbiri içinde harmanlamasının yapılması gerekir. Yapılan tasarımın da kullanıcılar için kolay ve etkin bir yapıda olması gerekmektedir (Laudon and Laudon, 1998: 404).

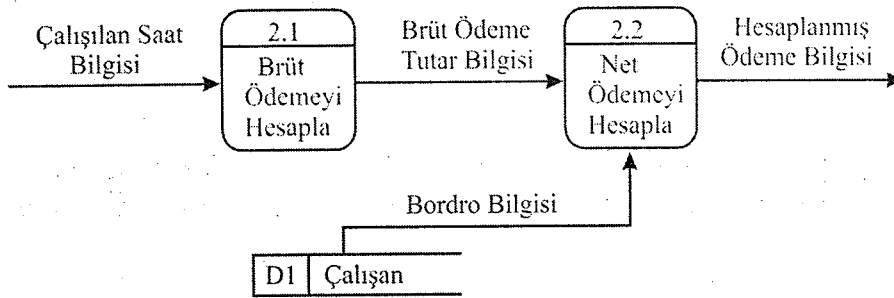
3.7.1. Alt Sistemlerin Tanımlanması

Süreçlerin alt süreçlere ayrılmasında iki büyük ilke ile karşılaşılır. Bunlardan birincisi genel tasarım konusu, ikincisi ise baskın olan ve pazarlık konusu edilen (bir şeyi elde etmek için başka bir şeyden vazgeçme) performans kriterleridir. Genel tasarımda alt sistemlerde bazı varsayımlar gerekebilir. Eğer uygun görülürse alt sistemler yeniden tanımlanmalı ve bu alt sistemlere ait gözden geçirmeler bu aşamada yapılmalıdır. Genel tasarım temel alındığında, her bir büyük aktivite bloğu ya da parçası için detaylı olarak aktivitelerlendirme araştırmalarına girilmelidir. İşletme sistemi için kavramsal tasarım örnekte gösterilmiştir (Murdick, Gross, 1975: 310).

Burada vurgulanmak istenen, genel tasarımın basitleştirerek gösterilmesidir. Her bir girdi ve çıktı için gerekli olan ve istenen bilgilere ulaşmak için bütün aktiviteler belirlenmelidir. Bunun için de bulunan aktivite

parçasının veya bloğunun parçalara ayrılması gerekmektedir. Bu aktivitelerin dikkatli bir analizi yapıldığında detaylı tasarımdaki kritik noktalar belirlenmiş olur.

İlk önce seçilen genel konsept içinde operasyonel sistemin taslağı çizilmelidir. çoğu aktivitelerdeki kesin olan temel ilişkiler çok yada az olsa da bunlar üzerine yerleştirilmelidir. Bununla birlikte, buradaki detaylandırma ve ilişkilendirme yapılırken burada hala önemli bir özgürlük alanı olduğu söylenebilir. Detaylandırmaya örnek olarak genel tasarım aşamasında geliştirilen 0 seviyeli bordro sistemi verilmiştir. Bordro sisteminin detaylandırılması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3. 5: Bordro Sisteminde 2. Sürecin Alt Seviyeli Veri Akış Diyagramı (Gökçen, 2005: 88)

Bunun için genel tasarım aşamasında geliştirilen veri akış diyagramları işletme ihtiyaçlarına göre detaylandırılır. Örneğin sistemi oluşturan başlıca alt sistemler; dışsal birimler, veri depoları ve aralarındaki akışları gösteren analiz aşamasında oluşturulan 0 seviyesindeki diyagramda oluşturulmuştur. Bundan sonra sistemdeki alt sistemler 1.0, 2.0...şeklinde seviyelendirilebilir. Bu ana fonksiyonlar ya da süreçler ana sistem menüsü üzerindeki faaliyetlerin seçimine karşılık gelmektedir. Eğer işletme daha fazla alt süreçlerin alt detaylarına ihtiyaç duyuyor ise bu 1.1, 1.2, şeklinde seviyelendirilebilir. Daha fazla detaya ihtiyaç var ise 1.1.1, 1.1.2 vb seviyelendirmeye ihtiyaç duyulan bilgi miktarına göre devam edilir (Gökçen, 2005, s.79).

Buradaki çoğu aktivitelerin ayrıştırılma derecesi ağırlık karmaşıklık derecesini ve ölçüsünü belirler. Eğer aktiviteler çok ince olarak parçalanır ise

tasarım hiçbir zaman sona ermez. Eğer aktiviteler çok kaba olarak, tasarım içerisindeki önemli faktörlerde; materyaller, bilgiler ve karar ihtiyaçları olarak ele alınmaz ise bundan sonra yapılacak olan tekrar gruplandırılmalar ve/veya düzenlenmeler de bile bu aktiviteler kontrol altına alınamazlar. Aktiviteler hiyerarşik olarak tasarlanırken (Murdick, Munson, 1986: 555);

- Sistem
- Alt sistem
- Fonksiyonel parçalar
- Görevler
- Alt görevler
- Operasyonel elemanlar göz önüne alınmalıdır.

Daha sonra fonksiyonel parçalama derecesinde her bir aktivitenin ağı geliştirilmeye çalışılır. Her bir aktivitenin ağı geliştirildiğinde, bunun kavramsal tasarımdaki birçok aktiviteyi içermesi gerekir. Alt sistemin aktiviteleri detaylı tasarımı da basitçe içermesi gerekir, bunlarda kavramsal tasarımdaki birçok blok aktiviteye tekabül etmektedirler ya da bloklarda ki bazı detaylandırılmış aktiviteler bir gruptan diğer gruba transfer edilerek diğer alt sistemlerin ağı haline gelmektedirler. Bununla birlikte aktivite ağına herhangi bir değişim yapılığında, bununla bağlantılı olan aktivite bloğunda ve/veya bloklarında istenen performans şartlarına göre yeniden tanımlanmalar yapılmalıdır. Bununla birlikte sık sık birçok blok aktiviteleri birçok alt sistemin elemanlarını içermiş olduğu düşünülebilir. Gruplandırılmış aktiviteler alt sisteme çevrilirken temel alınan önemli noktalar aşağıda gösterilmiştir (Murdick, Gross, 1975: 313):

- Genel fonksiyon
- Genel teknik

- Mantıksal döngü ilişkisi
- Genel girdiler ve çıktılarıdır.

Gözden geçirilmiş alt sistemler ağ diyagramında; belirli özgün bir alt sisteme ait bütün aktiviteleri bir döngü şeklinde içerecek şekilde tanımlanmalıdır. Bu noktada, bütün aktivitelere ait birleşme noktası, alt sistemdeki girdi ya da çıktıları temsil eden döngünün üzerinden geçmesi gerekmektedir.

Bu döngünün alt sistemi iki ya da üç alt sistemin ara yüzü sistemin kendisinin sınırı olacaktır. Çünkü örgütsel otorite, sorumluluk yapısal olarak alt sistemlerde sınırlara dönüşmektedir. Bu nedenle, alt sistemdeki ara yüzeydeki problemlere daha fazla dikkat gösterilmesi kaçınılmazdır. Bu da girdi ve çıktıların arasındaki ara yüzeydeki sistemin üst üste gelmesiyle ilgilidir.

Buradaki yaklaşım, yeni bir şirketin organizasyon yapısını geliştirme metotlarından biri de alt sistemlerdeki benzerliklerin analiz ve sentez yoluyla tanımlanmasından geçer. Buradaki tanımlanmış aktiviteler, görevler ve daha sonra aynı mantık temelinde parçalandırılan gruplandırılmış pozisyonların bütünüdür. Bundan daha başka alternatif yaklaşımlar daha hızlı sonuca ulaşabilir, fakat bu kadar çok aktiviteleri yerine getirmek amacıyla açık bir şekilde alt sistemler içindeki aktiviteler genel tasarımda da birçok aktiviteye bölünür. Bu prosedürlerle unutulmuş aktiviteler ve alt sistemler üst üste geçmez ise alt sistemlerin tanımlanmasını imkansız hale getirebilir,

3.7.2. Alt Sistemlere Ait Bilgi İhtiyacının Tanımlanması

Kavramsal tasarım tarafından istenen spesifik performans istekleri bu alt sistem kümeleri ya da blokları tarafından yerine getirilmelidir. Alt sistemlerin tanımlanmasında ve seçilmesinde yardımcı olacak bilginin

araştırılmasına ait aşamalar aşağıda gösterilmiştir. (Murdick, Munson, 1986: 556–557)

- 1) Baskın (belirleyici) veya pazarlık konusu (herhangi bir şeyden vazgeçilerek seçilen) olan kriterler alt sistemlerdeki süreçlerin belirlenmesi için kullanılır. YBS sisteminde bu kriterler bir bütün olarak ele alınmalıdır. Eğer baskın (belirleyici) kriterler yok ise pazarlık konusu olan kriterlerle aktivitelerin tanımlanmasında farklı şekilde vurgulanan farklı fonksiyonlar üzerinde durulmalıdır. Böylelikle alt sistemler daha gerçekçi olarak tanımlanabilir. Örnek olarak lojistik aktiviteler üretim ve pazarlama yönetimine ayrılarak daha fazla etkinlik ve etkililik sağlanmaya çalışılabilir.
- 2) Sistem açıkça tasarlanarak, işletme içinde uygun olan kaynaklara katkı sağlanmalıdır. Sistemin uygulanma şartları nasıl uygunsa o şekilde uygulama yapılmalıdır.
- 3) Sistemin operasyonel ve performans özelliklerini başarmak için gerekli olan aktiviteler tanımlanmalıdır.
- 4) Sistem içinde kontrol pozisyonları gerekmektedir. Her bir sistemdeki kontrol noktalarının hiyerarşi yapısı belirlenmelidir. Buda genellikle örgütsel sorumluluk yapılarına tekabül eder. Örgütsel sorumlulukta kontrol noktalarının değişkenlerinin sık sık iyi tanımlanması gerekir. YBS tasarımcısı bilgi döngüsünü geliştirebilmek amacıyla kontrol pozisyonlarını açıkça belirlemelidir.
- 5) Yönetimin sistemin planlaması ve kontrolü için karar noktalarını belirlemesi gerekir. Bu örgütün en üst düzeyinden, çoğu örgüt hedeflerine ait değişkenler ile sistemdeki operasyonel uygulamalara ait önemli kararlar verilmelidir. Burada üst yönetimin pozisyonu ve onlar için gerekli olan kaynaklar mutlaka tanımlanmalıdır.

- 6) Programlandırılmamış kararlar için gerekli olan bilginin oluşturulmalıdır. Karar tabloları ve bilgisayar yardımıyla modellemeyi kapsamayan kararlar ve süreçlere uygulanması mümkün olan kararlar ile ilgili bilgilerin tanımlanması gerekir.
- 7) Sistemde spesifik çıktıların oluşturulmalıdır. Bilgi çıktısına hizmet eden amaçların detaylandırılmasını içerir. Her bir rapor, iletişim ve metodun kullanılmasıyla ilgili olan buradaki yapının belirlenmesi gerekir. Raporların sıklığı ya da iletişimi, onların formatları (yazılı, sesli, görsel vb) dağıtımı ve doldurulmasına ait kuralların oluşturulması gerekir. Bu bilgi aktivitelerinin yukarıda tarif edilmesine de yardımcı olur.

3.7.3. Mantıksal Modelin Fiziksel Model Haline Dönüştürülmesi

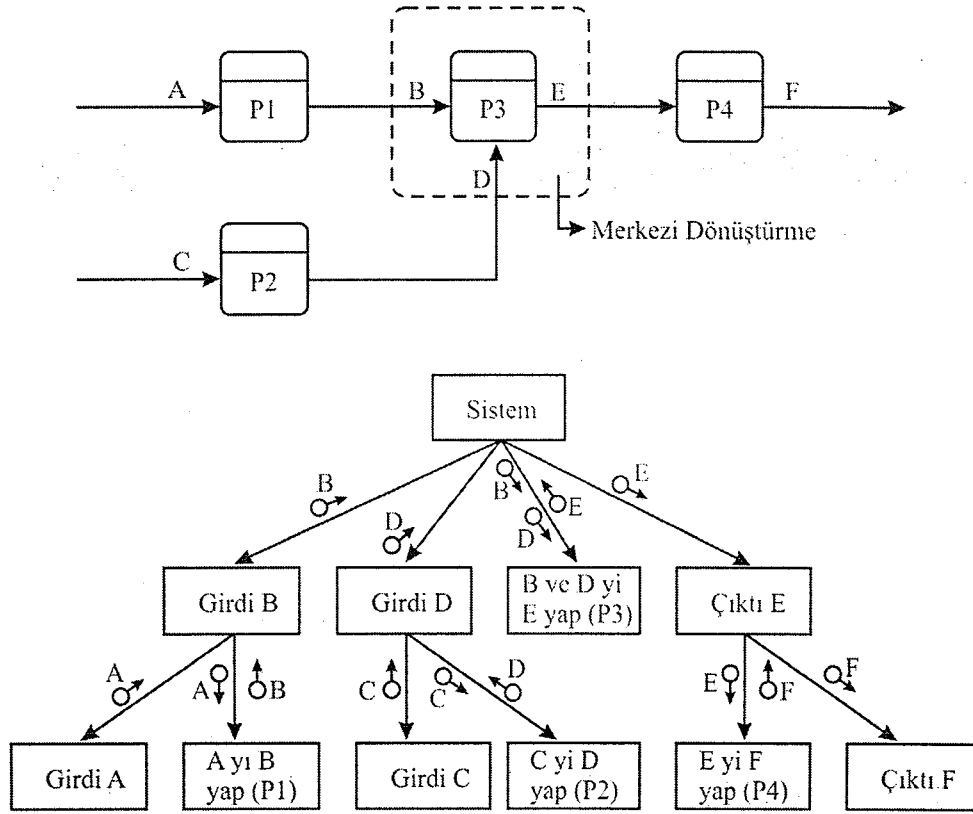
Burada hedef, tamamlanarak sunulan mantıksal modeli teknik taslaklar ile çalışır duruma getirmektir. Buradaki analizcinin rolü kalite güvencesi rolüne girmektedir. Bilgi teknolojisi uzmanı tasarımdaki görevlerin çoğunu tamamlamalıdır. Bu aşamada analizci, bilgi teknolojisi uzmanının önerilerini gözden geçirir. Önerilen teknik çözüm ile mantıksal çözümlerle istenilenlerin karşılanmasını ister. Burada bilgi teknolojisi uzmanları önerilen sistemin donanım, yazılım, telekomünikasyon, bilgi, kişiler ve prosedürler ile ilgilendiği gibi kullanıcının ihtiyaçlarıyla da (rapor, ekran vb) ilgilenmesi gerekir. Bilgi teknolojisi uzmanları genellikle, sunulan seçenekleri iki aylık bir değerlendirmeden sonra bunlara ait maliyetleri de hesaplarlar. Bilgi teknoloji uzmanları takım halinde sundukları en son öneriyle açıklanan hedefleri karşılamak ve sistemdeki herkesin ihtiyaçlarını tatmin etmek için uğraşırlar. Onların önerileri donanım, yazılım, telekomünikasyon ve oluşturulan sistemin bilgi parçalarıyla ilgilidir. Donanım: "Yeni oluşturulacak sisteme yerel ağ ile herkes bağlanacak mı?" Yerel ağ oluşturan iki önemli parça olan server ve internet ile ilgili bilgileri bir öneri verecektir. Yazılım: Yazılım uygulamaları için bilgi teknolojisi uzmanları var olan iki ayrı sistem için ara yüzler oluşturmalıdırlar. Güncel uygulamalarda yeni sisteme herhangi bir

modifikasyon yapmadan ara yüzler sayesinde kullanıcıların iki sistemi de kullanmaları için bir yapı oluşturmalarıdır (Haag, Cummuings, Dawkings, 1998: 351–352)

3.7.3.1. Dönüştürme Analizi

Mantıksal sistemi fiziksel sistem haline dönüştürmek için ek analizlerin ve birçok kararların verilmesi gereklidir. Fiziksel analizde; süreçler ve veri dosyalarının nasıl bölüneceği, programların kontrolü ile nasıl başa çıkılacağı ve veri bankasının nasıl organize edileceği sorularına cevap aranır. (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002: 335)

Yapısal şema bir programlama aracıdır. Program yapı şemasında alt sistemler gösterilir. Dönüştürme analizinin amacı, veri akış diyagramlarını yapısal şemaya çevirmektir. Bu analiz bir algoritma değil yapısal bir süreçtir. VAD' nin hangi seviyesinin YŞ dönüştürüleceğini örgütler kendi ihtiyaçlarına göre belirler. Bazı durumlarda 0 seviyeli VAD' lardan bazılarında ise daha detaylı VAD' lardan YŞ' ye çevirebilirler. Yapılması gereken ilk şey merkez dönüm noktasını bulmaktır. Bunu bulmanın bir yolu; sisteme giren her bir akışı ileriye doğru yok olana kadar, sistemden çıkan her bir akışı ise geriye doğru yok oluncaya kadar izlemektir. Tüm akışların yok olduğu nokta merkeze dönüşmektedir. Bununla birlikte, kaynaklara, hedeflere ve dosyalara erişim için okuma ve yazma modelleri ilave edilmeli, başlangıç ve bitiş detay elemeleri yapılmalıdır (Gökçen, 2005: 97–98).



Şekil 3. 6: Merkezi Dönüştürmeli Veri Akış Diyagramından Yapısal Şemanın Oluşturulması (Gökçen, 2005: 98)

Program şemasının kuralları, tasarım faktörlerini değerlendirirken aralarındaki uyumunun ve bağlantının bir bütün içerisinde kurulmasıyla ilgilidir. Uyumdan anlatılmak istenen sistem içindeki her bir parçanın fonksiyonlarını ve bu fonksiyonların parçalarının ortaklaşa gerçekleştirecekleri sistem hedeflerinin en iyi şekilde tanımlanmasıdır. Bağlantıdan anlatılmak istenen ise, hangi parçalar birbiriyle ilişkili durumundadır. Bir veri akış şemasındaki karmaşık yapı bu program şemaları ile hiyerarşik olarak yüksek düzeyden daha detaya doğru organize edilebilir (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002: 335).

Veri tasarımıdaki konular ise spesifik veri tabanların ve mimari uygulamaların kesin olarak belirlenmesi ile ilgilidir. Burada sayısı, yapısı, ilişkili olduğu veri tabloları ve onların elemanları tanımlanmalıdır. Örnek verilecek olursa; alacaklılar hesabi sistemde, satın alma siparişleri, alındı fişleri ve faturalar ile birlikte birkaç benzer veriyi de içerirler. Master

tablosundaki bir madde girildiğinde diğer tablolarda da aynı madde girilmiş olmaktadır ve onun diğer tablolar ile olan ilişkisi gösterilmiş olmaktadır (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002: 336).

3.7.4. Veri Tabanının Oluşturulması

Veri tabanı tasarımıyla ilgili yönlerin açıkça ortaya konması için dosyaların tanımlanması gerekir. Dosyaları tanımlarken aşağıdaki şartların göz önüne alınması gerekir (Bocij, Chaffeey, Greasley, Hickie, 1999: 419)

- Dosyanın adı
- Dosyadaki verinin tipi
- Dosyadaki verinin ölçüsü
- Dosyanın geçerlilik kuralı

Tüm bunlar tanımlandıktan sonra ve her bir dosya için veri tabanında tahsis edilen depolama alanları oluşturulduktan sonra veri tabanları oluşturulur. Analiz ve tasarım aşamasında dosyanın özelliklerine uygun veri sözlüğünün oluşturulması ve yönetilmesi gerekir. Bu genellikle meta data “veri ile ilgili verilerin” oluşturulması olarak bilinir ve özellikle veri tabanlarının oluşturulmasında kullanılır. Bununla birlikte veri tabanının normale dönüştürülmesi gerekir. Bu işlem veri tabanının içindeki verilerin fiziksel olarak optimize edilmesiyle ilgili bir prosedürdür. Burada tasarımdaki varlıklar basite indirgenir ve veri çiftleri minimize edilerek mevcut veri tabanındaki alan genişletilir.

3.7.5. Donanım Birimlerinin Ve Modellerinin Seçimi

Donanım birimlerini ve modellerini sağlamada firma satın olma yolunu kullanabileceği gibi kiralama yoluna da kullanabilir. İkisi arasındaki seçim

maliyetler arasındaki karşılaştırmaya göre yapılır. Bilgi sistemlerinin değerini sadece finansal açılarından değerlendirilmek çok doğru bir yaklaşım değildir. Bu durumda, yatırımın karşılığının alınıp işletme içindeki tüm bölümlere sağladığı maddi ve maddi olmayan faydaları da göz önüne almak gerekir.

Bilgi sistemlerine yapılan yatırımlarla ilgili temel maliyetler ve faydalar aşağıda gösterilmiştir (Hoşçan, Oktal, Hepkul, Kağrıcioğlu, Sevim, 2003: 192–193):

Maliyetler

- Donanım
- İletişim
- Yazılım
- Hizmetler
- Personel

Bilgi sistemine yapılan yatırımlar somut ve soyut faydalar olmak üzere ikiye ayrılır. Bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 3. 8: Bilgi Sistemine Yapılan Yatırımların Somut ve Soyut Faydaları

Somut Faydalar	Soyut Faydalar
Verimliliğin artması	Kaynak kontrolünün gelişmesi
İşlem maliyetlerinin artması	Örgüt esnekliğinin artması
İşgücünün azalması	Zamanında bilgiye ulaşma
Tesis maliyetlerinin azalması	Müşteri memnuniyetinin artması
Bilgisayar harcamalarının azalması	Çalışanların motivasyonunun artması
Sekretarya maliyetlerinin azalması	

İşletmeye sağlanan somut faydalar ölçülürken, soyut faydaların ölçülmesindeki zorluk, bu modellerin uygulanmasında ön yargı yaratmaktadır. Bilgi sistemlerine yapılan yatırımlar uzun dönemli yatırımlar değildirler. Böylece bu sistemlerin değerlendirilmesi daha da güçleşmektedir.

Bununla birlikte, bilgi işlem donanımı kendi başına çok da fazla anlam ifade etmez. “Tasarım aşamasında geliştirilen yazılım o donanım ile kullanılabilir mi?” “Donanım daha sonra işletmenin ihtiyaçları arttığı zaman gelişme olanağı var mıdır?” “Satıcı firmanın satış sonrası sunduğu hizmetleri nasıldır?” “Bakım, onarım ve benzer konularda satıcıdan destek istenildiğinde, herhangi bir sorunla karşılaşılıyor mu?” sorularına da cevap aranması gerekir. (Yılmaz, 1988: 95)

Donanım birimlerinin ve modellerinin seçiminde dikkate alınacak unsurlar tabloda özetlenmiştir (Shanders ,1979: 252).

Tablo 3. 9: Donanım Birimlerinin ve Modellerinin Seçimindeki Unsular

Donanım seçim faktörü
Maliyetlerin karşılaştırılması
Yatırımlardan elde edilecek getirilerin belirlenmesi
Donanım Faktörü
Donanım performansı, güvenilirliği, kapasitesi ve fiyatı
Yedeklenen verilere ulaşabilme yeteneği
Elde etme gücünün kesinliği
Donanımın etkin olarak yaşamda kalabilme durumu
Yazılım istekleri
Yazılımın performansı ve fiyatı
Yazılımın etkinliği ve güvenilirliği
Program dilinin uygunluğu
Kullanıma uygun iyi dokümante edilmiş bir paket program, program kütüphanesi ve kullanıcı grubunun olması
Hizmet faktörü
Eğitim faaliyetlerini sunma ve kaliteli bir eğitim sunma
Programlama yardımı sunmalı, programlamada değişiklikler için yardım verilme durumu
Bakım hizmetinin şartları ve kalitesi
Yeni programın kurulması ve kontrol edilmesinin sağlanma
Ürünü alanın ünü
Firmanın finansal yapısı
Firmanın sözünü tutabilme durumu

3.7.6. Detaylı Tasarımda Kalite Güvencesi Açısından Bilgisayar Sisteminde Gözden Geçirme

Bilgisayar sisteminde gözden geçirme diğer gözden geçirmelere göre en fazla üzerinde zaman harcanan bölümü oluşturmaktadır. Bu aşama esnasında kalite güvencesi personelinin en fazla katkıda bulunduğu aşamadır. Çünkü bilgisayar sisteminin tasarımı aşamasında bilgisayar uygulamalarının performansı da belirlenmiş olur. Bu gözden geçirmede bilgisayar sisteminin bütün parçaları kontrol edilir. Bu aşamada sistemdeki işlemlere nasıl başlandığını, bilgisayara bu başlangıç noktasında işlemlerin

nasıl veriye dönüştüğünü; veri yetkilendirilmesi, verilerin işlenilmesi, verilerin saklanması ve bilgisayardaki verilerden nasıl raporların üretildiğine bakılır. Bu aşamada süreç sonuçlarının kullanıcının ihtiyaçlarını karşılaması önemlidir. Çoğu örgüt sıkı standartlar çerçevesinde bilgisayar tasarım aşamasını yaparlar. Bu standartlar verilerin ve çıktı raporlarının bilgisayar dosyası spesifikasyonlarında nasıl belirtildiğini gösterdiği kadar süreçlerdeki spesifikasyonları da belirler. Burada gözlemcilerin araştırmalar ile bu spesifikasyonların takip edilip edilmediğini bulmaları istenir. Kalite güvencesi personelinin bilgisayar sistemi tasarlanırken sistem performansının karşılanıp karşılanmadığıyla ilgilenmeleri de gerekir. Bu önemlidir çünkü uygulamada karşılaşılan maliyet spesifikasyonları iyi sistem tasarımının geliştirilmesine bağlıdır. Bu aşama sonucunda, geleneksel olarak tasarlanan sistem üzerinde az bir değişiklik yapılabilecek esnekliğe sahip olunacaktır. Bilgisayar uygulamasıyla ilgili maliyetlerin çoğuna bu aşamada maruz kalınır. Yönetim bundan sonraki harcamaların çok azını iptal edebilir. Bu noktada kalite güvencesi değerlendirilmelerinin veri olarak ele alınması çok önemlidir. Bu aşamada kalite güvencesiyle ilgili 20 tane konu vardır. Buradaki çalışma zamanın çoğunda projenin ve sistemin dokümantasyonun kontrolü yapılır. Proje dokümantasyonu projenin zamanlaması, projenin örgütlenmesi, bütçesi, yaklaşımlar, alternatif düşünceler ve reddetmeler, proje yönetimiyle ilgili diğer bilgiler yer alır. Sistem dokümantasyonu da bunların nasıl uygulanılacağıyla ilgilenilir. Sistem yaşam döngüsü içerisinde buradaki dokümantasyonda güncelleme yapılabilmesine rağmen buradaki dokümantasyon kesin dokümantasyon şekline dönüşmüştür. Proje dokümantasyonu uzun dönemde az olarak kullanılır ve bu da muhtemeldir ki proje uygulama düzeyine geldikten sonra proje dokümantasyonuna devam edilmez (Perry, 1991: 183–186).

Tablo 3. 10: Bilgisayar Sisteminde Gözden Geçirme (Perry, 1991: 186–187)

Kalite güvencesine olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
1. Dosya spesifikasyonları YBS standartlarını karşılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
2. Veri spesifikasyonları YBS standartlarını karşılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
3. Çıktı spesifikasyonları YBS standartlarını karşılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
4. Süreç spesifikasyonları YBS standartlarını karşılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
5. Bilgisayar sistem tasarımı dokümantasyona uygun mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
6. Bilgisayar sistem tasarımı tamamlandı mı?	Sistem Tecrübî kararlar Danışmanlar
7. Sistem tasarlanırken kullanıcı ihtiyaçları karşılandı mı?	Simülasyon modeli
8. İstem tasarlanırken uygulamada planlanan donanım ve yazılıma sahip mi?	Sistem dokümantasyonu Tecrübî kararlar Danışmanlar
9. YBS prosedürlerinin geliştirmesiyle ilgili maliyetler var mı?	Sistem dokümantasyonu
10. Sistem tasarlanırken sistemin mantıksal olarak büyütülmesiyle ilgili bir kapasite planlaması yapıldı mı?	Tecrübî kararlar Simülasyon Danışmanlar

Tablo 3. 10 Devamı: Bilgisayar Sisteminde Gözden Geçirme (Perry, 1991: 186–187)

11. Diğer alternatif tasarımlar düşünülürken veya ret edilirken geçerli sebepler var mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
12. Bilgisayar Sistem tasarımı yapılırken kullanıcıyı aşarı olarak kısıtlıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Simülasyon modeli
13. İşlemler tekrar oluşurken gerekli tetkikler yapılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Kontrol listesi
14. Bilgisayar sistemi tasarım aşaması zamanında tamamlandı mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
15. Bilgisayar sistemi tasarım aşaması belirli bir içinde tamamlandı mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
16. YBS sistem standartları sistem için gerçekçi mi?	Tecrübî kararlar Danışmanlar
17. Güncel YBS standartları belirli bir zaman için sistem uygulanmaya konduğunda uygun mu?	Tecrübî kararlar Simülasyon modeli Danışmanlar
18. Standartlar başarıla biliniyor mu?	Sistem dokümantasyonu Tecrübî kararlar Danışmanlar Sayısal analiz Doğrulama (konformasyon)
19. Sistemin içsel kontrolünün yeterliliği süreçlerdeki işlemlerin doğruluğunu ve tamlığını garanti altına alıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Kontrol listesi
20. Sistemin içsel kontrolünün yeterliliği bilgisayar dosyaları ve veri tabanlarının entegrasyonunu ve doğruluğunu garanti altına alıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Kontrol listesi

3.8. Uygulama Aşaması

Uygulama aşamasındaki amaç, detaylı tasarımda tasarlanan sistemin gerçekleştirilmesidir. Bilgi sisteminin uygulama aşamasını oluşturan işlemler dört başlık altında toplanabilir. Bunlar aşağıda gösterilmiştir (Hoşcan, Oktal, Hepkul, Kağnıcıoğlu, Sevim, 2003: 177):

- Programlama
- Test etme
- Yeni sisteme geçiş
- Bakım yönetimi

3.8.1. Programlama

Bilgisayar için yazılım karakteristiklerinin çeviri işlemidir. Programlama tasarıma ve belki test etme aktivitelerine göre sistem geliştirme çeviriminin küçük bir oranına tekabül eder. Burada sistemin kalbi şeklinde olan makineler için asıl belgeler sağlanır. Programlama aşamasında, tasarım aşaması sırasında hazırlanan sistem karakteristikleri program kodlarına çevrilir. Dosya için detaylandırılmış tasarım dosyalarının temel prensiplerinin kesiti alınır ve bunların görünüşü rapor edilir. Bundan başka, sistem tasarım içinde yer alan diğer detaylar için her program için karakteristikler hazırlanır (Karahoca ve Karahoca, 1998: 481).

Programlama aşamasının amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Yüregir, 2001: 129):

- Tasarım aşamasında ortaya konmuş olan sistemin çalışır bir fiziksel sistem haline getirilmesi

- Çıktı formatları ve girdi formatları oluşturulması(M. FitzGerald&F.FitzGerald, 1973: 212)
- Program kodlanması, (M. FitzGerald&F.FitzGerald, 1973: 212)
- Gerekli yazılımın ve donanımın satın alınması,
- Programların sistem tasarım dosyasında tanımlandığı gibi kodlanması,
- Yazılan programların test edilmesi,
- Kullanıcı ve işletim kılavuzlarında gerekli iyileştirmelerin yapılması,
- Bir sonraki aşama olan uygulama aşaması için uygulama planlarının hazırlanması gerekir.

Bu aşamada bu ana kadar kavramsal ve mantıksal düzeyde tasarlanmış sistemin (veri ve süreçlerinin) fiziksel ortamda (bilgi teknolojisi platformunda) tanımlanarak ilgili sistemin çalışmasını sağlamak hedeflenmiştir. Bu aşamada çoğunlukla programcı, veri tabanı uzmanı ve sistem programcısı yer alır. Tasarım aşamasında hazırlanan program algoritması ve akış çizelgeleri ve yine aynı aşamada karar verilen bilgi platformu (sistem geliştirme dilleri ve işletim sistemi) baz alınarak bu aşamada yazılması planlanan programlar yazılır (Yüregir, 2001: 129–131).

Bu aşamadan sonra girdi ve çıktılara ait formatlar hazırlanır. Bunlardan ilk önce, çıktı raporlarına ait formatlar hazırlanır. Bu aşamada çalışanlar, bilgisayardan çıktı aldıkları zaman bu çıktıda neleri görmek istiyorlar ise diğer bir anlatımla çıktıların ne içermesini istiyorlar ise ona göre formatlarlar. Çıktı ve girdilere ait tasarımla sistem çalışması tamamlanır. Bundan sonra girdilerin nasıl bilgisayara verileceğiyle ilgilenilir. Girdilere ait veriler nereden geliyor? Kim verileri alacak? Verileri bilgisayarın (makinaların) anlayacağı formata kim çevirecek? Bu noktada programcı, çıktı raporlarından neyi bilmek istiyor ise girdi verilerini de ona göre düzenlemesi gerekir. Programların kodlanması aşamasında ise program döngü şemasının

tamamlanması gerekir. Bununla beraber kodlama sistemi basit ve uygulanması kolay olmalıdır. Kodlama bilgisayar programlarının yazılımından farklı bir şey değildir. Bu aşamada programlama dilinin ne olduğunun bilinmesi ve ona uygun kodlamanın yapılması gerekir. Kodlama, formatların makinede okunabilmesi için en önemli anahtar punch' ların belirlenmesiyle ilgilidir (M. FitzGerald&F.FitzGerald, 1973: 213).

3.8.1.1. Programlama Aşamasında Kalite Güvencesi

Bu aşamada programın tasarım dokümantasyonu gözden geçirilir ve program tasarımcısı programın mantığını kısaca açıklar. Program tasarımının odağını, ağırlıklı olarak oluşturulan standartlara uyma özelliği belirler (Perry, 1991: 186).

Tablo 3. 11: Programlama Aşamasında Gözden Geçirme (Perry, 1991: 190)

Kalite güvencesine olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
Program tasarımı aşaması için yeterli sayıda kişi görevlendirildi mi?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
Program tasarımı YBS standartlarını karşılıyor mu?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
Program tasarımı uygun bir şekilde dokümante edildi mi?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
Prosedürlerin tekrara çalıştırılması yapıldı mı?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
Prosedürlerin iyileştirilmesi için gerekli hazırlıklar yapıldı mı?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi
Hassas verilerin korunması için gerekli hazırlıklar yapıldı mı?	Sistem dokümantasyonu Kontrol listesi

Tablo 3. 11 Devamı: Programlama Aşamasında Gözden Geçirme (Perry, 1991: 190)

Programın zaman tablosu yapıldı mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması
Program aşaması belirli bir bütçe ile tamamlanacak mı?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması Tecrübî kararlar
YBS program standartları sistem için geçerli mi?	Tecrübî kararlar Danışmanlar
Güncel YBS program standartları uygulandı mı?	Sistemin dokümantasyonu Simülasyon modeli Danışmanlar
Performans standartları başarıldı mı?	Sistemin dokümantasyonu Tecrübî kararlar Danışmanlar Sayısal analiz Doğrulama (konformasyon)

3.8.2. Test Etmek

Test, "İstenilen sonuçlar bilinen durumlar etrafında çalışacak mı?" sorusuna cevap arandığı süreçtir. Test yoluyla sistemin doğru sonuçlar üretip üretmediğine bakılır. Sistem proje planlamasında bu soruyu cevaplamak için geçen süre miktarı azımsanmayacak kadar büyüktür. Yazılım geliştirme evresinin %50'si kadarı test sırasında harcanmaktadır. Test bilgileri dikkatli hazırlanmalı ve sonuçlar tetik edilmeli ve gerek duyulursa sistemde düzeltmeler yapılmalıdır (D. Karahoca, A. Karahoca 1998: 482).

Uygulama aşamasından önce, yerleştirme aşamasındaki testler parça testlerden oluşur ve bu testler toplam sistem tarafından kabul edilen testlerdir. Parça testleri aşağıda gösterilmiştir (Murdick, Ross, 1975: 352–353):

- Gereçlerin eski ya da yeni olması
- Yeni şekiller
- Yeni yazılım formatları
- Yeni veri toplama metotları
- Yeni çalışma prosedürleri
- Yeni rapor formatları ile yapılır.

Her bir parça birbirinden bağımsız olarak test edilebilir. Testlerin içeriğini; doğruluğu, verilerin ölçüsü, verilerin sıklığı, gerekli uygulama şartları, "insan faktörü karakteristikleri" ve güvenilirlik yönünden uygulamalar oluşturur. Bu aşamada fazla miktarda girdi miktarları istenmez, fakat veri elamanlarını, limitli ve alışık olmayan verilerle temsil edilmesi istenir. Parçaların analizinde işçilerin sisteme alışık olması da önemli bir faktördür. Parça testinde meydana gelen zorluklar tasarımda da değişimlere neden olabilir. Bu da sistem testi ve uygulamalarında büyük bir faydaya dönüşür. Eski ve yeni gereçlerin test edilmesinde eskilerin kendi arasında, yenilerin ise kendi aralarında gruplandırılmaları çok faydalı olur. Daha sonra parçalar birleştirilerek alt sistemler test edilir. Burada alt sistem testi ile parça testi arasında gözle görülür bir farklılık olup olmadığı değerlendirilir. Daha sonra alt sistemler birleştirilerek alt sistemlerin performansı ile sistem performansı arasındaki farklılıklara bakılır. Sistem testinde programlamadan kaynaklanan problemler işletme için oldukça maliyetli olmaktadır. Buna karşılık yeni tasarımdaki formlar, prosedürler, iş döngüsü ve örgütsel değişimler birden bire ortaya çıkmakta ve bu değişimler işletme için fazla bir maliyete katlanmasına neden olmamaktadır. Testlerden önce verilen eğitimler de önemlidir. Çünkü denetçiler ve operatörler belirli bir noktada sistem hakkında iyi eğitilmezler ise sisteme olan güvenlerini kaybedebilirler. Bunun sonucunda sistematik hatalardan kaçınılamaz bir boyuta gelmiş olunur.

3.8.3. YENİ SİSTEME GEÇİŞ

Dört temel geçiş yaklaşımı bulunmaktadır. Bunlar aşağıda açıklanarak bunlara ait bilgiler verilmiştir (Gökçen 2005: 199–2001).

- Doğrudan geçiş
- Paralel geçiş
- Safhalı geçiş
- Pilot geçiş

3.8.3.1. Doğrudan geçiş

Belirlenen bir tarihte, eski sistemden yeni sisteme doğrudan geçiş yapılır. Tasarlanan zamanda, eski sistem tamamen kaldırılır ve tüm çalışanlar yeni sistemi kullanmaya başlar. Açıktır ki, bu strateji çok risklidir ve eğer bilgisayarda ciddi hatalar ile karşılaşılır ise geriye doğru bir feedback alma imkânı da yoktur. Yeni sistem faaliyete geçirildiği zaman eski sisteme dönmek son derece güç ve maliyeti de yüksek olacaktır. Firmanın faaliyet ölçeği büyüdükçe, zamanlama problemi de ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu yaklaşım, genellikle küçük firmalar ya da küçük sistemler için uygun olacaktır.

