T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

HASTANELERDE BİLGİ SİSTEMLERİ: LİBYA SAĞLIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

Hafsa T. Abdalsalam SALEM

DANIŞMAN	**Doç. Dr. Kutay OKTAY**
JÜRİ ÜYESİ	**Doç. Dr. Bilgehan GÜLCAN**
JÜRİ ÜYESİ	**Yrd. Doç. Dr. Sahra SAYĞAN TUNÇAY**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HİZMET TASARIMI VE İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

KASTAMONU – 2017

TEZ ONAYI

Hafsa T. Abdalsalam SALEM tarafından hazırlanan "**Hastanelerde Bilgi Sistemleri: Libya Sağlık Sektörüne Yönelik Bir Model Onerisi**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği** ile Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Hizmet İşletmeciliği Yönetim Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	Doç. Dr. Kutay OKTAY Kastamonu Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Bilgehan GÜLCAN Gazi Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Yrd. Doç. Dr. Sahra Sayğan TUNÇAY Kastamonu Üniversitesi	.....

24/02/2017

Enstitü Müdürü Prof. Dr. Duran AYDINÖZÜ .....

TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

İmza



Hafsa T. Abdalsalam SALEM

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

HASTANELERDE BİLGİ SİSTEMLERİ: LİBYA SAĞLIK SEKTÖRÜNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

Hafsa T. Abdalsalam SALEM
Kastamonu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Hizmet İşletmeciliği Yönetimi Ve Tasarımı

Danışman: Doç. Dr. Kutay OKTAY

Sağlık hizmetleri, sağlık sektöründe önemli bir rol oynamaktadır ve bu hizmetleri her bireyin ulaşabileceği bir maliyetle vatandaşlara kısa sürede ulaştırabilmek de önemlidir. Ayrıca, bu hizmetler ülkenin dört bir yanında erişilebilir olmalıdır. Bu sebeple, bu araştırmanın amacı hastanelerdeki bilgi sistemlerini incelemek ve böylece Libya'da sağlık hizmetleri için örnek teşkil edecek bir model ortaya koymaktır.

Araştırma yöntemi: Araştırmada çalışanlara ve sağlık personeline anket uygulanarak hastanelerden ve kliniklerden veri toplama yöntemi kullanılmıştır. Sonrasında ise Libya sağlık hizmetleri için bir model oluşturabilmek amacıyla sonuçlar analiz edilmiştir.

Sonuç: Araştırma sonucuna göre Türkiye'de sağlık sektörünün ve sağlık personelinin eğitim ve öğretimini içeren bilgi sisteminin Libya'dakinden daha başarılı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bu çalışma hastanelerde bilgi sistemlerinin yönetimsel yapısının temellerini oluşturacak ve sorunlara çözümler üretecek veriler ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Endüstrisi, Bilgi Sistemleri, Sağlık Bilgi Sistemleri.

2017, 121 sayfa
Bilim Kodu: 311620

ABSTRACT

Master's Thesis

Information Systems in Hospitals: a Model for the Libyan Health Industry

Hafsa T. Abdalsalam SALEM
Kastamonu University
Institute Of Social Sciences
Department of Service Management and Design

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Kutay OKTAY

Health care plays an important role in the health sector. It is important to improve these services for the citizens with a cost within reach of every individual, and in a short time as well. Besides, these services should be available throughout the country. For this, the objective of this research is to examine the information system in hospitals so that we can find a model system of health care services in Libya.

Research method: The data was collected from hospitals and clinics through the application of a questionnaire to the employees and the medical staff. Then these results were analyzed in order to create a model system for Libya health services.

Result: The results showed that the health sector in Turkey and the information system that includes education and training of medical staff, is considered to be more successful than that in Libya. And therefore, it has put the basic steps and solutions to create an administrative structure of information system in hospitals.

Key Words: Health care, Information Systems, Health Information Systems.

2017, 121 pages
Science Code: 311620

TEŞEKKÜR

Danışmanım Doç.Dr. Kutay OKTAY'a araştırma projesi süresince yaptıkları danışmanlık, rehberlik ve içten yol göstericilikleri ve sağladıkları çok değerli tavsiyeler için ve ayrıca bir araştırmacı bilim insanı olma yönünde gelişimime olanak sağladıkları için özel olarak minnettarlığımı ifade etmek istiyorum

Çalışma boyunca sağladıkları destek, teşvik ve gösterdikleri sabır için aileme ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmalarım için burs desteği sağlayan ülkem Libya'ya ve sağladığı eğitim imkânı için Kastamonu Üniversitesi'ne minnettarlığımı ifade etmek istiyorum.

Hafsa T. Abdalsalam SALEM
Kastamonu, Şubat, 2017

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TAAHHÜTNAME iii
ÖZET iv
ABSTRACT v
TEŞEKKÜR vi
İÇİNDEKİLER vii
ŞEKİL DİZİNİ ix
GRAFİK DİZİNİ x
TABLO DİZİNİ xi
SİMGELER VE KISALTMALAR xii
1. GİRİŞ 1
1.1. Bilgi Sistemi Tanımı 3
1.2. Yönetim Bilgi Sistemi Tanımı 6
1.3. Bilgi Sistemlerinin Yararları 8
1.4. Bilgi Sistemleri Türleri 9
1.5. Kurumlarda Bilgi Sistemlerinin Oluşturulması 14
1.6. Kurumlarda Bilgi Sistemlerinin Uygulamaya Konması 17
2. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ 21
2.1. Sağlık Bilgi Sistemi Tanımı 22
2.2. Hastanelerde Kullanılan Bilgi Sistemlerinin Türleri 27
2.3. Hastanelerde Bilgi Sistemi Uygulamaları 35
2.4. Hastane Bilgi Sistemleri Örnekleri 37
2.4.1. İngiltere Örneği 38
2.4.2. Güney Afrika Örneği 39
2.4.3. Amerika Birleşik Devletleri Örneği 40
2.4.4. Çin Örneği 41
2.4.5. Türkiye Örneği 42
2.5. Stratejik Hastane Bilgi Sistemi 44
3. LİBYA SAĞLIK SEKTÖRÜ İÇİN BİR BİLGİ SİSTEMİ MODELİ 52
3.1. Libya Sağlık Sektörü Hakkında Genel Bilgi 52
3.1.1. Kamu Sağlık Sistemi 53

3.1.2. Özel Sağlık Sistemi 56
3.2. Libya'daki Sağlık Bilgi Sistemleri 58
3.3. Türkiye'deki Sağlık Bilgi Sistemleri 62
3.4. Türkiye ve Libya'daki Sağlık Bilgi Sistemlerinin Karşılaştırılması 64
3.5. Metodoloji 69
3.6. Bulgular 71
3.7. Libya Sağlık Sektörü için Model Önerisi 105
4. SONUÇ 109
KAYNAKLAR 113
EKLER 118
1. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (İngilizce) 118
2. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (Türkçe) 119
3. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (Arapça) 120

ŞEKİL DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1. Bir bilgi sisteminin bütün hali..... 6
Şekil 1.2. Organizasyon hiyerarşisindeki farklı seviyelere dayanan dört kademeli piramit modeli..... 10
Şekil 1.3. Bilgi sisteminin altı ana bileşeni 15
Şekil 1.4. Bir bilgi sisteminin planlama ve uygulama modeli 20
Şekil 2.1. Sağlık Bilgi Sisteminin Bileşenleri 25
Şekil 2.2. Bilgi yönetimi faaliyetlerinin üç boyutlu olarak sınıflandırılması..... 45
Şekil 2.3. Hastanelerdeki bilgi yönetimi için stratejik planlar 49
Şekil 3.1. Sağlık organlarının organizasyonu 53
Şekil 3.2. Libya'daki Sağlık Hizmetlerinin İdari ve Bütçesel Yapısı 55
Şekil 3.3. Sağlık hizmeti sunumu sisteminde faaliyet gösteren üç kademe 56
Şekil 3.4. Türkiye'de Sağlık-Net Sistemi 65
Şekil 3.5. Libya'nın Sağlık Bilgi Sistemi - Organizasyon ve veri akışı 66
Şekil 3.6. Libya için tasarlanan model 105

GRAFİK DİZİNİ

Sayfa

Grafik 3.1. Türkiye ve Libya'da ülke genelindeki dağılım 74
Grafik 3.2. Bilgi sistemlerinin öneminin algılanması 76
Grafik 3.3. Stratejik planın bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlaması..... 77
Grafik 3.4. Stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olması 79
Grafik 3.5. Yönetim bilgi sistemleri ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasındaki bağlantı 80
Grafik 3.6. Bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişilebilirlik 82
Grafik 3.7. Seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verilmesi 83
Grafik 3.8. Yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması 85
Grafik 3.9. Yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve zaman zaman yeni hizmetler eklemesi..... 86
Grafik 3.10. Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkması..... 88
Grafik 3.11. Mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalışması 89
Grafik 3.12. Mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiği 91
Grafik 3.13. Mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılaması 92
Grafik 3.14. Bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesi 94
Grafik 3.15. İnternet hızı 95
Grafik 3.16. Üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmesi..... 97
Grafik 3.17. Yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmesi 98
Grafik 3.18. Yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurma..... 100
Grafik 3.19. Üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılması 101
Grafik 3.20. Hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışması 103
Grafik 3.21. Bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesi 104

TABLO DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1. Shabiat'taki Özel Sağlık Tesisi ve Yatak Sayısı 57
Tablo 3.2. Türkiye ve Libya'daki Genel Sağlık Hizmetleri Değişkenlerinin Karşılaştırılması 66
Tablo 3.3. Türkiye ve Libya'daki Sağlık Bilgi Sistemlerinin Karşılaştırılması . 68
Tablo 3.4. Demografik Veriler 71
Tablo 3.5. Libya ile Türkiye arasındaki yüzdelik sapma..... 72
Tablo 3.6. Ki-Kare Testi 1 74
Tablo 3.7. Ki-Kare Testi 2 75
Tablo 3.8. Ki-Kare Testi 3 77
Tablo 3.9. Ki-Kare Testi 4 78
Tablo 3.10. Ki-Kare Testi 5 80
Tablo 3.11. Ki-Kare Testi 6 81
Tablo 3.12. Ki-Kare Testi 7 83
Tablo 3.13. Ki-Kare Testi 8 84
Tablo 3.14 Ki-Kare Testi 9 86
Tablo 3.15. Ki-Kare Testi10 87
Tablo 3.16. Ki-Kare Testi11 89
Tablo 3.17. Ki-Kare Testi12 90
Tablo 3.18. Ki-Kare Testi13 92
Tablo 3.19. Ki-Kare Testi14 93
Tablo 3.20. Ki-Kare Testi15 95
Tablo 3.21. Ki-Kare Testi16 96
Tablo 3.22. Ki-Kare Testi17 98
Tablo 3.23. Ki-Kare Testi18 99
Tablo 3.24. Ki-Kare Testi 19 101
Tablo 3.25. Ki-Kare Testi 20 102
Tablo 3.26. Ki-Kare Testi 21 104

SİMGELER VE KISALTMALAR

AHBS	Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
AI	Yapay Zeka
AK	Avrupa Komisyonu
ASDS	Acil Servis Departmanı Sistemi
BDB	Bilişim Daire Başkanı
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojisi
BS	Bilgi Sistemleri
BT	Bilgisayarlı Tomografi
BTBS	Bilgisayar Tabanlı Bilgi Sistemleri
BTSG	Bilgisayarlı Tedarikçi Sipariş Girişi
CCHIT	Sağlık Bilgi Teknolojisi Sertifikasyon Komisyonu
CPIN	Merkezi Hasta Kimlik Tanımlama Numarası
CSSA	Güney Afrika Bilgisayar Topluluğu
DB	Dünya Bankası
DF	Düz Röntgen Filmi
DICOM	Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim
DOYS	Diyalog Oluşturma ve Yönetim Sistemi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EAP	Kurumsal Yapı Planlaması
EBS	Eczane Bilgi Sistemleri
EDA	Entegre Dağıtım Ağı
eİYK	Elektronik İlaç Yönetim Kayıtları
ESK	Elektronik Sağlık Kayıtları
ETK	Elektronik Tıbbi Kayıtlar
FBS	Finansal Bilgi Sistemleri
GIS	Coğrafi Bilgi Sistemi
GPSC	Pratisyen Hekim Seçim Sistemleri
HBS	Hastane Bilgi Sistemi
HER	Elektronik Sağlık Kayıtları
HHS	ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı
HİS	Hareket İşleme Sistemleri
IMIA	Uluslararası Tıbbi Bilişim Derneği
İK	İnsan Kaynakları Departmanı
KBS	Klinik Bilgi Sistemleri
KDS	Karar Destek Sistemi
LBS	Laboratuar Bilgi Sistemleri
LBYS	Laboratuar Bilgi Yönetim Sistemi
LYS	Laboratuar Yönetim Sistemi
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme

MTYS	Model Tabanlı Yönetim Sistemi
NCIDC	Merkezi Hastane Randevu Sistemi
NHS	Ulusal Sağlık Hizmeti
NPfIT	Bilgi Teknolojisi Ulusal Programı
ONCHIT	Sağlık Bilgi Teknolojisi Ulusal Koordinatörlüğü Bürosu
ÖKYS	Öz Kaynaklar Yönetim Sistemi
PACS/RIS	Radyolojik Bilişim Grubu
PD	Poliklinik Departmanı
PDF	Taşınabilir Döküman Formatı
PH	Pratisyen Hekim
RAİS	Resim Arşivleme ve İletişim Sistemleri
RBS	Radyoloji Bilgi Sistemi
SAHIA	Güney Afrika Sağlık Bilişim Derneği
SAM	Hizmet Verebilirliği İzleme
SATMA	Teletıp Grubu
SB	Savunma Bakanlığı
SBO	Sorumlu Bakım Organizasyonları
SBS	Sağlık Bilgi Sistemi
SÇB	Sağlık ve Çevre Bakanlığı
SDP	Sağlıkta Dönüşüm Programı
SIM	Stratejik Bilgi Yönetimi
STK	Sivil Toplum Kuruluşları
THK	Temel Halk Kongreleri
TTÖ	Toplum Temelli Örgütler
UBHKM	Ulusal Bulaşıcı Hastalık Kontrol Merkezi
USBS	Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi
ÜYBS	Üst Yönetim Bilgi Sistemi
VTYS	Veritabanı Yönetim Sistemi
YBS	Yönetim Bilgi Sistemi
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi

1. GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin bireyler ve devletler açısından önemi ve ekonomi üzerindeki artan maliyetleri, sağlık hizmetlerinin iş dünyası ve diğer alanlardaki bilim insanları için önemli bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmasına katkıda bulunmuştur. Bilgi sistemleri (BS), sağlık hizmetlerine ait maliyetleri yönetmede ve hasta bakım kalitesini arttırmada sunacak çok fazla özelliğe sahiptir. Bilgi teknolojisinin (BT) klinik ve teşhis ekipmanlarındaki yerleşik rolüne ek olarak, BS, sağlık hizmetlerini hem kişisel hem de toplumsal düzeyde daha iyi koordine etmek üzere bilgiyi toplamak, saklamak ve karar alıcılara tam zamanında iletmek için eşsiz bir konumda yer almaktadır (Fichman, Kohli, Krishnan, 2011).

Hastane bilgi sistemleri, toplum ve vatandaşlar için çok önemli görülmektedir. Hastane bilgi sistemlerinin geçmiş yıllardaki gelişimini incelediğimizde, 1960'lı yıllarda, bu dönemin sağlık hizmetlerindeki temel itici güçlerin Medicare ve Medicaid olduğu görülmektedir. BT'deki iti güçler, pahalı ana sistemler ve depolama alanlarıydı. Bilgisayarlar ve depolama alanları çok büyük ve pahalı olduğundan, hastaneler genellikle tek bir ana sistem paylaştılar. Bu ortamda görülen başlıca uygulamalar, ortak hastane muhasebe sistemleriydi (Grandia, 2014).

1970'de, sağlık hizmetlerinde bu çağın en önemli itici güçlerden biri, departmanlar arasında iletişim kurarak daha iyi iş çıkarmaya (ADT, emir bildirimi ve sonuç incelemesi) ve ayrı departmanlara dayalı sistemlere (ör. klinik laboratuar, eczane) duyulan ihtiyaçtı. Bilgisayarlar artık çevresel kontroller olmaksızın tek bir departmana kurulacak kadar küçüktü. Sonuç olarak, departmanlara dayalı sistemler hızla çoğaldı. Ne yazık ki, bireysel departmanlara gömülü olan bu işlem sistemleri, genel olarak kendi içine kapanık adalar gibiydi (Grandia, 2014).

1980'li yıllarda, sağlık hizmetlerindeki itici güçler DRG'lere ve ödemeye ciddi ölçüde bağlıydı. İlk olarak, hastaneler ödemelerinin tazmin edilmesi için hem klinik hem de finansal sistemlerdeki önemli bilgileri çekme ihtiyacı duydu. Aynı dönemde ağ oluşturma çözümleri ortaya çıkarken, kişisel bilgisayarlar ve yaygın, geleneksel olmayan yazılım uygulamaları pazara girmişti. Sonuç olarak hastaneler, finansal ve

klinik sistemlerin birbirleriyle sınırlı şekilde konuşabileceği uygulamaları entegre etmeye başladı (Grandia, 2014).

1990'lı yıllarda rekabet ve konsolidasyon; hastaneler, tedarikçiler ve yönlendirilmiş sağlık hizmetlerinin entegre edilmesi ihtiyacı ile birlikte sağlık hizmetlerini güçlendirdi. BT perspektifinden bakıldığında, hastaneler artık geniş, dağınık bilgi işlem sistemlerine ve güçlü ağlara erişebiliyorlardı. Bu nedenle, verileri ve raporlamayı entegre etme isteği ile beraber entegre dağıtım ağı (EDA) benzeri entegrasyon oluşturulmuştur (Grandia, 2014).

2000'li yıllarda, sağlık hizmetlerindeki temel itici güçler daha fazla entegrasyon ve sonuçlara dayalı geri ödemenin başlamasıydı. Ticari, gerçek zamanlı klinik karar desteğinde ciddi bir ilerleme katetmek için yeterli teknoloji ve yatak başı klinik uygulamaları tesis edildi (Grandia, 2014).

Ve kendimizi 2010larda bulduk. Sağlık hizmetlerindeki itici güçler, sorumlu bakım organizasyonları (SBOlar) ile diğer değer temelli satın alma inisiyatifleri, maliyet ve kalite kontrol sistemlerine duyulan ihtiyaç ve kişisel bakımda genişleyen genomik etkidir. BT'deki temel itici gücümüz yaygın programlamadır. Her yerde mikroişlemcilerimiz var. Verilerin çoğalmasıyla birlikte git gide daha fazlasını göreceğiz. Endüstrideki BT, elektronik sağlık kayıtları (ESK) ve operasyonel veri sistemlerini geniş bir şekilde uygulamıştır. Bu ESK'ler, nihai olarak yaygın klinik karar desteğine sahip olacaktır. Performans iyileştirmesinin iç yüzünü araştırmak üzere bir kuruluşun verilerinin analiz edilmesiyle elde edilen bilgiler, başarılı klinik karar desteği için esas olan kuralları sadeleştirerek operasyonel sistem döngüsünü tamamlayacaktır. Bu çabalar son derece tamamlayıcı niteliktedir (Grandia, 2014).

Hastane Bilgi Sistemi, sağlık hizmetlerini desteklemek için tasarlanmış en yaygın bilgisayar sistemlerinden biridir. Bu sistemler, öncelikle iletişim ile depolamanın sağlığı ve idari bilgiler için tasarlanmış bilgisayar destekli büyük veri tabanlarıdır. Sağlık Bilgi Sistemleri (SBS), farklı bileşenlere sahiptir ve departmanla ilgili olanlardan (belirli bir klinik veya finansal alanla sınırlı bir sistem) hasta bakım

faaliyetlerine teşhis desteği ve müdahalesi sağlayan bilgi temelli sistemlere kadar geniş kapsam ve düzeyde sistem içerir (Farzandipour, Sadoughi, & Meidani, 2011).

Bu araştırma, Libya'nın karşılaştığı sorunları tartışmak ve hastane bilgi sistemlerinde Türkiye tarafından takip edilen uygun çözümleri bulmak amacıyla Libya ile Türkiye arasında hastane bilgi sistemlerinin karşılaştırmasını ele almaktadır.

İlk bölümde, bilgi sistemleri genel kavramı ile kurulan ve uygulanan bu sistemlerin yararları ve türleri ele alınmaktadır.

İkinci bölümde, hastanedeki bilgi sistemleri kavramı ve bunların türleri, uygulamaları ve stratejileri açıklanmaktadır. İlaveten, bilgi sistemlerini kullanan bazı ülkeler örnek olarak verilmiştir.

Üçüncü bölümde, Libya'daki bilgi sistemleri hakkında genel bilgiler ve Türkiye ile Libya'da yapılan bir anketin dağılımı üzerinde durulmuş, sonuçlar karşılaştırılmış ve Libya'da karşılaşılan sorunlara uygun öneriler bulunmaya çalışılmıştır.

Son bölümde, Libya sağlık sektörüne ait tasarım modelinin yanı sıra önceki bölümler ve araştırma sonuçları kısaca açıklanmıştır.

1.1. Bilgi Sisteminin Tanımı

Bilgi sistemlerinden bahsetmeden önce, veri, bilgi ve sistem gibi terimlere ait bazı kısa tanımları ele alacağız.

İlk olarak 'veri' kavramını tanımlayalım. Burada tanımlandığı gibi, veri ile bilgi arasındaki ayrımı yapmak gerekir. Veri ham bir olgudur ve tarih ya da ölçüm gibi bir sayı veya açıklama formunu alabilir (Hardcastle, 2011). Veri, spesifik ve düzenlenmemiş olaylarla ilgili sayısal bir olgudur ve kullanılmak için seçilmez. Bilgi ise gelecekte kullanılmak üzere toplanır veya elde edilir.

İkinci olarak, bilginin ortak bir tanımına göre bilgi, anlamlı hale gelmesi için işlenmiş veridir (Hardcastle, 2011). Bilgi, karar verici için bilinçli bir şekilde anlam ve değere sahip hale gelmesi amacıyla aktarılan veya işlenen veridir.

Son olarak, bir sistem ortak bir hedef doğrultusunda birlikte çalışan bileşenlerin toplamı olarak tanımlanabilir. Bir sistemin amacı girdileri almak ve bunları çıktılara dönüştürmektir (Hardcastle, 2011). Belirli bir hedefe ulaşmak için birbirleriyle etkileşim kuran parça ve bileşenlerin toplamıdır. Girdilerden ve süreçten oluşur.