3.8.3.2. Paralel Geçiş

Yeni sistem tam olarak çalışıncaya kadar eski sistemle yeni sistemin birlikte aynı anda işletilmesi durumudur. Eğer yeni sistem, eskiden çalışmakta olan ve beklenildiği kadar verim sağlamayan sistemin yerine tasarlanmışsa bu iki sistemin belirli bir zaman aralığında birlikte çalışmasında fayda olacaktır. Bu metot doğrudan geçiş metodundan daha az risk taşır, çünkü yeni sistem

başarısız olur ise eski sisteme geri dönme olasılığı vardır. Yeni sistemde meydana gelen hatadan diğer taraflar (müşteriler, kullanıcılar vs) fazlaca etkilenmeden eski sisteme dönülür. Bu arada yeni sistemde meydana gelen hatalar ortadan kaldırılmaya çalışılır. Bu sistemin riski az olmasına rağmen, personel, donanım, zaman vb. kaynakların iki kez kullanılmasından dolayı maliyetlerin yüksek olması en büyük dezavantajıdır.

3.8.3.3. Aşamalı Geçiş

Yeni sistemin parça parça uygulamaya konulmasıyla ilgilidir. Bu stratejide, tüm modül aynı zamanda uygulanmaya konmaz bunun yerine modül belirli bir sırada uygulanmaya konar. Bu paralel geçiş ile doğrudan geçiş arasında bir yaklaşımı içerir. Burada herhangi bir modül doğrudan uygulamaya konacağı gibi paralel uygulamaya da konabilir. Ayrıca bir modülde gerek direkt gerekse de paralel geçiş uygulansın, eski sistemin diğer parçaları çalışır durumdadır. Bu yaklaşım büyük ölçekli işletmeler için çok popülerdir. Bütün bilgi sisteminin uzun vadede kurulması ise en büyük dezavantajıdır.

3.8.3.4. Pilot Geçiş

Pilot geçiş, komple çalışma kümesinin bir alt kümesinde yürütülen bir deneme sistemidir. Bu yaklaşım ile yeni sistemin hedeflenen sahalardan sadece birisi için bir pilot sistem olarak, doğrudan, paralel, ya da safhalı geçiş stratejilerinin yürütülmesidir. Bir ülkedeki belirli bir bölgedeki şirketlere bu uygulanabilir. Aynı zamanda bu yaklaşım uluslararası şirketler için de daha uygundur. Eğer pilot sistem uygulamaları belirli bir yerde başarılı olur ise bu firmanın diğer şirketlerine uygulanabilir. Avantajları, sistemin kaçınılmaz hatlarının diğer yerlerden yürütülmeden önce kaldırılabilmesi, diğer birimlerin personel eğitimlerinin daha kolay ve etkin şekilde gerçekleştirilmesidir. En büyük dezavantajı ise toplam sistem yürütme zamanının uzun zaman almasıdır.

Tüm geçiş aşamalarının avantaj ve dezavantajları bir tabloda karşılaştırırsa şu şekilde gösterilebilir (Bocij, Chaffey, Greasley, Hikkie, 1999: 473):

Tablo 3. 12: Yeni Sisteme Geçiş Metotlarının Avantaj ve Dezavantajları

Metot	Temel Avantajı	Temel Dezavantajı
Doğrudan geçiş	Hızlı ve en düşük maliyetli	Eğer sistemde herhangi bir hata olursa riski yüksek
Paralel Geçiş	Doğrudan geçişe göre daha düşük riskli	Doğrudan geçişe göre daha yavaş ve daha maliyetli
Aşamalı Geçiş	Paralel geçiş ve doğrudan geçiş arasındaki noktaları içermektedir	Modüller arasındaki içsel bağlantıları tekniksel olarak gerçekleştirmek zordur.
Pilot geçiş	Uluslararası ya da ulusal yapıda birden fazla şirketin olduğu durumlarda önemli	Diğer metotların tüm birleşenleri bu methot içinde kullanılabilir.

3.8.3.5.Test Etme Ve Geçiş Aşamasının Kalite Güvencesiyle Olan İlişkisi

Test etme ve geçiş aşamasının kalite güvencesiyle olan ilişkisinde, kalite

Güvencesiyle test sonuçlarının gerçekleşenle daha önce belirlenenlere yakınlığı ölçülür. Çoğu zaman verinin süreç içindeki yönetiminde yapılan kişisel hatalar test hatalarına yol açar (Perry, 1991: 191).

- Kalite Güvence grubu sistemin yeterince test edilip edilmediğini gözden geçirir. Bu da örgütün daha önce belirlediği test politikalarına uyup uymadığı ile belirlenir. Kalite güvencesi teste yapılacak her görevin belirlenmesinden ziyade uygulanan test planının kabul edilebilirliği ve takip edilebilirliği ile ilgilendir. Kullanıcı süreçlerdeki verilerin tam ve doğru olmasında temel sorumluluğa sahiptir. Bu nedenle kullanıcıların sistemde kendilerine ait spesifikasyonlarının ifa edilmesinin doğruluğunu göstermeleri gerekir. Buradaki gözden geçirmede kalite güvencesi grubunun kullanıcıların sistemden tatmin olup olmadıklarını bilmesi gerekir (Perry, 1991: 154).

Var olan sistemden yeni sisteme geçişte, kalite güvencesi grubunun yeterli bir geçiş planını yapması gerekir. Kalite güvencesi açısından bu sistemin tasarımından programlamasına kadar olan aşamadaki bütün planları içerir. Geçiş aşamasında örgütün daha önce belirlenmiş olan geçiş prosedürlerine uyması istenir. Geçiş aşaması tamamlandığında sistem son defa yeni sistemdeki prosedürler gözden geçirilir. Burada da kullanıcı geçiş aşamasındaki verilerin tamlığı ve doğruluğundan sorumlu olacaktır. Başarılı bir geçiş aşamasında belirli uygun bir sıralama ile başarılabacak gerekli teknik konularının aşamalarıyla ilgilenilir (Perry, 1991: 155).

Tablo 3. 13: Test Etme Ve Geçiş Aşamasındaki Gözden Geçirme (Perry, 1991: 192)

Kalite güvencesiyle olan ilgi	Gözden geçirme teknikleri
Yeni sisteme geçiş için bir plan oluşturuldu mu?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması
Geçiş planları YBS standartlarına göre mi yapılıyor?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması
Yeni sistemin testi oluşturuldu mu?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması
Test planı YBS standartlarına göre mi yapılıyor?	Proje dokümantasyonu Kontrol listesi
Geçiş aşaması için yeterli kaynaklar ayrıldı mı?	Proje dokümantasyonu Kontrol listesi
Test aşaması için yeterli kaynaklar ayrıldı mı?	Proje dokümantasyonu Tecrübi kararlar Danışmanlar
Testin zamanlaması belirlendi mi?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması
Geçiş aşamasının zamanlaması belirlendi mi?	Proje dokümantasyonu Gerçeklerin bulunulması

3.8.3.6. Eğitim

Yeni sistemden etkilenen herkese eğitime katılması için fırsat verilmesi gerekir. Sistemin başarısı ya da başarısızlığı verilen eğitime bağlıdır. Çalışanlar sorumlu oldukları yeni yöntemleri anlamaz ya da yeni sistemin kendi işlerini nasıl etkileyeceğini bilmezler ise, yeni sistemi sabote edebilirler. Alt yönetimden üst yönetime kadar tüm çalışanların eğitilmesi zaruridir. Yöneticilere sistemin çalışma şekli tanıtılmalı, raporların nasıl kullanılacağı açıklanmalı ve yeni sistemin tüm işletme faaliyetlerini nasıl etkileyeceği ayrıntılı bir biçimde anlatılmalıdır. Üst düzey yöneticiler, sistemi, işlevlerini ve değişik işletme birimlerinde alt düzeyde çalışanlarına etkisinde çok iyi anlatılmalıdırlar. Bu yöneticiler veri girişi, dosya saklanması ve sorunların çözüm yolları gibi konular hakkında da yeterli bilgiye sahip olmalıdırlar. Bilgi sistemine veri girişi yapan çalışanlar, veri giriş dosyalarının saklanması ve çıktıların hazırlanması gibi doğrudan veri ile ilgili sorumlulukları bulunan konularda eğitilmeli ve dosyalarının yedeğinin alınması ve sistem güvenliği gibi güncel konularda da bilgilendirilmelidirler. Eğitim programları belirli bir amaç doğrultusunda yönlendirilmelidir. Ayrıca verilecek eğitimin anlaşılmasını kolaylaştıracak uygulamalara da ağırlık verilmelidir. Bununla birlikte işletme de kurulacak bilgi sisteminin kullanacak olanların eğitimi için bilgisayar destekli eğitim gibi eğitim teknolojilerinden de faydalanmalıdır (Hoşcan, Oktal, Hepkul, Kağnicioğlu, Sevim, 2003: 200).

3.8.4. Bakım Yönetimi

Sistem kullanılmaya başlanıldığı zaman, sistemin sürekli şekilde ihtiyaç duyduğu değişiklikleri sağlayacak şekilde modifikasyonların yapılması gerekir. Bu modifikasyonlar sistem bakımı olarak adlandırılır. Bilgi hizmetindeki işçilerin çoğu zamanının bu modifikasyonlara ayırırlar. Sistemdeki bakımın üç sebebi vardır (McLeod, 1993, s.164). Hataları önleme: Sistem kullanılırken programdaki hataları kapsamayabilir

veya tasarım aşamasındaki zayıflıklar test aşamasında belirlenmemiş olabilir. Bu hataların düzeltilmesi gerekir.

Sistemin güncelliğini koruma: Zaman içerisinde sistemin çevresinde meydana gelen değişiklikler tasarım ve yazılımda modifikasyonlara sebep olabilirler. Hükümetlerin sosyal sigortalara ait vergi hesaplamalarını değiştirmesi gibi konular, bunlara örnek olarak verilebilir.

Sistemi iyileştirme: Sistemi kullananlar ile yöneticiler sistemin iyileştirmesini isteyebilirler. Onların önerilerini alan bilgi uzmanları sistemi mümkün olduğunca yapılan önerilere göre modifiye etmelidirler.

İşletmenin çevresinde ve teknolojik alanlarda hızlı değişiklikler meydana gelmektedir. Bu nedenden dolayı büyük sistemlerde periyodik küçük değişimler yapılmalıdır. Gerçekte tipik sistem hayat döngüsü çevriminde toplam maliyetlerin % 80 bakım maliyeti, toplam maliyetlerin yalnızca % 20'si ise orijinal olarak geliştirilen sistemlerin uygulanması içindir. Bunun sonucunda, bilgi sistemi örgütleri yeni bir sistemi geliştirmektense belirli sayıdaki bilgi uzmanlarını sistemin bakımı için tahsis ederler. 1990 yılların başlarında, bakım için ayrılan kaynaklar toplam kaynakların %75'i idi. bilgi sistemi örgütleri sistemin yaşamı boyunca meydana gelecek değişiklikleri yaptıkları gibi üretim modundaki yani bir sistemi kullanmaya başlarken de bilgisayar arızalarını ve hatalarını tanımlayarak bunları elimine etmeye çalışırlar. Sistemde herhangi bir değişiklik yapılırken, programda bakım işiyle uğraşanlar, ilk önce hangi programın değiştirileceğini ve daha sonra programdaki hangi spesifik parçanın değişime ihtiyacı olduğunu belirler. Programcılar program kodunun mantığında bir parça değişikliğe gidebilirler. Diğer bir anlatımla sistemin bazı detaylarında değişikliğe gidileceği anlaşılabilir. Kompleks sistemlerde değişiklikler olduğu zaman bunlar kullanılan diğer parçalar üzerinde hafif dalgalanma etkisi yaratır. Programlama sonucu yapılan değişikliklerin tüm sistem boyunca dengelenmesi gerekir. Diğer bir problem de bakım hizmetlerinin düşük statüde bir iş olarak düşünülmesinden kaynaklanır. Bunun için programcı

kiralanmayı ve çalıştırmayı düşünmezler. Sistemde bilgi sistemi uzmanı ihtiyaç duyulandan az sayıda ise, sistemde yapılacak değişikliklerde gecikmeler olabilir. Bu gecikmeler sonucunda da sistemden beklenen performans ölçülerinin alt bir performans sergilemesi de kaçınılmazdır (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2002, : 353–354).

3.9. Yazılımda Kalite Güvencesi

Yazılımdaki yaşam döngüsü boyunca prosedürler takip edildiği zaman, iyi bir kalite sistemi üretilmeye çalışılır. Bu kalite güvencesi prosedürleri İngiliz Standartlar BS 5750 Bölüm 1'de ve Avrupa'daki bunun eş değeri olan ISO 9001 tarafından fomülize edilmiştir. Kalite güvence sistemindeki prosedürler iyi bir kalite bilgi sistemini garanti etmezler. Fakat bu prosedürlerin amaçları doğrultusunda yazılım programının hayat döngüsü boyunca kalite güvence sistemi ile ilgili olan bütün parçalar değerlendirildiğinde, iyi bir kalite bilgi sistemi de garanti altına alınmış olunur. Kalite güvence sisteminde yapılması istenilenlerin elde edilmesi için, tasarım ve test edilme aşamalarında istenenlerin düzenli bir şekilde veya tutarlı bir şekilde yerine getirilmesi gerekir. İşletmeler kendilerine mal arz edenleri genellikle bu kalite güvencesi yoluyla ayırt etmektedirler. Kalite güvence prosedürleri tasarım testinde belirli bir spesifik metodun kullanılmasını istemezler. Fakat kalite güvence prosedürleri bütün değişikliklerde istenilenlerin not edilerek (kayıt altına alınarak) garanti altına almak yoluyla yapılacak değişikliklerin nasıl yönetileceği belirtirler. Diğer bir anlatımla buradaki mekanizma bir gözden geçirme mekanizmasıdır. Burada yapılacak değişikliklerdeki fikir birliği ve bu fikir birliğine göre hareket etmede kalite güvencesi için kontrol noktaları kurarak gözden geçirmeler yapılır. Eğer bir işletme yazılım programını alarak kalite güvence sistemine ulaşmayı amaçladı ise, burada hizmetlerindeki yetersizliklere rağmen bunu çok az riskle de olsa başarabilir. Eğer bir işletme kalite standartlarını bağımsız denetçiler yoluyla denetler ise, bunların başarılı

olması düzenli şekillerde yapılacak denetimlere bağlanmıştır (Bocij, Chaffey, Greasley, Hikkie, 1999: 468).

3.9.1. Dokümantasyon

Dokümantasyon bilgi sistemlerinin en önemli parçalarından birisidir. Dokümantasyon bilgi sistemini, tasarımını, kuruluşunu ve amaçlarını açıklar. Dokümantasyon olmadan sistemi değiştirmek ya da yenilik yapma daha zor olacaktır. Çünkü kimse dosyaların, raporların ve yöntemlerin tasarlanış şeklini tam olarak bilemez. Bilgi sisteminde üç farklı dokümantasyon vardır. Bunlardan birincisi, sistem tasarım dokümantasyonudur. Sistem tasarımı dokümantasyonu, raporların tasarımı, ekran görünümü, dosyalar, programlar gibi özellikleri içermektedir. Sistem tasarımı dokümantasyonu modül düzeyinde kullanılan mantığı açıkça göstermektedir. Ayrıca, test yöntemleri, test verileri ve test sonuçlarının da belgelendirilmesi gerekir. İkinci dokümantasyon, kullanıcı dokümantasyonu, kullanıcının yeni sistemi anlaması ve kullanmasına yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Kullanıcıların veri girişini, yöntemlerin geçerliliğini, bilgisayar çıktılarının anlamını, hataların çözülmesini, test etme ve dönüşüm faaliyetlerinde izlenecek yöntemleri açık olarak bilmeleri gerekir. Son dokümantasyon, işlem dokümantasyonu, işlem yapılacak programları ve sıralarını tanımlayan sistem akış şemasını kapsamaktadır. Girdi dosyaları, işlem gerekleri, çıktı dosyaları ve sistem için çıktı raporlarının tanımlaması yapılmaktadır. Tanımlamalarda sisteme bağlı akış şemaları kullanılır (Hoşçan, Oktal, Hepkul, Kağnıcıoğlu, Sevim, 2003: 201).

IV. BÖLÜM

ANKARA MERKEZDE FAALİYET GÖSTEREN HASTANELERİN HİZMET KALİTESİYLE KALİTE YÖNETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ ÖLÇEN AMPIRİK ÇALIŞMA

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışma, hastane kalite yönetimiyle hizmet kalitesi performansı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak ölçmeyi hedeflemiştir. Araştırmada anket yöntemi kullanılarak Ankara' da faaliyet gösteren hastanelerin tamsayimli örneklem metoduyla seçilmesi suretiyle bilgi toplanacaktır. Yapılacak bu çalışmanın Şekil 1' de gösterilen "işgücünün motivasyonu (IM) ve kısmı" hariç tutulmuştur. Geriye kalan hastane kalite yönetimi elemanlarına ait anket ise Amerika Birleşik Devletlerinde uygulanmıştır. ABD'de uygulanan bu anketin bulgularına göre; hastane hizmet kalitesiyle ve hizmet süreçlerin analizi ile işgücünün gelişimi arasında kuvvetli bir ilişkiye rastlanmıştır. Bulunan veriler tıbbi teknoloji yatırımlarının tek başına hizmet kalitesini açıklamadığını göstermiştir. Aslında teknolojiye yapılan yatırımla hizmet kalitesi arasında doğrudan bir ilişkiye rastlanması gerekirdi (Li, 1997: 535).

Bu alanda çalışan Hendorson (1992), bilgi teknolojilerinin hastanelerde uygulanması üzerine yaptığı araştırmalarda; bilgi teknolojilerine yapılan yatırımların (harcamaların) verilen sağlık hizmeti üzerinde olumlu bir etkisi olmadığını ortaya çıkardı. Bilgi sistemlerine yapılan yatırımların sağlık sistemindeki kapsamlı verimlilik ölçütleri üzerinde çalışan Menon (1996), bu yatırımların sağlık sistemi üzerindeki pozitif etkilerine rastlamıştır. Yine aynı alanda çalışan Mitra (1996) yaptığı çalışmasında bilgi teknolojisi yatırımların karlılığı üzerine yaptığı araştırmasında herhangi bir sonuca ulaşamamıştır. Sonuçları olumsuz çıkan bu tür çalışmalara literatürde yaygın olarak

rastlanmaktadır. Bütün bu araştırmaların ışığında bilhassa sağlık alanında, bilgi sistemlerinin ekonomik öneminin arttığı, fakat bu yapılacak değerlendirmeler hakkında çok az şey bilindiği söylenebilir (Turunen and Selmela, 2005: 1–3).

Tıp bilişim alanında, yer alan birçok uygulama sahası evrimsel olarak gelişen teknolojileri içerdiği için bu teknolojiler arasında çok büyük farklılıklar vardır. Tıp bilişimi teknolojileri; idari ve kurumsal yönetim, personel yönetimi, hastaya sağlanan bakım hizmeti ve diğer aktivitelerin bütününe içerir (Goodman, Ahn., 1999: 97). Hastane bilgi sistemini değerlendirebilmek için; veri toplama formlarını, sistemdeki verilerin yayılma hızını, veri toplayıcıların kapasitesini, verilerin analiz modelini, verileri analiz edecek kişilerin yeteneklerini ya da verilerin bilgiye dönüştürülebilme yeteneğini ve bununla birlikte hastane bilgi sistemiyle ilgili tüm altyapıların hızlı bir şekilde gözden geçirmek gerekir. Bu inceleme sonucunda hastane bilgi sisteminin güçlü ve zayıf yönleri görülebilir (World Health Organization, 2001: 2).

Hastane yönetiminde başarının merkezinde bulunan doğru ve zamanındaki bilginin yönetsel ve kliniksel kararlara temel oluşturmaları yatmaktadır. Bunun için nitelikli ve kullanılabilir bilgiler, kalite bilgi sistemi için elzemdir. Başarılı kurumlar, kalite bilgi sistemimin örgütteki iyileştirmeler için önemli olduğunun farkına varmışlardır. Bu düşünce ile etkin bir bilgi teknolojisi kullanımının örgütsel başarı için bir anahtar olduğu düşünülebilir. Etkin bir bilgi sistemi süreçlerdeki sürekli iyileştirme için kaçınılmaz bir gereksinimdir. Başarılı bir bilgi sistemi döngüsünün kurulabilmesi için (Bell, 1997: 15–16):

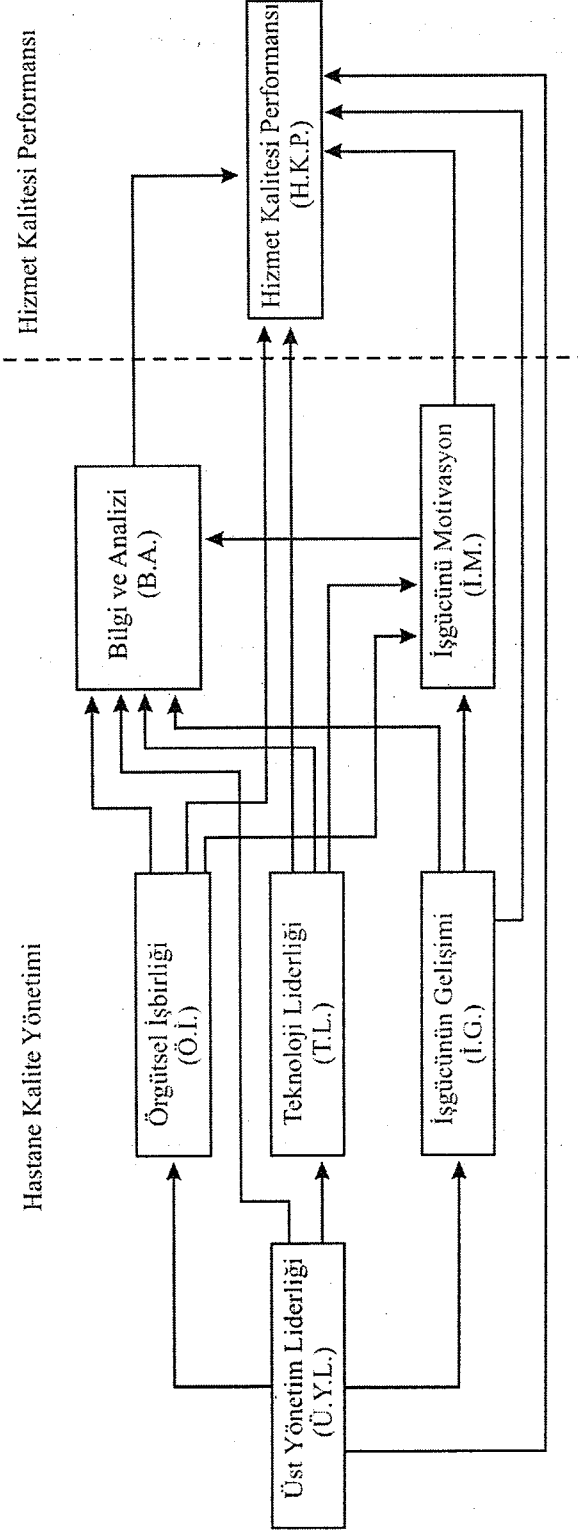
- Kurumun örgütsel başarıyı gerçekleştirmek için uğraşması
- Kullanılabilir, zamanında ve kaliteli bilginin talebinde dramatik artışlar sağlanması
- Yüksek kaliteli ve büyük miktardaki bilgiye kurumsal bilgi sisteminde artan bir oranda ihtiyaç duyulması

- Artan isteklerin karşılanması, bilgi sisteminin dinamik içsel ve dışsal bilgi isteklerindeki sayıyla başa çıkabilecek şekilde tasarlanması
- Bilgi sisteminde yeteri kadar, istenen formatta ve yeterli bilgi üreterek kurumda bilgi ihtiyacı olanlara bu bilginin sunulmasıdır. Başarı durumunda bu yapının tekrar başa dönmesi uygundur.

4.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırmanın modeli Şekil birde gösterilmiştir. Şekil 1’de gösterilen kalite yönetim modeli ve hizmet kalitesi modelinde 7 değişik unsur vardır; üst yönetimin liderliği (ÜYL), örgütsel işbirliği (Öİ), bilgi teknoloji liderliği (BT), işgücünün motivasyonu (İM), işgücünün gelişimi (İG), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ve hastane kalite performansdır (HKP).

Kutular sağ ve sol olarak ayrılırsa sol yandaki kutulardan üst yönetim liderliğinin; örgütsel işbirliği, işgücünün gelişimi, bilgi teknoloji liderliği, işgücünün motivasyonu ile ve sürekli iyileştirme için bilgi analiziyle direkt bir ilişki içinde olduğu hipotezi kurulabilir (varsayılabilir). Örgütsel işbirliği, teknoloji liderliği, işgücünün gelişimi, işgücünün motivasyonun; bilgi analizi ve hastane hizmet kalite performansını direkt etkilemesi beklenir. Kutunun sağ tarafında bulunan hastane hizmet kalitesinin ise üst yönetim liderliği, örgütsel işbirliği, işgücünün gelişimi, bilgi teknoloji kaynakları, çıktıların kalite güvencesi ve sürekli iyileştirme için bilgi analizinden doğrudan etkilendiği görülür. Nedensellik ilişkisi aşağıda Şekil 1’de olduğu gibi ifade edilebilir.



Şekil 4.1. Hastane Kalite Yönetimi ve Hizmet Kalite Performansı Modeli

Ankette 7 ana bölümde 33 soruyla 5'li likert ölçeği kullanarak hastane kalite yönetimiyle hizmet kalitesi performansı arasındaki ilişki ölçülecektir. Anketin en ön bölümünde yer alan üst yönetimin liderliği, 5'li likert ölçeğiyle hiç katılmıyorum ile tamamen katılıyorum arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu "relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden hastane üst yönetimin liderliği ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Ankette örgütsel işbirliği, 5'li likert ölçeğiyle hiç katılmıyorum ile tamamen katılıyorum arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu "relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analitik model" adlı makalesinden örgütsel işbirliği ile ilgili bölümü referans alınmıştır. Ancak bu bölümün son sorusu tarafımızca geliştirilmiştir.

Ankette teknoloji liderliği, 5'li likert ölçeğiyle hiç yatırım yapılmadı ile tamamen yatırım yapıldı arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu "relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden teknoloji liderliği ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Ankette üst yönetimin liderliği 5'li likert ölçeğiyle hiç katılmıyorum ile tamamen katılıyorum arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu "relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden hastane üst yönetimin liderliği ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Ankette üst işgücünün gelişimi, 5'li likert ölçeğiyle önemli değil den en çok önemli arasında, 4 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin

1997'de yapmış olduğu" relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden hastane işgücünün gelişimi ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Ankette sürekli iyileştirme için bilgi analizi 5'li likert ölçeğiyle hiç yapılmıyor ile her zaman yapılıyor arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu" relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Ankette işgücünün motivasyonu 5'li likert ölçeğiyle çok düşükten çok yüksek arasında, 5 soruyla ölçülmüştür. Tarafımızca bu sorular hazırlanırken literatürde bu konuyla ilgili çalışmalar dikkate alınmıştır.

Ankette hizmet kalite performansı 5'li likert ölçeğiyle arasında, 4 soruyla çok düşükten çok yüksek arasında, 4 soruyla ölçülmüştür. Bu sorular hazırlanırken Lx Li'nin 1997'de yapmış olduğu" relationship between determinants of hospital quality management and service quality performance- a path analytic model" adlı makalesinden hastane hizmet kalite performansı ile ilgili bölümü referans alınmıştır.

Bu çalışmadaki ankette 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte kullanılacak formül aşağıdaki gibidir:

$$S_k = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij}}{T}$$

V_{ij} = i . sorudaki j . soruya cevap,

$i = 1, 2, \dots, m$. $j = 1, 2, \dots, n$.

T = Ölçekteki toplam soru sayısı.

$S_k = k$. Ölçüm skalası için hastane-seviye skoru.

Bu araştırma matematiksel model olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$y = \beta y + \gamma x + \zeta$$

$y = a.p * 1$ Gözlemlenen bağımlı değişken vektörünün hatasız olarak ölçümü

$\beta = a.p * p$ Bağımlı p değişkenin bir diğer değişkene göre oluşan coefficient matrisi

$x = a.q * 1$ Gözlemlenen bağımsız değişken vektörünün hatasız olarak ölçümü

$\gamma = a.p * q$ q bağımsız değişkenin p bağımlı değişkene göre coefficient matrisi

$\zeta = a.p * 1$ Eşitlikteki hata vektörü

4.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmada ki hipotezler kendi içinde kullanıldıkları metoda göre 3'e ayrılmıştır. Bunlar aşağıda gösterilmiştir;

4.3.1. Ki-Kare Testi

H_{11} : Üst yönetim liderliği ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H_{21} : Örgütsel işbirliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₃₁: Teknoloji liderliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₄₁: Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₅₁: Hizmet kalite performansı ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₆₁: İşgücünün gelişimi liderliği ile ilgili 3 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₇₁: İşgücünün motivasyonu ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

4.3.2. Kruskal-Wallis Test

H₈₁: Hastane yönetim yapısına göre, yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark vardır.

H₉₁: Hastane büyüklüğüne bağlı olarak, yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark vardır.

4.3.3. Regresyon Hipotezleri

Hipotez 1 (H_{11}): Hastane üst yönetim liderliğinin (syeyon); örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün motivasyonu (syeismoti), işgücünün gelişimi (syeisgucu), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 2 (H_{21}): Daha iyi bir örgütsel işbirliğinin (syeorgut); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli), işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 3 (H_{31}): Teknoloji liderliğinin (syetek); sürekli iyileştirme için bilgi analiziyle (syesurekli) ve işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 4 (H_{41}): İşgücünün gelişiminde (syeisgucu) vurgulanan işgücünün motivasyonu (syeismoti), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 5 (H_{51}): İşgücü motivasyonunun (syeismoti); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 6: H_{61} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ile hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 7 (H_{71}): İşgücünün motivasyonu üzerinde (syeismoti), örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün gelişimi (syeisgucu), ortak bir etkisi vardır. Bunlarında hastane kalite performansı (syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez 8 (H_{81}): Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin (syesurekli) üzerinde; örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek) ve işgücünün gelişiminin (syeisgucu) ortak bir etkisi vardır. Bunlarla da hastane kalite performansı

(syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

4.4. ARAŞTIRMA METODU

Araştırmanın metodu; araştırmanın evren ve örneklemini, araştırmada kullanılan istatistiksel analizleri ve araştırmanın sınırlılık ve zorluklarını kapsamaktadır.

4.4.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Ankara'da faaliyet gösteren hastanelerde çalışan üst düzey yöneticilerdir. Bu grubu başhekim ve başhekim yardımcıları oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise hastanelerde kalite yöntemiyle ilgilenen başhekim ya da başhekim yardımcılarıdır. Her bir hastaneden bu konuyla ilgilenen üst düzey yöneticilerden bir anket alınmıştır. İlgili başhekim ya da başhekim yardımcısının seçimi için ilgili hastanelerin müdürlükleriyle ve başhekimlikleriyle bağlantı kurulmuştur. Hastanede çalışan müdür ya da müdür yardımcılarının ya da başhekim olarak görev alan yöneticilerin görüşleri doğrultusunda kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticiler belirlenerek anket çalışması yapılmıştır. Yüz yüze görüşme usulüyle 30 adet anket yapılmıştır. Bu da toplam anketlerin %65' ni teşkil etmektedir. Ankete katılım oranı genelde yaklaşık olarak (46/55) %84' dür. Yönetim yapılarına göre ankete katılım oranı ise kamu hastanelerinde % 100, özel hastanelerde % 75, üniversite hastanelerinde % 70 ve diğer hastanelerde % 50'dir. Ankete katılan üst düzey yöneticiler sınıflandırıldığında ankete 12 (%26) başhekim, 32 (%74) başhekim yardımcısı katılmıştır. Bu çalışmada tabakalı örnekleme metodu kullanılmıştır.

Araştırmada tamsayımlı örnekleme metodu kullanılmıştır. Bu örnekleme metodunda araştırmanın tüm evrenine anket uygulanır. Diğer bir

ifade ile Ankara'da faaliyet gösteren tüm hastaneler anket çalışması kapsamına alınmıştır. Tamsayımlı örneklem sonucu elde edilen (anketlerin) örneklem varyansı, standart sapması ve duyarlılık analizinin hesaplanabilmesi için de bu örnekleme tabakalı örneklem metodu uygulanmıştır. Tabakalı örneklem metoduyla ilgili bilgiler ve hesaplamalar aşağıda ele alınmıştır.

Yönetim yapılarına göre ankete katılıp cevap alınan hastaneler dört kategoriye ayrılmıştır. Bunlar aşağıda gösterilmiştir:

Üniversite Hastaneleri

1. Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
2. Fatih Üniversitesi Çankaya Tıp Merkezi Hastanesi
3. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
4. Ufuk Üniversitesi Hastanesi *
5. Gazi Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesi
6. Başkent Üniversitesi Hastanesi
7. Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi

Özel Hastaneler

1. Özel Bayındır Kavaklıdere Hastanesi
2. Özel Büyük Zafer Hastanesi *
3. Özel 29 Mayıs Hastanesi
4. Özel Lokman Hekim Hastanesi
5. Özel Umut Kalp Hastanesi

6. Özel Çankaya Hastanesi
7. Özel Keçiören Hastanesi
8. Özel Demet Hastanesi *
9. Özel Akay Hastanesi *
- 10.Özel Yüzüncü Yıl Hastanesi *
- 11.VSD Nusret Karasu Göğüs Hastanesi
- 12.Özel Çağ Hastanesi
- 13.Özel Güven Hastanesi
- 14.Özel Bayındır Ankara Hastanesi

Kamu Hastaneleri

1. Etimesgut Devlet Hastanesi
2. Gölbaşı Devlet Hastanesi *
3. SB Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi bağlı Gazi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi
4. Sincan Devlet Hastanesi
5. S.B Meslek Hastanesi
6. Zübeyde Hanım Doğumevi Hastanesi
7. Ulus Devlet Hastanesi
8. S.B. Ankara Onkoloji Ahmet Andıçen Hastanesi*
9. SB Ankara Fizik Tedavi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

10. Gazi Devlet Hastanesi
11. SB Ankara Çocuk Hastanesi
12. S. B Ankara Göz Hastanesi
13. Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi
14. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
15. SB Ankara Etlik İhtisas Devlet Hastanesi
16. S.B Türkiye Yüksek İhtisas Araştırma ve Eğitim Hastanesi
17. Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi
18. SB Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı ve Eğitim ve Araştırma Hastanesi
19. SB Ankara Etlik Doğum Evi ve Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
20. SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
21. SB Atatürk Göğüs Hastalıkları Hastanesi
22. SB Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi
23. SB Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma
24. SB Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Diğer Hastaneler

1. Belediye Hastanesi

4.4.1.1. Tabakalı Örneklem

Yığılı, tabakalara (alt tabakalara) ayırarak yapılan, örneklem yöntemine tabakalı örneklem metodu denir. Birim değerlerinin değişkenlik alanı büyük olduğunda yığının varyansı da büyük olur. Yığın birimleri, değerlerine göre gruplara ayrıldığında, yığın çok küçük varyanslı alt yığınlara dönüştürülmüş olur. Böylelikle orijinal yığının varyansın büyüklüğü nedeniyle karşılaşılan duyarlılıkla ilgili önemli bir problem giderilmiş olmaktadır. Tabakalama ile örnek çapı aynı olan basit tesadüf sel örneklemekten daha fazla bir duyarlılık sağlanmış da olunur. Basit tesadüf sel tabakalamada ise, yığının bütününe ilişkin tahminler için, belirli bir duyarlılığı sağlamak için örnek çapı, tabakalara eşit veya farklı olarak paylaştırılır (İşçil, 1977: 99–103).

Yapılan çalışmada hastanelerin fiili yatak büyüklükleri 10 yataktan 1189 yatak arasında değiştiği görülmektedir. Bu nedenle hastaneler yatak büyüklüğü ve yatak büyüklüğünün varyansları dikkate alınarak 7 ayrı tabakaya ayrılmıştır. Tabakalara ayrılmadan önceki hastanelerin fiili yatak sayısının varyansı 87365,10 standart hatası 295,57 ve duyarlılığı da 17,19'dır. Fakat hastanelere ilişkin bu büyük varyans 7 ayrı tabakaya ayrılmak suretiyle her grup içinde bu varyans oldukça düşürülmüştür. Örneklem seçilmeden önce yığının varyansı 11409 düşürülmüştür. Yapılan basit tesadüf sel tabakalama sonucunda ise örneklemenin, standart sapması 2,53 duyarlılığı da 1,53 düşürülmüştür. Hesaplamalar aşağıda tablolarda gösterilmiştir.

Excel den varyans ve standart sapma hesabı şu şekilde yapıldı:

$$\sigma^2 = \frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2} \quad \text{Varyans}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}} \quad \text{Standart Sapma}$$

Tablo 4.1: Hastanelerin Fiili Yatak Sayısı ve Varyansı

Büyüklik Sırası	Fiili Yatak Sayısı	Hastanenin İsmi
1	10	Özel Bayındır Kavaklıdere Hastanesi
2	10	Özel Büyük Zafer Hastanesi *
3	12	Özel 29 Mayıs Hastanesi
(4)	(14)	(Özel Lösekte Ve Lösemili Çocuklar Hastanesi)
(5)	(20)	(Belediye Ve Zührevi Hastanesi)
6	34	Özel Lokman Hastanesi
7	34	Özel Umut Kalp Hastanesi
(8)	(36)	(Özel Kudret Göz Hastanesi)
9	40	Özel Çankaya Hastanesi
10	42	Fatih Üniversitesi Çankaya Tıp Merkezi Hastanesi
(11)	(43)	(Özel Kent Hastanesi)
(12)	(43)	(Özel İncek Fiz Tedavi Hastanesi)
13	48	Özel Keçiören Hastanesi
14	48	Etimesgut Devlet Hastanesi
15	48	Özel Demet Hastanesi *
16	49	Özel Akay Hastanesi *
17	49	Özel Yüzüncü Yıl Hastanesi *
18	50	Gölbaşı Devlet Hastanesi *
19	51	Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
20	54	VSD Nusret Karasu Göğüs Hastanesi
21	60	S.B. Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi bağlı Gazi Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi
22	60	Özel Çağ Hastanesi
(23)	(65)	(Özel Mesa)
24	66	Sincan Devlet Hastanesi
25	79	Ufuk Üniversitesi Hastanesi *
26	100	SB Meslek Hastanesi
27	116	S.B. Ankara Göz Hastanesi
28	152	Özel Güven Hastanesi
29	158	Zübeyde Hanım Doğumevi Hastanesi
30	163	Ankara Onkoloji Hastanesi Bağlı Ahmet Andıçen Hastanesi*
31	170	Özel Bayındır Ankara Hastanesi
32	172	Ulus Devlet Hastanesi
(33)	(180)	(Hacettepe Üniversitesi Onkoloji *)
34	200	Belediye Hastanesi
35	207	S.B. Fizik Tedavi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
36	220	Gazi Devlet Hastanesi
37	246	S.B. Ankara Çocuk Hastanesi
38	293	Başkent Üniversitesi Hastanesi
39	295	S.B. Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi

Tablo 4. 2: Hastanelerin 7 Ayır Tabaka Ayrılması ve Her Bir Tabakanın Varyansının Hesaplanması

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Grup 5	Grup-6	Grup 7
Büyükölük Sırası	1-99 h	100-199 h	200-300 h	301-499 h	500-699 h	700-999 h	1000-1199 h
1	10	100	200	318	515	795	(1054)
2	10	116	207	357	542	820	1084
3	12	152	220	372	613	918	1159
4	(14)	158	246	422			
5	(20)	163	293	450			
6	34	170	295				
7	34	172	(299)				
8	(36)	(180)	300				
9	40						
10	42						
11	(43)						
12	(43)						
13	48						
14	48						
15	48						
16	49						
17	49						
18	50						
19	51						
20	54						
21	60						
22	60						
23	(65)						
24	66						
25	79						
Varyans=	319,76	707,75	1698	2205,76	1708,222	2817,556	1950

Tablo 4.1 Devamı: Hastanelerin Fiili Yatak Sayısı ve Varyansı

(40)	(299)	(Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi)
41	300	S.B. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
42	318	S.B. Ankara Etlik İhtisas Hastanesi
43	357	S.B. Türkiye Yüksek İhtisas Araştırma ve Eğitim Hastanesi
44	372	Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
45	422	S.B. Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı ve Eğitim ve Araştırma Hastanesi
46	450	S.B. Ankara Etlik Doğum Evi Hastanesi
47	515	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
48	542	S.B. Atatürk Göğüs Araştırma Hastanesi
49	613	S.B. Ankara Onkoloji Hastanesi
50	795	S.B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
51	820	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
52	918	Gazi Üniversitesi Hastanesi
(53)	(1054)	(Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Cebeci)
54	1084	Numune
55	1159	Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi
Fiili Yatak Sayısı	13772	
	87365,10	Fiili Yatak Sayısının Varyansı
	295,5758	Fiili Yatak Sayısının Standart Sapması

Parantez içindeki hastanelerden anket alınamadı.

* 2004 Devlet İstatistik Enstitüsü verilerinde yer almayan, 2006' da faaliyette bulunan hastaneler

Standart hata Hesabı: Toplam değer varyansı (İşçil, 1977: 104),

$$\sigma_X^2 = \sigma_{X_1}^2 + \sigma_{X_2}^2 + \dots + \sigma_{X_L}^2 = \sum_{i=1}^L \sigma_{X_j}^2$$

olarak gösterilmekte, j' inci tabakanın toplam değer tahminine ilişkin varyansı,

$$\sigma_{X_j}^2 = N_j^2 \frac{N_j - n_j}{N_j - 1} \frac{\sigma_j^2}{n_j}$$

olarak birinci eşitlikte yerine konulursa,

$$\sigma_x^2 = \sum N_j^2 \frac{N_j - n_j}{N_j - 1} \frac{\sigma_j^2}{n_j}$$

bulunur. Bulunan bu değeri N 2' ye bölünürse,

$$\sigma_{\bar{x}}^2 = \frac{1}{N^2} \sum N_j^2 \frac{N_j - n_j}{N_j - 1} \frac{\sigma_j^2}{n_j}$$

ortalamanın varyans formülü elde edilir.

Duyarlılık ölçüsünün hesabı ise aşağıda gösterildiği gibi yapılır.

$$\hat{\sigma}_j^2 = \frac{1}{n_j - 1} \sum (X_{ji} - \bar{X}_j)^2$$

Bu formüllerde

N yığının örneklem birim sayısı

n: örnek çapı

N_j: j' inci tabakanın örneklem birim sayısı

n_j: j' inci tabakadan örneğe çekilen birim sayısı

X_{ji}: j' inci tabakadan örneğe çekilen i' inci birimin değeri

X_j: j' inci tabakadan örneğe çekilen i' inci birimin değeri

X: Örnek toplamı

$\bar{x}_j$ = j' inci tabakasının ortalamasının tahmini

σ^2 = Yığının tabakasız varyansı

σ_j^2 = j' inci tabakanın varyansı

Tablo 4.3: Basit Tesadüfsel Tabakalamadaki Formül Değerlerinin Hesaplanması

j		N_j	n_j	$N_j.n_j$	σ_j^2	$(N_j.n_j) \sigma_j^2$
1	1-99	25	19	6	320	1920
2	100-199	8	7	1	708	708
3	200-300	8	7	1	1699	1699
4	301-499	5	5	0	2206	0
5	500-699	3	3	0	1708	0
6	700-999	3	3	0	2818	0
7	1000-1199	3	2	1	1950	1950
Toplam		55	46	9	11409	6277

$$\sigma = 6277/55.46 = 5957/2530 = 2,850$$

$$\text{Duyarlılık} = \sqrt{\sigma}$$

$$\text{Duyarlılık} = \sqrt{2,850}$$

$$\text{Duyarlılık} = 1,69$$

4.4.2. GÜVENİRLİK ANALİZİ

Güvenirlik anket veya testte yer alan bütün soruların birbiriyle tutarlılığını, ele alınan sorunu ölçmede homojenliği ortaya koyan bir kavramdır. Güvenirlik analizi ise, anket veya testi oluşturan araçların veya grupların güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir. Bir ölçeğin güvenilirlik durumu analizde alfa katsayısına bakılarak anlaşılır. Alfa katsayısının alacağı değerler ve buna bağlı olarak ölçeğin güvenilirlik durumu aşağıda verilmiştir (Akgül., Çevik 2005: 434-435).

Güvenirlik analizi için hastaneler rasgele örneklem metoduyla seçilmiştir. Güvenirlik analizi için 11 hastaneden anket alınmıştır. Bunlar aşağıda gösterilmiştir;

- Etimesgut Devlet Hastanesi
- Sincan Devlet Hastanesi
- Zübeyde Hanım Doğumevi Hastanesi
- Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi
- SB Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı ve Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- SB Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- SB Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Akay Hastanesi
- Başkent Hastanesi

Bu çalışmada anketi oluşturan yedi bölümün her birine güvenirlik analizi uygulanacaktır.

4.4.2.1. Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4: Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti**Verinin Süreçteki Özeti**

	N	%
Veriler Geçerli	11	100,0
Hariç Tutulan ^a	0	,0
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.5: Üst Yönetimin Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği**Güvenirlik İstatistiği**

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,503	,578	5

Tablo 4.6: Üst yönetimin liderliği ile ilgili Sorunun Bütün İstatistiği**Sorunun Bütün İstatistiği**

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
yon1	18,5455	3,273	,312	.	,444
yon2	18,5455	3,273	,312	.	,444
yon3	18,7273	2,818	,104	.	,611
yon4	18,5455	2,673	,439	.	,345
yon5	18,7273	2,418	,364	.	,381

Üst yönetimin liderliği ile ilgili soruların güvenilirlik analizi incelenirse; Tablo 4' den, bu bölümde 11 anketin 11' ninde değerlendirmeye alındığı görülmektedir. Bu bölümdeki soruların güvenilirliği için Tablo 5' den 's Alfa oranına bakılırsa bu oranın 0,503 olduğu görülür. Bu değerinde $0,40 < \alpha < 0,60$ arasında olduğu görülmektedir. Ölçeğin bu değerler arasında olması düşük güvenilirlikte olduğunu göstermektedir. Ölçekten bir soru çıkarılarak güvenilirliğin artıp artmadığının belirlenmesi için Tablo 6'ya sorunun bütün istatistiğine bakılması gerekir. Herhangi bir sorunun (corrected item-total

correlation) bütün içindeki korelasyonuna (bir soru ile diğer soruların toplamından oluşan bütün arasındaki korelasyon hesaplamasına) bakıldığında bu oran diğer soruların hesaplanan korelasyonuna göre çok düşük ise o sorunun ölçeğe katkısı da düşük olacaktır. Bu nedenle o sorunun silinebileceği düşünülebilir. Anketteki 3. sorunun korelasyonu 0,104 anketteki diğer sorulara göre bütün sorular içindeki korelasyonun 3 veya 4 kat çok küçük olduğu görülür. Bununla birlikte yapılan bu analiz tek başına yeterli değildir. Ayrıca bir sorunun ölçekten çıkarılması için soru silinirse Alfa katsayısındaki (Alfa if item deleted) değişime ve soru silinirse ortalamadaki (scale means if item deleted) değişime bakılması gerekir. Soru silinirse bütün ortalamaların değişimi (scale means if item deleted) sütunu, eğer soru ölçekten çıkarılır ise ankete katılanların soru ortalamalarındaki değişimi gösterir. Soru silinirse bütün varyansların değişimi (scale variance if item deleted) ankete katılanların soru varyanslarındaki değişimi ifade eder. Buna göre sorunun bütün istatistik tablosuna bakıldığında 3. soru silinirse alfa katsayısındaki değişimin artış yönünde en fazla olduğu görülmektedir. Bu nedenle 3. soru silinir. Böylelikle alfa değeri 0,611 ulaşmış olmaktadır. Güvenirlik açısından bakıldığında $0,6 < 0,611 < 0,8$ olmaktadır. Bu durumda ölçek oldukça güvenilir bir duruma gelmiştir. Aynı zamanda sorunun bütün korelasyonu içindeki değerlerinin birbirine yaklaştığı görülür.

Üst yönetim kalite yönetimiyle ilgili öncelikleri belirler, bu öncelikleri göz önüne alarak kalite yönetim planları geliştirir ve bunları Hastanesinin bütününe iletir. Fakat üst yönetim belirlenmiş olan kalite planlarına ulaşabilmek için gerekli olan politika ve kalite metotlarının gelişimine yeterli katkıda bulunamadığı görülmektedir.

Tablo 4,7: Üst yönetimin liderliği ile ilgili soruların Güvenirlik İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Güvenirlik İstatistiği

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,611	,658	4

Tablo 4,8: Üst Yönetimin Liderliği ile İlgili Sorunun Bütün İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Sorunun Bütün İstatistiği

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
yon1	14,0000	2,000	,454	.	,518
yon2	14,0000	2,000	,454	.	,518
yon4	14,0000	1,800	,346	.	,576
yon5	14,1818	1,364	,408	.	,560

4.4.2.2. Örgütsel İşbirliği ile İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

Örgütsel işbirliği ile ilgili soruların güvenirlik analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.9: Örgütsel İşbirliği ile İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Verinin Süreçteki Özeti

	N	%
Cases Geçerli	10	90,9
Hariç Tutulan ^a	1	9,1
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.10: Örgütsel İşbirliği İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği**Güvenirlik İstatistiği**

Alfa Değeri	Sorular Standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,617	,752	5

Tablo 4.11: Örgütsel İşbirliği İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği**Sorunun Bütün İstatistiği**

	Bu madde silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
orgut1	16,6000	6,711	,515	,878	,552
orgut2	16,8000	5,733	,591	,747	,481
orgut3	16,9000	5,211	,600	,828	,449
orgut4	17,0000	5,556	,515	,464	,496
orgut5	17,9000	5,656	,078	,147	,833

Örgütsel işbirliği ile ilgili soruların güvenirlik analizi incelenirse; Tablo 9'dan bu bölümde 10 anketin değerlendirmeye alındığını 1'in ise değerlendirmeye alınmadığı söylenebilir. Bu bölümdeki soruların güvenirliği için Tablo 10' dan Alfa oranına bakılırsa, bu oranın 0,617 olduğu görülmektedir. Güvenirlik açısından bakıldığında $0,6 < \alpha < 0,8$ arasında yer almaktadır. Bu oranda ölçeğin oldukça güvenilir yapıda olduğunu göstermektedir. Ölçek güvenilir ya da düşük olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarılarak güvenirliğe yeniden bakılmasının gereği yoktur.

4.4.2.3. Teknoloji Liderliği İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

Teknoloji liderliği ile ilgili soruların güvenirlik analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.12: Teknoloji Liderliği İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti**Verinin Süreçteki Özeti**

	N	%
Veriler Geçerli	11	100,0
Hariç Tutulan ^a	0	,0
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.13: Teknoloji Liderliği İle İlgili soruların Güvenirlik İstatistiği**Güvenirlik İstatistiği**

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,870	,878	5

Tablo 4.14: Teknoloji Liderliği İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği**Sorunun Bütün İstatistiği**

	Bu madde silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
tek1	18,2727	7,018	,443	,480	,905
tek2	18,0909	6,091	,923	,962	,792
tek3	18,0909	6,491	,778	,768	,825
tek4	18,1818	7,764	,544	,503	,877
tek5	18,2727	4,418	,948	,974	,774

Teknoloji liderliği ile ilgili bölümün güvenirlik analizi incelenirse; Tablo 12'den bu bölümde 11 anketin 11'inde değerlendirmeye alındığı görülür. Bu bölümdeki soruların güvenirliği için Tablo 13' deki Alfa oranına bakıldığında da bu oranın 0,870 olduğu görülür. Güvenirlik açısından bakıldığında alfa $0,8 < \alpha < 1$ arasında yer almaktadır. Bu durumdaki bir ölçek yüksek güvenirliğe sahiptir. Bu nedenle ölçek güvenilir ya da düşük olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarılarak güvenirliğe tekrar bakılmasının gereği yoktur.

4.4.2.4. İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

İşgücünün gelişimi ile ilgili soruların güvenirlik analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.15: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Verinin Süreçteki Özeti

	N	%
Veriler Geçerli	10	90,9
Hariç Tutulan ^a	1	9,1
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.16: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği

Güvenirlik İstatistiği

Alfa Değeri	Sorular Standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,579	,603	4

Tablo 4.17: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği

Sorunun Bütün İstatistiği

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
isgucu1	12,8000	5,289	,447	,227	,460
isgucu2	13,5000	2,722	,432	,468	,563
isgucu3	12,6000	7,378	,032	,219	,664
isgucu4	12,7000	4,456	,712	,525	,269

İşgücünün gelişimi ile ilgili bölümün güvenirlik analizi incelenirse, Tablo 15' den, bu bölümde 11 anketin 11'de değerlendirmeye alındığı fark edilmektedir. Bu bölümdeki soruların güvenirliliği için Tablo 16'dan alfa oranına bakıldığında bu oranın 0,579 olduğu görülmektedir. Alfa değeri $0,40 < \alpha < 0,60$ arasında yer almaktadır. Bu oranda ölçeğin düşük güvenirlikte

olduğunu göstermektedir. Ölçekten bir soru çıkararak güvenilirliğin artıp artmadığının belirlenmesi için Tablo 17’de sorunun bütün istatistiğine bakılması gerekir. Herhangi bir sorunun (corrected item-total correlation) bütün içindeki korelasyonuna (bir soru ile diğer soruların toplamından oluşan bütün arasındaki korelasyon hesaplamasına) bakıldığında bu oran diğer soruların hesaplanan korelasyonuna göre çok düşük ise o sorunun ölçeğe katkısı da düşük olacaktır (Akgül, Çevik. 2003: 440). Bu nedenle o sorunun silinebileceği düşünülebilir. Anketteki 3. sorunun korelasyonu 0,038 anketteki diğer sorulara göre bütün sorular içindeki korelasyonun 14 kat küçük olduğu görülür. Bununla birlikte yapılan bu analiz tek başına yeterli değildir. Ayrıca bir sorunun ölçekten çıkarılması için soru silinirse Alfa katsayısındaki (Alfa if item deleted) değişime ve soru silinirse ortalamadaki (scale means if item deleted) değişime bakılması gerekir. Soru silinirse bütün ortalamaların değişimi (scale means if item deleted) sütunu, eğer soru ölçekten çıkarılır ise ankete katılanların soru ortalamalarındaki değişimi gösterir. Soru silinirse bütün varyansların değişimi (scale variance if item deleted) ankete katılanların soru varyanslarındaki değişimi ifade eder. Buna göre sorunun bütün istatistik tablosuna bakıldığında 3.soru silinirse alfa katsayısındaki değişimin artış yönünde en fazla olduğu görülmektedir. Böylelikle alfa değeri 0,664 ulaşmış olmaktadır. Güvenirlik açısından bakıldığında $0,6 < \alpha < 0,8$ olmaktadır. Bu durumda ölçek oldukça güvenilir bir duruma gelmiştir. Soru silindiğinde, ölçek güvenilir ya da düşük olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarılarak güvenilirliğe tekrar bakılmasının gereği yoktur.

Burada 1. ve 3. soru içerik olarak birbirine benzemektedir. 3. sorunun silinmesiyle ilgili, Hastanelerde kullanılan araç ve gereçlerin teknolojileri sık sık değişmektedir. Yeni teknolojiye sahip bir ürün alırken bu teknolojinin Hastanede çok iyi şekilde kullanılması içinde iyi bir eğitiminde bunun paralelinde alınması gerekir. Burada bu eğitimin yeterince iyi alınmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Hastanede bu teknolojsi yüksek araç ve gereçlerin eğitimin verilmesi içinde bir çabanın olduğu birinci soruda anlaşılmaktadır.

Tablo 4.18: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Güvenirlik İstatistiği

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	N of Items
,664	,725	3

Tablo 4.19: İşgücünün Gelişimi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiğinin Yeniden Değerlendirilmesi

Sorunun Bütün İstatistiği

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
isgucu1	8,2000	5,067	,421	,222	,658
isgucu2	8,9000	2,100	,548	,364	,635
isgucu4	8,1000	4,322	,660	,437	,432

4.4.2.5. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili soruların güvenirlik analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.20: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Verinin Süreçteki Özeti

	N	%
Veriler Geçerli	11	100,0
Hariç Tutulan ^a	0	,0
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.21: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği

Güvenirlik İstatistiği

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Madde sayısı
,820	,779	5

Tablo 4.22: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği

Sorunun Bütün İstatistiği

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
surekli1	16,0909	8,891	,483	,666	,818
surekli2	16,1818	6,764	,963	,947	,681
surekli3	16,2727	6,818	,728	,814	,747
surekli4	15,7273	11,218	,036	,205	,890
surekli5	16,8182	5,164	,903	,910	,681

Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili bölümün güvenilirlik analizine bakıldığında, Tablo 20'den bu bölümde 11 anketin 11'de değerlendirmeye alındığı görülmektedir. Bu bölümün güvenilirliği için Tablo 21'den alfa oranına bakıldığında bu oranın 0,820 olduğu görülüyor. Güvenirlik açısından bakıldığında alfa $0,8 < 0,820 < 1$ arasında yer almaktadır. Bu durumdaki ölçek yüksek güvenilirliğe sahiptir. Bu nedenle ölçek güvenilir ya da düşük olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarılarak güvenilirliğe tekrar bakılmasının gereği yoktur.

4.4.2.6. İş Motivasyonu İle İlgili Soruların Güvenirliği

İş Motivasyonu İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.23: İş Motivasyonu İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti**Verinin Süreçteki Özeti**

	N	%
Veriler Geçerli	10	90,9
Hariç Tutulan ^a	1	9,1
Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.24: İş Motivasyonu İle İlgili Soruların Güvenirlik İstatistiği**Güvenirlik İstatistiği**

Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,868	,851	5

Tablo 4.25: İş Motivasyonu İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği**Sorunun Bütün İstatistiği**

	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
ismoti1	14,2000	15,733	,292	,698	,911
ismoti2	15,0000	10,222	,905	,944	,783
ismoti3	15,0000	10,444	,864	,928	,794
ismoti4	14,8000	12,844	,552	,468	,872
ismoti5	14,6000	8,933	,881	,788	,789

İş motivasyonu ile ilgili bölümün güvenilirlik analizi incelenirse; Tablo 23' den bu bölümde 11 anketin 10 değerlendirmeye alınıp 1' hariç tutulmuştur. Bu bölümün güvenilirliği için Tablo 24' den alfa oranına bakıldığında bu oranın 0,868 olduğu görülür. Güvenirlik açısından bakıldığında alfa değeri $0,8 < 0,868 < 1$ arasında yer almaktadır. Bu durumdaki ölçek yüksek güvenilirliğe sahiptir. Bu nedenle ölçek güvenilir ya da düşük

olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarmak için güvenilirliğe tekrar bakılmasının gereği yoktur.

4.4.2.7. Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Soruların Güvenirlik Analizi

Hizmet kalite performansı ile ilgili soruların güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bu analizin tabloları ve yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.26: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Verinin Süreçteki Özeti

Verinin Süreçteki Özeti		N	%
Veriler	Geçerli	11	100,0
	Hariç ^a	0	,0
	Tutulan		
	Toplam	11	100,0

a. Listedeki silme işlemi prosedürler içindeki bütün değişkenler üzerine kurulmuştur.

Tablo 4.27: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili soruların Güvenirlik İstatistiği

Güvenirlik İstatistiği		
Alfa Değeri	Sorular standardize edildiğindeki Alfa değeri	Soru sayısı
,724	,745	4

Tablo 4.28: Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Sorunun Bütün İstatistiği

Sorunun Bütün İstatistiği					
	Bu soru silinirse oluşacak ortalama	Bu soru silinirse oluşacak varyans	Düzeltilmiş soru toplam korelasyonu	Çoklu korelasyonu n karesi	Bu soru silinirse oluşacak alfa değeri
hizkal1	12,2727	2,818	,643	.	,619
hizkal2	12,8182	2,364	,455	.	,715
hizkal3	12,8182	2,164	,759	.	,504
hizkal4	12,2727	3,018	,304	.	,777

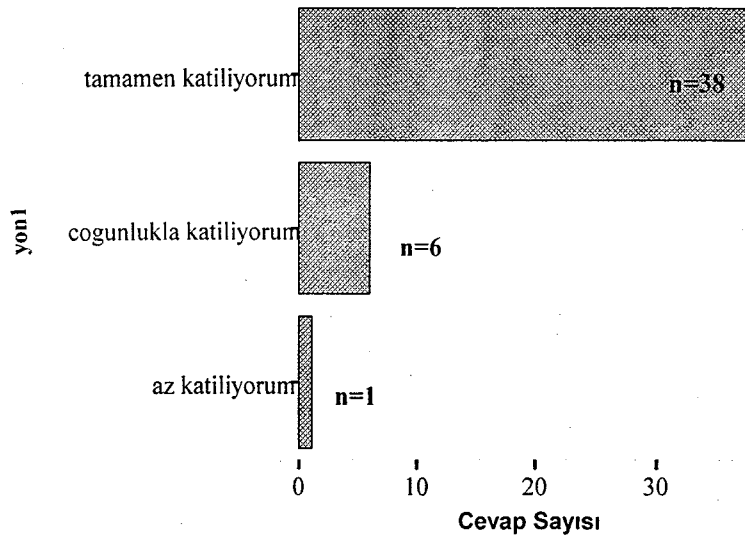
Hizmet kalite performansı ile ilgili bölüm sorularının güvenilirlik analizi incelenirse; Tablo 26'dan 11 anketin 11'inde değerlendirmeye alındığı görülür. Bu bölümün güvenilirliği için Tablo 27'den alfa oranına bakıldığında, bu oranın 0,724 olduğu görülür. Güvenirlik açısından bakıldığında $0,6 < \alpha < 0,8$ olmaktadır. Bu durumda ölçek oldukça güvenilir yapıdadır. Ölçek güvenilir ya da düşük olmadığı için herhangi bir sorunun ölçekten çıkarılarak güvenilirliğe yeniden bakmanın gereği yoktur.

4.4.3. GENEL EĞİLMLER

Anket değerlendirilmesinin yapılmasında Frekans analizi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesine yardımcı olmak üzere grafikler de kullanılmıştır.

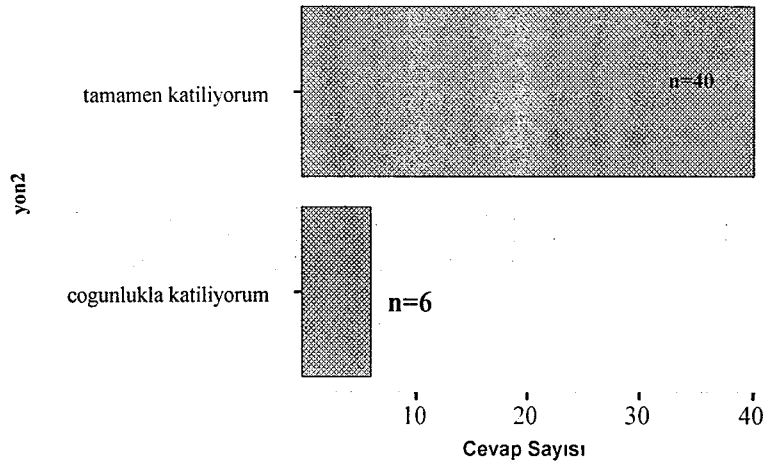
4.4.3.1. Üst Yönetim Liderliği

Soru 1: Üst yönetimin, Hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesini doğrudan (yetişmiş işgücü, tıbbi araçlar vb) veya dolaylı olarak (hizmetin verildiği yerin düzeni; oturma yerleri, danışma birimleri vb.) etkileyen etmenlerin denetimiyle ilgili önceliklerin belirlemesindeki katkısına hangi derecede katılıyorsunuz?



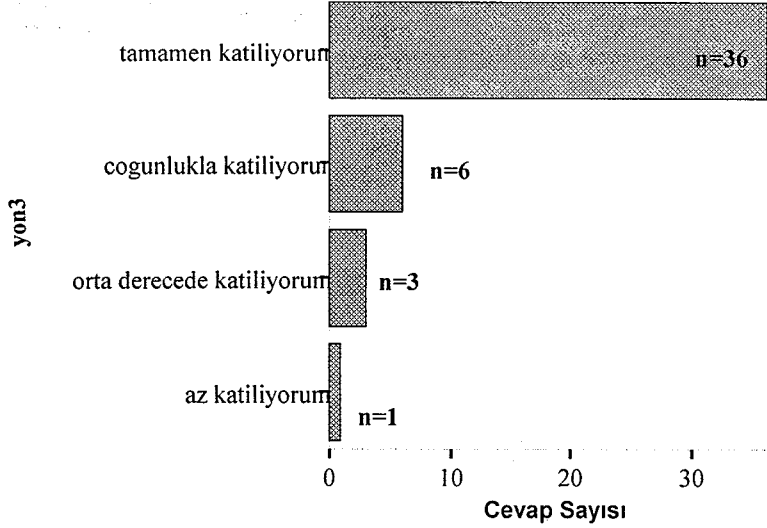
Bu soruya anket yapılan 46 Hastanenin %2,2' si az katılıyorum, %13'ü çoğunlukla katılıyorum, % 82,6'sı tamamen katılıyorum yanıtını verirlerken; 1 Hastane bu soruya yanıt vermemiştir. Bu soru için yanıt verilmeme oranı ise %2,2'dir.

Soru 2: Üst yönetimin, Hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen etmenleri denetim altında tutmak için planlar geliştirmesine ve bu planları Hastanenin bütününe iletmesine ne derecede katılıyorsunuz?



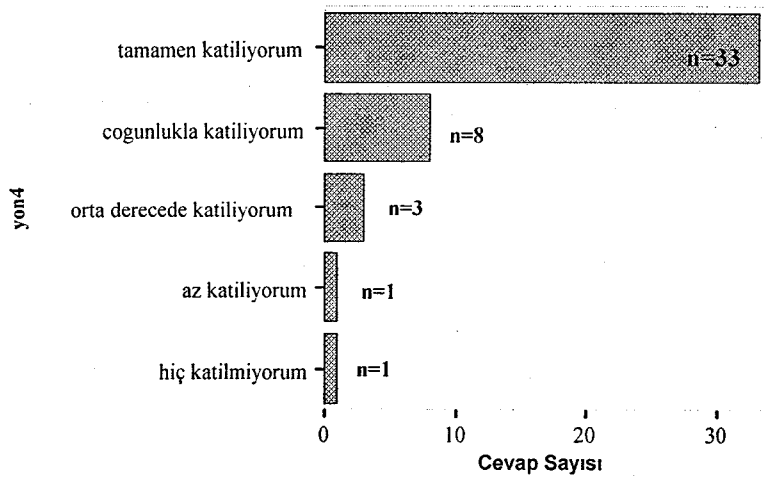
Anket yapılan 46 Hastanenin hepsi bu soruya yanıt vermiştir. Hastanelerin % 13'ü çoğunlukla katılıyorum, % 87'si tamamen katılıyorum seçeneğini belirtmişlerdir.

Soru 3: "Üst yönetim, farklı bölümler (birimler) arasındaki iletişimi destekler görüşüne" hangi derecede katılıyorsunuz?



Bu soruyu anket yapılan 46 Hastaneden %2,2'si az katılıyorum, %6,5'i orta derecede katılıyorum, %13'ü çoğunlukla katılıyorum, %78,3'ü ise tamamen katılıyorum seçeneğini işaretleyerek cevaplamışlardır. Bu soruya bütün Hastaneler cevap vermiştir.

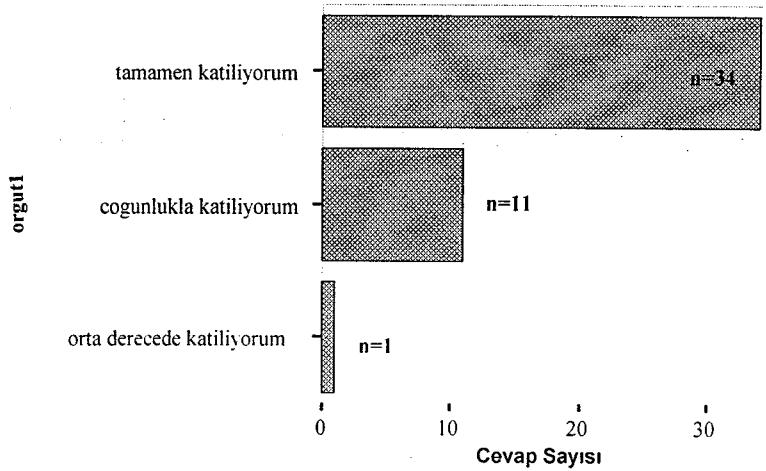
Soru 4: Üst yönetim, örgütte çalışanların eğitimini sağlar görüşüne hangi derecede katılıyorsunuz?



Ankete katılan 46 hastaneden %2,2'si hiç katılıyorum, %2,2'si az katılıyorum, %6,5'i orta derecede katılıyorum, %17,4'ü çoğunlukla katılıyorum, %71,7'si ise tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermiştir. Bu soruya bütün hastaneler cevap vermiştir.

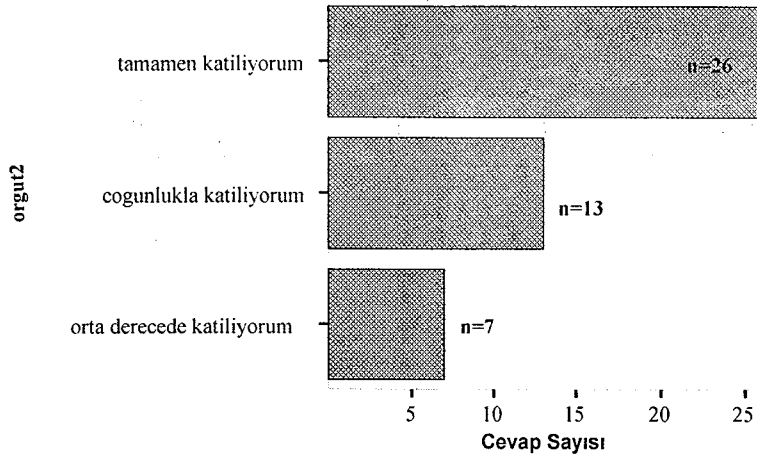
4.4.3.2. Örgütsel İşbirliği

Soru 1: Anabilim dalı başkanlarının, (klinik şefleri) kendi bölümü tarafından ihtiyaç duyulan yer ve diğer kaynaklarla (personel, tıbbi araç ve gereçler vb.) ilgili konularda üst yönetime öneride bulunabilme durumuna hangi derecede katılıyorsunuz?



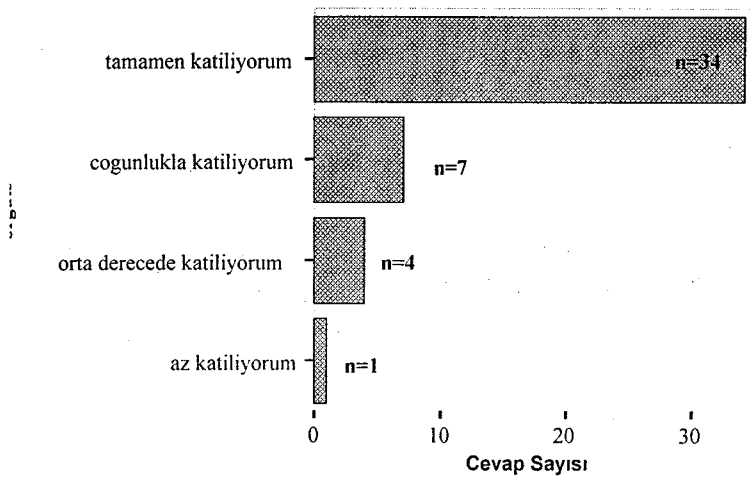
Bu soruyu anket yapılan 46 Hastaneden %2,2'si orta derecede katılıyorum, %23,9'u çoğunlukla katılıyorum, %73,9'u tamamen katılıyorum seçeneğini işaretleyerek yanıtlamışlardır. Bu soruya bütün Hastaneler yanıt vermiştir.

Soru 2: Anabilim dalı başkanlarının, Hastanede verilen tüm sağlık hizmetlerinin ihtiyaç duyduğu kaynakların seçiminde de katkıda bulunabilme durumuna hangi derecede katılıyorsunuz?



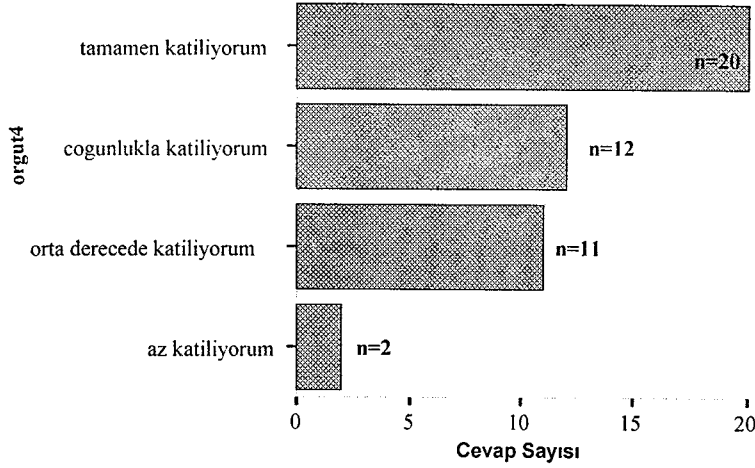
Anket yapılan 46 Hastaneden %15,2'si orta derecede katılıyorum, %28,3'ü çoğunlukla katılıyorum, %56,5'i tamamen katılıyorum seçeneğini belirtmişlerdir. Bu soruya bütün Hastaneler cevap vermiştir.

Soru 3: Anabilim dalı başkanlarının, bölümler arasındaki ve kendi bölümü içindeki hizmetle ilgili kararları ve aktiviteleri koordine etme durumuna hangi derecede katılıyorsunuz?



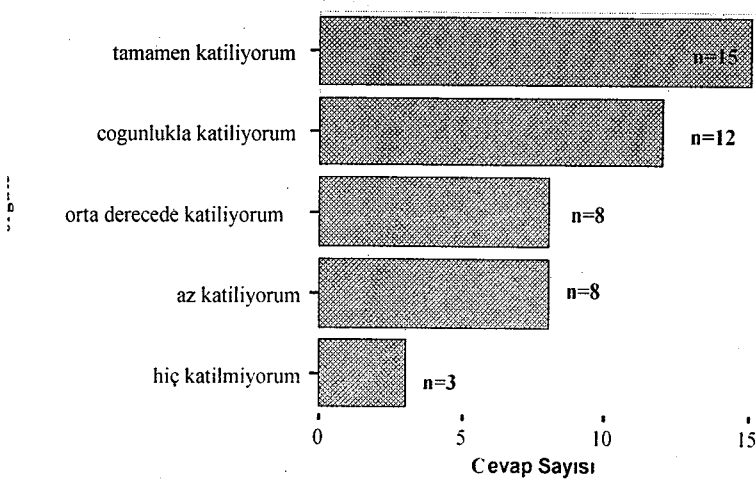
Bu soruyu anket yapılan 46 Hastanenin hepsi cevaplamıştır. Hastanelerin %2,2'si az katılıyorum, %8,7'si orta derecede katılıyorum, %15,2'si çoğunlukla katılıyorum, %73,9'u tamamen katılıyorum cevabını vermişlerdir.

Soru 4: Anabilim dalı başkanlarının, bölümünün kaynak planlamasını örgütün kaynak planlamasına entegre etme durumuna hangi derecede katılıyorsunuz?



Anket katılan 46 Hastaneden, %23,9'u orta derecede katılıyorum, %26,1'i çoğunlukla katılıyorum, %43,5'i tamamen katılıyorum yanıtını verirken 1 Hastane %2,2'si oranıyla bu soruya yanıt vermemiştir.

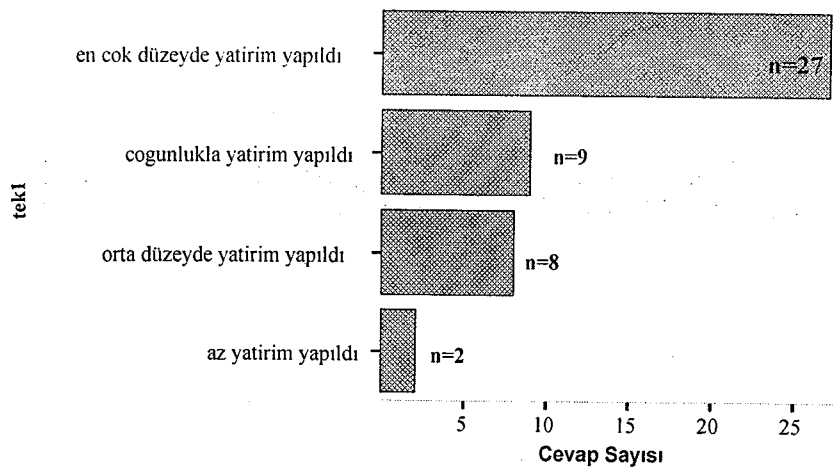
Soru 5: Anabilim dalı başkanları (polikliniklerde çalışanlar) Hastanedeki problemleri çözmek ve verilen sağlık hizmet kalitesini iyileştirmek için koordinasyon takımlarını kurmalarına ve bu takımların ihtiyaç duyduğu kaynakları tahsis etmelerine hangi derecede katılıyorsunuz?



Bu soruya ankete katılan 46 Hastaneden %6,5'i hiç katılmıyorum, %17,4'ü az katılıyorum, %17,4'ü orta derecede katılıyorum, %26,1' i çoğunlukla katılıyorum, %32,6 tamamen katılıyorum yanıtını vermişlerdir. Ayrıca 3 Hastane bu soruyu cevaplamamıştır. %6.5'e tekabül eden cevaplanmama oranı, anketteki en az cevap verilen soru olma niteliğini de vermektedir.

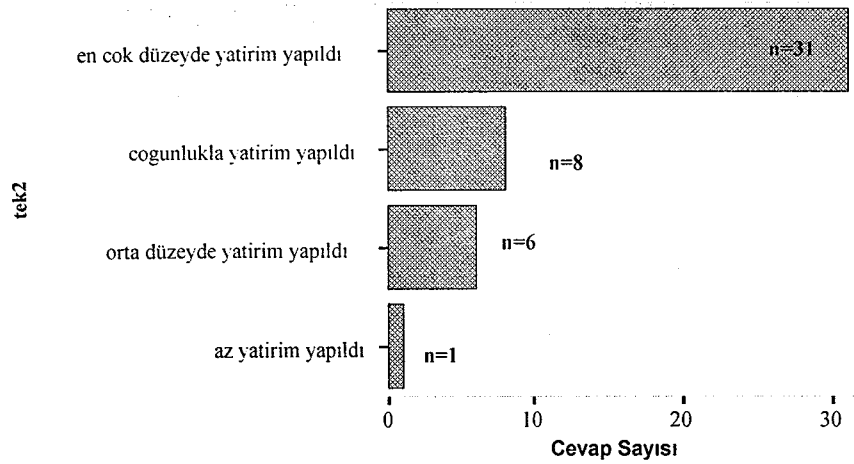
4.4.3.3. Teknoloji Liderliği

Soru 1: Hastane kaydından taburcu işlemlerine kadar sunulan tüm hizmetlerin bilgisayar üzerinden verilmesi ve bunların izlenilmesi için hangi düzeyde yatırım yapıldı?