Bilgi sistemleri (BS), kişilerin ve organizasyonların veriyi toplamak, süzmek, işlemek, oluşturmak ve dağıtmak için kullandığı tamamlayıcı donanım ve yazılım ağları çalışmasıdır (http://en.wikipedia.org/wiki/Information_systems (discipline)).

Bilgi sistemleri, kullanıcıların oluşturduğu ve yararlı veriler toplamak, oluşturmak ve dağıtmak için kullandığı donanım, yazılım ve telekomünikasyon ağlarının kombinasyonudur (Valacich ve Schneider, 2010).

Bilgi sistemleri, bir organizasyonda karar alma, koordinasyon, kontrol, analiz ve görselleştirmeyi desteklemek amacıyla bilgiyi toplamak, işlemek, depolamak ve yaymak için birlikte çalışan, birbiriyle ilişkili bileşenlerdir (Bourgeois, 2014).

Bilgi sistemi iki perspektifle tanımlanmıştır: biri işleviyle, diğeri yapısıyla ilgili. İşlevsel bir perspektiften bakıldığında, bilgi sistemi, dilsel ifadelerden sonuç çıkarma sürecinin desteklenmesinin yanı sıra bunların kaydedilmesi, depolanması ve yayılması amacıyla teknolojik olarak uygulanan bir araçtır. Yapısal bir perspektiften bakıldığında ise, bilgi sistemi, bazı kurumsal amaçlara veya işlevlere hizmet edip tutarlı bir yapı meydana getiren insan, süreç, veri modeli, teknoloji ve kısmen biçimlendirilmiş dilden oluşur (Taniar, & Rahayu, 2004).

Ayrıca, bir teşebbüsün sosyo-teknik alt sistemi olarak tanımlayabiliriz. "Sosyo-", bilgi işlemde yer alan kişileri (örn., sağlık çalışanları, idari personel ve bilgisayar uzmanları), "teknik" ise bilgi işlem araçlarını (örneğin, bilgisayarlar, telefonlar ve hasta kayıtları) ifade eder (Haux, Winter , Ammanwerth, & Brigi, 2004).

Bilgi sistemi (herhangi bir sistem gibi) alt bilgi sistemleri olarak adlandırılan alt sistemlere ayrılabilir. Bilgisayar tabanlı araçların kullanıldığı alt bilgi sistemi, bilgisayar destekli bölüm olarak adlandırılır. Geri kalan ise, bilgi sisteminin geleneksel veya matbu bölümüdür (Haux, Winter, & Ammanwerth, 2004). Şirket bir sistem gibi hareket ettiği için, ona ait farklı unsurlar alt sistemlere bölünebilir. Örgüt kuramı literatürüne göre, şirket şu sistemlere bölünebilir: ticari, operasyonlar, finansal, personel ve bilgi (Alcamí, & Carañana, 2012).

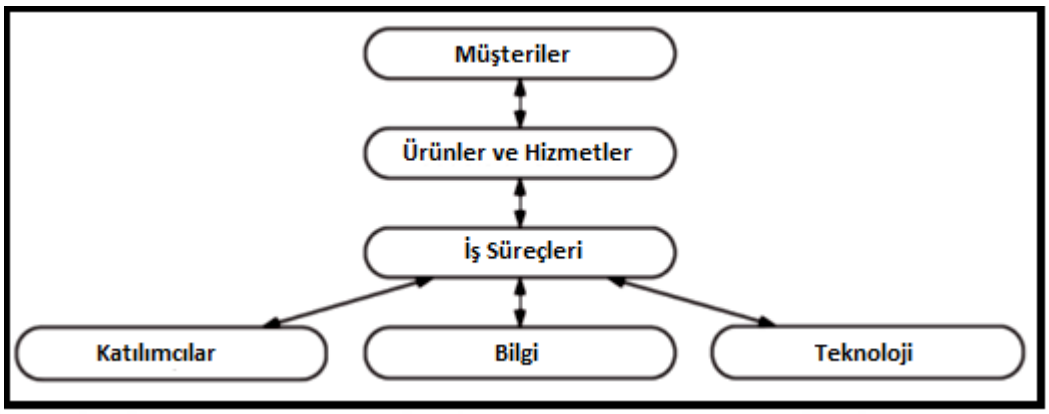
Bilgi sistemlerinin yönetime karar almasına imkan tanıyacak bilgiyi vermesindeki rolü, organizasyonun kontrol edilmesini sağlamaktadır. Çevrenin ihtiyaçlarına cevap verdiği takdirde organizasyon, kontrol altında olacaktır. Kontrol işlemi ile ilgili olarak, sistemler açık döngü ve kapalı döngü şeklinde sınıflandırılabilir (Hardcastle, 2011).

Bilgi sistemlerini, belirli bir hedef veya faaliyette başarıya ulaşmak için çalışan, gereken biçim ve miktarda ihtiyaç duyduğunuz bilgiler de dahil olmak üzere farklı kategorilerden oluşan bir sistem gibi tanımlayabiliriz. Aslında bu hedef, bilgi sistemlerini, teşebbüsü oluşturan diğer sistemlerden ayırmaktadır. Görevi, teşebbüsün çeşitli bölümlerinden veya teşebbüsün dışından bilgi toplamak olan Bilgi Sistemleri, belirli bir ürüne ulaşmak için çeşitli işlemler yapmak üzere veriyi dönüştürür.

Bu bölümde herkes tarafından bilinen bir örnek organizasyona dikkat çekerek bilgi sistemleri için bir tanım geliştiriyoruz: aile doktoru. Örneğin, aile doktoruna danışan bir hasta genellikle doktora ilk önce belirtileri anlatır. Doktor bu bilgiler ile hastayı muayene eder ve teşhis koyar. Daha sonra, hastayı iyileştirecek tedaviyi belirler. Örneğin, teşhise dayanarak, bazı ilaçları alması için hastaya bir reçete yazabilir. En sonunda, belirtileri, teşhisi ve tedavi yöntemlerini dökümante etmek zorundadır. Günümüzde çoğu doktoru bu bilgileri kaydetmek için bir yazılım sistemi kullanmaktadır (Aalst, & Stahl, 2011).

Bilgi sistemleri için Alter'in ortaya koyduğu Şekil 1.1'deki yapıyı göz önüne aldığımızda, çeşitli amaçlara sahip olan bilgi sisteminin anlaşılır hale geldiğini görüyoruz. Şekil, altı birimi kapsayan bir bilgi sisteminin bütün halini göstermektedir:

müşteriler, ürünler (ve hizmetler), iş süreçleri, katılımcılar, bilgi ve teknoloji (Aalst & Stahl, 2011).



Şekil 1.1. Bir bilgi sisteminin bütün hali (Aalst, & Stahl, 2011).

Müşteriler, çıktıların veya hizmetlerin yer değiştirmesiyle BS'ye tepki veren karakterlerdir. Bu çıktılar, katılımcılardan, bilgiden ve teknolojiden yararlanan iş faaliyetlerinde yapılır ya da bir araya toplanır (Aalst & Stahl, 2011).

Bilgi sistemi, şirketin işlevlerini iş planına veya stratejisine uygun olarak yerine getirmesi için bu bilgi akışlarını maksimum verimlilik ve etkinlikle yönetmek zorunda olan organizasyon yapısıdır. İş bilgi sistemleri içerisinde ortaya çıkan sorunların çoğu, zaten çok nadir görülen teknik sorunlardan ziyade organizasyonel, sosyal ya da insan temelli faktörler ile ilgilidir. Bu nedenle yöneticiler bilgi sistemlerinin uygun stratejik ve taktik uygulamalarına odaklanmalıdırlar (Alcamí, & Carañana, 2012).

1.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Tanımı

Yönetim bilgi sistemi, bir organizasyon veya kuruluşta bulunan en önemli sistem ve departmanlardan biridir. Günlük, haftalık veya yıllık prosedürlerle idari işleri kolaylaştırmaktadır. Yönetim bilgi sistemleri şu hususlar nedeniyle bir organizasyon için önemlidir:

1. Sürekli yaşayıp gelişmeleri.
2. Internet sitelerinin kullanımını kolaylaştırmaları (İnternet üzerindeki ağlar).
3. Yeni ürün ve hizmetler getirmeleri.

4. İş akışlarını gelişmeleri ve yeni iş alanları açmaları.
5. Küresel değişiklikler .

Yönetim Bilgi Sistemi (YBS) son on ya da yirmi yıla ait bir kavramdır. Birkaç yolla anlaşılmış ve tarif edilmiştir. Buna ek olarak Bilgi Sistemi, Bilgi ve Karar Sistemi, Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemi olarak da adlandırılır. YBS'nin birden fazla tanımı vardır, bunların bazıları aşağıdaki gibidir (Deoda, 2015):

1. YBS, organizasyonun karar alma sürecinde bilgi desteği sağlayan bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

2. YBS, organizasyonda operasyonları, yönetimi ve karar alma fonksiyonunu desteklemek için bilgi sağlayacak insan ve makine temelli entegre bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

3. YBS, organizasyondaki insanlara bilgi sağlamak için geliştirilen, organizasyonun veritabanına dayalı bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

4. YBS, Bilgisayar Tabanlı Bilgi Sistemi olarak tanımlanmaktadır.

Yönetim Bilgi Sistemi ya da 'YBS', organizasyon için stratejik yönetim kararları oluşturmak üzere ihtiyaca göre düzenlenip gerekli bilgiyi üretmek amacıyla kişilerin, prosedürlerin, yazılımların, veritabanlarının veya donanımın toplamı olup aşağıdakileri içerebilir:

- Pazarlama Yönetimi Bilgi Hizmetleri.
- Yönetim bilgi sistemlerinin finansal yönetimi.
- İşlemlere müdahale eden sistemler.

Bir kuruluşun YBS'si aşağıdaki hedeflere ulaşmak için tasarlanmalıdır (Munirat, Sanni, Kazeemp, 2014):

- Çalışanlar arasındaki iletişimi arttırmak.
- Kompleks unsurları kuruluş genelinde yaymak.
- Bilgiyi kayıt altına almak ve bir araya getirmek için tarafsız bir sistem oluşturmak .

- Yoğun işgücü gerektiren elle yapılan işlerden kaynaklanan maliyetleri azaltmak.
- Organizasyonun stratejik hedeflerini ve yönetimini desteklemek.

YBS karar alıcılara gerçek veriler sağladığı için genel karar alma sürecini destekler ve geliştirir. YBS, kuruluş genelindeki iş performansını da geliştirir. En üst kademelerde, yönetim kuruluna ve yönetime stratejik kararlar vermelerinde yardımcı olacak verileri ve bilgileri sağlar. Diğer kademelerde YBS, kuruluş faaliyetlerinin izlendiği ve bilginin yönetim, çalışanlar ve müşterilere dağıtıldığı araçları temin eder (Munirat, Sanni, Kazeemp, 2014).