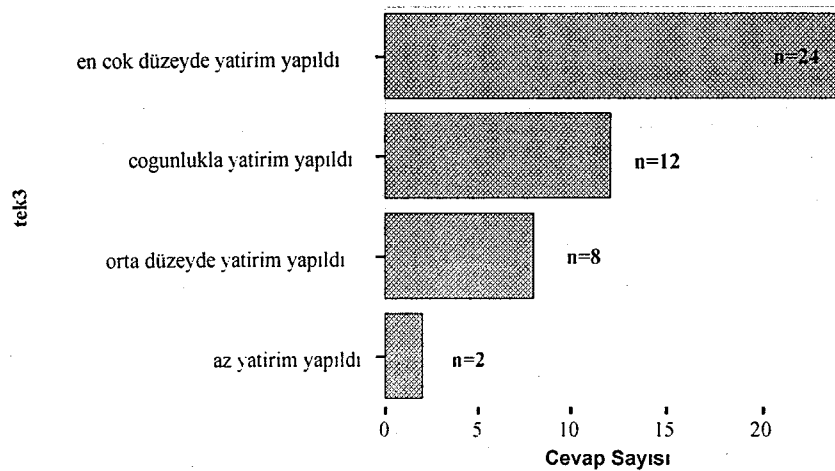
Anket yapılan 46 Hastaneden, %4,3'ü az yatırım yapıldı, %17,4'ü orta düzeyde yatırım yapıldı, % 19,6'sı çoğunlukla yatırım yapıldı, % 56,7'si en çok düzeyde yatırım yaptı seçeneğini belirtmişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruya cevap vermiştir.

Soru 2: Laboratuvar gereçleri ve bilgi sistemi için hangi düzeyde yatırım yapıldı?



Bu soruya ankete katılan 46 Hastaneden, %2,2'si az yatırım yapıldı, %13'ü orta düzeyde yatırım yapıldı, % 17,4'ü çoğunlukla yatırım yapıldı, %67,4'ü en çok düzeyde yatırım yapıldı yanıtını vermişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruyu yanıtlamışlardır.

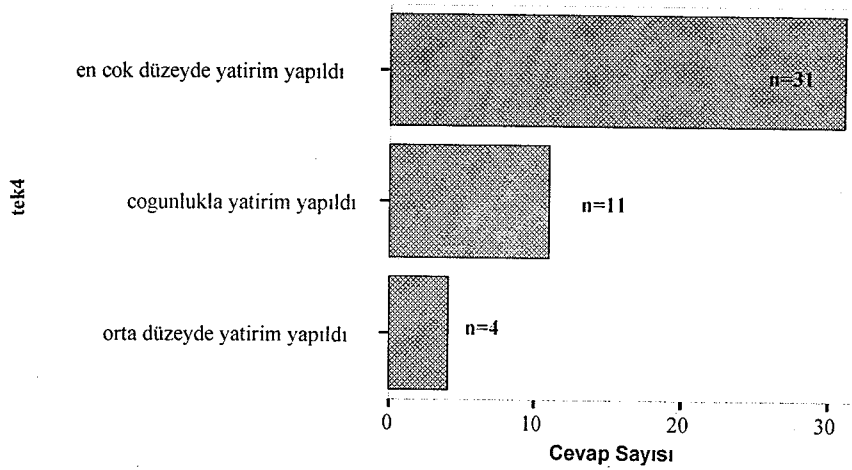
Soru 3: Radyoloji gereçleri ve bilgi sistemi için hangi düzeyde yatırım yapıldı?



Anket yapılan 46 Hastaneden, %4,3'ü az yatırım yapıldı, %17,4'ü orta düzeyde yatırım yapıldı, % 26,1'i çoğunlukla yatırım yapıldı, % 52,7'si en çok

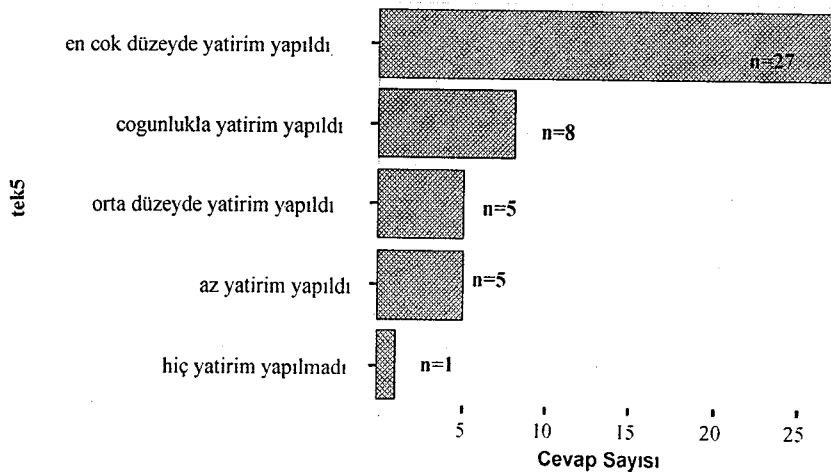
düzeyde yatırım yapıldı seçeneğini işaretlemişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruya cevap vermiştir.

Soru 4: Faturalamanın, muhasebenin ve tüm finansal işlemlerin bilgisayar üzerinden yapılabilmesi için hangi düzeyde yatırım yapıldı?



Bu soruya anket yapılan 46 Hastaneden, %8,7'si orta düzeyde yatırım yapıldı, % 23,9'u çoğunlukla yatırım yapıldı, % 67,4'ü en çok düzeyde yatırım yapıldı şeklinde cevap verirken 1 Hastane bu soruya %2,2 oranıyla cevap vermemiştir.

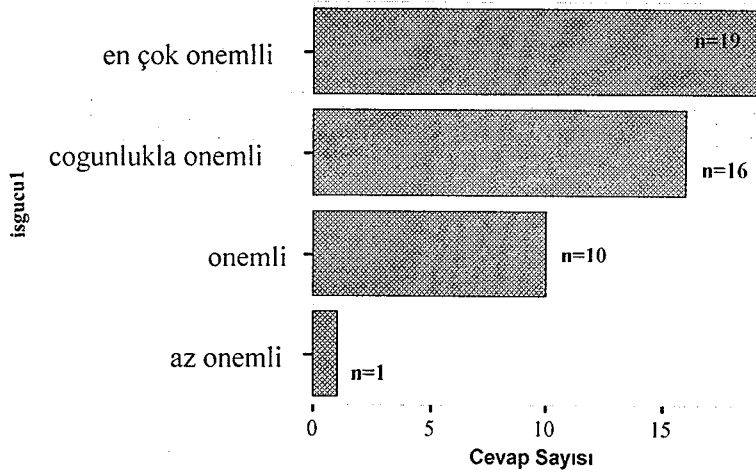
Soru 5: Hastanede ihtiyaç duyulan ilaç ve tıbbi gereçlerin miktar ve çeşitlerinin, bilgisayar ortamında bir stok izleme sistemi tarafından belirlenmesi ve takip edilmesi için hangi düzeyde yatırım yapıldı?



Anket yapılan 46 Hastaneden, % 2,2'si hiç yatırım yapılmadı, %10,9'u az yatırım yapıldı, %10,9'u orta düzeyde yatırım yapıldı, % 17,4'ü çoğunlukla yatırım yapıldı, %58,7'si en çok düzeyde yatırım yaptı seçeneğini işaretlemişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruya cevap vermiştir.

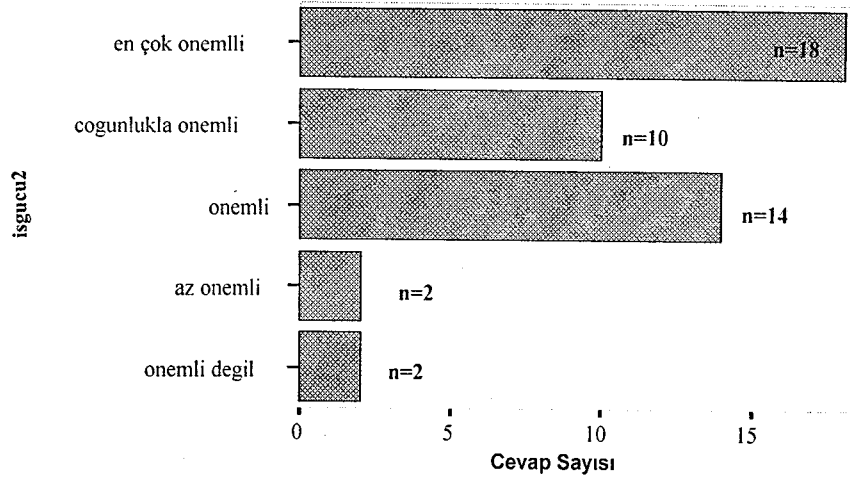
4.4.3.4. İşgücünün Gelişimi

Soru 1: Güncel yeni iş görevlerinin yapılabilmesi amacıyla, Hastane çalışanlarına yeni becerilerin öğretilmesi ve bunların kullanılması için fırsatların yaratılmasındaki önem derecesi nedir?



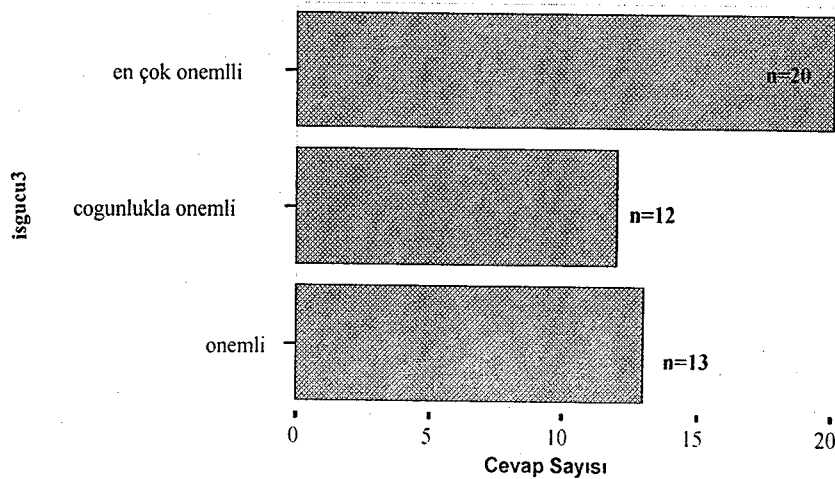
Bu soruya ankete katılan Hastanesitenelerin %2,2'si az önemli, %21,7'si önemli, %34,8'i çoğunlukla önemli, %41,3'ü en çok düzeyde önemli olduğu yanıtını vermişlerdir. Bu soruyu tüm Hastaneler yanıtlamışlardır

Soru 2: Çok yönlü eğitim programlarıyla, Hastane çalışanlarının Hastane içindeki (kendi alanlarıyla ilgili) değişik işleri yapabilmelerinin önem derecesi nedir?



Anket yapılan Hastanesitenelerin %4,3'ü önemli değil, %4,3'ü az önemli, %30,4'ü önemli, 21,7'si çok önemli, %39,1'i en çok düzeyde önemli olduğunu belirtmiştir. Bu soruyu tüm Hastaneler cevaplamıştır.

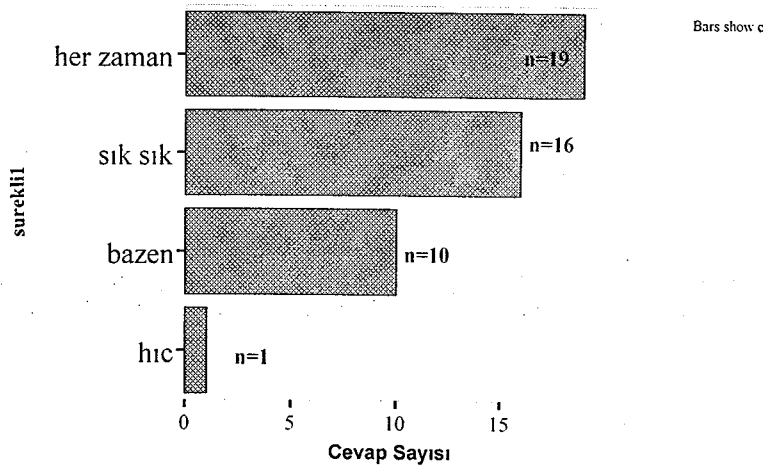
Soru 3: Sağlanan eğitimle, çalışanların hizmet verdikleri alanlarda kendi başlarına hareket edebilmelerinin ve öneri vermelerinin önem derecesi nedir?



Anket yapılan hastanelerin %28,3'ü önemli, %26,1'i çoğunlukla önemli, %43,5'i en çok düzeyde önemli olduğunu belirtmiştir Bu soruyu tüm hastaneler cevaplamıştır.

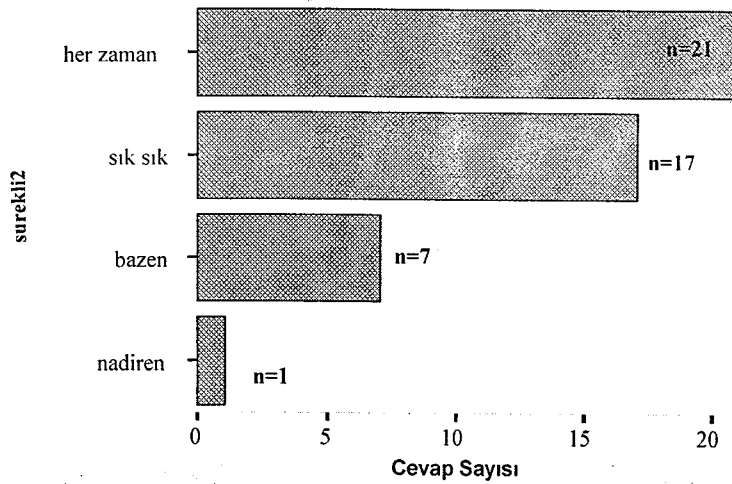
4.4.3.5. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi

Soru 1: Hastanede verilen sağlık hizmetinin değerlendirilmesinde istatistiksel kalite kontrol araçları hangi sıklıkla kullanılır?



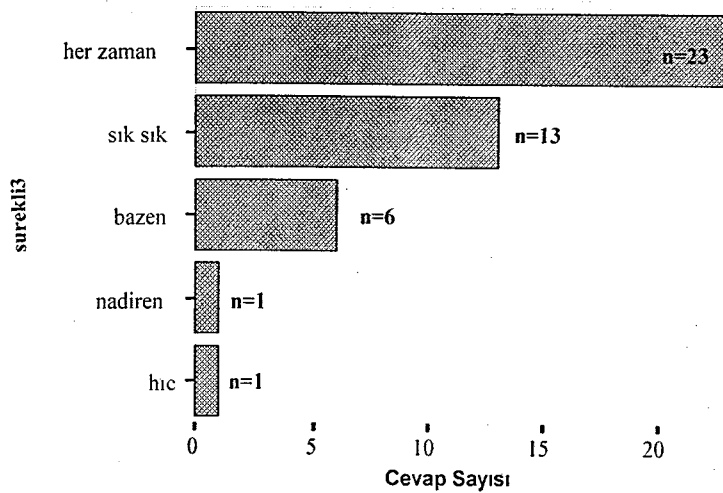
Bu soruya, ankete katılan 46 Hastaneden %2,2'si hiç, %21,7'si bazen, %34,8'i sık sık, %41,3'ü her zaman cevabını vermişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruya cevap vermişlerdir.

Soru 2: Yönetimce daha önce Hastanede belirlenen performans (Hastanede ayakta veya yataklı tedavi gören Hastane sayısı, karlılık veya maliyetlerin düşürülmesi vb.) standartlarına ulaşamadığında veya ulaşıldığında bile verilen sağlık hizmetinin kalitesi hangi sıklıkla tekrar değerlendirilir?



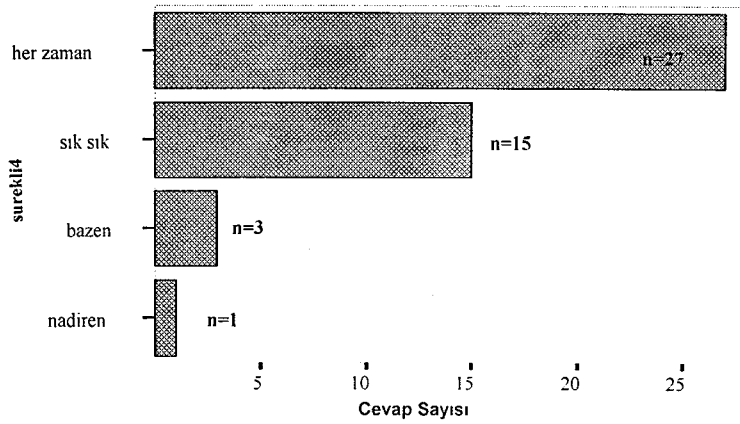
Ankete katılan 46 Hastaneden, %2,2'si nadiren, 15,2'si bazen, %37'si sık sık, %45,7'si her zaman seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu soruya ankete katılan tüm Hastaneler cevap vermiştir.

Soru 3: Hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesi, boşa harcanan kaynaklar (zaman, enerji, tıbbi araç ve gereçler vb.) yok edilinceye kadar hangi sıklıkla tekrar değerlendirilir?



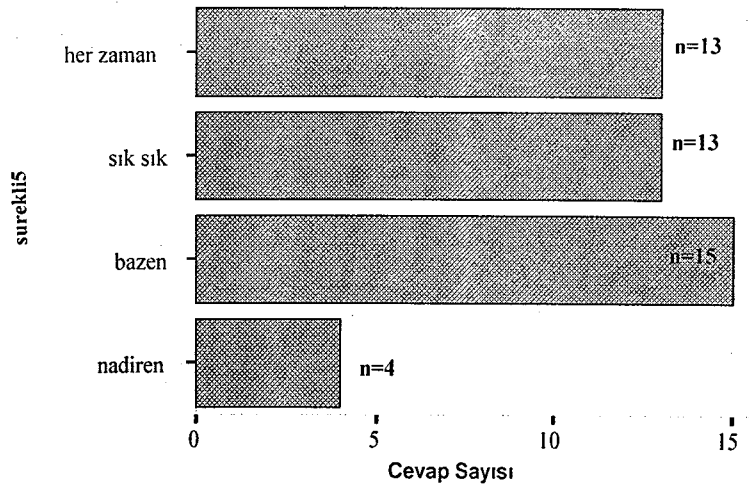
Bu soruya, ankete katılan 46 Hastaneden, %2,2'si hiç, %2,2'si nadiren, %13'ü bazen, %23,8'i sık sık, %50'si her zaman cevabını verirken 1 Hastane bu soruya cevap vermemiştir.

Soru 4: Kalite iyileştirmeleri için Hastalardan ve çalışanlardan gelen öneriler hangi sıklıkla dikkate alınır?



Bu soruyu değerlendirirken, ankete katılan 46 Hastaneden %2,2'si nadiren, %6,5'i bazen, %32,6'sı sık sık, %58,7'si her zaman seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu soruya ankete katılan tüm Hastaneler cevap vermiştir.

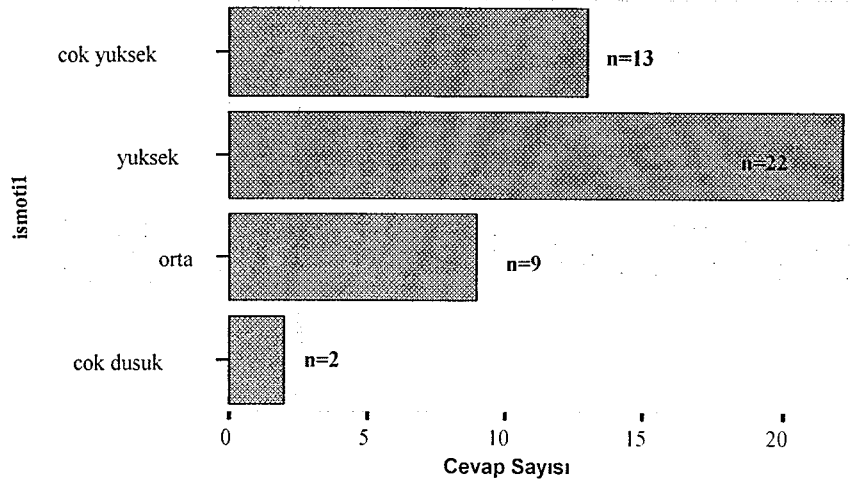
Soru 5: Hastalara ve Hastane çalışanlarına yönelik anketler düzenlenerek elde edilen sonuçlara göre, sağlık hizmetlerinin yeniden planlanmasına ve maliyetlerin düşürülmesine hangi sıklıkla çalışılır?



Bu soruyu değerlendirirken, ankete katılan 46 Hastaneden, %8,7'si nadiren, %32,6'sı bazen, %28,3'ü sık sık, %28,3'ü her zaman seçeneğini işaretlerken bir Hastane %2,2 oranıyla cevap vermemiştir.

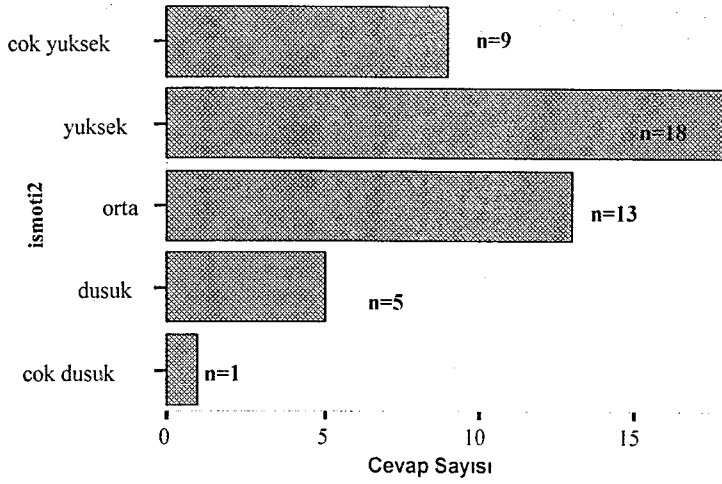
4.4.3.6. İşgücünün Motivasyonu

Soru 1: Hastane bölümlerinde (birimlerinde), hiyerarşi zincirinde, görevsel sınırlar içinde ve dışında serbest ve sözlü iletişimin gerçekleşme derecesi nedir?



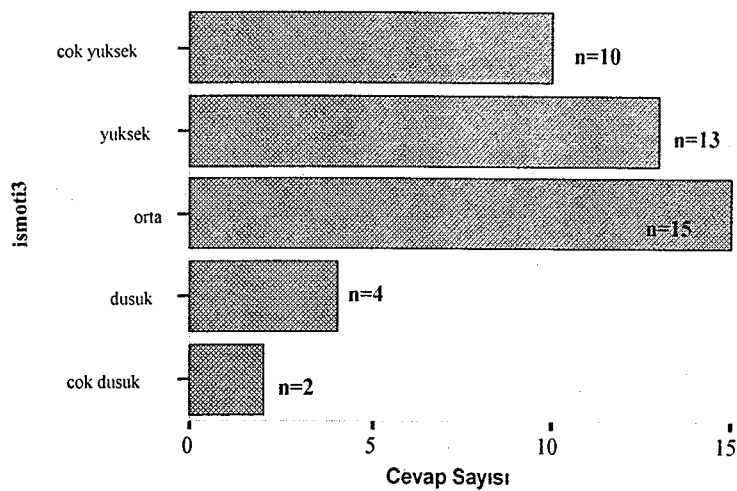
Bu soruya, ankete katılan 46 Hastaneden %4,3'ü çok düşük, %19,6'sı orta %47,8'i yüksek, %28,3'ü çok yüksek olarak cevap vermişlerdir.

Soru 2: Hastane bürokrasisinin ve formalitelerinin minimize edebilme derecesi nedir?



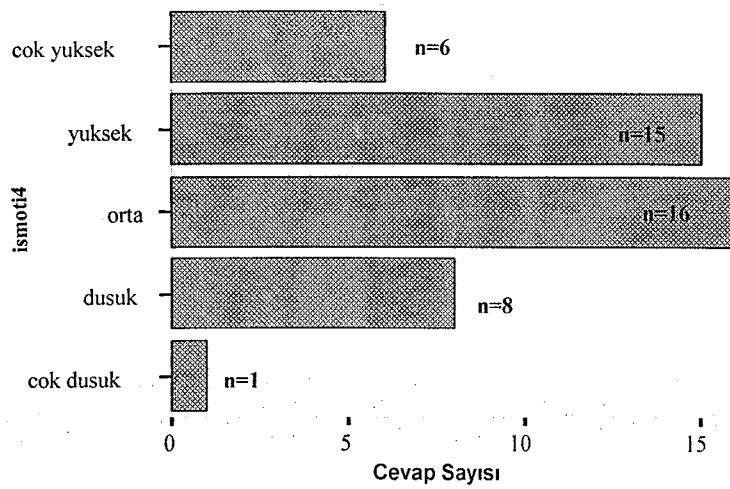
Ankete katılan 46 Hastaneden, %2,2'si çok düşük, %10,9'u düşük, %28,3'ü orta, %39,1'i yüksek, %19,6'sı çok yüksek olarak, bu soruya yanıt vermişlerdir.

Soru 3: Çalışanlara ait kariyer planlamasının açıklık, adillik ve yeterlilik dereceleri nedir?



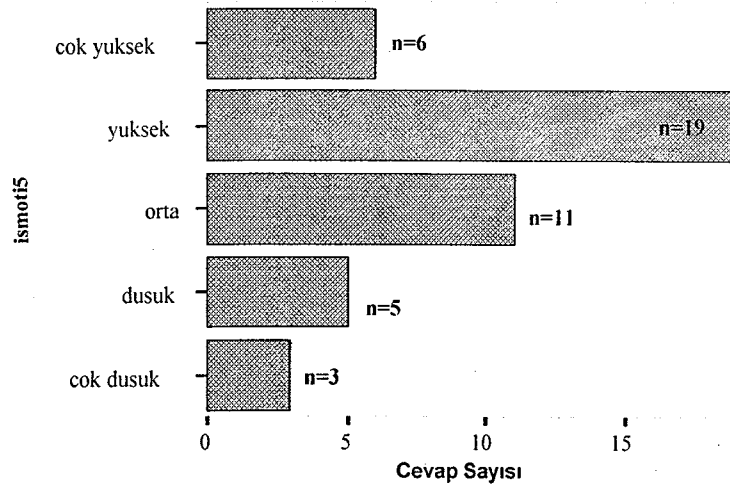
Bu soruya anket yapılan 46 Hastaneden, %4,4'ü çok düşük, %8,7'si düşük, %32,6'sı orta, %28,7'si yüksek, %21,7'si çok yüksek olarak yanıt vermişlerdir. Ankete katılan tüm Hastaneler bu soruyu cevaplamışlardır.

Soru 4: Yardımcı personelin işinin değiştirilmesi veya yardımcı personele dönüşümlü işlerin sunulması derecesi nedir?



Ankete katılan 46 Hastaneden, %2,2'si çok düşük, %17,4'ü düşük, %34,8'i orta, %32,6'sı yüksek, %13'ü çok yüksek olarak görüş bildirirken bir Hastane ise %2,2'lik oranıyla bu soruyu cevaplamamıştır.

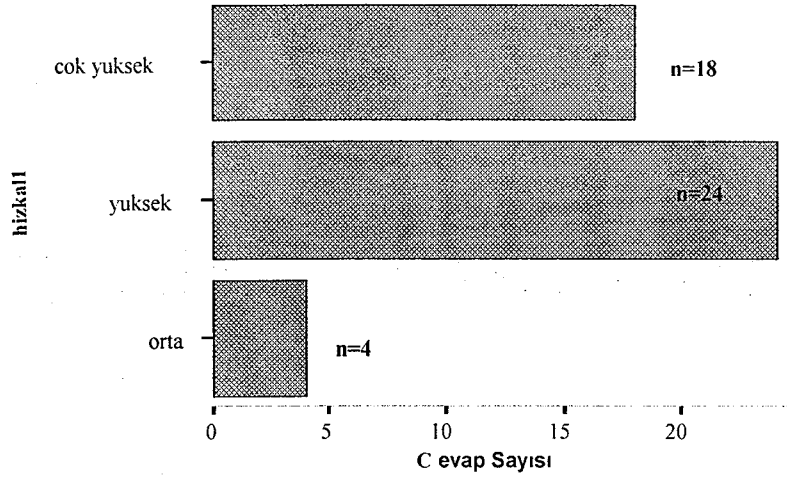
Soru 5: Hastanede kararların alınmasında ve yapılacak ödüllendirmelerde koordinasyon takımlarının katkı derecesi nedir?



Bu soruya ankete katılan 46 Hastaneden, %6,5'i çok düşük, %10,9'u düşük, %23,9'u orta, %41,3'ü yüksek, %13'ü çok yüksek olarak yanıt verirken bir Hastane ise %2,2 oranıyla yanıt vermemiştir

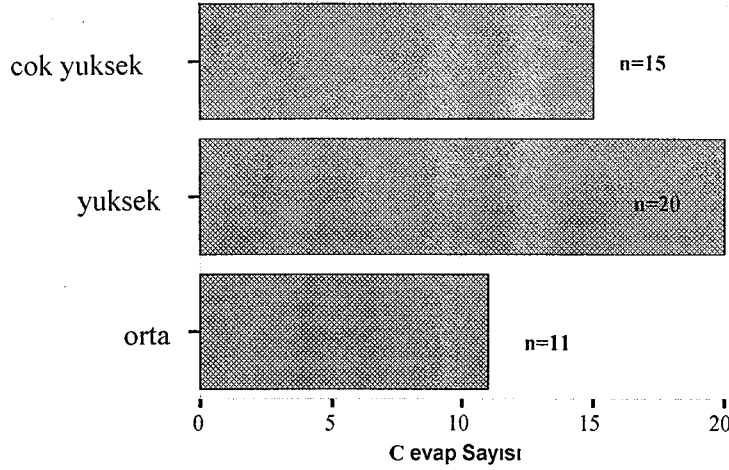
4.4.3.7. Hizmet Kalite Performansı

Soru 1: Klinik kalitesini hangi düzeyde değerlendiriyorsunuz?



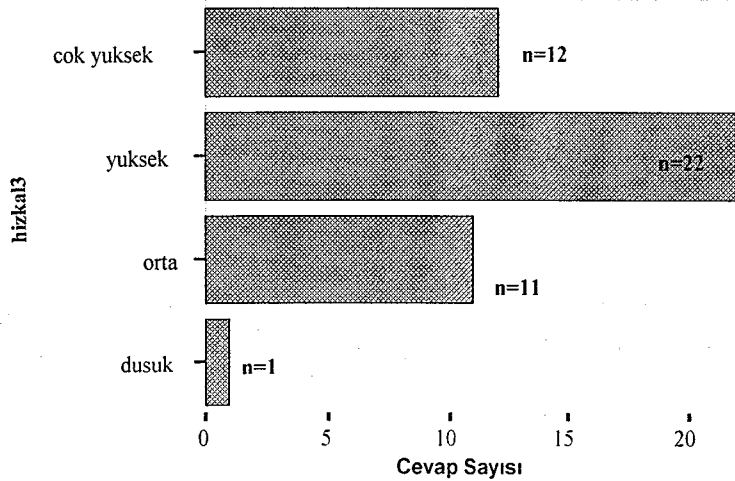
Bu soruya ankete katılan 46 Hastaneden, %8,7 orta, %52,2 yüksek, %39,1 çok yüksek olarak cevap vermiştir. Bu soruyu tüm Hastaneler cevaplamıştır.

Soru 2: Müşterilerin ya da Hastaların tatminini hangi düzeyde değerlendiriyorsunuz?



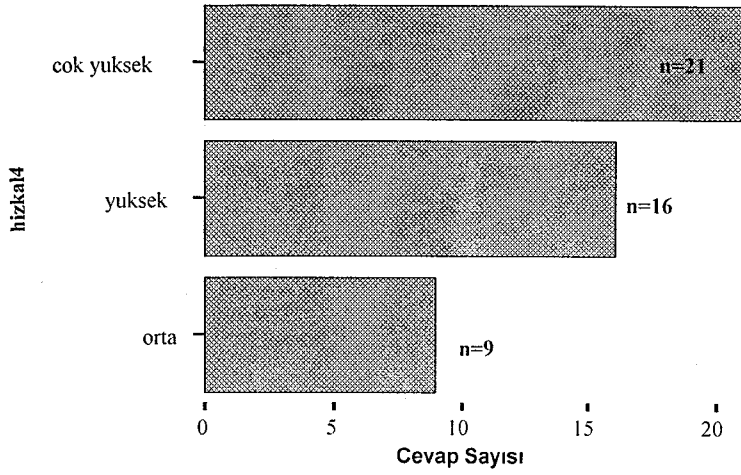
Ankete katılan 46 Hastaneden, %23,9'u orta, %43,5'i yüksek, %32,6'sı çok yüksek olarak yanıt vermiştir. Bu soruya tüm Hastaneler yanıtlamıştır.

Soru 3: Hasta isteklerine cevap verebilme durumunu hangi düzeyde değerlendiriyorsunuz?



Ankete katılan 46 Hastaneden, %23,9'u orta, %43,5'i yüksek, %32,6'sı çok yüksek olarak yanıt vermiştir. Bu soruya tüm Hastaneler yanıtlamıştır

Soru 4: Hasta şikâyetlerine cevap verebilme durumunu hangi düzeyde değerlendiriyorsunuz?



Ankete katılan 46 Hastaneden, %19,6'sı orta, %34,8'i yüksek, %45,7'si çok yüksek olarak görüş bildirmişlerdir. Bu soruyu tüm Hastaneler cevaplamıştır.

4.4.4. Kİ-KARE TESTİ

Anketi oluşturan sorular anket içinde bölümlere veya gruplara göre sınıflandırıldığında, frekans dağılımının bu grup veya bölümlere veya eşit ihtimalle dağılıp dağılmadığını test etmek için, bir grupta ki-kare testi kullanılır (Akgül., Çevik., 2005: 135) Bu çalışmada anketi oluşturan yedi bölümün her birine ki-kare testi yapılacaktır.

4.4.4.1. Üst Yönetim Liderliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₁₀: Üst yönetim liderliği ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₁₀: Üst yönetim liderliği ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) şekilde dağılmaktadır.

H₁₁: Üst yönetim liderliği ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₁₁: Üst yönetim liderliği ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) şekilde dağılmamaktadır.

Tablo 4.29: Üst Yönetim Liderliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları

	syeyon		
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
2,25	1	6,6	-5,6
3,50	1	6,6	-5,6
3,75	1	6,6	-5,6
4,25	3	6,6	-3,6
4,50	6	6,6	-,6
4,75	8	6,6	1,4
5,00	26	6,6	19,4
Total	46		

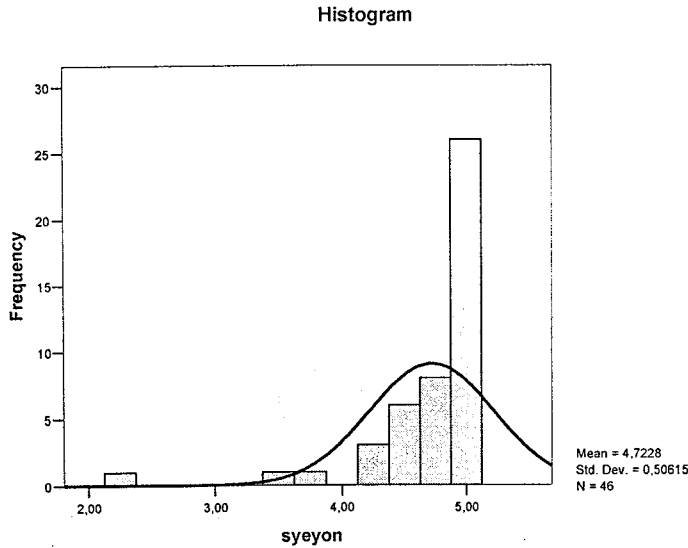
Tablo 4.30: Üst Yönetim Liderliğinin Test İstatistiği

	Test İstatistiği
	syeyon
Ki-Kare ^a	73,913
sd	6
Anlamlılık	,000

a. 0 cells (,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Minimum beklenen frekans 6,6.

Tablo 30'daki test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,000 olduğu görünmektedir. Bu değerinde $0,000 < 0,05$ olduğu için H_{10} hipotezi red edilip, H_{11} hipotezi kabul edilecektir.

Ho hipotezinin red edilmesi istatistikî olarak sorulara verilen cevap ortalamalarının dengeli şekilde dağılmadığını göstermektedir. Aynı bulguları normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 2'ye bakılabilir.



Şekil 4. 2: Üst Yönetim Liderliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.4.2. Örgütsel İşbirliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₂₀: Örgütsel işbirliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₂₀: Örgütsel işbirliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmaktadır.

H₂₁: Örgütsel işbirliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₂₁: Örgütsel işbirliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmamaktadır.

Tablo 4. 31: Örgütsel işbirliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları

syorgut			
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
3,20	3	4,2	-1,2
3,40	3	4,2	-1,2
3,60	3	4,2	-1,2
3,80	2	4,2	-2,2
4,00	6	4,2	1,8
4,20	4	4,2	-,2
4,25	1	4,2	-3,2
4,40	4	4,2	-,2
4,60	3	4,2	-1,2
4,80	9	4,2	4,8
5,00	8	4,2	3,8
Total	46		

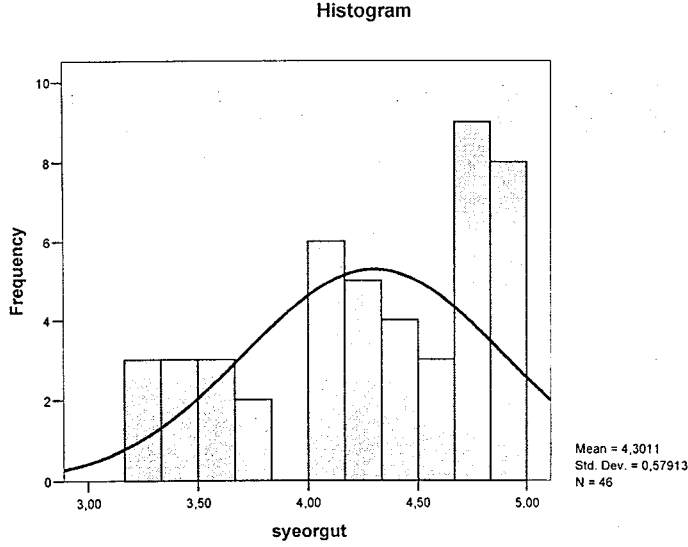
Tablo 4.32: Örgütsel işbirliğinin Test İstatistiği

Test İstatistiği	
	syorgut
Ki-Kare ^a	14,739
sd	10
Anlamlılık	,142

a. 11 hücrede (100,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Minimum beklenen frekans 4,2'dir.

Tablo 32' da test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,142 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,142 > 0,05$ olduğu için H_{20} hipotezi kabul edilip, H_{21} hipotezi red edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağıldığını H_0 hipotezini reddederek istatistikî olarak bulunmuştur. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 3'e bakılabilir.



Şekil 4.3: Örgütsel İşbirliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.4.3. Teknoloji Liderliği İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₃₀: Teknoloji liderliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₃₀: Teknoloji liderliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli şekilde dağılmaktadır.

H₃₁: Teknoloji liderliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₃₁: Teknoloji liderliği ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli şekilde dağılmamaktadır.