1.3. Bilgi Sisteminin Faydaları

Şirketler veya organizasyonlar belli bir biçimde yapacakları işlerde yardımcı olması için bilgi sistemleri geliştirirler. Örneğin, bir hastane tıbbi kayıt sistemi, polis merkezleri sabıka kayıt sistemi, tüm şirketler maaş sistemi, süpermarketler envanter sistemi, ofisler ofis otomasyon sistemi vs. kullanacaktır. Tüm bilgi sistemleri, aşağıdaki gibi sınıflandırılacak bir dizi işlevi yerine getirmektedir (Alcamí, & Carañana, 2012):

1.Veri yakalama ve toplama: Bu işlev, harici ve dahili bilgileri yakalamaktan ve bu bilgiyi, organizasyondan sorumlu bilgi sistemi içerisinde, mükerrer ve faydasız bilgilerden (ses) kaçınmak üzere, iletişim sistemi üzerinden birimlere göndermekten oluşur. En kapsamlı değişikliklere maruz kalan ortamlar ile şirketlerin sahasında ve sektörlerinde veri yakalama ve toplama süreci daha yoğun olmalıdır. Bilgiler, toplandıktan ve süzüldükten ve de gereksiz bilgiler ayıklandıktan sonra saklanır.

2. Depolama: Bilgiler, farklı servis ve departmanlarda ya da tüm kullanıcıların erişebileceği tek bir yerde saklanabilir. Şirket, bilginin ne kadar özel olduğuna bağlı olarak, bu iki seçenekten hangisinin en uygun olduğuna karar verecektir. Bilgiye erişmek veya bilgiyi çekmek birçok biçimde olabilir. Örneğin, bir veritabanına erişmek için yalnızca yetkili personelin gerektiği zaman bilgiye erişimini sağlamak üzere şifre kullanılabilir.

3. Bilgi İşlem: Bilgi işlemin amacı, depolanan bilgileri ihtiyacı olan kişi için anlamlı hale gelecek faydalı bilgilere dönüştürmektir. Bu, tüm bilgi sistemlerinin kilit bir işlevidir. Bilgi işlemin bilgisayar alt sistemi tarafından gerçekleştirilmesi zorunludur. Bilgisayarların olağanüstü gelişimi ile, bir yandan, depolanmış ve işlenmiş verilerin hacmi sürekli artmış, diğer taraftan da düşen donanım maliyeti bilgisayarların yaygın kullanımına yol açmıştır.

4. Bilginin dağıtımı ve yayılması: Bilgi sistemi yalnızca her kullanıcıya istediği bilgiyi sunmak değil, aynı zamanda bilgiyi şirket içindeki diğer kişilere de yaymak zorundadır. Şirketin farklı üyeleri, çözülmesi gereken sorunlar veya alınması gereken kararlar barındıran günlük durumlara daha hızlı ve verimli bir şekilde yanıt vermek için şirket ve çevre hakkındaki belli bilgilerden haberdar olma ihtiyacı duyabilir. Bilgi sistemleri, organizasyonlara üç açıdan olumlu katkılar sağlayabilir (Ward, & Daniel 2006):

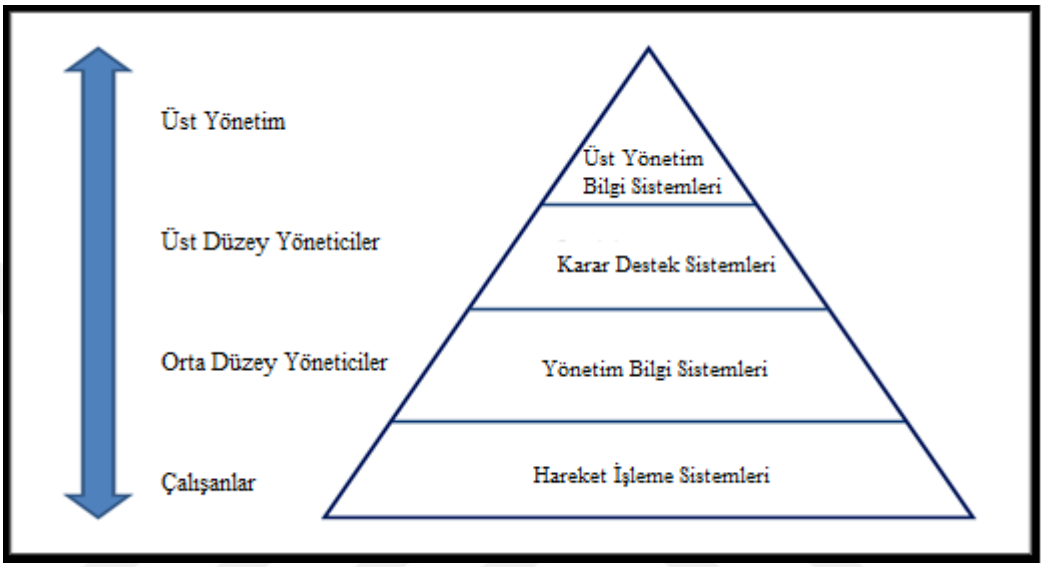
1. Daha önce yapılamayan işleri kolaylaştırmak.
2. Her zamanki işleri geliştirmek.
3. Sirkete artık ihtiyaç duyulmayan faaliyetleri durdurma kabiliyeti vermek.

BS'ye sahip olmanın faydaları, yalnızca iş organizasyonu tarafından kullanılmasıyla saptanabilir. Onu oluşturmak için gereken süreçlerin yanı sıra işletmenin sattığı ürün veya hizmette ortaya çıkarlar. Faydaların ölçülmesi, dağıtımı ve yönetimi ile sorunlar baş gösterir. Faydaların anlaşılmaz oluşu bu izlenimi doğrular. İlaveten, bilgi iş dünyası içinde her zaman hissedilir ve değişim şüphesiz ikinci dereceden etkilere yol açacaktır. Muhtemel bir değişim veya yatırımdan kaynaklanan faydalar gözden geçirilmeye çalışıldığında, doğrudan etkilerin tümünü ve dolaylı etkilerin ise bir kısmını tespit etmek zor bir iştir. Uygulama sonrası sınırlar zayıfladığı için, bir operasyonel BS'nin mevcut iş ortamındaki katkısının belirlenmesi daha da sorunlu hale gelmektedir (Grant, Hackney, & Edgar, 2010).

1.4. Bilgi Sistemlerinin Türleri

Tespit edilebilmesi mümkün olan farklı bilgi sistemi türleri, bir sınıflandırma süreci ile belirlenir. Piramit modelinin birkaç değişik versiyonu bulunurken, en yaygını

muhtemelen sistemleri kullanan insanlara dayalı olan dört kademeli modeldir. Sınıflandırmayı bilgi sistemini kullanan insanlara dayandırmak, görevin niteliği ve bilgi gereksinimleri gibi diğer özelliklerin çoğunun az ya da çok otomatik olarak hesaba katıldığı anlamına gelmektedir (http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html).



Şekil 1.2. Organizasyon hiyerarşisindeki farklı seviyelere dayanan dört kademeli piramit modeli (http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html).

1. Üst Yönetim Bilgi Sistemleri (ÜYBS): Üst Yönetim Bilgi Sistemi (ÜYBS), organizasyonun stratejik hedeflerini karşılamakla alakalı hem iç hem de dış bilgilere kolay erişim sağlayarak üst düzey yöneticilerin bilgi ve karar alma ihtiyaçlarını kolaylaştırmak ve desteklemek için tasarlanmış bir yönetim bilgi sistemi türüdür. Genellikle, karar destek sisteminin (KDS) özelleşmiş bir hali olarak düşünülmektedir. ÜYBS'nin önemi, grafiksel gösterimler ve kullanımı kolay kullanıcı arayüzleri konusundadır. Güçlü raporlama ve detaylandırma kabiliyetleri sunarlar. Genel olarak ÜYBS, mevcut performansı izlemeleri ve fırsatlar ile sorunları belirlemeleri için üst düzey yöneticilere önemli değişkenlere ait eğilimleri analiz etmek, karşılaştırmak ve vurgulamak konusunda yardımcı olan kurumsal çapta KDS'dir. ÜYBS ve veri depolama teknolojileri, piyasada birbirine yaklaşmaktadır. Son yıllarda, "iş zekası" (raporlama, analitik ve sayısal gösterge panelleri alt alanları ile) kavramı ortaya çıkarken ÜYBS terimi popülerliğini yitirdi (Azad, Bin Amine, & Alauddin, 2012).

Giner, Fernandez ve Boladeras (2009) tarafından özetlenen ÜYBS'nin temel özellikleri şunlardır: (a) Üst kademe yöneticilerin doğrudan ÜYBS kullanıcısı olduklarını gösteren üst yönetimin doğrudan, pratik kullanımı. (b) Verilerin sıkıştırılması, süzülmesi, düzenlenmesi ve iletilmesi için bir veri havuzu. (c) Destekleyici ayrıntıları incelemek üzere "detaylandırma" yapmak için, ÜYBS detaylandırılmış daha fazla verinin daha toplu halde incelenmesine izin vermelidir. (d) Değişiklikleri vurgulamak için istisnai koşulları uyarı olarak bildirmek. (e) Üst yönetimin yorumlamasını kolaylaştırmak için metin, grafik ve tablo verilerini bir ekranda birleştirmek. (f) İç ve dış veri sunmak. (g) Anahtar performans göstergelerini veya diğer değişkenleri izlemek. (h) Performans verilerine doğru zamanda erişim sağlamak. (i) İhtiyaçlarına uyması için ÜYBS'yi her kullanıcının karar alma tarzına uygun hale getirmek. (j) Üst yönetimdeki herkesin bilgi ihtiyaçlarına odaklanarak, bunlar arasında farklılıklar olduğunu görmek. (k) Kritik başarı faktörlerini takip etmek. (l) Hem somut verileri (ör. satış rakamları) hem de soyut verileri (ör. görüşler) içermek.

2. Karar Destek Sistemleri (KDS): Karar destek sistemleri, kullanıcılara karar alma ve seçim faaliyetlerinde yardımcı olan interaktif, bilgisayar tabanlı sistemlerdir. Verilerin depolanması ve çekilmesini sağlarlar, ancak geleneksel bilgi erişimi ve çekimi işlevlerini model oluşturma ve modele dayalı düşünme ile destekleyerek geliştirirler. Düzenleme, modelleme ve problem çözmeyi desteklerler. KDS'lerin tipik uygulama alanları, iş hayatında yönetim ve planlama, sağlık hizmetleri, askeriye ve yönetimin karmaşık karar durumlarıyla karşılaşacağı her alandır. Karar destek sistemleri, üst yönetimin karşılaştığı stratejik ve taktik kararlar - makul derecede düşük sıklığa ve yüksek potansiyel sonuçlara sahip kararlar - için kullanılır; Bu sistemlerde, sorunun enine boyuna düşünülmesi ve modellenmesi için gereken süre, uzun vadede kendini fazlaca amorti etmektedir (Druzdzel , & Flynn, 2002).

DSS'lerin üç temel bileşeni vardır (Druzdzel, & Flynn, 2002):

1. Veritabanı yönetim sistemi (VTYS). VTYS, KDS için bir veri bankası görevi görür. KDS'nin tasarlanma amacı olan sorun sınıfıyla alakalı büyük miktarda veriyi saklamakta ve kullanıcıların yararlanarak etkileşime geçtiği mantıksal veri yapıları

temin etmektedir (fiziksel veri yapılarının aksine). Bir VTYS, kullanıcıları, veritabanı yapısının ve sürecinin fiziksel yönlerinden ayırır. Aynı zamanda, kullanıcıyı erişilebilir veri türleri ve bunlara nasıl erişim sağlanacağı konusunda da bilgilendirebilir olmalıdır.

2. Model tabanlı yönetim sistemi (MTYS). MTYS'nin rolü VTYS'nin rolü ile paraleldir. Birincil işlevi, bir KDS'de kullanılan belli modeller arasında bunları kullanan uygulamalardan bağımsızlık sağlamaktır. Bir MBMS'nin amacı, VTYS'den gelen verileri karar alma sürecinde kullanışlı olacak bilgilere dönüştürmektir. KDS kullanıcısının üstesinden geleceği birçok problem yapılandırılmamış olabileceği için, MTYS ayrıca model oluşturmada da kullanıcıya yardımcı olabilmelidir.

3. Diyalog oluşturma ve yönetim sistemi (DOYS). KDS ile etkileşime girmenin ana ürünü içgörüdür. Kullanıcıları genellikle bilgisayar eğitimi almamış yöneticiler olduğundan, KDS'lerin sezgisel ve kullanımı kolay arayüzlerle donatılması gerekir. Bu arayüzler, model oluşturma konusunda olmakla birlikte, içgörü kazanmak ve kendisinden öneriler almak gibi örneklerle de ortaya çıktığı gibi, modelle etkileşimde de yardımcı olur. DOYS'un en başta gelen sorumluluğu, sistem kullanıcısının KDS'den yararlanma ve faydalanma becerisini arttırmaktır. Bu makalenin geri kalanında DOYS yerine daha kapsamlı bir terim olan kullanıcı arayüzünü kullanacağız.

KDS'nin Marakas, (2003) tarafından özetlenen ana özellikleri:

1. Yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış karar bağlamlarında kullanılır.
2. Karar alıcıların yerine geçmektense onları desteklemesi amaçlanır.
3. Karar alma sürecinin tüm aşamalarını destekler.
4. Karar alma sürecinin etkinliği yerine verimliliğine odaklanır.
5. KDS kullanıcısının kontrolü altındadır.
6. Temel verileri ve modelleri kullanır.
7. Karar alıcının öğrenmesini kolaylaştırır.
8. İnteraktif ve kullanıcı dostudur.

9. Genellikle evrimsel, tekrarlı bir süreç kullanarak gelişir.

10. Üst düzey yöneticilerden faaliyet şeflerine kadar her seviyedeki yönetici için destek sağlar.

11. Birden fazla bağımsız veya birbirine bağlı kararlara destek verebilir.

12. Bireysel, grup ve takım bazlı karar alma bağlamlarına destek verir.

3. Yönetim Bilgi Sistemleri (YBS): Yönetim bilgi sistemleri, bir kuruluşun yönetim kademesinin karar alma sürecinde, farklı kaynaklardan bilgiyi toplayıp işleyebilecek bir tür bilgisayar bilgi sistemleridir. Yönetim bilgi sistemleri iş hayatındaki karar alma sürecini desteklemek için önceden belirlenmiş raporlar ve göstergeler şeklinde bilgi sunar. Organizasyonun hiyerarşisinde bir sonraki kademeyi alt düzey yöneticiler ve sorumlular işgal ederler. Bu kademede, büro düzeyinde gerçekleşen hareket işleme faaliyetlerinin izlenmesinde ve kontrolündeki operasyonel yönetime yardımcı olmayı planlayan bilgisayar sistemleri bulunur. Yönetim bilgi sistemleri (YBS), sorumlulara gerekli kontrol raporlarını sağlamak için hareket işleme sistemleri (HİS) tarafından toplanan verileri kullanmaktadır. Yönetim bilgi sistemi, yönetim faaliyetlerini ve karar alma sürecini desteklemek amacıyla kullanılmak üzere sistemden iç verileri alıp anlamlı ve faydalı yönetim raporları olarak özetleyen bir tür bilgi sistemidir (Al-Mamary, Shamsuddin, & Aziati, 2014).

YBS'nin özellikleri Mishra, (2013a) tarafından aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

1. YBS, bir işletme için bir bağlantı aracıdır ve organizasyonun üst düzey yönetimi tarafından kullanılmak üzere planlanmıştır. Bir işletmenin gündelik faaliyetleri ile ilgilenen ve bir kişinin şahsi kullanımı anlamındaki kişisel bilgilerden farklı olan operasyonel bilgilerle farklılık göstermektedir.

2. YBS'nin yapısı organizasyonun yapısına ve prosedürlerine bağlıdır. Her organizasyon aynı satış, müşteri veya proje konseptine sahip olmayabilir. YBS sistemi organizasyonun veya işin mahiyetine bağlıdır. Projeler, faaliyetler ve hedefler değişik organizasyonlar için farklılık gösterebileceğinden, YBS'nin yapısı ve çıktıları buna göre değişebilir.

3. Genellikle, YBS'deki veri hacmi, organizasyondaki başka bilgi sistemlerine nazaran daha küçüktür. YBS verilerinin girdileri organizasyonun farklı alt sistemleri veya departmanlarından elde edilir.

4. Hareket İşleme Sistemleri (HİS): Hareket işleme sistemleri (HİS), organizasyonun operasyonel seviyesine hizmet eden temel işletme sistemleridir. Hareket işleme sistemi, işin yürütülmesi için gerekli olan günlük rutin işlemleri yerine getiren ve kaydeden bilgisayarlı bir sistemdir. Kurumsal hiyerarşinin en alt düzeyinde, işletmenin günlük faaliyetlerini destekleyen hareket işleme sistemleriyle karşılaşırız. Hareket işleme sistemleri (HİS), finansal işlemler (gelirler, ödemeler vs.) ve satış işlemleri (alımlar, satışlar vs.) gibi her türlü işlemin bilgisayara aktarılması ile ilgilenmektedir (Al-Mamary, Shamsuddin, & Aziati, 2014). HİS'in amacı (Mishra, 2013b):

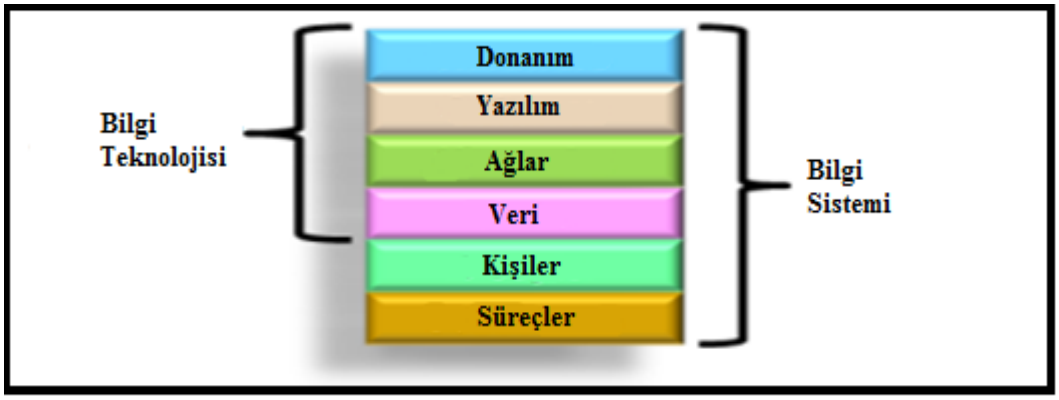
1. Rutin faaliyetleri izlemek ve satış, üretim, maaşlar vs. gibi bir organizasyonun belli faaliyetlerinin günlük işlemlerini otomatikleştirmek.

2. Satış vs. gibi günlük işlemleri bilgisayar ortamına uyarlamak, satış makbuzlarını yazdırmak, günlük raporlar, özet raporlar vs. hazırlamak Bu sistem, elle yapılan işleri azaltmayı ve bilgisayar kullanımıyla işlemleri hızlandırmayı hedeflemektedir.

1.5. Organizasyonlarda Bilgi Sistemlerinin Kurulması

Organizasyondaki yöneticilerin ve bir ya da daha fazla bilgi sistemi/teknolojisi personelinin veya danışmanının çok önemli görevi olan YBS'yi kurmak ve ondan tam olarak yararlanmak, birlikte çalışmaktır (Njọkụ, 2013).

Bir Bilgi Sistemi üretmek için bir araya gelmesi gereken altı ana bileşen, verileri bilgi haline getirmek üzere toplayacak, idare edecek, depolayacak ve işleyecek şekilde yapılandırılmış olan donanım, yazılım, veritabanları, telekomünikasyon, kişiler ve prosedürlerdir.



Şekil 1.3. Bilgi sisteminin altı ana bileşeni (http://martinjbutler.com/2014/03/05).

1. Donanım: Donanım, bilgisayarın girdi, işlem, depolama ve çıktı faaliyetlerini yerine getiren fiziksel bileşenlerden oluşmaktadır. Girdi aygıtları arasında klavye ile farenin yanı sıra otomatik tarama aygıtları ve manyetik mürekkepli karakterleri okuyabilen cihazlar gibi diğer işaret aygıtları bulunur. İşlem aygıtları, merkezi işlemci ve ana bellek dahil bilgisayar çiplerini içerir. Çip tasarımındaki gelişmeler daha büyük hız, daha az enerji tüketimi ve daha büyük depolama kapasitesi sağlamaktadır. Bazı özel bilgisayar çipleri, şirketlerin ve evsahiplerinin enerji tüketimini izleyebileceklerdir (Stair, & Reynolds, 2011).

SanDisk ve diğer şirketler, uygun depolama programları, veri dosyaları ve daha birçok şey için küçük, taşınabilir çipler üretmektedir. Birçok çıktı aygıtı türü arasında yazıcılar ve bilgisayar ekranları bulunur. Örneğin, dokunmaya duyarlı bazı bilgisayar ekranları, Internet'e bağlanma ya da yeni bir bilgisayar oyunu veya sözcük işleme programı çalıştırma gibi işlevleri yerine getirmek veya programları sonuçlandırmak için kullanılabilir (Stair, & Reynolds, 2011).

2. Yazılım: Yazılım, bilgisayarın çalışmasını yöneten bilgisayar programlarından oluşmaktadır. Bu programlar, bilgisayarın maaş işlemlerini yapmasını, müşterilere fatura göndermesini sağlar, yöneticilere karları artırmak, maliyetleri düşürmek ve daha iyi müşteri hizmetleri sunmak için bilgi verirler. Örneğin, Fab Lab yazılımı, kesiciler, freze makineleri ve diğer cihazlar gibi araçları kontrol eder. İki tür sistem yazılım bulunmaktadır: Microsoft Windows Vista ve Windows 7 gibi, başlatma ve baskı dahil olmak üzere temel bilgisayar işlemlerini kontrol eden sistem yazılımları; Microsoft Office 2010 gibi, sözcük işleme ya da sayı tablosu yapma dahil belirli işleri

gerçekleştirmenize olanak sağlayan uygulama yazılımları. Yazılım, küçük el bilgisayarlarından büyük süper bilgisayarlara kadar her boyutta bilgisayar için bir ihtiyaçtır. Örneğin, Google'ın Android ve Microsoft'un Mobile 6.5 işletim sistemleri, cep telefonları ve küçük taşınabilir aygıtlarda kullanılan işletim sistemleridir (Stair, & Reynolds, 2011).