Tablo 4.33: Teknoloji Liderliğinin Ki-Kare Testi - Frekansları

	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
2,60	2	4,2	-2,2
2,80	2	4,2	-2,2
3,20	3	4,2	-1,2
3,60	1	4,2	-3,2
3,80	3	4,2	-1,2
4,00	2	4,2	-2,2
4,20	2	4,2	-2,2
4,40	4	4,2	-,2
4,60	2	4,2	-2,2
4,80	12	4,2	7,8
5,00	13	4,2	8,8
Total	46		

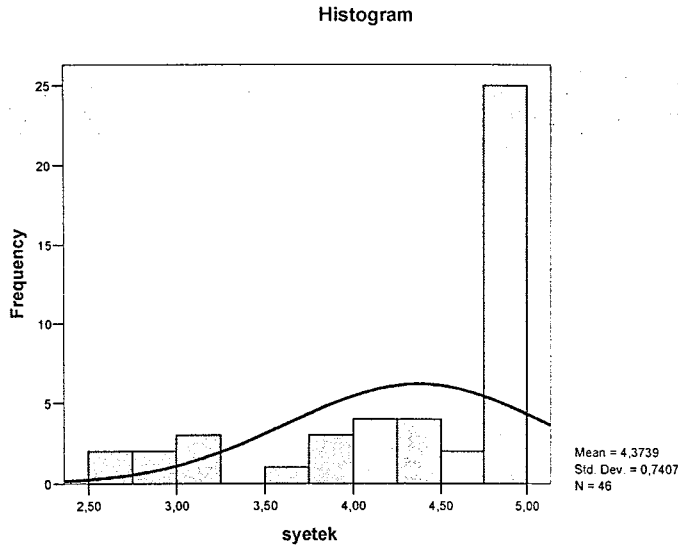
Tablo 4.34: Teknoloji Liderliğinin Test İstatistiği

	syetek
Ki-Kare ^a	42,000
sd	10
Anlamlılık	,000

a. 11 hücrede (100,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Minimum beklenen frekans 4,2'dir.

Tablo 34' deki test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,000 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,000 < 0,05$ olduğu için H_{30} hipotezi red, H_{31} hipotezi kabul edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağılmadığını H_0 hipotezini kabul ederek istatistikî olarak bulunmuş olmaktadır. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 4'e bakılabilir.



Şekil 4.4: Teknoloji Liderliğine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.4.4. Sürekli İyileştirme İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₄₀: Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₄₀: Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli(normal) şekilde dağılmaktadır.

H₄₁: Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₄₁: Sürekli iyileştirme için bilgi analizi ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) şekilde dağılmamaktadır.

Tablo 4.35: Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin Ki-Kare Testi - Frekansları

syesurekli			
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
2,40	1	3,5	-2,5
2,50	1	3,5	-2,5
3,20	5	3,5	1,5
3,40	1	3,5	-2,5
3,60	1	3,5	-2,5
3,80	3	3,5	-,5
4,00	7	3,5	3,5
4,20	4	3,5	,5
4,25	1	3,5	-2,5
4,40	6	3,5	2,5
4,60	4	3,5	,5
4,80	4	3,5	,5
5,00	8	3,5	4,5
Total	46		

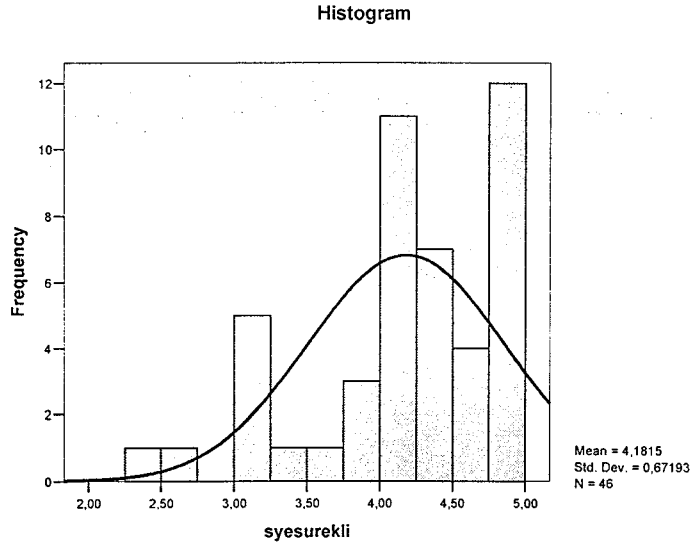
Tablo 4.36: Sürekli iyileştirme için Bilgi Analizinin Test İstatistiği

Test İstatistiği	
	syesurekli
Ki-Kare ^a	20,696
sd	12
Anlamlılık	,055

a. 13 hücrede (100,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Minimum beklenen frekans 3,5'dir..

Tablo 36'daki test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,055 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,055 > 0,05$ olduğu için H_{40} hipotezi kabul edilip, H_{41} hipotezi red edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağıldığını H_0 hipotezini kabul ederek istatistikî olarak bulunmuştur. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 5'e bakılabilir.



Şekil 4.5: Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizine Ait Soruların Cevap Ortalamalarının Histogramı

4.4.4.5. Hizmet Kalite Performansı İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₅₀: Hizmet kalite performansı ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₅₀: Hizmet kalite performansı ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmaktadır.

H₅₁: Hizmet kalite performansı ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₅₀: Hizmet kalite performansı ile ilgili 4 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmamaktadır.

Tablo 4.37: Hizmet kalite performansının Ki-Kare Testi - Frekansları

	syehizkal		
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
3,00	4	5,1	-1,1
3,25	1	5,1	-4,1
3,50	5	5,1	-,1
3,75	1	5,1	-4,1
4,00	12	5,1	6,9
4,25	7	5,1	1,9
4,50	5	5,1	-,1
4,75	2	5,1	-3,1
5,00	9	5,1	3,9
Total	46		

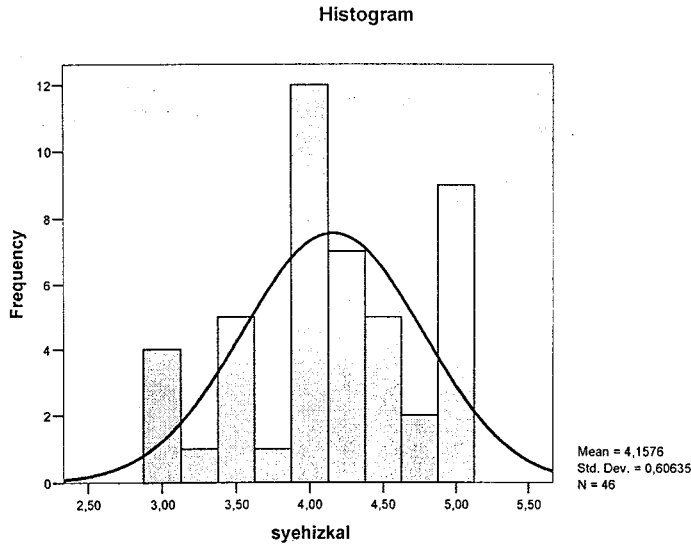
Tablo 4.38: Hizmet Kalite Performansının Test İstatistiği**Test İstatistiği**

	syehizkal
Ki-Kare ^a	21,696
sd	8
Anlamlılık	,006

a. 0 hücrede (,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Minimum beklenen frekans 5,1'dir.

Tablo 38'deki test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,006 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,006 < 0,05$ olduğu için H_{50} hipotezi red edilip, H_{51} hipotezi kabul edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağılmadığını H_0 hipotezini kabul ederek istatistikî olarak bulunmuş olmaktadır. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 6'ya bakılabilir.



Şekil 4.6: Hizmet Kalite Performansına Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.4.6. İşgücünün Gelişimi İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₆₀: İşgücünün gelişimi ile ilgili 3 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₆₀: İşgücünün gelişimi ile ilgili 3 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmaktadır.

H₆₁: İşgücünün gelişimi liderliği ile ilgili 3 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₆₁: İşgücünün gelişimi ile ilgili 3 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmamaktadır.

Tablo 4.39: İşgücünün Gelişiminin Ki-Kare Testi - Frekansları
Frekanslar

syeisgucu			
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
2,33	1	5,1	-4,1
2,67	1	5,1	-4,1
3,00	6	5,1	,9
3,33	3	5,1	-2,1
3,67	6	5,1	,9
4,00	7	5,1	1,9
4,33	6	5,1	,9
4,67	7	5,1	1,9
5,00	9	5,1	3,9
Total	46		

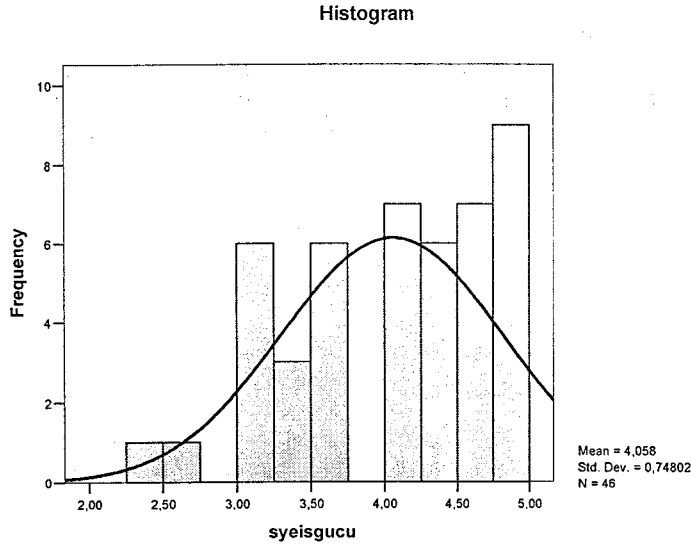
Tablo 4.40: İşgücünün Gelişiminin Test İstatistiği

Test İstatistiği	
	syeisgucu
Ki-Kare ^a	12,304
sd	8
Anlamlılık	,138

a. 0 hücrede (,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
 Minimum beklenen frekans 5,1'dir.

Tablo 40' da test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,138 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,138 > 0,05$ olduğu için H_{60} hipotezi kabul edilip, H_{61} hipotezi red edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağıldığını H_0 hipotezini red ederek istatistikî olarak bulunmuştur. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 7'ye bakılabilir.



Şekil 4.7: İşgücünün Gelişimine Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.4.7. İşgücünün Motivasyonu İle İlgili Soruların Ki-Kare Testi

H₇₀: İşgücünün motivasyonu ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₇₀: İşgücünün motivasyonu ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmaktadır.

H₇₁: İşgücünün motivasyonu ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

H₇₀: İşgücünün motivasyonu ile ilgili 5 soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları sorulara dengeli (normal) olarak dağılmamaktadır.

Tablo 4.41: İşgücünün Motivasyonunun Ki-Kare Testi- Frekansları
Frekanslar

syeismoti			
	Gözlenen N	Beklenen N	Artan (G-B)
1,80	1	2,9	-1,9
2,20	2	2,9	-,9
2,40	1	2,9	-1,9
2,75	1	2,9	-1,9
2,80	3	2,9	,1
3,00	4	2,9	1,1
3,20	4	2,9	1,1
3,40	6	2,9	3,1
3,60	4	2,9	1,1
3,80	2	2,9	-,9
4,00	3	2,9	,1
4,20	3	2,9	,1
4,25	2	2,9	-,9
4,40	4	2,9	1,1
4,60	4	2,9	1,1
4,80	2	2,9	-,9
Total	46		

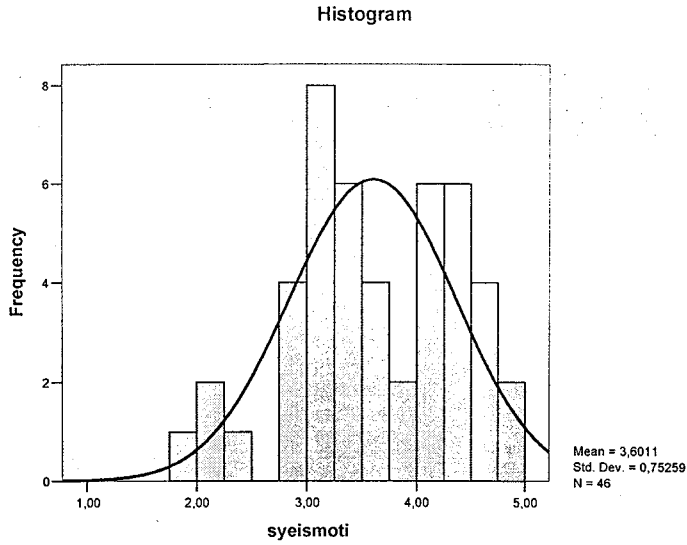
Tablo 4.42: İşgücünün Motivasyonun Test İstatistiği

Test İstatistiği	
	syeismoti
Ki-Kare ^a	10,348
sd	15
Anlamlılık	,797

a. 16 hücre (100,0%) beklenen frekans 5'den azdır.
Hücrelerde beklenen minimum frekans 2,9'dur.

Tablo 42'deki test istatistiğinde ki-kare'nin p değeri 0,797 olduğu görülmektedir. Bu değerinde $0,797 > 0,05$ olduğu için H_{70} hipotezi kabul edilip, H_{71} hipotezi red edilecektir.

Sorulara verilen cevap ortalamalarının sorulara dengeli şekilde dağıldığını H_0 hipotezini kabul ederek istatistikî olarak bulunmuştur. Aynı bulgular normal dağılım grafiğinde görülebilmek için Şekil 8'e bakılabilir.



Şekil 4.8: İşgücü Motivasyonuna Ait Soruların Cevap ortalamalarının Histogramı

4.4.5. HASTANE YÖNETİM YAPISINA GÖRE ANKET BÖLÜMLERİ İÇİNDE EVREN ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI İÇİN KULLANILACAK TEST

Burada test edilecek hipotez aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

H_{70} Hastane yönetim yapısına göre (kamu, özel, üniversite, diğer) yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark yoktur.

H_{71} Hastane yönetim yapısına göre, yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark vardır.

Üç ve daha fazla grupta uygulanan hipotez testlerinde tek yönlü varyans analizi kullanılır. Tek yönlü varyans analizi, bağımsız örneklemeler gerektirmekte olup "bağımsız gruplarda eşit varyanslı iki ortalama arasındaki

farkın t testinin” genelleştirilmiş uygulamasıdır. Yapılan çalışmada bağımsız örneklem sayısı 4’ dür. Bunlar kamu, özel, üniversite ve diğer Hastanelerden oluşmaktadır. Tek yönlü varyans analizinde, bağımsız değişken nominal seviyede olup, iki veya daha fazla kategoriden oluşması gerekir. Buradaki çalışmada 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Varyans analizinin en önemli varsayımı grupların varyansı aynıdır şeklindeki H_0 hipotezidir (Akgül, Çevik, 2003, 197–203).

Buradaki H_0 ve H_1 hipotezlerin açılımı şu şekilde de ifade edilebilir.

H_0 : Hastane yönetim yapısına göre ana kütle varyansları eşittir.

H_0 : Hastane yönetim yapısına göre ana kütle dağılımları normaldir.

H_1 : Hastane yönetim yapısına göre ana kütle varyansları eşit değildir

H_1 : Hastane yönetim yapısına göre ana kütle dağılımları normal değildir

Varyansların homojenliği varyans analizinin en önemli varsayımlarından bir tanesidir. Diğer bir ifade ile gruptaki varyansların birbirine eşit olması gerekecektir. Varyanslar eşit olmadığında varyans analizinin uygulanması uygun olmayacaktır. Bunlardan birincisi varyansların homojenliği testi Levene istatistiği p (olasılıkla), diğeri de Anova Tablosunda F değerinin olasılık p değerine bakılması gerekir. Buna göre Levene istatistiğinde $p > 0,05$ olduğu durumda varyansların eşit olduğundan bahsedilebilir. Fakat varyans homojenliğinin hangi derecede anlamlı olduğunu anlamak için F’ in p değerine bakılması gerekir.

Tablo 4.43: Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	Anlamlılık
syeyon	3,420	2	42	,042
syeorgut	,549	2	42	,582
syetek	,785	2	42	,463
syeisgucu	1,531	2	42	,228
syesurekli	1,690	2	42	,197
syeismoti	,424	2	42	,657
syehizkal	,115	2	42	,892

Varyansların homojenliği ile ilgili Levene testinde gözlemlenen p değeri- örgütsel işbirliğinde $p = 0,042$ olduğu görünmektedir. Levene testinde $p > 0,05$ olduğunda H_0 hipotezi kabul edilip, H_1 red edilecektir (Akgül, Çevik, 2003: 211). Burada bulunan p değeri $0,042 < 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 kabul edilecektir. Kısaca tek yönlü varyans analizinin en önemli varsayımı olan varyansların homojen olması, burada H_0 hipotezinin red edilmesiyle, bozulduğu söylenebilir.

Ana kütle dağılımları normal olmadığı zamanlarda (varyans homojenliğinin olmadığı durumda) iki ana kütle ortalamasının merkezi konumlarını karşılaştırmada kullanılacak Kruskal Wallis testi geliştirilmiştir (Newbold, 2005: 684). Hastane büyüklüğü 4 ayrı grup içinde incelendiğinden dolayı burada Kruskal-Walles testi uygulanacaktır.

Tablo 4.44: Annova

ANOVA						
		Karelerin Toplamı	df	Ortalamaların Karesi	F	Anlamlılık
syeyon	Gruplar Arasında	,360	3	,120	,451	,718
	Gruplar İçinde	11,169	42	,266		
	Toplam	11,529	45			
syorgut	Gruplar Arasında	2,281	3	,760	2,493	,073
	Gruplar İçinde	12,811	42	,305		
	Toplam	15,092	45			
syetek	Gruplar Arasında	1,028	3	,343	,608	,614
	Gruplar İçinde	23,661	42	,563		
	Toplam	24,689	45			
syegucu	Gruplar Arasında	1,490	3	,497	,881	,459
	Gruplar İçinde	23,688	42	,564		
	Toplam	25,179	45			
syesurekli	Gruplar Arasında	3,526	3	1,175	2,940	,044
	Gruplar İçinde	16,790	42	,400		
	Toplam	20,317	45			
syemoti	Gruplar Arasında	,669	3	,223	,377	,770
	Gruplar İçinde	24,819	42	,591		
	Toplam	25,487	45			
syehizkal	Gruplar Arasında	3,681	3	1,227	4,007	,014
	Gruplar İçinde	12,863	42	,306		
	Toplam	16,545	45			

Varyansların homojenliğe ile ilgili Annova testinde gözlemlenen p değeri- üst yönetimin liderliğinde $p = 0,718$, syorgut 0,073, syetek 0,614, syegücü 0,459, syemoti 0,770 olduğu görünmektedir. Burada bulunan bu değerler $p > 0,05$ olduğundan kabul edilen H_0 hipotezi % 95 güvenirlilikte geçerli olmadığı da söylenebilir (Akgül. Çevik., 2003: 211). Sadece syesurekli' nin p değeri 0,044 ve syehizkal' nin p değeri 0,014 olup bu değerler 0,05' den küçük olduğu için H_0 hipotezleri %95 güvenirlilikte sağladığı da söylenebilir.

Kruskal-Wallis Test

Tablo 4.45: Hastanelerin Yönetim Yapılarına Göre Derecelendirilmesi

Derecelendirmeler

hasyon	N	Ortalamanın Derecesi
syeyon	24	24,44
öz	14	23,25
üniversite	7	21,79
diğer	1	16,50
Total	46	
syorgut	24	23,90
öz	14	27,54
üniversite	7	17,14
diğer	1	2,00
Total	46	
syetek	24	20,58
öz	14	26,46
üniversite	7	25,21
diğer	1	40,00
Total	46	
syisgucu	24	23,31
öz	14	23,46
üniversite	7	26,79
diğer	1	5,50
Total	46	
syesurekli	24	19,04
öz	14	29,61
üniversite	7	28,64
diğer	1	9,00
Total	46	
syismoti	24	21,94
öz	14	26,54
üniversite	7	22,64
diğer	1	24,50
Total	46	
syehizkal	24	19,73
öz	14	30,93
üniversite	7	24,57
diğer	1	2,50
Total	46	

Tablo 46: Test İstatistiğiTest İstatistiği^{a,b}

	syeyon	syorgut	syetek	syeisgucu	syesurekli	syeismoti	syehizkal
Ki-Kare	,626	5,516	3,590	2,270	7,851	1,082	8,958
sd	3	3	3	3	3	3	3
Anlamlılık	,891	,138	,309	,518	,049	,781	,030

a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Burada bulunan p değerleri $p < 0,05$ ise H_0 hipotezi kabul edilecek eğer $p > 0,05$ ise H_1 hipotezi kabul edilecektir. Hastane üst düzey yönetiminin liderliğinin p değeri 0,891, örgütsel işbirliğinin p değeri 0,138, teknoloji liderliğinin p değeri 0,309, işgücü gelişiminin p değerimi 0,518, İşgücü motivasyonun p değeri 0,781 burada bulunan p değerleri $p > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezleri kabul edilip, H_1 hipotezleri ise red edilmiştir. Bununla birlikte sürekli iyileştirme için bilgi analizinin p değeri 0,049 ve hizmet kalite performansının p değeri 0,03' dür. Bu değerlerde $p < 0,05$ olduğu için H_0 hipotezleri red edilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir ifade ile Hastane yönetim yapılarına göre anketin bu bölümlerinde (üst yönetim liderliğinde, örgütsel işbirliğinde, teknoloji liderliği işgücünün gelişimi ve işgücünün motivasyonu alanlarında) istatistiksel anlamlılıkta farklı cevaplar alınmamıştır. Bu bölümlerde verilen cevapların istatistiksel olarak birbiriyle benzeştiği de belirtilebilir.

Bununla birlikte, ankette sürekli iyileştirme için bilgi analizi ve hizmet kalitesi bölümlerinde farklı yönetim yapılarındaki Hastanelerden alınan cevaplarda istatistiksel anlamlılık düzeyinde bir farklılaşma ile karşılaşılmamıştır.

Eğer hipotez red edilirse farklılığın hangi evrenlerden kaynaklandığının bulunması gerekir. Bunun içinde bütün evrenlerin birbiriyle kıyaslanması elzemdir. Evrenler arasında farklılığın belirlenmesi için ikişer ikişer bütün evrenlerin karşılaştırılması yapılır. Bir evrenin diğerlerinden farklılığının bulunabilmesi için bu evrenin diğerleri ile teker teker karşılaştırılması gerekmektedir.

Muhtemel karşılaştırma sayısı k ile gösterilirse Benfori düzeltmeli Mann-Withney testinde dikkate alınacak değer α/k olur. Eğer $\alpha = 0,05$ alınırsa üçlü grupta karşılaştırma yapmak için kullanılacak $p=0.05/3$ ' den $0,0167$ olur. Bu test için $=,001$ veya daha küçük bir önemlilik seviyesi kullanıldığında bu testin gücü azalır. Genel olarak $\alpha=0,10$ alınırsa karşılaştırma yapılacak p değeri şöyle bulunulur (Akgül. Çevik., 2003: 216–217). Hastane yönetimine ait bir yönetim grubunun diğerinden farklılığı için 3 karşılaştırma yapılması gerektiğinden karşılaştırılacak $p=0.010/3$ ' den $p=0,0334$ olur. Burada karşılaştırma yapılacak $p=0,0334$ ' dür.

4.4.5.1. Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi Açısından Hastane Yönetimleri Arasındaki Evren Ortalamalarının Karşılaştırılması

4.4.5.1.1. Kamu ve Özel Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Kamu ve özel Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Kamu ve özel Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.47: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı
syesurekli	kamu	24	16,40	393,50
	özel	14	24,82	347,50
	Toplam	38		

Tablo 4.48: Test İstatistiğiTest İstatistiği^b

	syesurekli
Mann-Whitney U	93,500
Wilcoxon W	393,500
Z	-2,273
Anlamlılık (2-yönlü)	,023
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,023 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,023 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,023 < 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark vardır. H_0 hipotezi red edilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

4.4.5.1.2. Kamu Ve Üniversite Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Kamu ve üniversite Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Kamu ve üniversite Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.49: Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı
syesurekli kamu	24	14,44	346,50
üniversite	7	21,36	149,50
Toplam	31		

Tablo 4.50: Test İstatistiğiTest İstatistiği^b

	syesurekli
Mann-Whitney U	46,500
Wilcoxon W	346,500
Z	-1,786
Anlamlılık (2-yönlü)	,074
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,076 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,074 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,074 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.5.1.3. Kamu Ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Kamu ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Kamu ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.51: Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı
syesurekli kamu	24	13,21	317,00
diğer	1	8,00	8,00
Toplam	25		

Tablo 4.52: Test İstatistiğiTest İstatistiği^b

	syesurekli
Mann-Whitney U	7,000
Wilcoxon W	8,000
Z	-,700
Anlamlılık (2-yönlü)	,484
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,640 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,484 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,484 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.5.1.4. Özel ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Özel ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Özel ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.53: Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı
syesurekli özel	14	8,43	118,00
diğer	1	2,00	2,00
Toplam	15		

Tablo 4.54: Test İstatistiğiTest İstatistiği^p

	syesurekli
Mann-Whitney U	1,000
Wilcoxon W	2,000
Z	-1,408
Anlamlılık (2-yönlü)	,159
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,267 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,159 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,159 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.5.1.5. Üniversite ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Üniversite ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Üniversite ve diğer Hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.55: Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı
syesurekli üniversite	7	5,00	35,00
diğer	1	1,00	1,00
Toplam	8		

Tablo 4.56: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syesurekli
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	1,000
Z	-1,528
Anlamlılık (2-yönlü)	,127
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,250 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,127 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,127 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.5.1.6. Özel ve Üniversite Hastanelerinin Karşılaştırılması

H_0 Özel ve üniversite Hastanelerinin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Özel ve üniversite Hastanelerinin sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.57: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
hasyon		N	Ortalamanın Derecesi	Derecelenenlerin Toplamı
syesurekli	özel	14	11,36	159,00
	üniversite	7	10,29	72,00
	Toplam	21		

Tablo 4.58: Test İstatistiğiTest İstatistiği^b

	syesurekli
Mann-Whitney U	44,000
Wilcoxon W	72,000
Z	-,378
Anlamlılık (2-yönlü)	,706
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,743 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,706 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,706 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark vardır. H_0 hipotezi reddedilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

4.4.5.2. HİZMET KALİTESİ PERFORMANSI AÇISINDAN HASTANE YÖNETİMLERİ ARASIDAKİ EVREN ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

4.4.5.2.1. Kamu ve Özel Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Kamu ve özel Hastanelerin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Kamu ve özel Hastanelerin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.59: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
hasyon	N	Ortalama n Derecesi	Sum of Ranks	
syehizkal kamu	24	16,06	385,50	
özel	14	25,39	355,50	
Toplam	38			

Tablo 4.60: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syehizkal
Mann-Whitney U	85,500
Wilcoxon W	385,500
Z	-2,547
Anlamlılık (2-yönlü)	,011
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,011 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,011 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,011 < 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark vardır. H_0 hipotezi reddedilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

4.4.5.2.2. Kamu ve Üniversite Hastanelerinin Karşılaştırılması

H_0 Kamu ve üniversite Hastanelerinin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Kamu ve üniversite Hastanelerinin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.61: Derecelendirme**Derecelendirmeler**

hasyon	N	Ortalamanı n Derecesi	Derecelerin Toplamı
syehizkal kamu	24	15,23	365,50
üniversite	7	18,64	130,50
Toplam	31		

Tablo 4.62: Test İstatistiği**Test İstatistiği^b**

	syehizkal
Mann-Whitney U	65,500
Wilcoxon W	365,500
Z	-,890
Anlamlılık (2-yönlü)	,373
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,391 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,373 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,373 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.5.2.3.Kamu ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 : Kamu ve diğer Hastanelerinin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 : Kamu ve diğer Hastanelerinin hizmet kalitesi performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.63: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
hasyon	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplamı	
syehizkal kamu	24	13,44	322,50	
diger	1	2,50	2,50	
Toplam	25			

Tablo 4.64: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syehizkal
Mann-Whitney U	1,500
Wilcoxon W	2,500
Z	-1,491
Anlamlılık (2-yönlü)	,136
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,160 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,136 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,136 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi red edilmiştir.

4.4.5.2.4. Özel Ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Özel ve diğer Hastanelerin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Özel ve diğer Hastanelerin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.65: Derecelendirme

Derecelendirmeler			
hasyon	N	Ortalamanı n Derecesi	Derecelerin Toplamı
syehizkal özel	14	8,50	119,00
diger	1	1,00	1,00
Toplam	15		

Tablo 4.66: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syehizkal
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	1,000
Z	-1,662
Anlamlılık (2-yönlü)	,096
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,133 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,096 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,096 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi red edilmiştir.

4.4.5.2.5. Üniversite ve Diğer Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 Üniversite ve diğer Hastanelerin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Üniversite ve diğer Hastanelerin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.67: Derecelendirme**Derecelendirmeler**

hasyon	N	Ortalamanı n Derecesi	Derecelerin Toplamı
syehizkal üniversite	7	5,00	35,00
diger	1	1,00	1,00
Toplam	8		

Tablo 4.68: Test İstatistiği**Test İstatistiği^b**

	syehizkal
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	1,000
Z	-1,537
Anlamlılık (2-yönlü)	,124
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,250 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,124 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,124 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi red edilmiştir.

4.4.5.2.6. Özel ve Üniversite Hastanelerinin Karşılaştırılması

H_0 : Özel ve üniversite Hastanelerinin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 Özel ve üniversite Hastanelerinin hizmet kalite performansı açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.69: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
hasyon	N	Ortalamanı n Derecesi	Derecelerin Toplamı	
syehizkal özel	14	12,04	168,50	
üniversite	7	8,93	62,50	
Toplam	21			

Tablo 4.70: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syehizkal
Mann-Whitney U	34,500
Wilcoxon W	62,500
Z	-1,104
Anlamlılık (2-yönlü)	,270
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,287 ^a

a. Bağlantılar için doğrulanmamıştır

b. Gruplama Değişkeni: hasyon

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,270 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,270 > 0,0334$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi red edilmiştir.

4.4.6. HASTANE BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE ANKET BÖLÜMLERİ İÇİN EVREN ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI İÇİN KULLANILACAK TEST

Buradaki hipotezler aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

H_{80} Hastane büyüklüğüne bağlı olarak, yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark yoktur.

H₈₁ Hastane büyüklüğüne bağlı olarak, yedi ayrı bölümden oluşan anket sorularına alınan cevapların, anketteki her bölümün kendi içinde bulunan evren ortalamaları arasında istatistikî olarak anlamlı bir fark vardır.

Üç ve daha fazla grupta uygulanan hipotez testlerinde tek yönlü varyans analizi kullanılır. Yapılan çalışmada bağımsız örneklem sayısı 7'dir. Bunlar fiili yatak kapasitesi 1–99, 100–199, 200–300, 301–499, 500–699, 700–999, 1000–1199 arasında olan hastanelerdir. Tek yönlü varyans analizinde, bağımsız değişken nominal seviyede olup, iki veya daha fazla kategoriden oluşması gerekir. Buradaki çalışmada 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Varyans analizinin en önemli varsayımı grupların varyansı aynıdır şeklindeki H₀ hipotezidir (Akgül, Çevik., 2003: 197-203).

H₀: Hastane büyüklüğüne göre bağlı olarak ana kütle varyansları eşittir.

H₀: Hastane büyüklüğüne göre bağlı olarak ana kütle dağılımları normaldir.

H₁: Hastane büyüklüğüne göre bağlı olarak ana kütle varyansları eşit değildir

H₁: Hastane büyüklüğüne göre bağlı olarak ana kütle dağılımları normal değildir

Varyansların homojenliği varyans analizinin en önemli varsayımlarından bir tanesidir. Diğer bir ifade ile gruptaki varyanslar birbirine eşit olması gerekecektir. Varyanslar eşit olmadığında varyans analizi uygulanmaması uygun olmayacaktır. Bunlardan birincisi varyansların homojenliği testi Levene istatistiği p (olasılıkla), diğeri de Anova Tablosunda F değerinin olasılık p değerine bakılması gerekir. Buna göre Levene istatistiğinde $p > 0,05$ olduğu durumda varyansların eşit olduğundan bahsedilebilir.

Tablo 4.71: Hastane Büyüklüklerine Göre Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	sd1	sd2	Anlamlılık
syeyon	1,293	6	39	,283
syeorgut	2,478	6	39	,040
syetek	,815	6	39	,565
syeisgucu	,971	6	39	,458
syesurekli	2,564	6	39	,034
syeismoti	1,414	6	39	,234
syehizkal	,939	6	39	,479

Varyansların homojenliği ile ilgili Levene testinde gözlemlenen p değeri- örgütsel işbirliğinin $p = 0,042$ ve sürekli iyileştirme için bilgi analizinin $p = 0,034$ olduğu görülmektedir. Levene testinde $p > 0,05$ olduğunda H_0 hipotezi kabul edilip, H_1 red edilecektir (Akgül. Çevik., 2003: 211). Burada bulunan p değeri $0,042 < 0,05$ ve $0,034 < 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 kabul edilecektir. Kısaca tek yönlü varyans analizinin en önemli varsayımı olan varyansların homojen olması, burada H_0 hipotezinin red edilmesiyle, varyansların homojen olmadığı saptanmıştır. Ana kütle dağılımları normal olmadığı zamanlarda (varyans homojenliğinin olmadığı durumda) iki ana kütle ortalamasının merkezi konumlarını karşılaştırmada kullanılacak Kruskal Wallis testi geliştirilmiştir (Newbold, 2005: 684). Hastane büyüklüğü 6 ayrı grup içinde incelendiğinden dolayı burada Kruskal-Wallis testi uygulanacaktır.

Tablo 4.72: Anova

ANOVA

		Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
syeyon	Gruplar Arasında	1,324	6	,221	,843	,544
	Gruplar İçinde	10,205	39	,262		
	Toplam	11,529	45			
syeyorgut	Gruplar Arasında	4,628	6	,771	2,875	,020
	Gruplar İçinde	10,464	39	,268		
	Toplam	15,092	45			
syetek	Gruplar Arasında	2,802	6	,467	,832	,553
	Gruplar İçinde	21,887	39	,561		
	Toplam	24,689	45			
syeisgucu	Gruplar Arasında	4,274	6	,712	1,329	,268
	Gruplar İçinde	20,905	39	,536		
	Toplam	25,179	45			
syesurekli	Gruplar Arasında	3,586	6	,598	1,393	,242
	Gruplar İçinde	16,730	39	,429		
	Toplam	20,317	45			
syeismoti	Gruplar Arasında	5,991	6	,998	1,997	,089
	Gruplar İçinde	19,497	39	,500		
	Toplam	25,487	45			
syehizkal	Gruplar Arasında	2,276	6	,379	1,037	,417
	Gruplar İçinde	14,269	39	,366		
	Toplam	16,545	45			

Varyansların homojenliğe ile ilgili Anova testinde gözlemlenen p değeri- üst yönetimin liderliğinde $p = 0,544$, syetek 0,553, syeisgücü 0,268, syeismoti 0,089 ve syehizkal 0,417 olduğu görünmektedir. Burada bulunan bu değerler $p > 0,05$ olduğunda H_0 hipotezi % 95 güvenirlikte geçerli olmadığı da söylenebilir (Akgül, Çevik, 2003: 211). Sadece syesurekli' nin p değeri 0,020 olup bu değerler 0,05' den küçük olduğu için H_0 hipotezleri %95 güvenirlikte sağladığı da söylenebilir.

Tablo 4.73: Büyüklüklerine Göre Hastanelerin Derecelendirilmesi

Derecelendirmeler			
	hasbuyuk	N	Ortalama Derecesi
syeyon	1-99	19	23,18
	100-199	7	25,21
	200-300	7	23,57
	301-499	5	30,10
	500-699	3	25,50
	700-999	3	19,83
	1000-1199	2	6,25
	Total	46	
syecorgut	1-99	19	26,92
	100-199	7	26,79
	200-300	7	11,36
	301-499	5	32,60
	500-699	3	28,00
	700-999	3	11,00
	1000-1199	2	11,25
	Total	46	
syetek	1-99	19	26,05
	100-199	7	21,14
	200-300	7	23,79
	301-499	5	20,90
	500-699	3	8,67
	700-999	3	24,50
	1000-1199	2	33,75
	Total	46	
syecisgucu	1-99	19	25,03
	100-199	7	24,00
	200-300	7	13,64
	301-499	5	24,70
	500-699	3	34,50
	700-999	3	25,83
	1000-1199	2	18,75
	Total	46	
syecsurekli	1-99	19	20,26
	100-199	7	22,00
	200-300	7	16,21
	301-499	5	24,50
	500-699	3	14,83
	700-999	3	25,83
	1000-1199	2	16,00
	Total	46	
syecismoti	1-99	19	26,61
	100-199	7	30,07
	200-300	7	24,29
	301-499	5	17,00
	500-699	3	7,33
	700-999	3	20,50
	1000-1199	2	13,25
	Total	46	
syeczizkal	1-99	19	28,74
	100-199	7	22,79
	200-300	7	19,43
	301-499	5	21,80
	500-699	3	17,50
	700-999	3	17,50
	1000-1199	2	12,75
	Total	46	

Tablo 4.74: Test İstatistiğiTest İstatistiği^{a,b}

	syeyon	syeorgut	syetek	syeisgucu	syesurekli	syeismoti	syehizkal
Ki-Kare	6,068	14,533	6,198	6,564	6,630	9,619	6,318
sd	6	6	6	6	6	6	6
Anlamlılık.	,416	,024	,401	,363	,356	,142	,389

a. Kruskal Wallis Test

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Burada bulunan p değerleri $p < 0,05$ ise H_0 hipotezi kabul edilecek eğer $p > 0,05$ ise H_1 hipotezi kabul edilecektir. Anketteki bölümlere ait p değerleri; Hastane üst düzey yönetimi için 0,416, sürekli iyileştirme için bilgi analizi 0,356 teknoloji liderliği için 0,427, işgücü gelişiminin için 0,363, hizmet kalite performansı için 0,389, işgücü motivasyonu için 0,142'dir. Burada bulunan p değerleri $p > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezleri kabul edilip, H_1 hipotezleri ise red edilmiştir. Sadece, örgütsel işbirliğinin p değeri 0,024' dür. Bu değerde $p < 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Eğer hipotez red edilirse farklılığın hangi evrenlerden kaynaklandığının bulunması gerekir. Bunun içinde bütün evrenlerin birbiriyle kıyaslanması gerekir. Evrenler arasında farklılığın belirlenmesi için ikişer ikişer bütün evrenlerin karşılaştırılması gerekir. Hastane büyüklüğünde ise, Hastane büyüklüğündeki bir grubun diğerleriyle farklılığının karşılaştırılması için 6 karşılaştırma, yapılması gerekir $\alpha = 0,12$ olduğunda karşılaştırma yapılacak $p = 0,12/6$ buradan da $p = 0,02$ bulunur. Bulunan bu değer 0,01'den büyük olduğundan dolayı kullanılacak istatistikî metotların açıklama gücü vardır.

4.4.6.1. Örgütsel İşbirliği Açısından Hastane Büyüklüğüne Göre Evren Ortalamaları Arasındaki Farkın Araştırılması

4.4.6.1.1. 1–99 İle 100–199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 100–199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 100–199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.75: Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syorgut 1-99	19	13,97	265,50
100-199	7	12,21	85,50
Total	26		

Tablo 4.76: Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syorgut
Mann-Whitney U	57,500
Wilcoxon W	85,500
Z	-,531
Anlamlılık (2-yönlü)	,596
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,611 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,596 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer 0,596 > 0,02 olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.2. 1–99 İle 200–300 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 200–300 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 200–300 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.77: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syorgut	1-99	19	15,58	296,00
	200-300	7	7,86	55,00
	Total	26		

Tablo 4.78: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	27,000
Wilcoxon W	55,000
Z	-2,310
Anlamlılık (2-yönlü)	,021
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,022 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Graplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,021 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer 0,021 > 0,02 olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.3. 1–99 İle 301–499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.79: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	1-99	19	11,97	227,50
	301-499	5	14,50	72,50
	Total	24		

Tablo 4.80: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	37,500
Wilcoxon W	227,500
Z	-,730
Anlamlılık (2-yönlü)	,466
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,489 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,466 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,466 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî bir fark anlamlı yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.4. 1–99 İle 500–699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.81: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	1-99	19	11,45	217,50
	500-699	3	11,83	35,50
	Total	22		

Tablo 4.82: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	27,500
Wilcoxon W	217,500
Z	-,098
Anlamlılık (2-yönlü)	,922
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,929 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,922 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,922 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî bir fark anlamlı yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.5. 1–99 İle 700–999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.83: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	1-99	19	12,37	235,00
	700-999	3	6,00	18,00
	Total	22		

Tablo 4.84: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	18,000
Z	-1,606
Anlamlılık (2-yönlü)	,108
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,132 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,922 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer 0,108 > 0,02 olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.6. 1–99 İle 1000–1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 1–99 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.85:Derecelendirmeler

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 1-99	19	11,58	220,00	
1000-1199	2	5,50	11,00	
Toplam	21			

Tablo 4.86:Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syorgut
Mann-Whitney U	8,000
Wilcoxon W	11,000
Z	-1,344
Anlamlılık (2-yönlü)	,179
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,238 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,179 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,108 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.7. 101–199 İle 200–300 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 200–300 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 200–300 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.87:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syorgut	100-199	7	10,29	72,00
	200-300	7	4,71	33,00
	Total	14		

Tablo 4.88:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	5,000
Wilcoxon W	33,000
Z	-2,522
Anlamlılık (2-yönlü)	,012
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,011 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,012 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,012 < 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark vardır. H_0 hipotezi reddedilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

4.4.6.1.8. 101–199 ile 301- 499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.89:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	100-199	7	5,71	40,00
	301-499	5	7,60	38,00
	Toplam	12		

Tablo 4.90:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	40,000
Z	-,909
Anlamlılık (2-yönlü)	,363
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,432 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,363 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,363 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.9. 101–199 ile 500- 699 yataklı Hastanelerin karşılaştırılması

H_0 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.91:Derecelendirme

Derecelendirmeler

hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syorgut 100-199	7	5,71	40,00
500-699	3	5,00	15,00
Toplam	10		

Tablo 4.92:Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syorgut
Mann-Whitney U	9,000
Wilcoxon W	15,000
Z	-,345
Anlamlılık (2-yönlü)	,730
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,833 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,730 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,730 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.10. 101–199 İle 700- 999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.93:Derecelendirme

Derecelendirmeler

	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	1-99	19	12,37	235,00
	700-999	3	6,00	18,00
	Toplam	22		

Tablo 4.94:Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syeorgut
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	18,000
Z	-1,606
Anlamlılık (2-yönlü)	,108
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,132 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,021 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,021 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.11. 101–199 İle 1000- 1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 101–199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.95:Derecelendirme

Ranks				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 1-99	19	11,58	220,00	
1000-1199	2	5,50	11,00	
Toplam	21			

Tablo 4.96:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	8,000
Wilcoxon W	11,000
Z	-1,344
Anlamlılık (2-yönlü)	,179
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,238 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,053 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,053 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.12. 200–300 İle 301- 499 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 301–499 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.97:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	200-300	7	4,29	30,00
	301-499	5	9,60	48,00
	Toplam	12		

Tablo 4.98:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	2,000
Wilcoxon W	30,000
Z	-2,531
Anlamlılık (2-yönlü)	,011
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,010 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,011 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,011 < 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî anlamlı bir fark vardır. H_0 hipotezi reddedilip H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

4.4.6.1.13. 200–300 İle 500 – 699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.99:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	200-300	7	4,29	30,00
	500-699	3	8,33	25,00
	Toplamı	10		

Tablo 4.100:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^p	
	syeorgut
Mann-Whitney U	2,000
Wilcoxon W	30,000
Z	-1,949
Anlamlılık (2-yönlü)	,051
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,067 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,051 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,051 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.14. 200–300 İle 700- 999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.101: Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	200-300	7	5,36	37,50
	700-999	3	5,83	17,50
	Toplam	10		

Tablo 4.102: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	9,500
Wilcoxon W	37,500
Z	-,232
Anlamlılık (2-yönlü)	,816
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,833 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,816 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,816 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi Kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.15. 200-300 İle 1000- 1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 200–300 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.103:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 200-300	7	4,86	34,00	
1000-1199	2	5,50	11,00	
Total	9			

Tablo 4.104:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	6,000
Wilcoxon W	34,000
Z	-,299
Anlamlılık (2-yönlü)	,765
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,889 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,765 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,765 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.16. 301- 499 İle 500–699 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 500–699 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

Tablo 4.105:Derecelendirme

Derecelendirmeler				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syorgut	301-499	5	4.90	24,50
	500-699	3	3.83	11,50
	Toplam	8		

Tablo 4.106: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	5,500
Wilcoxon W	11,500
Z	-,615
Anlamlılık (2-yönlü)	,539
Tam Anlamlılık. [2*(1-yönlü)]	,571 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,539 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,539 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.17. 301- 499 İle 700–999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.107:Derecelendirmeler

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syeorgut 301-499	5	6,00	30,00	
700-999	3	2,00	6,00	
Toplam	8			

Tablo 4.108: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-2,249
Anlamlılık (2-yönlü)	,024
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,036 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,051 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,024 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.18. 301- 499 İle 1000–1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 301–499 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.109:Derecelendirmeler

Ranks				
	hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması
syeorgut	301-499	5	5,00	25,00
	1000-1199	2	1,50	3,00
	Toplam	7		

Tablo 4.110: Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syeorgut
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	3,000
Z	-1,954
Anlamlılık (2-yönlü)	,051
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,095 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,051 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,051 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.19. 500–699 İle 700–999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 500–699 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 500–699 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 700–999 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.111: Derecelendirmeler

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 500-699	3	5,00	15,00	
700-999	3	2,00	6,00	
Toplam	6			

Tablo 4.112: Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syorgut
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	6,000
Z	-1,964
Anlamlılık (2-yönlü)	,050
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,100 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,05 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,05 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.20. 500–699 İle 1000–1199 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 500–699 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 500–699 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.113:Derecelendirmeler

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 500-699	3	4,00	12,00	
1000-1199	2	1,50	3,00	
Toplam	5			

Tablo 4.114:Test İstatistiği

Test İstatistiği^b

	syorgut
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	3,000
Z	-1,732
Anlamlılık (2-yönlü)	,083
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	,200 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,083 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $0,083 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî anlamlı bir fark yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.6.1.21. 700–999 İle 1000–1999 Yataklı Hastanelerin Karşılaştırılması

H_0 700–999 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yataklı kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark yoktur.

H_1 700–999 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerle 1000–1199 fiili yatak kapasitesine sahip Hastanelerin örgütsel işbirliği açısından evren ortalamaları arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark vardır.

Tablo 4.115:Derecelendirmeler

Derecelendirmeler				
hasbuyuk	N	Ortalamanın Derecesi	Derecelerin Toplanması	
syorgut 700-999	3	3,00	9,00	
1000-1199	2	3,00	6,00	
Toplam	5			

Tablo 4.116:Test İstatistiği

Test İstatistiği ^b	
	syorgut
Mann-Whitney U	3,000
Wilcoxon W	6,000
Z	,000
Anlamlılık (2-yönlü)	1,000
Tam Anlamlılık [2*(1-yönlü)]	1,000 ^a

a. Bağlantılar doğrulanmamıştır.

b. Gruplama Değişkeni: hasbuyuk

Tablodan Mann-Whitney U testinin p değeri 0,1 olduğu görünmektedir. Bulunan bu değer $1 > 0,02$ olduğu için iki grup arasında istatistikî bir fark anlamlı yoktur. H_0 hipotezi kabul edilip H_1 hipotezi reddedilmiştir.

4.4.7. ARAŞTIRMADA KULLANILACAK MODEL: KATEGORİK REGRESYON

Bu araştırmada anketlerle elde edilen verilerin teoride kullanılan Hastane hizmet kalite yönetimi ve hizmet kalite performansı modelini hangi ölçüde açıklayıp açıklamadığı incelenecektir.

Kategorik regresyon, kategorilere ayrılmış nitel verilerin sayısallaştırılması ile ilgilidir. Bunun için kategorilere ayrılmış verilere sayıların verilmesi (atanması) ve bunun sonucunda da değişkenlerin en uygun regresyon eşitliği sayılacak şekilde değişimden geçirilmesi gerekir. Kategorik regresyon genellikle İngilizce kısaltması olan (**categorical regression**) CATREG şeklinde bilinir. CATREG, kanonik korelasyon analizi ile en uygun ölçeğin birleştirilmesinden oluşturulmuştur. Ölçeklendirme, bütün değişkenlerin standart çoklu regresyon analizinde sayısallaştırılması ile ilgilidir. Bu modelde maksimum 200 kadar değişken incelenebilir. Bunun için geçerli en az üç verinin olması gerekir (mk: MSIT Store: c:\program%20files\spss\eval\help\main\spsscatter.chm:/idh_catr.htm 26.08.2006).

Bir bağımlı ve birden fazla bağımsız değişkenin bulunduğu durumlarda “çoklu korelasyon hesaplanması” kullanılır. Ancak birden fazla bağımlı değişkenin olduğu durumlarla da karşılaşılabilir. Böyle bir durumda yapılan regresyon analizi verilerdeki değişimi tam olarak yansıtmayabilir. Bütün verileri dikkate alan ve bunlara ait ilişkilerin daha iyi anlaşılmasını sağlayan teknik ise kanonik korelasyondur. Bu teknik, bağımsız değişkenler seti ile bağımlı değişkenler seti arasındaki ilişkiyi ölçer. Kanonik değişken, bir setteki değişkenlerin birleşik ağırlığından oluşmaktadır. Kanonik ağırlıklar (R kareler), standart skor şeklinde olup, her değişkenin bileşiminden oluşur. Standartlaştırılmış regresyon katsayıları (Beta’lar), tahminden çok değişkenlerin nispi önemini göstererek, değişkenler hakkında açıklamada bulunmasını da sağlar (Akgül, Çevik, 2003: 355).

4.4.7.1.HİPOTEZLER

4.4.7.1.1. Birinci Hipotez

Hipotez 1 (H_{11}): Hastane üst yönetim liderliğinin (syeyon); örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün motivasyonu (syeismoti), işgücünün gelişimi (syeisgucu), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

H_{10} : Hastane üst yönetim liderliğinin (syeyon); örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün motivasyonu (syeismoti), işgücünün gelişimi (syeisgucu), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki yoktur.

CATREG - Regression for Categorical Data

Tablo 4.117: Açıklama

Credit

Catreg
Version 2.1
by
Data Theory Scaling System Group (DTSS)
Faculty of Social and Behavioral Sciences
Leiden University, The Netherlands

Verinin Süreçlerdeki Özeti

Verinin Süreçlerdeki Özeti

Geçerli Aktif Veriler	46
Aktif Verilerde Boş Bırakılan Değerler	0
Ek Veriler	0
Toplam	46
Analizde Kullanılan Veriler	46

Tablo 4.118: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu				
		Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar	0 ^a	,323	,823	
Sayısı	1	,750	,500	,427
	2	,822	,422	,072
	3	,855	,380	,033
	4	,877	,350	,022
	5	,893	,327	,016
	6	,906	,307	,012
	7	,916	,290	,010
	8	,924	,275	,008
	9	,931	,262	,007
	10	,938	,249	,006
	11	,943	,238	,005
	12	,948	,228	,005
	13	,952	,219	,004
	14	,956	,210	,004
	15	,959	,203	,003
	16	,962	,196	,003
	17	,964	,190	,002
	18	,966	,185	,002
	19	,968	,180	,002
	20	,969	,176	,001
	21	,970	,172	,001
	22	,971	,169	,001
	23	,972	,166	,001
	24	,973	,164	,001
	25	,974	,162	,001
	26	,974	,161	,001
	27	,975	,159	,000
	28	,975	,158	,000
	29	,975	,157	,000
	30	,976	,156	,000
	31	,976	,155	,000
	32	,976	,155	,000
	33	,976	,154	,000
	34	,976	,154	,000
	35	,976	,153	,000
	36	,977	,153	,000
	37	,977	,153	,000
	38	,977	,153	,000
	39	,977	,152	,000
	40	,977	,152	,000
	41	,977	,152	,000
	42	,977	,152	,000
	43	,977	,152	,000
	44	,977	,152	,000
	45	,977	,152	,000
	46	,977	,152	,000
	47	,977	,152	,000
	48	,977	,152	,000
	49	,977	,152	,000
	50	,977	,152	,000
	51	,977	,152	,000
	52 ^b	,977	,151	,000

a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

Sıfırıncı (0.) iterasyondaki çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 kare 0,323 hata oranı da 0,823' dir. Buradaki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı % 32,3 gibi düşük bir oran ve hata oranı ise 0,823 gibi yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 52 iterasyonda çoklu R^2 kare 0,977 çıkmış hata oranı da 0.151 inmiştir. Burada çoklu R^2 kare toplam 0.654 yaklaşık 2 kat artmış, hata oranı ise 0.672 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 karedeki yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.119: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,988	,977	,935

Bağımlı Değişken: syeyon

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek

syeisgucu syesurekli syeismoti syehizkal

Tablo 4.120: Anova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	44,945	29	1,550	23,498	,000
Hata terimi	1,055	16	,066		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syeyon

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek syeisgucu syesurekli syeismoti syehizkal

Tablo 4.121: Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syorgut	,552	,043	5	163,263	,000
syetek	1,211	,061	4	396,846	,000
syaisgucu	,781	,041	5	368,740	,000
syasurekli	,560	,053	5	109,869	,000
syaismoti	,497	,063	5	62,800	,000
syehizkal	-,386	,050	5	58,864	,000

Bağımlı Değişken: syeyon

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken Hastane üst düzey yönetimi (syeyon), bağımsız değişkenler örgütsel işbirliği (syorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün motivasyonu (syaismoti), işgücünün gelişimi (syaisgucu), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syasurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) olan arasında %97,7 çok kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %97,7 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %93,5' dir. Bu oranda çok kuvvetli bir ilişkiyi göstermektedir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p=0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi reddedilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki altı bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin tersine kanıtlar karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için

beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri(olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Bütün bağımsız değişkenlere ait değerlerin p'leri 0,000 olarak tablodan görünmektedir. Karşılaştırma yapmak için $p=0,01$ alınır ise $0,000<0,01$ olduğu için tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan syeyon üzerinde kesin bir belirleyicilik etkisi olduğu söylenebilir. Üst yönetimin liderliği için elde edilen çıktı (syeyon):

$$\text{Syeyon}=0,552 \text{ syeorgut}+ 1,211 \text{ syetek}+ 0,781 \text{ syeisgucu}+ 0,497 \text{ syeismoti} - 0,680 \text{ syesurekli} - 0,386 \text{ syehizkal}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken syeyon üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir (Newbold, 2005: 537). Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syetek 1 birimlik artış bağımlı değişken syeyon üzerinde 1.211 bir artış yaratacaktır. Buradan da syeyon bağımlı değişkeni için en önemli değişkenin syetek olduğu söylenebilir. Buna karşın syesurekli bağımsız değişkenin işaretinin negatiftir. Buda bağımlı değişken syeyon ile bağımsız değişken arasında syesurekli arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda 1 birimlik syehizkal artırıldığında bunun syeyon üzerinde -0,680'lik bir azalışa neden olacaktır. Buradan da syeyon en önemsiz değişkenin syesurekli olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralanırsa, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralanmış olunur. Buda sırasıyla, 1.211 syetek, 0,781 syeisgucu, 0,560 syesurekli, 0,552 syeorgut, 0.497 syeismoti, -386 syehizkal olduğu görülür.

Tablo 4.122: Korelasyonlar ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon			Önemlilik	Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syorgut	,341	,954	,484	,193	,768	,688
syetek	,341	,980	,754	,422	,388	,746
syaisgucu	,571	,979	,727	,456	,868	,692
syesurekli	-,001	,934	,397	-,001	,502	,451
syeismoti	-,099	,893	,300	-,050	,365	,580
syehizkal	,054	-,887	-,291	-,021	,568	,446

Bağımlı Değişken: syeyon

Korelasyon analizi, aralık ve rasyo seviyesinde ölçülmüş iki değişkenin arasındaki ilişkinin şiddetini belirlemek için kullanılır. Korelasyonda ölçülmeye çalışan ilişki, değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olan kısmı ile ilgilidir. Korelasyon analizi neticesinde hesaplanan korelasyon katsayıları +1 ve -1 arasında değerler alabilirler. Katsayının +1 olması iki değişken arasında mükemmel bir doğrusal ilişkinin olması, katsayının -1 olması ise değişkenler arasında mükemmel bir ters ilişkinin olduğunu gösterir. Korelasyon katsayısının 0 olması ise değişkenler arasında herhangi bir doğrusal ilişki olmadığını gösterir.

Bir bağımsız değişkeni kontrol altına alarak, diğer bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki hesaplanan korelasyona birinci dereceden kısmı (partial correlation) korelasyon denir. Burada 5 bağımsız değişken kontrol altında tutularak korelasyonlar hesaplandığı için buradaki kısmı korelasyona 5 dereceden kısmı korelasyon denir. O (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosunda, tyesurekli -0,01, syehizkal 0,054, tyeismoti -0,099, kısmı korelasyonuna bakıldığında tyesurekli 0,934, tyeismoti 0,893, tyehizkal -0,887 olduğu görülür. O derecede negatif ve pozitif olan korelasyonların 5. derecedeki kısmı korelasyon tablosunda pozitif olduklarını görülür. Ayrıca bu değişkenlerin bağımlı değişkenlerin de değiştiği de görülür.

Kısmi korelasyon değerlerinin tam korelasyona yani +1 ve -1 çok yakın olduğu tablodan görülür. Kısmi korelasyonu (part correlation) ise bir bağımsız değişkenin, diğer bağımsız değişkenlerle ortak oluşturduğu doğrusal etkilerine ait kısım çıkarıldıktan sonraki, bağımlı değişkendeki açıklayıcılığın ölçüsünü oluşturmaktadır. Kısmi korelasyonu bir nevi bağımlı değişkendeki açıklanan toplam varyansın değişkenlere bölüştürülmesini içerir. Bulunan bu değer in karesi alındığında söz konusu değişken tarafından açıklana kısmının gösterir. Tabloda kısmi korelasyonla, kısım korelasyonu arasında oldukça büyük farklar oluşmuştur. Kısmi korelasyonunu bağımsız değişken syeyön etkilemesi açısından büyükten küçüğe doğru sıralanır ise 0,754 syetek; 0,727 syeiscgu; 0,484 syeorgut; 0,397 syesurekli; 0,300 syeismoti ve -0,291 syehizkal olur.

4.4.7.1.2. İkinci Hipotez

Hipotez 2: H_{21} : Daha iyi bir örgütsel işbirliğinin (syorgut) ; sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli), işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

H_{20} Daha iyi bir örgütsel işbirliğinin (syorgut) ; sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli), işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.123: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu				
		Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artıp
Tekrar	0 ^a	,102	,948	
Sayısı	1	,315	,828	,213
	2	,405	,772	,090
	3	,429	,755	,025
	4	,437	,750	,008
	5	,442	,747	,005
	6	,446	,744	,004
	7	,449	,742	,004
	8	,453	,740	,003
	9	,456	,738	,003
	10	,459	,735	,003
	11	,462	,733	,003
	12	,465	,732	,003
	13	,467	,730	,002
	14	,469	,729	,002
	15	,471	,727	,002
	16	,473	,726	,002
	17	,474	,725	,001
	18	,475	,724	,001
	19	,476	,724	,001
	20	,477	,723	,001
	21	,478	,722	,001
	22	,479	,722	,001
	23	,479	,722	,000
	24	,479	,721	,000
	25	,480	,721	,000
	26	,480	,721	,000
	27	,480	,721	,000
	28	,480	,721	,000
	29	,480	,721	,000
	30	,481	,721	,000
	31	,481	,721	,000
	32	,481	,721	,000
	33	,481	,721	,000
	34	,481	,721	,000
	35	,481	,721	,000
	36	,481	,721	,000
	37	,481	,721	,000
	38 ^b	,481	,721	,000

a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düğüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 kare 0,102 hata oranı da 0.948'dir. Buradaki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı % 10,2 gibi düşük bir oran ve hata oranı ise 0,948 gibi çok yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 38'inci iterasyonda çoklu R^2 0,481 çıkmış hata oranı da 0.721 inmiştir. Burada R^2 kare toplam 0.195 yaklaşık 3,7 kat artmış, hata oranı ise 0.227 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 karedeki yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.124: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,693	,481	,221

Bağımlı Değişken: syeorgut

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.125: Anova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	22,114	15	1,474	1,852	,074
Hata terimi	23,886	30	,796		
Toplam	46,000	45			

Dependent Variable: syeorgut

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.126: Coefficients

Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syeismoti	,728	,178	5	16,793	,000
syesurekli	1,004	,203	5	24,551	,000
syehizkal	-,578	,157	5	13,543	,000

Bağımlı Değişken: syeorgut

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 ' dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken (syorgut) bağımsız değişkenler (syemoti, syesurekli, syehizkal) olan arasında %48,1 bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %48,1 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %22,1'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün az olduğundan bahsedilebilir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,074$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,05 alındığında $0,074 > 0,05$ olduğu için H_0 hipotezi kabul edilip, H_1 hipotezi reddedilir. Bunun anlamı buradaki 3 bağımsız değişkenin syorgutu doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin kabulünü kanıtlar karşı konulamaz boyuttur.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri (olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Bütün bağımsız değişkenlere ait değerlerin p' leri 0,000 olarak tablodan görünmektedir. Karşılaştırma yapmak için $p = 0,01$ alınır ise $0,000 < 0,01$ olduğu için tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan syeyon üzerinde kesin bir belirleyicilik etkisi olduğu söylenebilir. Örgütsel işbirliği için elde edilen çıktı (syorgut):

$$\text{Syorgut} = 0,728 \text{ syemoti} + 1,004 \text{ syesurekli} - 0,578 \text{ syehizkal}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken syeorgut üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syesurekli 1 birimlik artış bağımlı değişken syeorgutu üzerinde 1,004 bir artış yaratacaktır. Buradan da syeorgutu bağımlı değişkeni için en önemli değişkenin syesurekli olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralanırsa, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralanmış olunur. Bu da sırasıyla, 0,728 syeismoti ve - 0,578 syehizkal olduğu görülür.

Tablo 4.127: Korelasyonlar ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon				Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısm		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syeismoti	,167	,599	,539	,253	,548	,609
syesurekli	,250	,671	,652	,523	,422	,509
syehizkal	-,185	-,558	-,484	,222	,702	,447

Bağımlı Değişken: syeorgut

O (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosunda bağımlı değişkeni etkileme yönünden büyükten küçüğe doğru bir sıralama yapılırsa, syesurekli 0,250, syehizkal -0,185 ve syeismoti 0,167 olduğu görülür. Burada 2. dereceden kısmi korelasyonu bakılabilir. Çünkü bu kısmi korelasyonu elde etmek için 2 bağımsız değişken kontrol altında tutulmuştur. Bağımlı değişkeni büyükten küçüğe doğru etkileme sırası açısından kısmi korelasyonları sıralanırsa 0,671 syesurekli, 0,599 syeismoti, -0,558 syehizkal olur. Buradan 0. derecedeki korelasyon sıralamasının 2. derecedeki kısmi korelasyondaki sıralamada farklılık içerdiği belirtilebilir.

4.4.7.1.3. Üçüncü Hipotez

Hipotez 3: H_{31} : Teknoloji liderliğinin (syetek); sürekli iyileştirme için bilgi analiziyle (syesurekli) ve işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

H_{30} : Teknoloji liderliğinin (syetek); sürekli iyileştirme için bilgi analiziyle (syesurekli) ve işgücünün motivasyonu (syeismoti) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) arasında doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.128: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu

		Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar	0 ^a	,240	,872	
Sayısı	1	,579	,649	,339
	2	,701	,547	,122
	3	,737	,513	,036
	4	,748	,502	,011
	5	,752	,498	,004
	6	,755	,495	,002
	7	,756	,494	,001
	8	,757	,493	,001
	9	,758	,492	,001
	10	,759	,491	,001
	11	,759	,491	,001
	12	,760	,490	,000
	13	,760	,490	,000
	14	,760	,489	,000
	15	,761	,489	,000
	16	,761	,489	,000
	17	,761	,489	,000
	18	,761	,489	,000
	19	,761	,489	,000
	20	,761	,489	,000
	21	,761	,488	,000
	22	,761	,488	,000
	23	,761	,488	,000
	24	,762	,488	,000
	25	,762	,488	,000
	26	,762	,488	,000
	27	,762	,488	,000
	28	,762	,488	,000
	29	,762	,488	,000
	30 ^b	,762	,488	,000

a. Sıfırinci iterasyondaki hata bütün verilerin ~~sayısı~~ ~~olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)~~

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 0,240 hata oranı da 0.872'dir. Buradaki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı % 24 gibi düşük bir oran ve hata oranı ise 0,872 gibi çok yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 30'uncu iterasyonda çoklu R^2 0,762 çıkmış hata oranı da 0.488 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.522 artmış, hata oranı ise 0.384 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 karedeki yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.129: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,873	,762	,642

Bağımlı Değişken : syetek

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.130: Annova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	35,034	15	2,336	6,390	,000
Hata terimi	10,966	30	,366		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syetek

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.131: Coefficients

Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syeismoti	,558	,098	5	32,619	,000
syesurekli	,490	,093	5	27,973	,000
syehizkal	,501	,094	5	28,146	,000

Bağımlı Değişken: syetek

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 ' dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken (syetek) bağımsız değişkenler (syeismoti, syesurekli, syehizkal) olan arasında %76,2 bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %76,2 bağımsız değişkenlerce tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ' de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %64,2'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün iyi olduğundan bahsedilebilir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi reddedilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 3 bağımsız değişkenin syetek doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin red kanıtları karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri(olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Bütün bağımsız değişkenlere ait değerlerin p' leri 0,000 olarak tablodan görünmektedir. Karşılaştırma yapmak için $p = 0,01$ alınır ise $0,000 < 0,01$ olduğu için tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan tyeyon üzerinde kesin bir belirleyicilik etkisi olduğu söylenebilir. Teknoloji liderliği için elde edilen çıktı (syetek):

$$\text{Syetek} = 0,558 \text{ syeismoti} + 0,490 \text{ syesurekli} + 0,501 \text{ syehizkal}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken syeorgut üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syeismoti 1 birimlik artış bağımlı değişken syetek üzerinde 0,558'lik bir artış yaratacaktır. Buradan da syetek bağımlı değişkeni için en önemli değişkenin syeismoti olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralar isek, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralamış oluruz. Buda sırasıyla, 0,501 syehizkal, 0,490 syesurekli olduğu görülür.

Tablo 4.132: Korelasyonlar ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon				Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syeismoti	,524	,722	,509	,384	,832	,609
syesurekli	,630	,695	,471	,405	,927	,509
syehizkal	,320	,696	,473	,210	,890	,447

Bağımlı Değişken: syetek

Burada 2 bağımsız değişken kontrol altında tutularak korelasyonlar hesaplandığı için buradaki kısmi korelasyona 2 dereceden kısmi korelasyon denir. O (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosu büyükten küçüğe doğru sıralanırsa syesurekli 0,630, syeismoti 0,524, syehizkal 0,320 olduğu görülür. 2 derecedeki kısmi korelasyon büyükten küçüğe doğru etkileme sırası açısından kısmi korelasyonları sıralar isek, sıralama 0,722 syeismoti, 0,696 syehizkal, 0,695 syesurekli olur. Sıfıncı derece korelasyonlarındaki sıralamanın kısmi regresyonda değiştiği görülür. Kısım korelasyonu (part corelation) daima kısmi korelasyondan (partial correlation) bir az aşağı olur.

4.4.7.1.4. Dördüncü Hipotez

HİPOTEZ 4: H_{41} : İşgücünün gelişiminde (syeisgucu) vurgulanan işgücünün motivasyonu (syeismoti) , sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

H_{40} : İşgücünün gelişiminde (syeisgucu) vurgulanan işgücünün motivasyonu (syeismoti) , sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.133: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu		Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar	0 ^a	,096	,951	
Sayısı	1	,569	,657	,473
	2	,638	,602	,069
	3	,658	,585	,019
	4	,666	,578	,008
	5	,671	,574	,005
	6	,674	,571	,003
	7	,676	,569	,002
	8	,677	,568	,002
	9	,679	,567	,001
	10	,680	,566	,001
	11	,680	,565	,001
	12	,681	,565	,001
	13	,682	,564	,000
	14	,682	,564	,000
	15	,682	,564	,000
	16	,682	,564	,000
	17	,683	,563	,000
	18	,683	,563	,000
	19	,683	,563	,000
	20	,683	,563	,000
	21	,683	,563	,000
	22	,683	,563	,000
	23	,683	,563	,000
	24	,683	,563	,000
	25	,683	,563	,000
	26	,683	,563	,000
	27	,683	,563	,000
	28	,683	,563	,000
	29	,683	,563	,000
	30 ^b	,683	,563	,000

a. Sıfıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu

oranda çoklu R^2 0,096 hata oranı da 0.950'dir. 0 derecedeki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı % 0,96 gibi düşük bir oran ve hata oranı ise 0,951 gibi çok yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 30'uncu iterasyonda çoklu R^2 0,683 çıkmış hata oranı da 0.563 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.578 yaklaşık 6 kat artmış, hata oranı ise 388 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 karedeki yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.134: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,827	,683	,525

Bağımlı Değişken: syeisgucu

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.135: Annova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	31,433	15	2,096	4,315	,000
Hata terimi	14,567	30	,486		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syeisgucu

Tahmin Ediciler: syeismoti syesurekli syehizkal

Tablo 4.136: Coefficients

Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syeismoti	,448	,110	5	16,592	,000
syesurekli	,861	,116	5	55,270	,000
syehizkal	-,590	,111	5	28,136	,000

Bağımlı Değişken: syeisgucu

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 ' dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken (syeisgucu) bağımsız değişkenler (syeismoti, syesurekli, syehizkal) olan arasında %68,3 bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %68,3 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %52,5' dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün düşük olmadığından bahsedilebilir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,002 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 3 bağımsız değişkenin syeisgucu doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin red kanıtları karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri(olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Syeismoti, syesurekli, ve syehizkal bağımsız değişkenlerinin her birinin p değeri 0,000' dır. Bu değerde $0,000 < 0,01$ olduğu için syeismoti, syesurekli, ve syehizkal bağımsız değişkenlerinin değişkeni bağımlı değişken üst düzey yönetimi etkileme açısından istatistikî olarak önemli bulunduğu söylenebilir. İşgücünün gelişimi için elde edilen çıktı (syeisgucu):

$$\text{Tyeisgucu} = 0,448 \text{ syeismoti} + 0,861 \text{ syesurekli} - 0,590 \text{ syehizkal}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken syeorgut üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syesurekli 1 birimlik artış bağımlı değişken syeorgutu üzerinde 0,861 bir artış yaratacaktır. Buradan da syeisgucu bağımlı değişkeni için en önemli değişkenin syesurekli olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralar isek, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralamış oluruz. Buda sırasıyla, 0,448 syeismoti, -0,590 syehizkal olduğu görülür.

Tablo 4.137: Korelasyonlar ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Correlations			Importance	Tolerance	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syeismoti	,141	,597	,419	,093	,874	,609
syesurekli	,536	,805	,764	,676	,787	,509
syehizkal	-,267	-,696	-,545	,231	,854	,447

Bağımlı Değişken: syeisgucu

0 (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosu büyükten küçüğe doğru sıralanırsa syesurekli 0,536, syehizkal -0,267 olduğu, syeismoti 0,141, görülür. 2 derecedeki kısmi korelasyon büyükten küçüğe doğru etkileme sırası açısından kısmi korelasyonları sıralar isek, sıralama 0,805 syesurekli, -0,696 syehizkal, 0,597 syeismoti, olur. Sıfıncı derece korelasyonlarındaki sıralamanın kısmi regresyonda değişmediği görülür. Kısım korelasyonu (part correlation) daima kısmi korelasyondan (partial correlation) bir az aşağı olur.

4.4.7.1.5. Beşinci Hipotez

Hipotez 5: H_{51} : İşgücü motivasyonunun (syeismoti); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

H_{50} İşgücü motivasyonunun (syeismoti); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ve Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.138: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu

	Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar 0 ^a	,391	,781	
Sayı 1	,511	,699	,121
2	,544	,675	,033
3	,562	,662	,018
4	,577	,651	,014
5	,589	,641	,012
6	,598	,634	,010
7	,606	,628	,007
8	,611	,623	,006
9	,616	,620	,004
10	,619	,618	,003
11	,621	,616	,002
12	,622	,615	,002
13	,623	,614	,001
14	,624	,613	,001
15	,624	,613	,000
16	,625	,613	,000
17	,625	,612	,000
18	,625	,612	,000
19	,625	,612	,000
20	,625	,612	,000
21	,625	,612	,000
22	,625	,612	,000
23	,625	,612	,000
24	,625	,612	,000
25 ^b	,625	,612	,000

a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısına olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

İterasyon Tablosu

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 0,391 hata oranı da 0,781'dir. 0 derecedeki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı %39,1 gibi bir oran ve hata oranı ise 0,789

gibi yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 25'inci iterasyonda çoklu R^2 0,625 çıkmış hata oranı da 0.612 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.234 artmış, hata oranı ise 0.169 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 karedeki yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.139: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,791	,625	,518

Bağımlı Değişken: syeismoti

Tahmin Ediciler: syesurekli syehizkal

Tablo 4.140: Anova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	28,770	10	2,877	5,844	,000
Hata terimi	17,230	35	,492		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syeismoti

Tahmin Ediciler: syesurekli syehizkal

Tablo 4.141: Coefficients

Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syesurekli	1,027	,135	5	57,447	,000
syehizkal	,564	,135	5	17,338	,000

Bağımlı Değişken: syeismoti

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 ' dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken (syeismoti) bağımsız değişkenler (syesurekli, syehizkal) olan arasında %62,5 bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %62,5 bağımsız değişkenler tarafından

açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %51,8'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün düşük olmadığından bahsedilebilir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 2 bağımsız değişkenin syeismoti doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin red kanıtları karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri (olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Syesurekli ve syehizkal bağımsız değişkenlerinin p değeri 0,000' dır. Bu değerlerden $p < 0,000 < 0,01$ olduğu için syesurekli ve syehizkal bağımsız değişkenlerinin bağımlı değişkeni etkileme açısından istatistikî olarak önemli bulunduğu söylenebilir. İşgücünün motivasyonu için elde edilen çıktı (syeismoti):

$$\text{Syeismoti} = 1.027 \text{ syesurekli} + 0,564 \text{ syehizkal}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken tyeorgut üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syesurekli 1 birimlik artış bağımlı değişken styeismoti üzerinde 1.027 bir artış yaratacaktır. Buradan da syeismoti bağımlı değişkeni için en

önemli değişkenin syehizkal olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralar isek, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralamış oluruz. Buda sırasıyla, 1.027 syesurekli, 0,564 syehizkal olduğu görülür.

Tablo 4.142: Korelasyonlar Ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon			Önemlilik	Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syesurekli	,663	,788	,784	1,087	,583	,529
syehizkal	-,098	,576	,431	-,088	,583	,529

Bağımlı Değişken: syeismoti

0 (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosunda, tyesurekli 0,663 ve tyehizkal -0,098 olduğu görülür. Burada 1. dereceden (partial correlation) kısmı koralasyonu bakılabilir. Bağımlı değişkeni büyükten küçüğe doğru etkileme sırası açısından kısmi korelasyonları sıralanırsa 0,788 tyesurekli, 0,576 tyehizkal olur O derede az ve negatif ilişkiye sahip sehizkal 1. derecedeki kısmi korelasyonda pozitif korelasyon durumunu gelmiş ve korelasyon ilişki değerinde gözle görülür bir artış meydana gelmiştir.

4.4.7.1.6. Altıncı Hipotez

Hipotez 6: H_{61} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ile Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki vardır.

H_{60} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizi (syesurekli) ile Hastane kalite performansı (syehizkal) üzerinde doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.143: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu

		Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar	0 ^a	,471	,727	
Sayısı	1	,589	,641	,118
	2	,624	,614	,034
	3	,636	,604	,012
	4	,640	,600	,005
	5	,642	,598	,002
	6	,642	,598	,001
	7	,643	,598	,000
	8	,643	,598	,000
	9	,643	,598	,000
	10 ^b	,643	,598	,000

a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 0,471 hata oranı da 0.727'dir. 0 derecedeki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı %47,1 gibi bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 10'uncu iterasyonda R^2 0,643 çıkmış hata oranı da 0.598 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.256 artmış, hata oranı ise 0,083 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 yüzdeler artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.144: Modelin Özeti**Modelin Özeti**

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,802	,643	,598

Bağımlı Değişken: syesurekli

Tahmin Ediciler: syehizkal

Tablo 4.145: Annova**ANOVA**

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	29,566	5	5,913	14,392	,000
Hata terimi	16,434	40	,411		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syesurekli

Tahmin Ediciler: syehizkal

Tablo 4.146: Coefficients**Coefficients**

	Standart Coefficients		sd	F	Anlamlılık
	Beta	Std. Hata			
syehizkal	,802	,095	5	71,962	,000

Bağımlı Değişken: syesurekli

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken (syesurekli) bağımsız değişkenler (syehizkal) olan arasında %64,3 bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %64,3 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %59,8'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün iyi olduğu söylenebilir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri $0,01$ alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 1 bağımsız değişkenin syesurekli doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin red kanıtları karşı konulamaz boyuttur.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri (olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Syehizkal bağımsız değişkenin p değeri $0,000$ 'dır. Bu değerlerden $p < 0,05$ olduğu için syehizkal bağımsız değişkenlerinin bağımlı değişkeni etkileme açısından istatistikî olarak önemli bulunduğu söylenebilir. Sürekli iyileştirme için elde edilen çıktı (syesurekli)

Syesurekli= 0,803 syehizkal

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken tyeorgut üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak syehizkal 1 birimlik artış bağımlı değişken syeismoti üzerinde 0,802 bir artış yaratacaktır.

Tablo 4.147: Korelasyonlar Ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon			Önemlilik	Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syehizkal	,802	,802	,802	1,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: syesurekli

0 (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosunda, syehizkal 0,802 olduğu görülür. Burada 0 dereceden (partial correlation) kısmı koralasyonu ve kısım (part correlation) ve o derecedeki korelasyonun aynı olduğu görülür.