3. Veritabanları: Veritabanı, genellikle ilgili iki veya daha fazla veri dosyasından oluşan bir unsurlar ve bilgiler topluluğudur. Bir kuruluşun veritabanı, müşteriler, çalışanlar, envanter, rakiplerin satışları, elektronik satın almalar ve daha pek çok konuda unsurlar ve bilgiler içerebilir. Örneğin, büyük bir bankanın veritabanı yöneticisi, müşteri veritabanı aracılığıyla bir bilgisayar sistemi tarafından doğrulanabilen müşteriye ait kredi kartını kullanarak rastgele bir sayısal kod üreten patentli bir güvenlik süreci geliştirmiştir. Veriler büyük veri merkezlerinde, her büyüklükteki bilgisayarlarda, internette, akıllı cep telefonlarında ve küçük aygıtlarda saklanabilir. Bununla birlikte, veritabanı depolama ihtiyacındaki büyük artış çoğu kez daha fazla depolama aygıtı, ek depolama aygıtlarını barındıracak daha fazla alan ve bunları çalıştırmak için fazladan elektrik gerektirir (Stair & Reynolds, 2011).

4. Telekomünikasyon, Bilgisayar ağları ve İnternet: Telekomünikasyon, etkili bilgisayar ağları vasıtasıyla organizasyonların süreç ve görevlerini yerine getirmelerini sağlayan iletişim sinyallerinin elektronik olarak aktarımıdır. Kablolu, kablosuz ve uydu yayınlarıyla gerçekleşebilir. Dünya genelinde bireyler ve her boyuttaki organizasyon tarafından kullanılır. Telekomünikasyon ile insanlar evde ya da seyahat ederken çalışabilirler. Çoğunlukla uzaktan-çalışma olarak adlandırılan bu çalışma tarzı, İngiltere'de yaşayan bir uzaktan-çalışanın, çalışmalarını ABD, Çin ya da telekomünikasyon kabiliyetine sahip başka herhangi bir yere göndermesine imkan tanır. Bilgisayar ağları, elektronik iletişimi sağlamak için bir binada, ülke genelinde veya tüm dünyada bilgisayarları ve araç-gereci birbirine bağlar. İnternet, hepsi serbestçe bilgi alışverişinde bulunan birbirine bağlı binlerce ağdan oluşan dünyanın en büyük bilgisayar ağıdır. Araştırma firmaları, yüksekokullar, üniversiteler, liseler, hastaneler ve işletmeler internet kullanan organizasyonların sadece birkaçıdır. Örneğin, doktorların sağlık hizmetlerinde internet kullanmalarıyla daha iyi bir hasta bakım hizmeti verilir ve maliyetler düşer. Doktorlar, hastanenin İnternet sitesini

kullanmak için aylık bir servis ücreti ödüyorlar. İşletmeler ve kişiler, gittikçe artan bir şekilde, geniş veritabanlarına erişmek, ileri düzeyde iş analizi gerçekleştirmek ve çeşitli raporları almak gibi önemli uygulamaları çalıştırmak ve sunmak için İnternet'i kullanmaktadır. Bulut bilişimi adı verilen bu kavram, kişilerin ihtiyaç duydukları bilgiyi masaüstü veya kurumsal bilgisayarlardan değil, İnternetten (bulut) elde etmelerini sağlar (Stair & Reynolds, 2011).

5. Kişiler: Kişiler, bilgisayar tabanlı bilgi sistemlerinin birçoğunun en önemli unsurudur. Çoğu organizasyonun başarısı ve başarısızlığı arasında fark yaratırlar. Bilgi sistemleri personeli, BS departmanının başındaki bilişim daire başkanı (BDB) da dahil olmak üzere sistemi yöneten, işleten, programlayan ve devam ettiren herkesi içerir. Kullanıcılar, sonuç almak amacıyla bilgi sistemleri ile çalışan kişilerdir. Kullanıcılar arasında finans sorumluları, pazarlama temsilcileri, üretim operatörleri ve diğer ilgili kişiler bulunur. Bazı bilgisayar kullanıcıları aynı zamanda BS personelidir (Stair & Reynolds, 2011).

6. Prosedürler: Prosedürler, bilgisayarın çalıştırılması, bakımı ve güvenliği de dahil olmak üzere bilgisayar tabanlı bilgi sistemlerini (BTBS) kullanma stratejilerini, politikalarını, yöntemlerini ve kurallarını kapsar. Örneğin, bazı prosedürler herbir programın ne zaman çalıştırılması gerektiğini açıklamaktadır. Diğer prosedürler ise veritabanındaki unsurlara kimlerin erişebileceğini veya yangın, deprem ya da kasırga gibi bir afet BTBS'yi kullanılamaz hale getirdiğinde ne yapılacağını açıklar. İyi hazırlanmış prosedürler, şirketlerin yeni fırsatlardan yararlanmasına ve muhtemel felaketlerden kaçınmasına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, kötü hazırlanmış ve yetersiz şekilde uygulanan prosedürler insanların zamanlarını işe yaramaz kurallarla harcamasına veya kasırga ya da hortum gibi felaketlere yetersiz tepki vermesine yol açabilir (Stair & Reynolds, 2011).

1.6. Organizasyonlarda Bilgi Sistemlerinin Uygulanması

Bilgi sistemi (BS) uygulaması, onu kullanan bir kuruluş için hem olumlu hem de olumsuz etkiler oluşturur. Teknoloji ya da BT üzerine kurulu modern bir YBS'nin tasarımı ve kullanımı için literatürdeki kaynakların çoğu zemin teşkil etmiştir. Sonuç

olarak, organizasyonun yöneticileri, organizasyona yalnızca fayda sağlayan sistemler tasarlayıp işletmek ve BS araçlarından kaynaklanan risklerden kaçınmak için bu etkileri iyice bilmelidir (Kornkaew, 2012).

Bilgi sistemleri uygulaması, bu sistemlerin yerleştiği insan zekası, sosyal bağlam ve kültürel çevreden bağımsız düşünülmeden, çevresindeki tüm öğeler ile birlikte ele alınan bir faaliyettir. Bu nedenle, bu işlemi yürüten aktörler ve teknolojiyi uygulamak için kullandıkları ilke ve varsayımlar, bilişim sistemlerinin uygulanmasını etkilemektedir. Bu varsayımların merkezinde, bu sistemlerin olanak sağladığı süreçlerin bilgi ihtiyaçları bulunmaktadır. Bilgi ihtiyaçlarının ve bunlara dair insan kaynaklı yorumlarının zaman içerisinde birçok kez şekillendiği gerçeğini dikkate alarak, teknolojinin kullanışlılığının doğası da zaman zaman değişmektedir. Bilgi sistemleri uygulanması, bu nedenle, bireylerin ya da toplulukların, bir organizasyona ait sosyo-teknik ortam içerisindeki teknoloji kullanımlarıyla ilişkili olan mevcut istek ve çıkarlarını hedeflemektedir. Sosyo-teknik bakış açısının odağında, insanlar arasındaki etkileşimli ilişki, bilgi sistemleri ve organizasyona ait sosyal bağlam bulunmaktadır (Haider, 2008).

The implementation of an information system is, in fact, an organizational process. Bir bilgi sisteminin uygulanması, aslında, organizasyonel bir süreçtir. Dolayısıyla, teknik sistemin uygulanması, farklı aktörlerin (yönetim, planlayıcılar, denetçiler, kullanıcılar, farklı görevlere sahip kişiler ve dışarıdan gelenler) bilgi sistemlerinin planlanması, uygulanması ve kullanılmasının farklı evrelerindeki sorun çözme süreçlerine katıldıkları organizasyonel bir süreçtir (Hyötyläinen, 2013).

Aynı zamanda, bilgi sisteminin bir organizasyon içindeki uygulanma süreci, söz konusu organizasyon ile onun üyelerinin yeni şeyler öğrenmeye ve bilgi sistemlerinin uygulanması sürecinde yaşanan birçok sorunu yönetmeye çalıştıkları bir organizasyonel öğrenme meselesidir (Hyötyläinen, 2013).

Uygulama süreci, çeşitli sıkıntılara ve öngörülemeyen sorunlarla karşı karşıya kalabilecek bir süreçtir ve bu nedenle, söz konusu problemleri etkili bir şekilde çözmenin yolları aranmak zorundadır. Organizasyonel sorunlar, bilgi sistemlerinin

uygulama sürecinin başarısı için büyük öneme sahiptir. Kullanıcı organizasyonunun eylem modu ve kullanılan yöntemler, büyük oranda yapılmış teknik değişikliğin, organizasyon içinde nasıl göründüğünü resmeder. Organizasyonel eylem modları, aynı zamanda, planlama kavramının oluşturulması için temel bir anlam da taşımaktadır. Organizasyonel eylem modlarının, bilgi sistemlerinin kullanımının yanı sıra, planlanması ve uygulanmasında ortaya çıkan organizasyonel problem çözme sürecinin kalitesini ve başarısını tanımladığı söylenebilir (Hyötyläinen, 2013).

Bilgi sistemlerinin uygulama süreci, aşağıdaki dört faaliyeti içermektedir (Hyötyläinen, 2013):

1. İnovasyon sorununu tanımlama ve hedef belirleme.

2. Planlama faaliyeti.

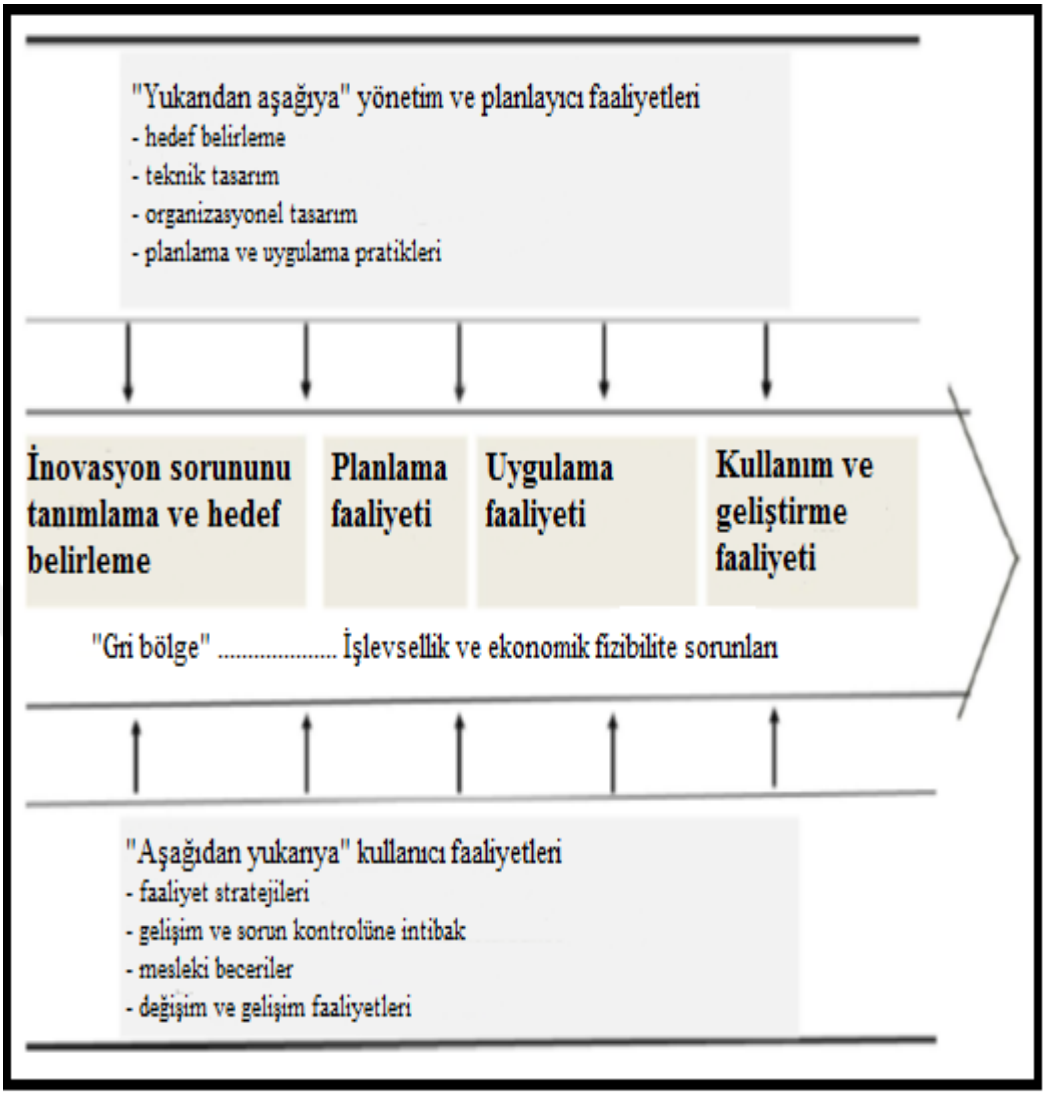
3. Uygulama faaliyeti.