4.4.7.1.7. Yedinci Hipotez

Hipotez:7 H₇₁: İşgücünün motivasyonu üzerinde (syeismoti), örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün gelişimi (syeisgucu), ortak bir etkisi vardır. Bunlarında Hastane kalite performansı (syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

H₇₀: İşgücünün motivasyonu üzerinde (syeismoti), örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek), işgücünün gelişimi (syeisgucu), ortak bir etkisi vardır. Bunlarında Hastane kalite performansı (syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.148: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu			
	Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar 0 ^a	.420	.761	
Sayısı 1	.739	.511	.319
2	.781	.468	.042
3	.807	.439	.027
4	.828	.414	.021
5	.846	.393	.018
6	.861	.373	.015
7	.873	.356	.012
8	.883	.342	.010
9	.892	.329	.008
10	.899	.318	.007
11	.905	.309	.006
12	.909	.301	.005
13	.913	.295	.004
14	.916	.290	.003
15	.919	.285	.003
16	.921	.281	.002
17	.923	.278	.002
18	.924	.275	.001
19	.925	.273	.001
20	.926	.271	.001
21	.927	.270	.001
22	.928	.268	.001
23	.929	.267	.001
24	.929	.266	.001
25	.930	.265	.000
26	.930	.265	.000
27	.930	.264	.000
28	.930	.264	.000
29	.931	.263	.000
30	.931	.263	.000
31	.931	.263	.000
32	.931	.262	.000
33	.931	.262	.000
34	.931	.262	.000
35	.931	.262	.000
36	.931	.262	.000
37	.932	.262	.000
38	.932	.262	.000
39	.932	.262	.000
40	.932	.261	.000
41	.932	.261	.000
42	.932	.261	.000
43	.932	.261	.000
44	.932	.261	.000
45	.932	.261	.000
46	.932	.261	.000
47 ^b	.932	.261	.000

- a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)
- b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu oranda çoklu R^2 0,420 hata oranı da 0.761'dir. 0 derecedeki R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı %42 gibi bir oran ve hata oranı ise 0,761 gibi yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 47' inci iterasyonda çoklu R^2 0,932 çıkmış hata oranı da 0.261 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.512 artmış, hata oranı ise 0.500 oranında azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.149: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,965	,932	,846

Bağımlı Değişken: syeismoti

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek syeisgucu syehizkal syeyon

Tablo 4.150: Anova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	42,860	25	1,714	10,920	,000
Hata terimi	3,140	20	,157		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syeismoti

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek syeisgucu syehizkal syeyon

Tablo 4.151: Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Olasılık
	Beta	Std. Hata			
syorgut	,717	,068	5	112,356	,000
syetek	1,387	,089	4	241,839	,000
syaisgucu	,759	,078	5	95,266	,000
syehizkal	,686	,068	5	100,906	,000
syeyon	,951	,090	6	110,500	,000

Bağımlı Değişken: syeismoti

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 ' dir. Burada çoklu R^2 bağımlı değişken iş motivasyonunu (syeismoti) bağımsız değişkenler (syorgut, syetek, syaisgucu, syehizkal, syeyon) olan arasında %93,2 kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %93,2 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ' de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %84,6' dir. Bu oranda çok iyi bir tahmin sayılır.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapabilmek için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 5 bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin tersine kanıtlar karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri (olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir

bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Tablodan bütün bağımsız değişkenlerin p değerinin 0,000 olduğu görünür. Bağımsız değişkenlerdeki olasılıklarının, p değerleri $p=0,01$ 'den küçük olduğu için bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan syeismoti üzerinde kesin bir belirleyicilik etkisi olduğu söylenebilir. İşgücünün motivasyonu için elde edilen çıktı (syeismoti):

$$\text{Syeismoti} = 0,717 \text{ syeorgut} + 0,1387 \text{ syetek} + 0,759 \text{ syeigucu} + 0,686 \text{ syehizkal} + 0,951 \text{ syeyon}$$

Burada diğer bağımsız değişkenler sabit tutulduğunda bir bağımsız değişkendeki bir birimlik artışın bağımlı değişken syeismoti üzerinde meydana getirdiği etkiye bakılması gerekir. Buna göre diğer bağımsız değişkenler sabit tutularak tyetek 1 birimlik artış bağımlı değişken syeismoti üzerinde 1,387 bir artış yaratacaktır. Buradan da syeismoti bağımlı değişkeni için en önemli değişkenin syetek olduğu söylenebilir. Bağımsız değişkenlerinin katsayılarını büyükten küçüğe doğru sıralar isek, bağımlı değişken üzerinde önem sırasını büyükten küçüğe doğru sıralamış oluruz. Buda sırasıyla, 0,1387 tyetek, 0,951 tyeyon, 0,759 tyeigucu, 0,717 tyeorgut, 0,717, 0,686 tyehizkal olduğu görülür.

Tablo 4.152: Korelasyonlar ve Tolerans

Korelasyon ve Toleranslar						
	Korelasyon			Önemlilik	Tolerans	
	Sıfıncı Derece	Kısmı	Kısım		Transfor masyond an Sonra	Transfor masyond an Önce
syeorgut	,255	,921	,619	,196	,747	,686
syetek	,458	,961	,909	,682	,429	,824
syeigucu	,124	,909	,570	,101	,565	,589
syehizkal	,128	,914	,587	,094	,731	,810
syeyon	-,075	,920	,614	-,076	,417	,691

Bağımlı Değişken: syeismoti

0 (sıfıncı) dereceden (zero order) korelasyon tablosuna bakıldığında yani hiç kontrol değişkeni olmayan korelasyon tablosunda bağımlı değişken

syeyon, etkilemesi açısından büyükten küçüğe doğru sıralanırsa; syehizkal 0,128, syetek 0,458, syeorgut 0,255, syehizkal 0,128, syeisgucu 0,124, syeyon -0,75 olduğu görülür. Burada kısmi korelasyonu elde edebilmek için 4 değişkenin kontrol altında tutulması gerekir buradaki kısmi korelasyon 4. dereceden kısmi korelasyon olarak adlandırılır. Bağımlı değişkeni büyükten küçüğe doğru etkileme sırası açısından kısmi korelasyonları sıralar isek, syetek 0,961, syeorgut 0,921, syeyon 0,920, syehizkal 0,914, syeisgucu 0,909, olduğu görülür. Sıfırıncı derece korelasyondaki sıralamanın 4. derecedeki sıralamayla farklı olduğu yorumu yapılabilir. Aynı zamanda sıfırıncı derecede negatif korelasyona sahip üst yönetimin liderliği kısmi korelasyonda pozitif korelasyona sahip olduğu da belirtilebilir. Bununla birlikte 0 derecedeki korelasyonlar arasında belirgin bir farklılık varken 4. derecedeki korelasyonların birbirine çok yakın olduğu görülebilir.

4.4.7.1.8. Sekizinci Hipotez

Hipotez 8 (H_{81}): Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin (syesurekli) üzerinde; örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek) ve işgücünün gelişiminin (syeisgucu) ortak bir etkisi vardır. Bunlarla da Hastane kalite performansı (syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki vardır.

H_{80} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin (syesurekli) üzerinde; örgütsel işbirliği (syeorgut), teknoloji liderliği (syetek) ve işgücünün gelişiminin (syeisgucu) ortak bir etkisi vardır. Bunlarla da Hastane kalite performansı (syehizkal) ve üst düzey yönetimin liderliği (syeyon) arasında doğrusal bir ilişki yoktur.

Tablo 4.153: İterasyon Tablosu

İterasyon Tablosu			
	Çoklu R Kare	Hata	Çoklu R Karedeki Artış
Tekrar 0 ^a	,547	,673	
Sayı 1	,809	,438	,261
2	,881	,345	,072
3	,901	,315	,020
4	,911	,298	,010
5	,917	,288	,006
6	,921	,281	,004
7	,924	,275	,003
8	,927	,270	,003
9	,929	,266	,002
10	,931	,263	,002
11	,933	,260	,002
12	,934	,257	,001
13	,935	,255	,001
14	,936	,253	,001
15	,937	,252	,001
16	,937	,251	,001
17	,938	,250	,001
18	,938	,249	,000
19	,938	,248	,000
20	,939	,247	,000
21	,939	,247	,000
22	,939	,246	,000
23	,939	,246	,000
24	,940	,246	,000
25	,940	,246	,000
26	,940	,245	,000
27	,940	,245	,000
28	,940	,245	,000
29	,940	,245	,000
30	,940	,245	,000
31	,940	,245	,000
32	,940	,245	,000
33	,940	,245	,000
34	,940	,245	,000
35	,940	,244	,000
36	,940	,244	,000
37	,940	,244	,000
38	,940	,244	,000
39	,940	,244	,000
40	,940	,244	,000
41 ^b	,940	,244	,000

a. Sıfırıncı iterasyondaki hata bütün verilerin sayısal olarak düşünüldüğündeki çözümün hatasıdır. (hata farkı 0,0001 ve maksimum iterasyon sayısı 50'dir)

b. İterasyon süreci durduruldu çünkü yakınsama testi değerine ulaşıldı.

0 iterasyonda çoklu R^2 ve hata oranı, eğer bu hipotez çoklu regresyon analizini tabi tutulsaydı karşılaşılan çoklu R^2 ve hata oranı olacaktı. Bu

oranda çoklu R^2 0,547 hata oranı da 0.673' dir. 0 derecedeki çoklu R^2 karenin doğrusal ilişkiyi açıklama oranı %54,7 gibi bir oran ve hata oranı ise 0,673 gibi yüksek bir oran olacaktı. CATREG uygulanarak, 41'inci iterasyonda R^2 0,940 çıkmış hata oranı da 0.244 inmiştir. Burada çoklu R^2 toplam 0.339 artmış, hata oranı ise 0.429 azalmıştır. Aynı zamanda tablonun 3 kolunun da çoklu R^2 yüzdelik artışı her bir iterasyon için ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 4.154: Modelin Özeti

Modelin Özeti

Çoklu R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
,970	,940	,866

Dependent Variable: syesurekli

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek syeisgucu syehizkal syeyon

Tablo 4.155: Anova

ANOVA

	Karelerin Toplamı	sd	Ortalamanın Karesi	F	Anlamlılık
Regresyon	43,255	25	1,730	12,605	,000
Hata terimi	2,745	20	,137		
Toplam	46,000	45			

Bağımlı Değişken: syesurekli

Tahmin Ediciler: syeorgut syetek syeisgucu syehizkal syeyon

Tablo 4.156: Coefficients

Coefficients

	Standart Coefficients		sd	F	Olasılık
	Beta	Std. Hata			
syeorgut	,306	,069	5	19,446	,000
syetek	,825	,076	4	118,123	,000
syeisgucu	,595	,073	5	66,370	,000
syehizkal	,411	,066	5	38,920	,000
syeyon	,620	,084	6	54,673	,000

Bağımlı Değişken: syesurekli

Regresyon modelinin açıklayıcılık gücünü en iyi göstergesi çoklu R^2 dir. Burada R^2 bağımlı değişken (syesurekli) bağımsız değişkenler (syeorgut, syetek, syeiscucu, syehizkal) olan arasında %94 çok kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %94 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 de bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %86,6' dir. Bu oranda çok iyi bir tahmindir.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri, açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada F değeri $p = 0,000$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapabilmek için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için H_0 hipotezi red edilip, H_1 hipotezi kabul edilir. Bunun anlamı buradaki 5 bağımsız değişkenin syesurekli doğrusal olarak etkilemediğini savunan H_0 hipotezinin tersine kanıtlar karşı konulamaz boyuttadır.

Her bir bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için çıktının coefficient kısmına bakılır. Çıktının bu kısmında eşitlikteki her değişken için beta değeri, betanın standart hatası ve betanın p değeri(olasılıkları) verilmiştir. Buradaki betaların p (olasılık) değerlerine bakarak, her bir bağımsız değişkenin beta olasılık değeri ile bağımlı değişkeni etkilemedeki güç (ilişkinin kuvveti) ölçülebilir. Tablodan bütün bağımsız değişkenlerin p değerlerinin 0,000 olduğu görünür. Bağımsız değişkenlerdeki olasılıklarının, p değerleri $p = 0,01$ 'den küçük olduğu için bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan syeismoti üzerinde kesin bir belirleyicilik etkisi olduğu söylenebilir. İşgücünün motivasyonu için elde edilen çıktı (syeismoti):

$$\text{Syasureskli} = 0,306 \text{ syeorgut} + 0,825 \text{ syetek} + 0,595 \text{ syeiscucu} + 0,411 \text{ syehizkal} + 0,620 \text{ syeyon}$$

4.4.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Zorlukları

Araştırmada tamsayımlı örneklem metodu kullanıldığı için Ankara'da faaliyet gösteren 56 hastane ziyaret edilmiştir. Bu hastanelerin her birine ortalama olarak 5 ziyaret yapılmıştır. Bazı hastanelerden 1 veya 2 ziyaretle cevap alınırken bazı hastanelerde 10-15 ziyaret sonrasında ankete cevap alınmıştır. Anket çalışması fiili olarak 6,5 ay sürmüştür. Hastanelerin her birine farklı referanslar bulunmak suretiyle gidilmiştir. Referanssız olarak yapılan ziyaretlerde hastane üst yönetiminin ankete ilgilenmediği gözlemlendi. Hastanelere yapılan ziyaretlerden daha zor olanı ise o hastaneler için referans kaynağının bulunması olduğunu belirtebilirim. Hastanelerle ilgili bu tür çalışmaları, hastanelerde yöneticilik pozisyonunda bulunanların yapması ankete cevap alınma süresini kısaltacaktır. Bununla birlikte bazı hastaneler için ankete cevap almak için birden fazla referans kaynağını bulduğumu da belirtebilirim. Anket için hastanelere ziyaret yapmaktan ziyade referans kaynağı bulmakta zorlandığımı belirtebilirim.

4.5. ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket yedi bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü üst yönetim liderliği ile ilgilidir. Anketteki bölümlere ait soruların değerlendirmesini yapabilmek için bölümlerdeki sorular üzerindeki puanlar ile verilen cevap sayısı çarpılmış elde edilen toplam skor, ankete cevap verenlere bölünmüştür. Ankete cevap vermeyenler ile fikri olmayanlar anketteki değerlendirmeye alınmamıştır. Üst yönetim liderliği ile dört sorunun her biri için skorlar hesaplanmıştır. Hesaplanan bu skorlar büyükten küçüğe doğru sıralanırsa: ikinci sorunun skoru 4.87, birinci sorunun skoru 4.8, üçüncü sorunun skoru 4.67, dördüncü sorunun skoru 4.54' dür. Soruların ortalamaları birbirine yakındır. Üst yönetim strateji geliştirmede 4.8, stratejileri iletmede 4.87'dir. Bu oran "tamamen katılıyorum" a çok yakın skorlardır. Bu oranlar hastanelerin strateji geliştirmede ve bunu iletmede çok başarılı olduğunu

göstermektedir. Diğer iki sorudan biri üst yönetim farklı bölümleri destekler 4.67, diğeri ise üst yönetim örgütte çalışanların eğitimini sağlar 4.54' dür. Üst düzey yöneticilerin verdikleri bu cevaplar ile çoğunlukla katılıyorum ile tamamen katılıyorum arasındadır. Üst yönetimin bu konularda başarılı olduğu söylenebilir. Üst yönetimin liderliği ile ankette güvenilirlik analizinden önce beş soru vardı. Yapılan güvenilirlik analizinde α güvenilirlik katsayısı 0,503 olarak bulundu. Bulunan bu değer $0,4 < 0,503 < 0,6$ olduğundan dolayı anket düşük güvenilirlikte idi. Anketten 3. soru silinerek güvenilirlik $\alpha = 0,611$ yükseltilmiştir. Bu değerde $0,6 < 0,611 < 0,8$ olduğundan anket oldukça güvenilirli duruma getirilmiştir. Silinen bu soru üst yönetimin stratejilere uygun politika oluşturmasıyla ilgilidir. Buradan hastane üst yönetiminin stratejiler için gerekli ve uygun politikaları üretmekte yetersiz olduğu söylenebilir. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p = 0,000$ olarak bulunmuş, bulunan bu değer $0,000 < 0,05$ olduğu için soruların normal dağılmadığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; üst yönetim liderliği ile ilgili dört soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu yorumu da yapılabilir.

Örgütsel işbirliği ile ilgili sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanır ise: Birinci soru 4.72, üçüncü soru 4.61, ikinci soru 4.41, dördüncü soru 4,1, beşinci soru 3.61'dir. Anabilim dalı başkanlarının kendi bölümleri tarafından ihtiyaç duyulan kaynaklar ile ilgili konularda üst düzey yönetime öneri vermede 4.72 ortalamayla çok başarılı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte bölümler arasında ve kendi bölümü içindeki aktiviteleri koordine etmede 4.61 ortalamayla "tamamen katılıyorum" a yakın olduğu için başarılı sayılabilirler. Anabilim dalı başkanları hastanede verilen tüm sağlık hizmetlerinin ihtiyaç duyduğu kaynakların seçimine katkıları 4.41 ortalamaya sahiptir. Bu da anabilim dalı başkalarının hastanede verilen hizmetin kalitesine de katkıda bulunduğu söylenebilir. Anabilim dalı başkanları bölümün kaynak planlamasını örgütün kaynak planlamasına

bütünleşmiş eder sorusunun skoru 4.1' dir. Burada anabilim dalı başkanları ölçek üzerinde bu soruya "çoğunlukla katılıyorum" a daha yakındır. Burada anabilim dalı başkanları örgütün kaynak planlamasına katkısı da bu oranla yadsınamaz derecededir. "Anabilim dalı başkanlarının hastanedeki problemlerin çözümü ve verilen sağlık hizmetinin artırılması için koordinasyon takımlarını kurar ve bunlara kaynak tahsis ederlerin" skoru 3,61'dir. Örgütsel işbirliği içinde en düşük skor bu soruda olmasına rağmen, bu soruya verilen cevap oldukça tatminkâr bulunabilir. Zira bu soru toplam kalite yönetiminin uygulanması için oldukça önemlidir. Verilen cevapla hastanelerin koordinasyon takımı kurmada ve bunlara kaynak aktarmada normalden daha fazla olduğu görünmektedir. Fakat uygulamada bu oranın daha yüksek olması da istenen bir durumdur.

Örgütsel işbirliği ile ilgili beş soruya güvenilirlik analiz uygulanarak $\alpha = 0,617$ bulunmuştur. Bulunan bu değer $0,6 < 0,617 < 0,8$ olduğundan dolayı anket oldukça güvenilirli yapıdadır. Bu beş sorunun ortalamasında diğer sorulara göre oldukça farklılık olduğu görünmektedir. Bu soru güvenilirlik açısından değerlendirilirse, bu sorunun r-kareye katkısının diğer sorulara göre daha az olduğu görülebilir. Eğer bu soru anketten silinmiş olsaydı anketin güvenilirli $\alpha = 0,833$ çıkacaktı. Bulunan bu değerde $0,8 < 0,833 < 1$ olduğundan dolayı anket çok yüksek güvenilirli konuma gelecekti. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p = 0,112$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,112 > 0,05$ olduğu için soruların normal dağıldığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; örgütsel işbirliği ile ilgili beş soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yorumu da yapılabilir.

Teknoloji liderliği ile ilgili sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanır ise: dördüncü soru 4,59, ikinci soru 4.5, birinci soru 4.33, üçüncü soru 4.26, beşinci soru 4.19'dur. Buradan hastanelerin

teknolojiye yaptığı yatırımları sıralanırsa; en fazla yatırımın faturalama ve muhasebenin ve tüm finansal işlemlerin bilgisayar üzerinde uygulamaya, ikinci sırada ise, laboratuvar araç ve gereçlerine, bundan sonra hastalara verilen tüm hizmetlerin bilgisayar üzerinden yapılmasına, daha sonra ise radyoloji araç ve gereçlerine, en son ise stok izleme sistemine yatırım yapıldığı görünmektedir. Ankara'da hastanelerin teknolojik yapısına büyük miktarda yatırım yapıldığı söylenebilir. Teknoloji Liderliği ile 4 soruya güvenilirlik analiz uygulanarak $\alpha = 0,878$ bulunmuştur. Bulunan bu değer $0,8 < 0,878 < 1$ olduğundan dolayı anket çok yüksek güvenilirli yapıdadır. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p = 0,000$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,000 < 0,05$ olduğu için soruların normal dağılmadığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; teknoloji liderliği ile ilgili beş soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu yorumu da yapılabilir.

İşgününün gelişimi ile ilgili sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanırsa ise: üçüncü soru 4.16, birinci soru 4.15, ikinci soru 3.86' dir. Sağlanan eğitimle çalışanlara hizmet verdikleri alanda kendi başlarına hareket edebilme ve öneri vermelerinin ortalama skoru 4.16 ve güncel yeni işlerin yapılabilmesi için fırsatların yaratılması ise 4.15' dir. Bu oranlar ölçekte çoğunlukla önemli ile çok önemli arasında bir yere gelmektedir. Bu oranlar toplam kalite yönetimi için uygun olarak görülebilir. Çok yönlü eğitim programları genellikle yardımcı personel sunulur, bunlar genellikle hemşire, tıbbi sekreterlerle, hasta bakıcılar gibi grubu oluşturmaktadır. Hastanede çalışan doktorlar bu alanda fazla bir eğitimde verilemez. Bu soruya alınan cevap ortalaması 3.86'dır. Bu oranın da çok düşük olduğu söylenemez.

İşgününün gelişimi ile ankette güvenilirlik analizinin önce dört soru vardı. Yapılan güvenilirlik analizinde α güvenilirlik katsayısı 0,579 olarak

bulundu. Bulunan bu değer $0,4 < 0,579 < 0,6$ olduğundan dolayı anket düşük güvenilirlikte idi. Anketten 3. soru silinerek güvenilirlik $\alpha = 0,664$ yükseltilmiştir. Bu değerde $0,6 < 0,664 < 0,8$ olduğundan anket oldukça güvenilirli duruma getirilmiştir. Üçüncü soru; sağlanan eğitimle, çalışanlara yeni teknolojilerin öğretilmesi ile ilgilidir. Buradan da hastanelerde kullanılan araç ve gereçlerin teknolojileri sık sık değiştiği anlaşılabılır. Yeni teknolojiye sahip bir ürün alırken bu teknolojinin hastanede çok iyi şekilde kullanılması içinde iyi bir eğitimin de bunun paralelinde alınması gerekir. Burada bu eğitimin yeterince iyi alınmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte hastanede bu yüksek teknolojiye sahip araç ve gereçlerin kullanılması için gerekli olan eğitimin verilmesi amacıyla ek bir çabanın olduğu da birinci soruda anlaşılmaktadır. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p=0,138$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,138 > 0,05$ olduğu için soruların normal dağıldığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; işgücünün gelişimi ile ilgili üç soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yorumu da yapılabilir.

Sürekli iyileştirme için bilgi analizine ait sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanır ise: dördüncü soru 4.48, üçüncü soru 4.27, ikinci soru 4.26, birinci soru 4.13, beşinci soru 3.78'dir. Hastanede çalışanlardan gelen önerilerin skoru 4.48, sağlık hizmetinde boşa harcanan kaynakların elimine edilmesi skoru 4.27, hastanede belirlenen performanslara ulaşıldığında veya ulaşılmadığında tekrar performansın değerlendirilmesi 4.26 olduğu görülüyor. Bu oranlar yönetimin çalışanlarının fikirlerine, boşa harcanan kaynakların elimine edilmesine ve hastanedeki performans kriterlerinin yeniden değerlendirmesine gerekli önemi verdiği söylenilir. Bununla beraber hastanede sağlık hizmetinin kalitesinin değerlendirilmesinde istatistiksel araçları kullanma skorunun 4.13 olduğu görünmektedir. Bu skorun düşük olduğu söylenebilir. Çünkü kalite güvencesi ve/veya toplam kalite uygulamalarında her zaman veya her zaman yakın bir

skorun olması gerekir. Aynı zamanda hastalara ve hastane çalışanlarına yapılan anketle buna göre sağlık hizmetinin yeniden değerlendirme skoru 3.78'dir. Bu skorun yeterli olmadığı düşünülebilir. Çünkü hastaneler bunu ölçekte bazen ile sık sık arasında bir yere gelmektedir. Bu tür çalışmaların belirli periyotlarla her zaman yapılması istenir. Sürekli iyileştirme için bilgi analizine ait beş soruya güvenilirlik analizi uygulanarak $\alpha = 0,868$ bulunmuştur. Bulunan bu değer $0,8 < 0,820 < 1$ olduğundan dolayı anket çok yüksek güvenilirli yapıdadır. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p = 0,055$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,055 > 0,05$ olduğu için soruların normal dağıldığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; sürekli iyileştirme için bilgi analizine ait beş soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yorumu da yapılabilir.

İşgücünün motivasyonu ile ilgili sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanır ise; birinci soru 3.96, ikinci soru 3.63, üçüncü soru 3.57, beşinci soru 3.45, dördüncü soru 3.37'dir. Hastanede serbest sözlü iletişimin olma derecesi 3.96' dir. Bu oran oldukça iyi sayılabilir, hastane çalışanlarının kendi içindeki iletişimin yüksek olduğunu belirtilebilir. Diğer sorulara verilen cevapların daha fazla geliştirilebilir olduğu söylenebilir. Burada kalite yönetim uygulamaları için en önemli soru hastanede kararların alınmasında ve yapılacak ödüllendirmede koordinasyon takımlarının katkı derecesi 3.45' dir. Kalite yönetim uygulamalarında koordinasyon takımlarının karar almada ve ödüllendirmede etkili olması istenir. Burada verilen cevabın tatmin edici olmadığı söylenebilir. İş motivasyonu ile ilgili beş soruya güvenilirlik analiz uygulanarak $\alpha = 0,868$ bulunmuştur. Bulunan bu değer $0,8 < 0,868 < 1$ olduğundan dolayı anket çok yüksek güvenilirli yapıdadır. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada $p = 0,797$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,797 > 0,05$ olduğu için soruların normal dağıldığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; iş motivasyonu beş

soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yorumu da yapılabilir.

Hizmet kalitesi performansına ait sorulara verilen cevap ortalamaları büyükten küçüğe doğru sıralanır ise; birinci soru 4.30, dördüncü soru 4.26, ikinci soru 4.09, üçüncü soru 3.98'dir. Klinik kalitesi 4.30, hasta şikâyetlerine cevap verme 4.26'dır Bu oranlar ölçekte yüksek ile çok yüksek arasında bir yerde bulunmaktadır. Bu oranlar tatminkâr olarak değerlendirilebilir. Hasta isteklerine cevap verme 4.09, hasta isteklerine cevap düzeyi de 3.98'dir. Ölçekte bu oran yükseğe yakın yerlerde değerlendirebilir. Hizmet kalite performansına ait skorlar artırıldığı zaman daha iyi olabilir fakat alınan cevaplarda tatminkâr olarak bulunabilir. Hizmet kalitesi performansına ait dört soruya güvenilirlik analiz uygulanarak $\alpha=0,724$ bulunmuştur. Bulunan bu değer $0,6<0,724<0,8$ olduğundan dolayı anket oldukça yüksek güvenilirli yapıdadır. Ayrıca bu bölüm sorularına ki-kare testi uygulanarak bölüm sorularının normal dağılıp dağılmadığı tespit edilmiştir. Burada bulunan $p=0,006$ olarak bulunmuş, bulunan bu değerde $0,006<0,05$ olduğu için soruların normal dağılmadığı istatistikî olarak tespit edilmiştir. Buradan aynı zamanda; hizmet kalitesi performansına ait dört soruya, kalite yönetimiyle ilgilenen üst düzey yöneticilerin, verdikleri cevapların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu yorumu da yapılabilir.

Hastane yönetim yapılarına göre anket bölümleri içinde evren ortalamalarının karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi yapılmış. Fakat varyansların homojenliği levene istatistiği testini sağlamadığından dolayı Kruskal Walles testi kullanılmıştır. Yapılan Kruskal Walles testine göre % 90 güvenirlilikte sürekli iyileştirme bilgi analizi açısından ve hizmet kalitesi performansı açısından istatistikî bir fark bulunmuştur. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda kamu ve özel hastaneler arasında sürekli iyileştirme ve bilgi analiz açısından bir fark bulunmuştur. Burada $p=0,023$ ve bu değerde $0,023<0,0334$ bulunmuştur. Ortalamalardaki derecelemeye

bakarak özel hastanelerin, sürekli iyileştirme için bilgi analizi yönünden kamu hastanelerinden daha iyi olduğu yorumu yapılabilir. Kamu ve özel hastaneler açısından hizmet kalitesi performansı $p=0,011$ bulunmuştur. Bu değerde $0,011<0,0334$ olduğundan dolayı kamu ve özel hastaneler arasında istatistikî bir farklılık bulunmuştur. Ortalama sıralamaları dikkate alındığında hizmet kalitesi performansı açısından özel hastanelerin kamu hastanelerinden daha iyi durumda olduğu yorumu yapılabilir.

Hastane büyüklüklerine göre anket bölümleri içinde evren ortalamalarının karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi yapılmış. Fakat varyansların homojenliği levene istatistiği testini sağlamadığından dolayı Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal Wallis testine göre sadece hastane büyüklüğüne bağlı olarak örgütsel işbirliği açısından istatistikî olarak bir fark bulunmuştur. Yüzde seksen sekiz güvenirlilikte yapılan karşılaştırmalardan sonra 100–199 yatak büyüklüğündeki hastaneler ile 200–300 yatak büyüklüğüne sahip hastaneler arasında $p=0,012$ bulunmuş, bu değerde $0,012<0,02$ olduğundan dolayı istatistikî fark vardır. Ortalamalardaki derecelmeler dikkate alındığında 100–199 hastaneler örgütsel işbirliği açısından 200–300 yataklı hastanelere göre daha iyi durumda olduğu belirtilebilir. Bununla birlikte yapılan karşılaştırmalar sonucunda 200–300 yataklı hastanelerle 301–499 yataklı hastaneler arasında $p=0,012$ olarak bulunmuş, bu değerde $0,012<0,02$ olduğundan dolayı istatistikî bir fark bulunmuştur. Ortalama derecelerine bakıldığında örgütsel işbirliği açısından 301–499 yataklı hastaneler 200–300 yataklı hastanelere göre daha iyi durumda olduğu belirtilebilir.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden birincisine bakıldığında; bağımlı değişken (hastane üst düzey yönetiminin) bağımsız değişkenler (örgütse işbirliği, teknoloji liderliği, işgücünün gelişimi, iş gücünün motivasyonu, sürekli iyileştirme için bilgi analizi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %97,7' lik çok kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %97,7'si bağımsız

değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %93,5' dir. Bu oranda çok kuvvetli bir ilişkiyi göstermektedir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki altı bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden ikincisine bakıldığında; bağımlı değişken (örgütsel işbirliği) bağımsız değişkenler (iş gücünün motivasyonu, sürekli iyileştirme için bilgi analizi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %48,1'lik bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %48,1'inin bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %22,1'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün az olduğundan bahsedilebilir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,074$ bulunmuştur. Karşılaştırma yapmak için p değeri 0,05 alınsa bile $0,074 > 0,05$ olduğu için üç bağımsız değişkenin örgütsel işbirliğini doğrusal olarak etkilemediği istatistikî olarak bulunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden üçüncüsüne bakıldığında; bağımlı değişken (teknoloji liderliği) bağımsız değişkenler (iş gücünün motivasyonu, sürekli iyileştirme için bilgi analizi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %76,2'lik bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı, bağımlı değişkenin %76,2'si bağımsız değişkenlerce tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %64,2'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün iyi olduğundan bahsedilebilir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki üç bağımsız değişkenin üst yönetim liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden dördüncüsüne bakıldığında; bağımlı değişken (işgücünün gelişimi) bağımsız değişkenler (iş gücünün motivasyonu, sürekli iyileştirme için bilgi analizi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %68,3'lük bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %68,3 bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %52,5' dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün düşük olmadığından bahsedilebilir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,002$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için

p değeri 0,01 alındığında $0,002 < 0,01$ olduğu için buradaki üç bağımsız değişkenin üst yönetim liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden beşincisine bakıldığında; bağımlı değişken (iş gücünün motivasyonu) ile bağımsız değişkenler (sürekli iyileştirme için bilgi analizi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %62,5'lik bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %62,5'i bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %51,8'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün düşük olmadığından bahsedilebilir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değeri $p = 0,000$ açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki iki bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden altıncısına bakıldığında; bağımlı değişken (sürekli iyileştirme için bilgi analizi) ile bağımsız değişkenler (hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 de %64,3'lük bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %64,3'ü bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %59,8'dir. Bu oranın açıklayıcılık gücünün iyi olduğu söylenebilir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan

regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri $0,01$ alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki 1 bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden yedincisine bakıldığında, bağımlı değişken (işgücünün motivasyonu) ile bağımsız değişkenler (örgütsel işbirliği, teknoloji liderliği, işgücünün gelişimi hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 'de %93,2'lik kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %93,2'si bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %84,6' dir. Bu oranda çok iyi bir tahmin sayılır. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri $0,01$ alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki beş bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

Anket test sonuçlarına göre hipotez testlerinden sekizincisine bakıldığında; bağımlı değişken (sürekli iyileştirme için bilgi analizi) ile bağımsız değişkenler (örgütsel işbirliği, teknoloji liderliği, işgücünün gelişimi, hizmet kalite performansı) arasında çoklu R^2 'de %94'lük çok kuvvetli bir doğrusal ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı bağımlı değişkenin %94'ü bağımsız değişkenler tarafından açıklanıyor şeklindedir. Burada çoklu regresyon analizi kullanıldığı için düzeltilmiş R^2 ye bakılması gerekir. Düzeltilmiş R kare çoklu regresyonda birden fazla bağımlı değişkenin

bulunduğu durumlarda özellikle kullanışlıdır. Düzeltilmiş R^2 %86,6' dir. Bu oranda çok iyi bir tahmindir. Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler seti arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığının test eden "doğrusal ilişkinin F testine" bakılabilir. F değerinin olasılığı açıklanan regresyon değişiminin açıklanmayan hata terimi değişimine oranıdır. Regresyon analizi sonucunda F değerinin olasılığı $p=0,000$ bulunmuştur. Burada karşılaştırma yapmak için p değeri 0,01 alındığında $0,000 < 0,01$ olduğu için buradaki beş bağımsız değişkenin üst yönetimin liderliğini doğrusal olarak etkilediği istatistikî olarak kabul edilmiş olunur.

4.6. SONUÇ

ISO 9000 kalite sistemi dinamik örgütlerde düşünüldüğünde sabit bir sisteme sahiptir. ISO 9000 kalite sistemin de yapılacak değişiklik artışları ve olayların sürüklediği durum göz önüne alınarak yapılmalıdır. Kalite sistemi 2 ya da 3 yıl içinde kullanılırsa bu sistemden beklenen faydalar hükümsüz kılınabilir. ISO 9000'i uygulamakla limitli de olsa bir takım faydalara ulaşılabilir. Bu nedenle ISO 9000'i tamamlayacak bir kalite yönetim modelinin geliştirilmesi düşünülmektedir. Yeni modelden istenen en önemli nokta; modelin organizasyon üzerine, sonuç yönüne ve bunların birbirleriyle olan ilişkileri üzerine odaklanma yeteneğinin olması istenir. Burada istenenler klasik ISO 9000'de odak noktasını oluşturmaz ve bunları garanti altına almazlar. Böylelikle sürekli iyileştirme de sağlanmış olunur. Bunun sonucunda, ISO 9000 kalite güvence sistemi, TKY' nin bir alt basamağını oluşturur. Bu ise içsel denetim ve süreçsel yönetimin bir alt kademesini oluşturmak suretiyle olur. ISO 9000 ve sertifika programlarını Avrupa'daki firmaların uluslararası alandaki rekabet gücünü artırmadığı görülmüştür. Çünkü ISO 9000 sertifikasyonu, TKY' nin en önemli yönleri olan liderlik, stratejik planlama ve işçilerin yetkilendirilmesiyle ilgilenmemektedir.

ISO 9000 standartları her beş yılda değerlendirilerek yeni bir versiyonu piyasaya çıkmaktadır. Her yeni versiyonun toplam kalite yönetimine biraz

daha yaklaştığı yorumu yapılabilir. En son yapılan ISO 9000:2000 versiyonundaki temel değişiklikler ISO 9000:1994' de eleştirilen süreç odaklılık ile sürekli iyileştirme konuları üzerine idi. Yeni versiyon ISO 9000:2000' de dahil edilen süreç odaklılık ve sürekli iyileştirme konularıyla ISO 9000:2000' nin toplam kalite yönetimine daha da yaklaştığı söylenebilir.

Yönetim bilgi sistemi, bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru işlenmesi ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu bilgilerin gerekli yerlere iletilmesini sağlayan sistemdir. Bilgi yönetim sistemi geliştirilirken tüm sorumluluk bilgi sistemi analizcileri ve kalite güvence grubunun uzmanları üzerindedir. Kalite güvence grubunun sistem geliştirmedeki rolü sadece danışmanlıktır. Etkin bir kalite yönetim sistemi geliştirirken Kalite Güvence grubunun, bilgi sistem analizcilerine yapmış olduğu önemli katkılar aşağıda gösterilmiştir:

- Bilgi sistemi analizcilerine verilerin süreç içindeki yönetimiyle ilgili tavsiyede bulunurlar.
- Denetçilerin denetim faaliyetiyle ihtiyaç duydukları için verilerin sağlanmasıyla ilgili bilgi sistemi analizcilerine öneride bulunurlar.
- Verilerin işlem yönünden karşılaşılan problemleri çözümü için içsel danışmanlık yaparlar.
- Kalite güvence grubu verilerin süreç içinde yönetiminde kalite güvence kavramıyla ilgili konuları detaylıca ele alır ve kendi alanlarıyla ilgili güncel teknolojiler hakkında da öneride bulunurlar.
- Kalite güvence grubu bilgi sistem analizcilerinin sistemden doğan bazı problemleri anlamadığında, onları sistemi anlamaları için bilgi verirler.

- Kalite güvence grubu, bilgi sistemi kurulurken sistemde daha önceden hiçbir standart yoksa standartların oluşturulması için bilgi sistemi analizcilerine öneride bulunurlar.
- Kalite güvence grubu yönetim bilgi sistemimin ihtiyaç duyduğu yazılım ve donanım hakkında bilgi sistem analizcilerine öneride bulunurlar.

Hastanelerde kalite güvencesi ile ilgilenen üst düzey yöneticilere (başhekim veya başhekim yardımcılara) yapılan anket ile hastane kalite yönetimiyle hizmet kalitesi performansı arasındaki ilişki ampirik olarak ölçülmüştür. Bu bağlamda anketteki hipotezlerin kısa bir değerlendirmesi yapılmıştır:

Hipotez 1 (H_{11}): Hastane üst yönetim liderliğinin (ÜYL) ; örgütsel işbirliği (Öİ), teknoloji liderliği (TL) bilgi teknolojileri (BT), işgücünün gelişimi (İG), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ve hastane kalite performansı (HKP) arasında çoklu R^2 de %97,7'lik, düzeltilmiş R^2 de 93,5'lik çok kuvvetli doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin altı bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Hipotez 2: (H_{21}): Daha iyi bir örgütsel işbirliğinin; sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA), hastane bilgi teknolojileri (BT) ve hastane kalite performansı (HKP), arasında çoklu R^2 de % 48,1'lik, düzeltilmiş R^2 de 22,1' lik doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %5 anlamlılık düzeyinde örgütsel işbirliğinin üç bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Hipotez 3: (H_3): Teknoloji liderliğinin (TL); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA), hastane bilgi teknolojileri (BT) ve hastane kalite performansı (HKP) arasında çoklu R^2 de %76,2' lik, düzeltilmiş R^2 de 64,2' lik kuvvetli bir

doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin üç bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

HİPOTEZ 4: (H_{41}): İşgücünün gelişiminde (İG); vurgulanan hastane bilgi teknolojileri (BT), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ve hastane kalite performansı (HKP) arasında çoklu R^2 de %68,3'lük, düzeltilmiş R^2 ' de 52,5' lik doğrusal bir ilişki vardır. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin iki bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Hipotez 5: H_{51} : Bilgi teknolojilerinin (BT); sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ve hastane kalite performansı (HKP) arasında çoklu R^2 de %62,5' lik, düzeltilmiş R^2 'de 51,8' lik doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin iki bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Hipotez 6: H_{61} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ile hastane kalite performansı (HKP) arasında çoklu R^2 de %64,3' lük, düzeltilmiş R^2 % 59,8 doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin bir bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Hipotez:7 H_{71} : Bilgi teknolojileri üzerinde (BT); örgütsel işbirliği (Öİ), teknoloji liderliği (TL), işgücünün gelişiminin (İG) ortak bir etkisi vardır. Bunlarında hastane kalite performansı (HKP) ve üst düzey yönetimin liderliği (ÜYL) arasında çoklu R^2 de %93,2'lik düzeltilmiş R^2 % 84,6'lık çok kuvvetli doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1

anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin beş bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Hipotez 8: H_{81} : Sürekli iyileştirme için bilgi analizinin (BA) üzerinde; bilgi teknolojileri (BT) örgütsel işbirliği (Öİ), teknoloji liderliği (TL) ve işgücü gelişiminin ortak bir etkisi vardır. Bunlarla da hastane kalite performansı (HKP) ve üst düzey yönetimin liderliği (ÜYL) arasında çoklu R^2 ' de %94'lük, düzeltilmiş R^2 ' de %86,6' luk çok kuvvetli doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler seti arasındaki doğrusal ilişki olup olmadığını test eden F testine bakıldığında; %1 anlamlılık düzeyinde üst yönetim liderliğinin beş bağımsız değişkenle arasında doğrusal ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Anketteki hipotez test sonuçları kısaca değerlendirilirse; Ankara'da faaliyet gösteren hastaneler; üst yönetimin liderliği (ÜYL) ; örgütsel işbirliği (Öİ), teknoloji liderliği (TL) bilgi teknolojileri (BT), işgücü gelişimi (İG), sürekli iyileştirme için bilgi analizi (BA) ve hastane kalite performansı (HKP) açısından, iyi durumda olduğu yorumu yapılabilir. Fakat anketteki genel ortalamalara bakılarak hastanelerin üç alanda dört konu hakkında kendilerini geliştirmeleri üzerinde durulabilir. Bunlar;

- Örgütsel işbirliğinde alanında: Anabilim dalı başkanlarının; hastanedeki problemlerin çözmek ve verilen sağlık hizmetinin kalitesini iyileştirmek için koordinasyon takımlarını kurarlar ve bu takımların ihtiyaç duydukları kaynakların tahsis edilmesiyle ilgili konularda daha fazla rol alması gerekir.
- Sürekli iyileştirme için bilgi analizi alanında; hastalara ve hastane çalışanlarına yönelik anket düzenlenerek elde edilen sonuçlara göre, sağlık hizmetlerinin yeniden planlaması ve maliyetlerin düşürülmesi ile ilgili konulara daha fazla öncelik verilmesi gerekir.

- Sürekli iyileştirme için bilgi analizi alanında: Hastanede verilen sağlık hizmetinin değerlendirilmesinde istatistiksel kalite kontrol araçlarının kullanılmasıyla ilgili konulara daha fazla öncelik verilmesi gerekir.
- İşgücünün motivasyonu alanında: Hastanede kararların alınmasında ve yapılacak ödüllendirmelerde koordinasyon takımlarının katkı derecesinin artırılması gerekir.

Anketteki bu hipotezlerden başka, hastane yönetim yapılarına göre anket bölümleri içinde evren ortalamalarının karşılaştırılması da yapılmıştır. Yapılan bu karşılaştırma kullanılan Kruskal Wallis testine göre % 90 güvenirlikte sürekli iyileştirme için bilgi analizi açısından ve hizmet kalitesi performansı açısından istatistikî anlamlılıkta bir fark bulunmuştur. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda sadece kamu ve özel hastaneler arasında sürekli iyileştirme ve bilgi analiz açısından bir fark tespit edilmiştir. Ortalamalardaki derecelmeye bakarak özel hastanelerin sürekli iyileştirme için bilgi analizi yönünden kamu hastanelerinden daha iyi olduğu yorumu yapılabilir. Hizmet kalitesi performansı açısından yapılan karşılaştırmalarda kamu ve özel hastaneler arasında istatistikî bir farklılık bulunmuştur. Ortalama derecelmeleri dikkate alındığında hizmet kalitesi performansı açısından özel hastanelerin kamu hastanelerinden daha iyi durumda olduğu yorumu yapılabilir.

Aynı zamanda, hastane büyüklüklerine göre anket bölümleri içinde evren ortalamalarının karşılaştırılması için de Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Yapılan Kruskal Wallis testine göre sadece hastane büyüklüğüne bağlı olarak örgütsel işbirliği açısından istatistikî anlamlılıkta bir fark bulunmuştur. Yüzde seksen sekiz güvenirlikte yapılan karşılaştırmalardan sonra 100–199 yatak büyüklüğündeki hastaneler ile 200–300 yatak büyüklüğüne sahip hastaneler arasında istatistikî anlamlılıkta bir fark tespit edilmiştir. Ortalamalardaki sıralamalar dikkat alındığında 100–199 yataklı hastanelerin örgütsel işbirliği açısından 200–300 yataklı hastanelere göre daha iyi durumda olduğu belirtilebilir. Bununla birlikte yapılan

karşılaştırmalar sonucunda 200–300 yataklı hastanelerle 301–499 yataklı hastaneler arasında istatistikî anlamlılıkta bir farka rastlanmıştır. Ortalama derecelemelerine bakıldığında 301–499 yataklı hastanelerin örgütsel işbirliği açısından 200–300 yataklı hastanelere göre daha iyi durumda olduğu belirtilebilir.

KAYNAKÇA

- AKGÜL, Aziz ve O. Çevik
2003 İstatistiksel Analiz Teknikleri: SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları, Ankara.
- AKGÜL, Aziz ve O. Çevik
2005 İstatistiksel Analiz Teknikleri: SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları, İkinci Basım, Ankara.
- AKKURT, Mustafa
2002 Kalite Kontrol: Excel Destekli, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- ANAMERİÇ, Hakan
2005 "Bilgi Sistemleri ve Yönetimde Bilgi Sistemlerinin Kullanımı", Editör: Çoşkun Can Aktan., İstiklal Y. Vural., Bilgi Çağı, Bilgi Yönetimi, ve Bilgi Sistemleri, Çizgi Kitapevi Yayınları:111, Konya.
- BARUTÇUGİL, İsmet
2002 Bilgi Yönetimi, Kariyer Yayınları:24, İstanbul,
- BAŞ, Türker
2002 ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi, 2.Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- BELL, Ralph
1997 "Assess the connection between in systems, information quantity, information quality and hospital success. Overview on the information- IS-success cycle; Data and method used in the study; Discussion of the result; Conclusion," Hospital Topics, vol.75,issue 4, Fall:15-19.
- BENSGHİR, Kaya, Türksel.,
1996 Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim, Türkiye ve Orta Doğu Amme, İdaresi Enstitüsü, Ankara, 1996.
- BESİM, Akın, C. Çetin, E. Vedat
1998 Toplam kalite yönetimi ve ISO 9000 kalite güvence sistemi uygulamadan örnekler, Editör Canan Çetin, Beta Yayınları, İstanbul.
- BİLGİN, Semih
2003 Yöneticiler İçin Bilişim Sistemleri, Elektrik Mühendisleri Odası Yayın No: EG/2003/2, Ankara.
- BOCIJ, Paul., D. Chaffey., A. Greasiey., S. Hickie
1999 Business Information Systems, Technology, Development and Management, Financial Times, Pitman Publishing, London.

BOLAT, Tamer

2000 Toplam Kalite Yönetimi (konaklama işletmelerinde uygulama), Beta yayınları, İstanbul.

BONOTO, Maria and G. Quertieri

1999 "Observations and Comments To European Quality Promotion Policy" Human Systems Management, Vol. 18:415-419

BOZKURT, Rıdvan

"Hizmet Endüstrisinde Kalite" Toplam Kalite Özel Sayısı, Verimlilik Dergisi, 1995

BROWN, Alan and T. Wiele

1996 "A Typology Of Approaches To Iso Certification And Tqm" Australian Journal Of Management, Vol.21, No.1, June: 57-72.

CHIN, Sangyoo., K. Kim and Y. Kim

2004 "A process-based quality information system" Automation in Construction 13:241-259.

CONTI, Tito

Vision 2000: positioning the new ISO 9000 standart with respect to total quality management models, Total Quality Management, Vol:10, No:4&5, (1999), 454-464.

CURKOVIÇ, Sime., M. Pagell

"A Critical Examination Of The Ability Of Iso 9000 Certification To Lead To A Competitive Advantage" Journal Of Quality Management, Vol. 10, Issue 1, (1999), 57-67

ÇAPAR, Bengü

2005 "Bilgi Yönetimi", Editör: Ç. C. Aktan., İ. Y. Vural, Bilgi Çağı, Bilgi Yönetimi ve Bilgi Sistemleri, Çizgi Kitapevi Yayınları:111, Konya.

ÇETİN, Canan., B. Akın., E. Vedat

2001 Toplam Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvence Sistemi (ISO 9000-2000 Revizyonu) İlke, Süreç, Uygulama, Editör Canan Çetin, Beta Yayınları, İstanbul.

DAWSON, Patrick.,

1998 "The Rhetoric And Bureaucracy Of Quality Management" Personnel Review, Vol. 27, Issue 1/2: 5 -15.

DELPHA, Mike.,

2002 "What to do about ISO 9000:2000", Adhesives Age, vol.45, Issue 5, May: 36-39.

- DEMİNG, W. E.,
The New Economics, Massachusetts Ins. Of Technol. (MIT), Cambridge,
Mass Naklen Hayden, William, M., "Connection Random Acts Of Quality:
Global System Standart", Journal Of Management İn Engeering, May/June
(1996), 34-44.
- DRİCKHAMMER, David
"Standart Shake Up" Industry Week/IW, vol.250, Issue 3, (/03/05/2001), 37-
41.
- DÜREN, Zeynep
2000 2000'li Yıllarda Yönetim: Sürekli Değişim Ve Belirsizlik Ortamında
Gelişen Yönetisel Yaklaşımlar, Alfa Yayınları, İstanbul.
- EFİL, İsmail
1998 Toplam Kalite Yönetimi Ve Toplam Kaliteye Ulaşmada Önemli Bir Araç
ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi, Vipaş A.Ş, 3.Baskı, Bursa.
- EFİL, İsmail
1999 Toplam Kalite Yönetimi Ve Toplam Kalite Yönetimine Ulaşmada Önemli
Bir Araç ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi, Alfa Yayınları, 4. Baskı, İstanbul.
- ERKUT, Haluk
1996 Analiz, Tasarım ve Uygulamalı Sistem Yönetimi, İkinci Baskı, İstanbul.
- ERSEN, Haldun
1997 Toplam Kalite Ve İnsan Kaynakları Yönetimi İlişkisi: Verimli Ve Etkin
Olmanın Yolu, 2.Baskı, İstanbul.
- ESİN, Alp
2002 ISO 9001:2000 Işığında Hizmette Toplam Kalite, Metu , Ankara.
- EVANS, James, R and M.W. Lindsay.
1993, The management and control of quality, second edition, West
publishing company.
- Figenbaum, Armuand, V.
1954 "Total quality control", Harvard Business Review, vol.34, issue.6,
Nov/Dec: 93-101
- FİGENBAUM, Armuand V.
1983, Total Quality Control, Third Edition, McGraw-Hill Book Company,
- FitzGerald, John, M and F.A. FitzGerald
1973 Fundamentals of Systems Analysis, John Willey&Sons New York

- Gabbai, J.M.E.,
 "Management Quality Versus Management Quality",
www.Gabbai.com/Management/TQM/Quality-Management.Pdf.
- Garvin, A. David.
 1998 *Managing Quality: The strategic and Competitive Edge*, The Free Press, London.
- Gitlow, Howard, S
 "A Comparision Of Japanese Total Quality Control And Deming's Teory Of Managemet" *The American Statistician*, Vol. 48, No. 3, August:197-203
- GOETS, L. David and S. B. Davis
 1998 *Understanding and implemementing ISO 9000 and standards*, Printice Hall-Inc, (1998)
- GOODMAN, Clifford and R. Ahn
 1999, " Methodological approaches of health technology assessment", *International Journal of Medical Informatics*, 56:97-105.
- GÖKÇEN, Hadi
 2005 "Yönetim Bilgi Sistemleri: Analiz ve Tasarım Perspektifi", Genişletilmiş 2. Baskı, Ankara.
- GÜMÜŞTEKİN, E. Gülten
 1998 "İşletmenin Örgütsel Etkinliğini Artırmada Yönetim Bilgi Sistemleri", *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No:1*, Tokat.
- HAAG, Stephen., M. Cummings., J. Dawkins
 1998 *"Management Information Systems for the Information Age."*, Irwin McGraw-Hill Book Company, Boston.
- HANDFIELD, R., S. Ghosh
 1994 "Creating A Quality Culture Through Organizational Change: A Case Analysis", *Journal Of International Marketing*, Vol. 2, No. 3: 7-36
- Hayden, William, M.,
 1996 "Connection random acts of quality: Global system standard" *Journal Of Management In Engineering*, May/June: 34-44.
- HAYES, Glenn E.
 1990 *"Quality assurance:management&technology"*, ninth printing, Glant Charger Pub., California

HO, Samuel, K.M.

1995 "Is the ISO 9000 series for Total Quality Management", International Journal of Physical Distribution&Logistic Management, Vol.14, issue.3, May/June:51-66

HOŞCAN, Yaşar, Ö. Oktal, A. Hepkul ve başk.

2003 Yönetim Bilgi Sistemi, Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1471, Eskişehir.

Ishikawa, K.,

"What Is Total Quality Control: The Japanese Way", Englewood, Cliffs, NJ: 1988 Naklen Gitlow, Howard, S., "A Comparison Of Japanese Total Quality Control And Deming's Teory Of Managemet" The American Statistician, Vol. 48, No. 3, August 1994.

İŞÇİL, Necati

1977 Örneklem Yöntemleri, Ankara İktisadi ve İdari Bilimler Yayını, Ankara.

JABNOUN, Naceur

"Control processes for total quality management and quality assurance" Work Study" Vol. 51, No.4: 182-190

Juran, J.M.

1979 "Quality Control Hand book", McGraw-Hill, Inc., Third Edition

KANJİ, G.K.

1998 "An innovative approach to make ISO 9000 standarts more effective", Total Quality Management, Vol:9, No.1: 67-78.

Kano, N.

"What Is TQC?", University Of Miami Fl., 1988 Naklen "A Comparison Of Japanese Total Quality Control And Deming's Teory Of Managemet", Gitlow, Howard, S., The American Statistician, Vol. 48, No. 3, August 1994.

KARAHOCA, Dilek ve A. Karahoca

1998 "İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları, Beta Yayınları, yayın no:829 işletme ekonomi dizisi:76, İstanbul.

KARANİCK, Joy

2003 "Performance Improvement: The new quality paradigma" www.nursinghomemagazine.com. January:54-58

Karapetroviç, Stanislav. and W. Willborn

2001 "ISO 9000 Quality Management Standards and Financial Investment Services" The Industries Journal, Vol.21, Issue. 2, April: 117-137.

KAVRAKOĞLU, İbrahim

1998 "Kalite: Kalite Güvenesi ve ISO 9000", Kal-Der Yayınları, Rekabetçi yönetim dizisi no:1, İstanbul.

KOBU, Bülent

1989 "Üretim Yönetimi", 7. Baskı, İşletme Fakültesi Yayın No: 211, İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No:107, İstanbul.

KOBU, Bülent

1996 "Üretim Yönetimi", 9. baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayın No:01, İstanbul.

Kolarik, William, J.

1995 "Creating Quality Concept Systems, Strategies and Tool" McGraw-Hill Inc., International Editions.

KOVANCI, Ahmet

2001 Toplam Kalite Yönetimi Fakat Nasıl?, 2.Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul.

KOVANCI, Ahmet

2003 "Toplam Kalite Yönetimi Fakat Nasıl?", 2 Baskı Sistem Yayıncılık:288, İstanbul .

KÜÇÜK, Orhan

2004 Standardizasyon Ve Kalite:ISO 9000:2000 Kalite Güvence Sistemleri Kalite El Kitabı Uygulaması Ve Örnek Meslek Standardı 2. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara

LASZLO, George, P.

1999 "Implementing A Quality Management Program Three Cs Of Success: Commitment, Culture, Cost", The TQM Magazine, Vol. 11, No. 4: 231-237.

LAUDON, Kenneth, C and P.J. Laudon

1998 Management Information Systems: New Approaches to Organization &Technology, Fifth Edition, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.

Li, Lx.

1997 "Relationships between determinants of quality management and service quality performance-a path analytic model," Omega,International Journal, vol.25, no.5: 535-545

LUNDVALL M. Daniel and M. J. Juran

1979 "Quality Cost" Editor: Juran .J.M., Quality Control Handbook, Third Edition,

MARTÍN, E, Wainright., C.V. Brown., D.W. DeHayes., J.A. Hoffer., W.C. Perkins

2002 Managing Information Technology, Fourth Edition, Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.

MCLEOD, Raymond.

1993 Management Information Systems: A Study of Computer-based Information Systems, Fifth Edition, Macmillian Publishing Company, New York.

MC MANUS, John, J.,

1996 "Quality Assurance: A Management Perspective", Management Services, Nov; 40,11: 16-17

MEZHER, Toufic

2000 "The Transformation of Lebanese Firm From ISO 9000 Certified To TQM, Quality Assurance", No.8: 37-56.

MILLS, David.

1998 Quality auditing, Chapman&Hall, London

mk:MSIT

Store:c:\program%20files\spssseval\help\main\spsscscat.chm::/idh_catr.htm
26.08.2006

MURDICK, Robert and G., E.J. Ross

1975 Information Systems For Modern Management, Second Edition, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

MURDICK, Robert and G.J. Munson

1986 MIS Concept and Design, Prentice Hall, New Jersey.

NEWBOLD, Paul.

2005 İşletme ve İktisat için İstatistik Çev. Ümit Şenesen, İstanbul

ÖGÜT, Adem.

2001 Bilgi Çağında Yönetim, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

PEARCH, Clyde and J. Kitka

2000a "Change on the horizon" American Machinist, vol. 144, Issue 7, July:100-103

PEARCH, Cleyde ve J. Kitka

2000b "ISO 9000:2000 "The new international standart for quality" Power Engineering, vol.104, Issue 8, August : 56-59

PENG, Sui, Low and E.T.W. Fong

2002 "Preparations for ISO 9001:2000 - a study of ISO 9000:1994 certified construction firms" Construction Management and Economics 20:403-413

PERRY, William, E.

1991, Quality Assurance for Information Systems: Methods, Tools, and Techniques, QED Technical Publishing Group, Boston,

PRIENCE, Ted, E.

1993 "Human Factors in Quality Assurance", Information Systems Management, Vol. 10, Issue 3, Summer: 78-81.

Q'BRIEN, A, James.,

2000 Introduction to Information Systems Essentials for the Internetworked Enterprise, Ninth Edition, Irwin McGraw-Hill Book Company, Boston.

RAO, S. and S. Ragu-Nathan

1997 "Does ISO 9000 have an effect on quality management", Total Quality Management, Vol:8, Issue:6: 333-345.

ROSS, Joel, E.

1976 Modern Management and Information Systems, Reston Publishing Company, Inc Virginia.

SANDERS, Donald., J. A Sanders., H.R. Johnson., F.C. Scot.,

American Management Associations, Çev. Gönül Yenersoy., ISO 9000 Nedir? Niçin? Nasıl?, İstanbul: Rota Yayını, (1998)

SARIHAN, Halime, İnceler

1998 Rekabette Başarının Yolu:Teknoloji Yönetimi, Desnet Yayınları, İstanbul

SCOTT, M, George.

1986 Principles of Management Information Systems, McGraw-Hill Book Company, New York.

SEZGİN, Atilla

1974 Yönetimde Planlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinalarına Dayalı Yönetim Bilgi Sistemleri, Ankara İktisadi Ve Ticari Bilimler Akademisi, Yayın No:81, Ankara.

SHANDERS, H, Donald.

1979 Computer In Business An Introduction, Fourth Edition, McGraw-Hill Book Company, New York

SHANKAR, K. Nitin.

2002 "ISO 9000 for a small Planet" Quality, www.qualitymag.com, September:28-31

ŞALE, İsmail

2004 ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi Ve Uygulamaları, 2. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara.

ŞAMİLOĞLU, Famil

2002, Entelektüel Sermaye, Gazi Kitapevi, Ankara

ŞİMŞEK, Muhittin

1998 Kalite Yönetimi, 2.Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul.

ŞİMŞEK, Muhittin

2000 Sorularla Toplam Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvence Sistemleri, Alfa Yayınları, İstanbul.

SİRİBAN-MANALANG,

2004, s:5-10 www.dlsu.edu.ph/academics/colleges/coe/industrialpdf/concept.pdf

SİRİBAN-MANALAG

"Conceptualising a multi-attribute diagnostic model for total quality management," www.dlsu.edu.ph/academics/colleges/coe/industrialpdf/concept.pdf, 2004

SKRABEC, Quentin, R.

1999"Quality Assurance Revisited", Industrial Management, November-December:6-9.

SPENCER, Barbara, A.

1994 "Model Of Organization And Total Quality Management: A Comparision And Criticial Evaluation", Academi Of Management Review, Vol. 19, No.3:446-471.

SWİFT, A. Jill., J. E. Ross., V.K. Omachonu

1998 "Principles of Total Quality" Boca Raton: St Luice Press

TEKİN, Mahmut., H. K. Güleş ve A. Öğüt

2003 Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi, Yenilenmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

TOPAL, Şeminur

2000 Kalite güvence sistemleri, Yıldız teknik üniversitesi yayınları-YTÜVAK, no. YTÜVAK.K.M.DK-2000.001, İstanbul.

TURENEN, Pekka and H. Salmala,
2005 "The economic evaluation of medical information systems"
<http://www.tukkk.fi/tjt/tutkimus/ramieva/evaluation.html>

ÜRETEN Sevinç
1998 Üretim/İşlemler Yönetimi Planlam-Denetim- Kararları Karar Modelleri
Ve İyileştirme Yaklaşımları, Ankara.

ÜRETEN, Sevinç
1997 Üretim/İşlemler Yönetimi: Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri, Ankara.

VRAGEL, Paul.,
2002 "Eight steps to ISO 9001:2000 Certification", Adhesive&Sealants
Industry, www.adhesivesmag.com. September: 28-31

YAMAK, Uygur
1998, Kalite Odaklı Yönetim, Panel Matbaacılık, İstanbul.

YATKIN, Ahmet
2003 Toplam Kalite Yönetimi, Nobel Dağıtım, Ankara

YILMAZ, Cengiz
1998 Bilgi İşlem ve Yönetim Bilgi Sistemi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve
İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No:2 Kayseri,

YÜREGİR, H. Oya
2001 Bilişimde Sistem Analizi ve Tasarımı, Nobel Kitapevi, Adana.

WIELE, Ton., Williams A.R.T., Dale B. G
2000 "ISO 9000 Series Registration To Business Excellence: Migratory
Path", Business Process Management Journal, Vol. 6, No. 5: 417-427

WEILL, Peter and B. Marianne.,
Çev.Ünal, Gündal, Ayfer., Şirketler İçin Yeni Bir Kaldıraç Enformasyon
Altyapısı, İstanbul:Boyner Holding Yayınları (1999)

WIELE, Ton., Brown, Alan.
2002 "ISO 9000 "series certification over time: What have we learnt?
www.few.eur.nl/few/people/papers2002-30org.pdf

WILKSON, G., Dale, B.G.,
2002 "An examination of the ISO 9000:2000 standart and its influence on the
integration of the management systems" Production planning & control,
Vol.12, No.3: 284-297

WITT, Clyde, E.

1993 "ISO 9000: A Road Map For Word-Class Manufacturing", Material Handling Engineering, Jan, 48, 1; ABI/Inform. Global: 49-54.

World health organization

2001 "Health information systems in support of health systems performance assessment", SEA/ HSPA/ Agenda Item 2.4 14 June: 1-5

ZUCKERMAN, Amy.

2000 "Gainig Added Value From The Year 2000 ISO 9000 Revisions", World Trade, Feb, 13,2; ABI/Inform. Global: 60-62.

-----, File://A: Quality Digest Magazine.Htm, "Juran A Lifetime Of Quality"(12.11.2003)

-----, Baldridgelus.Com. 1999 "An Introduction To ISO 9000 & TQM" 1999 Macpherson Publishing, New Zealand, p:1-10

-----TSE EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri-Şartlar, 2001 ICS 03.120.10, Ankara, 20-24

EK 1
ANKET FORMU

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Orta Derecede Katılmıyorum	Çoğunlukla Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum	Fikrim Yok
Üst Yönetimin Liderliği (ÜYL)						
Üst yönetim, hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesini doğrudan (yetiştirilmiş işgücü, tıbbi araçlar vb) veya dolaylı olarak (hizmetin verildiği yerin düzeni; oturma yerleri, danışma birimleri vb.) etkileyen etmenlerin denetimiyle ilgili öncelikleri belirler	1	2	3	4	5	9
Üst yönetim, hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen etmenleri denetim altında tutmak için planlar geliştirir ve bu planları hastanenin bütününe iletir	1	2	3	4	5	9
***Üst yönetim, hastanede verilen amaçları belirlenmiş olan sağlık hizmetinin kalitesine ulaşmak için ilkeler çerçevesinin ve izlenecek yolun belirlenmesinde katkıda bulunur	1	2	3	4	5	9
Üst yönetim, farklı bölümler (birimler) arasındaki iletişimi destekler	1	2	3	4	5	9
Üst yönetim, örgütte çalışanların eğitimini sağlar	1	2	3	4	5	9
Örgütsel İşbirliği (Öİ)						
Anabilim dalı başkanları (klinik şefleri) (polikliniklerde çalışanlar), kendi bölümü tarafından ihtiyaç duyulan yer ve diğer kaynaklarla (personel, tıbbi araç ve gereçler vb.) ilgili konularda üst yönetime öneride bulunabilirler	1	2	3	4	5	9
Anabilim dalı başkanları (polikliniklerde çalışanlar), hastanede verilen tüm sağlık hizmetlerinin ihtiyaç duyduğu kaynakların seçiminde de katkıda bulunur	1	2	3	4	5	9
Anabilim dalı başkanları (polikliniklerde çalışanlar), bölümler arasındaki ve kendi bölümü içindeki hizmetle ilgili kararları ve aktiviteleri koordine eder	1	2	3	4	5	9
Anabilim dalı başkanları (polikliniklerde çalışanlar), bölümünün kaynak planlamasını örgütün kaynak planlamasına entegre eder	1	2	3	4	5	9
Anabilim dalı başkanları (polikliniklerde çalışanlar), hastanedeki problemlerin çözümü ve verilen sağlık hizmet kalitesini iyileştirmek için koordinasyon takımlarını kurarlar ve bu takımların ihtiyaç duyduğu kaynakları tahsis ederler	1	2	3	4	5	9

***Yıldızlı Ve Altı Çizili olan sorular güvenilirlik analizi sonucu anketten çıkarılmıştır.

Teknoloji Liderliği (TL)	Hiç Yatırım Yapılmadı	Az Yatırım Yapıldı	Orta Düzeyde Yatırım Yapıldı	Çoğunlukla Yatırım Yapıldı	En Çok Düzeyde Yatırım Yapıldı	Fikrim Yok
Hasta kaydından taburcu işlemlerine kadar sunulan tüm hizmetlerin bilgisayar üzerinden verilmesine ve bunların izlenilmesine	1	2	3	4	5	9
Laboratuar gereçlerine ve bilgi sistemine	1	2	3	4	5	9
Radyoloji gereçlerine ve bilgi sistemine	1	2	3	4	5	9
Faturalamanın, muhasebenin ve tüm finansal işlemlerin bilgisayar üzerinden yapılabilirliğine	1	2	3	4	5	9
Hastanede ihtiyaç duyulan ilaç ve tıbbi gereçlerin miktar ve çeşitlerinin, bilgisayar ortamında bir stok izleme sistemi tarafından belirlenmesine ve takip edilmesine	1	2	3	4	5	9

İşgücünün Gelişimi (İG)	Önemli Değil	Az Önemli	Önemli	Çoğunlukla Önemli	En Çok Önemli	Fikrim Yok
Güncel yeni iş görevlerinin yapılabilmesi amacıyla, hastane çalışanlarına yeni becerilerin öğretilmesi ve bunların kullanılması için fırsatların yaratılma derecesi	1	2	3	4	5	9
Çok yönlü eğitim programlarıyla, hastane çalışanlarının hastane içindeki (kendi alanlarıyla ilgili) değişik işleri yapabilmeleri	1	2	3	4	5	9
***Sağlanan eğitimle, çalışanlara yeni teknolojilerin öğretilmesi	1	2	3	4	5	9
Sağlanan eğitimle, çalışanların hizmet verdikleri alanlarda kendi başlarına hareket edebilmeleri ve öneri verebilmeleri	1	2	3	4	5	9

***Yıldızlı Ve Altı Çizili olan sorular güvenilirlik analizi sonucu anketten çıkarılmıştır.

Sürekli İyileştirme İçin Bilgi Analizi (BA)	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her Zaman	Fikrim Yok
Hatanede verilen sağlık hizmetinin değerlendirilmesinde istatistiksel kalite kontrol araçları kullanılır	1	2	3	4	5	9
Yönetimce daha önce hastanede belirlenen performans (hastanede ayakta veya yataklı tedavi gören hasta sayısı, karlılık veya maliyetlerin düşürülmesi vb.) standartlarına ulaşamadığında veya ulaşıldığında bile verilen sağlık hizmetinin kalitesi tekrar değerlendirilir	1	2	3	4	5	9
Hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesi, boşa harcanan kaynaklar (zaman, enerji, tıbbi araç ve gereçler vb.) yok edilinceye kadar tekrar değerlendirilir	1	2	3	4	5	9
Kalite iyileştirmeleri için hastalardan ve çalışanlardan gelen öneriler dikkate alınır	1	2	3	4	5	9
Hastalara ve hastane çalışanlarına yönelik anketler düzenlenerek elde edilen sonuçlara göre, sağlık hizmetlerinin yeniden planlanmasına ve maliyetlerin düşürülmesine çalışılır	1	2	3	4	5	9
İşgücünün Motivasyonu (İM)	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Fikrim Yok
Hastane bölümlerinde (birimlerinde), hiyerarşi zincirinde, görevsel sınırlar içinde ve dışında serbest ve sözlü iletişimin olma derecesi	1	2	3	4	5	9
Hastane bürokrasisinin ve formalitelerin minimize edilme derecesi	1	2	3	4	5	9
Çalışanlara ait kariyer planlamasının açıklığı, adilliği ve yeterliliği	1	2	3	4	5	9
Yardımcı personelin işinin değiştirilmesi veya yardımcı personele dönüşümlü işlerin sunulması durumu	1	2	3	4	5	9
Hastanede kararların alınmasında ve yapılacak ödüllendirmelerde koordinasyon takımlarının katkı derecesi	1	2	3	4	5	9
Hizmet Kalite Performansı (HKP)						
Klinik kalitesi	1	2	3	4	5	9
Müşterilerin yada hastaların tatmini	1	2	3	4	5	9
Hasta isteklerine cevap verebilme düzeyi	1	2	3	4	5	9
Hasta şikayetlerine cevap verebilme düzeyi	1	2	3	4	5	9

ÖZET

Bu doktora tezinin temel amacı; (1) toplam kalite yönetimi (TKY) şartlarına, ISO 9000 kalite yönetim sistemini uygulayanların nasıl ulaşacağını (2) yönetim bilgi sistemlerinin içine kalite yönetim sisteminin nasıl kurulacağını, (3) kalite yönetimi ile hizmet kalite performansı arasındaki ilişkiyi bulmaya çalışmaktır. Bu doktora tezinde literatür gözden geçirilmiş ve alan çalışması metodu kullanılmıştır. Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, kalitenin tanımı ve tarihçesi incelenmiştir. İkinci bölümde, ISO 9000'i uygulayan firmaların TKY' ne ulaşması için yapması gerekenler belirlenmiştir. Üçüncü bölümde, etkin bir bilgi sisteminin nasıl kurulacağı ve bu bilgi sistemiyle birlikte kalite güvencesinin nasıl oluşturulacağı üzerinde durulmuştur. Dördüncü bölümde ise araştırma konusu olan hizmet kalite performansı alanında hazırlanan anket ile, Ankara'da faaliyet gösteren hastanelerin kalite yönetimiyle hizmet kalitesi performansı arasındaki ilişki ampirik olarak ölçülmeye çalışılmıştır.

Çalışma grubu olarak, kalite yönetimiyle ilgili ve/veya kalite yönetim sistemini koordine eden 46 başhekim ve/veya başhekim yardımcısı seçilmiştir. Lx Li tarafından geliştirilen anket 6 bölümden oluşmaktadır. Fakat Lx Li tarafından geliştirilen ankete araştırmacı tarafından yeni bir bölüm ve eski bölümlerin birine bir soru eklenmiştir. 33 soruyu içeren 7 bölümlü ankette 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Ankette, rasgele örneklem ile seçilen 11 hastaneye yapılmış olan ön test güvenirlik çalışmasıyla ilgilidir. Bu güvenirlik analizinin sonucunda, alt bölümlerindeki alfa değeri 0,611 ile 0,868 arasında değişmektedir. Anketin en son şekli 31 soruyu içermektedir. Bu çalışmada tamsayımlı örnekleme metodu kullanılmıştır. Fakat çalışmanın standart sapması, varyansı ve duyarlılığı hesaplanmak istendiğinden bu çalışmada tabakalı örneklem metodu kullanılmıştır. Ki-kare testi kullanılarak her alt bölümü oluşturan soruların cevaplanma skorları hesaplanmış bu soruların normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Ki-kare testi sonuçları 4 alt bölümü oluşturan sorulara verilen cevapların normal şekilde dağıldığını

fakat 3 alt bölümü oluşturan sorulara verilen cevapların normal dağılım göstermediğini ortaya koymuştur.

Hastane yönetim yapısı ve hastane büyüklüğü içinde farklılıkların kontrol edilmesi için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Yönetim yapısına göre Kruskal Wallis testi sonucunda; % 90 güvenirlikte sürekli iyileştirme için bilgi analizi ve hizmet kalitesi performansı açısından özel hastaneler kamu hastanelerinden daha iyi durumda olduğu istatistikî olarak bulunmuştur. Hastane büyüklüklerine göre Kruskal Wallis testi sonucunda; örgütsel işbirliği açısından 100–199 yataklı hastanelerin 200–300 yataklı hastanelere göre ve 301–499 yataklı hastanelerin de 200–300 yataklı hastanelere göre % 88 güvenirlikte daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Sekiz hipotez testini değerlendirmek için Kategorik Regresyon testi kullanılmıştır. Anketteki hipotez test sonuçlarının genel bir değerlendirmesi yapılırsa; sağlık hizmet kalitesinin doğrudan ve pozitif olarak üst yönetimin liderliğinden, örgütsel işbirliğinden, teknoloji liderliğinden, işgücü motivasyonundan, işgücünün gelişiminden, sürekli iyileştirme için bilgi analizinden ve hastane kalite performansından etkilendiği görülür. Fakat anketteki genel ortalamalara bakılarak hastanelerin hizmet kalitesini yükseltebilmeleri için; örgütsel işbirliği, sürekli iyileştirme için bilgi analizi ve işgücü motivasyonu alanlarında kendilerini geliştirmeleri üzerinde durulabilir. Literatür sonuçları şu şekilde çok kısa olarak özetlenebilir: Her şeye rağmen ISO 9000'in TKY'ne ulaşmada ilk basamak olduğu hala yadsınamaz bir gerçektir. Yönetim bilgi sistemlerinin geliştirilmesi ve kurulması bilgi sistemi analizcileri ile kalite güvence uzmanları tarafından yapılır.

Hizmet sağlık kalitesini artırabilmek için, yönetsel karar süreçlerine katılacak koordinasyon takımları kurulmalıdır. Periyodik olarak anketler hazırlanarak çalışanlara ve hastalara uygulanmalıdır. Sağlık kalitesini değerlendirebilmek için istatistiksel kalite kontrol araçları daha fazla kullanılmalıdır. Etkin bir yönetim bilgi sisteminin kurulması ve geliştirilmesinde kalite güvencesi grubuna da ihtiyaç vardır.

ABSTRACT

The main aim this PhD thesis is to study (1) ISO 9000 Quality Management Systems's (QMS) implementation how to reach interms of Total Quality Management (TQM) (2) how to establish QMS into Management Information Systems (MIS) (3) find out the relationship between service quality performance and quality management. The method used at dissertaion are literature review and field study. The thesis consisted of four chapters. At first chapter, the defination of quality and its history are taken into account. The second chapter, the neccessition are stated for the firms that improvement ISO 9000 to attain at TQM. At third chapter, the problem namely how to establish efficient MIS and entegrate QMS with MIS are taken into consideration. At the fourth chapter the field study related to the service quality performance and quality management in Ankara Hospital on this subject and its finding are presented.

Study group 46 head physician or assistant head phsician who is related to or coordinate QMS. Data collection instrument which was devoloped by Li X, was six sub dimensions. But Questionair was added one new sub dimension and one question in the old sub dimension. Seven sub-dimension qustionair which consists of 33 items, is prepared **5 likert scale**. Qestionair which was pre-tested on random sampling of 11 hospitals, was related to relibality study. At the end of relability studies Croncbach's Alpha values for sub-scales ranged from 0,611 to 0,868. Final form of questionair include 31 items. In this research was used census study. But Studies's standart deviation, variance and sensevitiy were wanted to calculated in order that strafied sampling was used in this research. Chi-square was used test whether qustionair each sub-dimension which was calculated response skor, distrubuted normlly. The result of chi-square test demonstrate that four sub dimension were normally distrubuted but three sub dimension weren't distrubuted normally.

Kruskal Wallis test was used to examine differences in hospital management context and hospital size. The result of Kruskal Wallis test related to management context, 90% confidence interval private hospital and public hospital was find significant difference in service quality performance and continuous improvement. According to mean ranks, private hospital is better than public hospital in service quality performance and continuous improvement. The results of Kruskal Wallis test related size, 88% confidence interval, 100-199 with bed capacity and 200-300 with bed capacity was find significant difference in organization cooperations. According to mean ranks, 100-199 with bed capacity was better than 200-300 with bed capacity. And 88% confidence interval, 301-499 with bed capacity 200-300 with bed capacity was find significant difference in organization cooperations. According to mean ranks, 301-499 with bed capacity was better than 200-300 with bed capacity. Eight hypothesis test were evaluated with categorical regression. Results of eight hypothesis demonstrate that healthy service quality is directly and positively affected by organization cooperation, workforce motivations and information analysis for continuous improvement, technology leadership, service quality performance, workforce development and top management leadership. On the other hand, each sub-dimension was calculated mean for each item. Healthy service quality was increased in organization cooperation, workforce motivations and information analysis for continuous improvement. The result of this literature review can be shortly summarized like as; MIS is developed and established by Quality Assurance Group and MIS' analyzer. ISO 9000 QMS has been still first basic step in the attainment of TQM.

Healthy service quality should be increased in established the coordination team who participating in management decision process. And periodically, questionnaires should be prepared for and applied to patient and hospital workforce. Then statistical quality control equipment should be used for healthy quality evaluations. And There should be needed QAG for developing and establishing the MIS.