4. "Normal" işlem evresindeki kullanım ve geliştirme faaliyeti.

Kullanıcı organizasyonunda bulunan bilgi sistemlerinin planlama ve uygulama sürecinin şekillendirilmesi, şu iki yönde devam eden geliştirme mekanizmasından etkilenebilir (Hyötyläinen, 2013):

1. Stratejik hedefin belirlenmesi ve planlama ve uygulama pratiklerinin tanımlanması, hem planlayıcılar hem de yönetim tarafından gerçekleştirilir.

2. Kullanıcı faaliyeti. Şekil 1.4. bu bahsedilen planlama ve uygulama mekanizmalarını özetlemektedir.



Şekil 1.4. Bir bilgi sisteminin planlama ve uygulama modeli (Hyötyläinen, 2013).

2. HASTANELERDE BİLGİ SİSTEMİ

Hastane Bilgi Sistemi, hastanelerde idari ve klinik yönetim bilgilerinde kullanılan kapsamlı ve entegre bir bilgi sistemidir.

Hastane Bilgi Sistemleri, sağlık kurumunun bütün faaliyetleri ve kaynakları tam anlamıyla kontrol altına almasını sağlayan tüm teknik ve idari sağlık hizmetlerinde fayda sağlayan en gelişmiş yazılımlardan biridir. Bu gelişmiş sistemlerin başarısı, yalnızca bilginin depolanması, işlenmesi ve yenilenmesinde kullanılacak ekipman ve yazılımın doğru bir şekilde seçilmesine bağlı değildir. Bununla beraber, hastane bilgi sistemlerinin başarısı daha çok bu sistemlerin, sağlık hizmeti çalışanları olan doktorlar, hemşireler, teknisyenler ve yöneticiler gibi farklı kullanıcılar için uygun olmasına bağımlıdır.

Hastane Bilgi Sistemi, hastanelerin ve sağlık merkezlerinin çalışmalarını kolaylaştırmasına ve departmanlar ile sağlık ekibi arasındaki iletişimin geliştirilmesine yardımcı olur. Hasta bilgilerinin ayrıntılı ve kesin olarak bulunduğu yerlerde, hastalara bakım ve tedavi sağlamak için bu bilgilere zamanında erişilebilir.

Hastane Bilgi Sistemi'nin hedefi (HBS), hastane faaliyetlerini uygulanabilir, taktiksel ve stratejik düzeyde desteklemektedir. Diğer bir deyişle, hastane bilgi sisteminin (HBS) amacı, hastaların bakımları ile ilgili bilgileri toplamak, depolamak, işlemek, okumak ve idari bilgi içeren tüm hastane faaliyetleri hakkında iletişim sağlayıp sistemin bütün ihtiyaçlarına uymak için bilgisayar ve iletişim ekipmanlarını kullanmaktır. Akademik hastanelerdeki araştırma ve eğitim desteği de hastane bilgi sisteminin (HBS) hedeflerinden biridir. Genel olarak, hastane bilgi sisteminin (HBS) temel hedefleri şu şekilde özetlenebilir (Aghazadeh, Aliyev ve Ebrahimnezhad, 2012):

1. Personelin verimliliğini arttırmak.

2. Tekrarları ve gereksiz prosedürleri ortadan kaldırma.

3. Bilgisayarları iş aracı olarak kullanma.

4. İstatistik ve veri madenciliği tekniklerini daha hızlı ve daha kesin biçimde gerçekleştirme.

5. Sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltme.

6. Modern çalışma yöntemleri, modern sistemler ve standartlaştırılmış bir hastane oluşturma.

7. Veri iletim sistemleri ve tıbbi mühendislik.

8. Hastaneler ile sağlık merkezleri arasında veri iletimi.

9. Ülkeyi dağıtımlı bir veritabanına ulaşır hale getirmek ve Dünya Sağlık Ağları ile bağlantısını sağlamak.

10. Halk sağlığını daha üst seviyelere taşımak.

2.1. Sağlık Bilgi Sisteminin Tanımı (SBS)

Bilgi sistemlerinin tanımı doğrultusunda, sağlık bilgi sistemi (SBS), sağlık hizmetlerindeki iş süreci ile daha iyi sağlık hizmeti sunmak için gereken bilgi sistemleri arasındaki kesişim noktasıdır. Ekonomik, sosyal, siyasi ve teknolojik faktörlerden fazlasıyla etkilenen sağlık endüstrisinin yapısı zamanla değişmiştir (Almunawar & Anshari, 2011).

Sağlık bilgi sistemleri çoğunlukla, insanlar, süreç ve teknoloji arasında bulunan operasyonları desteklemeye yönelik etkileşimi ve sağlık hizmetlerinin kalitesini arttırmaya yarayan önemli bilgileri sunma işinin yönetimini ifade eder. Diğer sektörlerle benzer şekilde, sağlık endüstrisinin yapısı zamanla nispeten durağan bir endüstriden dinamik bir endüstriye doğru değişmiştir. Buna ek olarak, sağlık bilgi sistemleri farklı teknolojiler vasıtasıyla evrimleşmiştir (Almunawar & Anshari, 2011).

Sağlık bilgi sistemi karar alma için zemin oluşturur ve dört temel fonksiyona sahiptir: veri oluşturma, derleme, analiz ile sentez ve iletişim ile kullanım. Sağlık bilgi sistemi, sağlık sektöründen ve ilgili diğer sektörlerden veri toplar, verileri analiz eder ve genel kalite, uygunluk ve zamanlamayı garantiye alır ve verileri, sağlıkla bağlantılı konularda karar alma sürecinde kullanılacak bilgilere dönüştürür (Dünya Sağlık Örgütü, 2008a).

Bununla beraber, sağlık bilgi sistemi kimi zaman izleme ve değerlendirme ile eşdeğerdir, ancak bu son derece indirgeyici bir bakış açısıdır. İzleme ve değerlendirme için gerekli olmasının yanı sıra, bilgi sistemi aynı zamanda alarm ve erken uyarı kabiliyeti sağlayarak, sağlık tesisi ve hasta yönetimini destekleyerek, planlamayı mümkün kılarak, araştırmayı destekleyip tetikleyerek, sağlık durumu ile eğilim analizine izin vererek, küresel raporlamaya yardımcı olarak ve farklı kullanıcıların sağlık sorunlarıyla ilgili iletişime geçebilmesine zemin hazırlayarak daha kapsamlı noktalara da hizmet eder. Bilgi, politika belirleyiciler, planlayıcılar, yöneticiler, sağlık hizmeti veren kişiler, topluluklar ve bireyler olmak üzere birden fazla kullanıcının ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde değil ise fazla bir değer taşımamaktadır. Bu nedenle, yayılma ve iletişim, sağlık bilgi sisteminin temel nitelikleridir (Dünya Sağlık Örgütü, 2008b).

Almunawar & Anshari (2011) sağlık bilgi sistemlerini, verileri işleyen ve sağlık hizmetleri sahalarına bilgi ve kanaat sağlayan sistemler olarak tanımlamaktadır. Hastane bilgi sistemleri, içerisinde hastanenin hem bir sağlık kuruluşu hem de sağlık hizmetleri sahası olarak kabul edildiği sağlık bilgi sistemleri örneğidir. Sağlık bilgi sistemlerinin amacı yüksek kaliteli, etkili hasta bakımı faaliyetlerine katkıda bulunmaktır. Dünya Sağlık Örgütü, (2008b) bir SBS'nin altı bileşenini ve özellikle de gereken standartları tanımlamaktadır. Altı bileşene ek olarak bir SBS, daha alt gruplar olarak girdilerine, süreçlerine ve çıktılarına ayrılabilir. Süreçler, gösterge ve veri kaynaklarının nasıl seçildiği ve verilerin nasıl toplanıp yönetildiği ile ilgilenirken, girdiler kaynakları ifade eder. Çıktılar, bilginin üretilmesi, yayılması ve kullanılmasına değinir. Buna göre, bir sağlık bilgi sisteminin altı bileşeni şunlardır:

Girdiler

1. Sağlık bilgi sisteminin kaynakları: Tam manasıyla çalışan bir sağlık bilgi sistemini tesis etmek için gereken yasamaya, mevzuata ve planlamaya ilişkin yapıları ve de böyle bir sistemin işlevsel kılınması için geren ön koşulları kapsar. Bu tür kaynaklar, bu altı bileşen içerisindeki ve bunların arasındaki personel, finansman, lojistik destek, bilişim ve iletişim teknolojisi (BİT) ve koordinasyon mekanizmalarını içerir.

Süreçler

2. Göstergeler: Sağlık bilgi sisteminin üç çalışma alanına ait göstergelerin ve ilgili hedeflerin ana kümesi, bir sağlık bilgi sistemi planının ve stratejisinin temelidir. Göstergelerin, sağlık konusundaki şu belirleyici etkenleri kapsaması gerekir: sağlık sistemi girdileri, çıktıları ve sonuçları; ve sağlık durumu.

3. Veri kaynakları: İki ana kategoriye ayrılabilir: (a) nüfusa dayalı yaklaşımlar (nüfus sayımı, nüfus kaydı ve nüfus araştırmaları) ve (b) kuruma dayalı veriler (bireysel kayıtlar, hizmet kayıtları ve kaynak kayıtları). Bu standartlara ulaşma yolunda her kaynak ve stratejik unsur hakkında standartlar bulunmaktadır. Diğer bazı veri toplama yaklaşımları ve kaynakları, yukarıda bahsedilen ana kategorilerin herhangi birine tam olarak uymamaktadır. Ancak bunlar, başka yerde bulunmayacak önemli bilgiler sağlayabilirler. Zaman zaman yapılan sağlık araştırmaları, araştırmalar ve toplum temelli örgütler (TTÖ) tarafından ortaya konan bilgiler bunlardan bazılarıdır.

4. Veri yönetimi: Toplama, depolama, kalite güvencesi ve akıştan, işleme, derleme ve analize kadar veri işleminin tüm yönlerini kapsar. Periyodiklik ve zamanlamaya ilişkin belirli ihtiyaçlar, kritik durumlarda - hastalık takibinde olduğu gibi - tanımlanır.

Çıktılar

5. Bilgi ürünleri: Veriler, sağlık tedbirini şekillendiren delil ve kanaatin temeli haline gelecek olan bilgiye dönüştürülmelidir.

6. Yayılma ve kullanım - Sağlık bilgilerinin değeri, bu bilgileri karar alıcılar için kolay erişilebilir hale getirerek (davranışsal ve organizasyonel kısıtlamalara gereken dikkat çekilerek) ve bilgi kullanımını teşvik ederek güçlendirilebilir.



Şekil 2.1. Sağlık Bilgi Sisteminin Bileşenleri (http://www.slideshare.net/Akumengwa/health-information-system-presentation).

Sağlık bilgi sisteminin (SBS) öneminin artması üç temel kaynaktan ileri gelmektedir (Novick, Morrow, & Mays, 2008):

1. Çeşitli kamusal ve özel kaynaklardan elde edilen verilerin tükenmesi.

2. Bilgi teknolojisindeki (BT) gelişmeler.

3. Kamu sağlığı ile ilgili karar alma sürecinde bilginin gücünün artan bir şekilde farkına varılması.

SBS ile ilgili terminolojilerden bazıları şunlardır. Sağlık Bilişimi, bu işleri destekleyen bilgi bilimi ve teknolojisi de dahil olmak üzere tıbbi uygulama, eğitim ve araştırmaya dair kavram, bilgi işlem ve iletişim işleriyle ilgilenen alandır. Sağlık bilişimi araçları arasında klinik uygulama kılavuzları ve resmi tıp terminolojilerinin yanı sıra bilgisayarlar ile bilgi ve iletişim sistemleri bulunur. Başka bir deyişle, klinik bileşenlerin kendi aralarında ya da daha idari tipteki sağlık bilgi sistemleri arasında (Almunawar & Anshari, 2011) entegre edilme imkanına sahip klinik ve biyomedikal uygulamalar üzerinde yoğunlaşmaktadır (Almunawar & Anshari, 2011).

SBS'nin en ilginç yönlerinden biri, sağlık kuruluşları ile hastalar arasındaki ilişkiyi nasıl yönettiği konusudur. Müşteri (hasta) ile olan iyi ilişkileri güçlendirmek onları

elde tutacak ve sadık müşteriler haline getirecek ve daha fazla karşılıklı anlayış, güven ve memnuniyet meydana getirecektir. Ayrıca, iyi bir ilişki, hastanın karar alma sürecine katılımını teşvik edecektir (Anshari ve Almunawar, 2011).

İyi bir ilişki, çoğu zaman gelişmiş fiziksel sağlık, daha etkili kronik hastalık yönetimi ve sağlıkla ilişkili daha iyi yaşam kalitesi ile bağlantılı olan etkili iletişimi güçlendirir. İlişkiyi yönetmek sürekli olarak gelişip büyümelidir. İyi bir ilişki, değişen ihtiyaçlar karşısında organizasyonu tetikte ve bilinçli tutacak olan dinamik bir ilişkidir. Dolayısıyla, sağlık kuruluşları iyi yönetim gösterdiğinde, bağlılık ve güven ilişkisi tesis edildiği için hastalar tekrar gelmek isteyeceklerdir. Bir zorluk çıktığında organizasyonun bunu profesyonelce çözeceğini bileceklerdir (Almunawar, & Anshari, 2011).

Fonksiyonel bir bakış açısıyla bakıldığında şu görülür ki SBS, sağlık hizmetleri sisteminin üç temel basamağına destek sağlamaktadır (Locatelli, Restifo, Gastaldi & Corso, 2012):

1. Ulusal ve bölgesel düzeyde merkezi hükümet: Merkezi planlama kabiliyetleri, kaynak yönetimi, izlenecek kural ve prosedürlerin tanımlanması, mali performans üzerindeki genel kontroller, kalite ve güvenliğin izlenmesini içermektedir. Bu basamak, ana paradigmaları ABD'deki ortak-özel modelini veya Anglo-Sakson modelini takip edebilen her ulusal sağlık hizmeti sistemine göre farklı şekilde düzenlenir.

2. Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri: Bu basamak, vatandaşlara ulusal topraklarda veya bölgesel alanlarda verilen hizmetleri destekleyen tüm sistemleri kapsamaktadır. Pratisyen hekimler, yerel uygulamalar vs. gibi hizmet sağlayan herkesi içerir.

3. İkinci Basamak Sağlık Hizmetleri: Bu basamak esasen sağlık hizmeti sağlayıcıları arasındaki sağlık hizmeti süreçlerini destekleyen sistemleri ifade etmektedir.

Sağlık Bilgi Sistemi'ni, bilgisayarlar, yazılım, prosedürler, donanım ve sağlık hizmeti verme alanı ile bağlantılı olan toplama, işleme, depolama ve bilgi yönetimi için tasarlanmış operasyonların birleşimi olarak tanımlayabiliriz.

Sağlık Bilgi Sistemi'nde, sağlık sektöründeki çalışanların yanı sıra hastayı ilgilendirecek bilgiler de mevcuttur. Aynı zamanda, hastalıkların önlenmesi, tedavi ve sağlık ve sağlık hizmetleri hususunda karar alınması ile ilgili bilgileri de içerir. İlaveten, sağlık ürünleri ve sağlık hizmetleri ile ilgili karar almak için gereken bilgileri bulundurur.

2.2. Hastanelerde Bilgi Sistemlerinin Türleri

Hastaneler, ihtiyaçlarını karşılamak için farklı departmanlar için farklı modüller kullanmaktadır. Hastane bilgi sisteminin karmaşıklığı, kullanılan bilgisayarların tipi ile niteliğine, farklı departmanlarda takip edilen prosedürlerin türüne ve bilgi teknolojileri departmanının, bir hastanenin farklı departmanlarındaki çeşitli ihtiyaçları karşılamak için çok çeşitli modülleri ne şekilde entegre edeceğine bağlı olacaktır (Sharma & Goyal, 2013).

Mehdipour & Zerehkafi, (2013) rutin ve klinik HBS'ler de dahil olmak üzere farklı HBS türlerini ele almıştır. Bir hastane bilgi sisteminin bileşenleri aşağıda verilenlerin iki ya da daha fazlasından oluşur:

1. Sipariş Yönetimi: Bu uygulama, Sipariş İletişimi ve Bilgisayarlı Tedarikçi Sipariş Girişi (BTSG) gibi entegre bir sipariş araçları seti sunmaktadır. Tedarikçiler daha fazla verimlilik sağlamak adına kendi sipariş setlerini ve en çok tercih edilen siparişleri oluşturabilirler. Anlaşılması ve kullanılması kolay bir tasarım hasta alerjisi, ilaç tedavisi ve her seferinde doğru siparişlere ait işlem yapıldığından emin olmak için geçmiş sipariş bilgilerini sunar (http://www.healthland.com/_asset/ct4nb4/Solution-Sheet---Healthland-Centriq-Hospital.pdf).

2. Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi (RAİS): RAİS, çeşitli yöntemlerden (kaynak makine tipleri) alınan görüntülerin ekonomik şekilde depolanmasına ve bunlara kolayca erişilmesine imkan tanıyan bir tıbbi görüntüleme teknolojisidir. Elektronik görüntüler ve raporlar RAİS vasıtasıyla dijital olarak iletilir. Bu durum, film klasörlerinin manuel olarak dosyalanması, düzeltilmesi veya taşınması ihtiyacını ortadan kaldırır. RAİS resim saklama ve aktarımındaki evrensel format DICOM'dur (Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim). Taranmış dökümanlar gibi görüntü içermeyen

veriler, daha önce DICOM'da özetlenmiş olan PDF (Taşınabilir Döküman Formatı) gibi tüketici endüstrisi standart formatları kullanılarak kapsama dahil edilebilir. RAİS dört ana bileşenden oluşmaktadır: Düz röntgen filmi (DF), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi görüntüleme yöntemleri; hasta bilgilerinin aktarımı için güvenli bir ağ; görüntüleri yorumlamak ve gözden geçirmek için iş istasyonları; resim ve raporların depolanması ve düzeltilmesi için kullanılan arşivler (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

3. Radyoloji Bilgi Sistemi (RBS): Bu sistemler, raporlama ve hasta veritabanı saklama özelliğinin yanı sıra radyoloji faturalandırma hizmetleri ve randevu zaman planlaması imkanı sunmasından ötürü rağbet görmektedir. Teknolojideki ilerlemelerle birlikte radyoloji uygulaması daha karmaşık hale geldi ve uygulamalarının işletme ayağını yönetmek için artık daha fazla hastane RBS'ye başvuruyor (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

Benzer şekilde, bir hastanenin radyoloji departmanı, bilgisayar teknolojisinden faydalanabilir. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) taraması, yalnızca beyinde değil tüm vücutta olabilecek birçok hastalığı teşhis edebilmektedir. MRG ve BT makineleri genellikle biri röntgen tarama ve bağlantılı ekipmanları, diğeri ise bilgisayar sistemini bulunduran iki odaya yerleştirilir. Her iki makinenin maliyeti on milyon rupi cinsinden olsa da, hızlı ve doğru teşhis koydukları için kurulmaya değerler. Ultrasonografi, anormallikleri, taşları, yer kaplayan lezyonları vs. tespit etmede de yararlıdır. BT anjiyografi, arterlerin röntgenle incelenemesi için kullanılan bilgisayar temelli bir araçtır. Yüksek tansiyonu saptamada, arter tıkanıklıklarını bulmada, inmeleri önlemede, ameliyat sonrası gelişimi izlemede ve hastanın kalp rahatsızlıklarını araştırmada çok yararlıdır (Sharma & Goyal, 2013).

4. Elektronik İlaç Yönetimi Kayıtları (eİYK): İlaç hataları, hasta güvenliği için çok bilindik bir tehdit oluşturmaktadır. eİYK, klinisyenlere her hastaya ait ilaç tedavisinin kolay okunan, kronolojik bir görünümünü sunarak olumsuz ilaç reaksiyonları riskini en aza indirir. Bu kayıtlar, klinisyenlere ilaç tedavilerini zamanı zamanına ve düzgün bir şekilde yönetmelerinde yardımcı olur ve potansiyel bir etkileşim ortaya çıktığı

zaman uyarı verir. (http://www.healthland.com/_asset/ct4nb4/Solution-Sheet---Healthland-Centriq-Hospital.pdf).

5. Klinik Bilgi Sistemleri (KBS): Klinik Bilgi Sistemi, sağlık hizmeti verme süreci için önemli klinik bilgileri toplamak, depolamak, ustaca idare etmek ve erişilebilir hale getirmek için tasarlanmış bilgisayar temelli bir sistemdir. Klinik Bilgi Sistemi, sağlık kuruluşlarına verdikleri klinik hizmetleri geliştirmelerinde yardımcı olur. Hastane bilgi sistemleri, klinisyenlerin hasta başında bilgiye dayalı kararlar almalarını sağlayan klinik bilgi ve raporlar sunmaktadır (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

6. Hemşirelik Bilgi Sistemleri (HBS): Bilgisayar tabanlı bu bilgi sistemleri, hemşirelere daha iyi hasta bakımı hizmeti vermelerinde yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. İyi bir HBS, bir takım fonksiyonları yerine getirebilir ve personel takvimlerini iyileştirme, hasta planlamasını doğru yapma ve klinik veri entegrasyonunu geliştirme gibi faydalar sağlayabilir. Hemşirelik departmanı, yöneticilerin devamsızlık ve fazla mesai durumlarını sorun çıkmadan idare etmelerini sağlayacak çalışma saatlerini düzenleyen uygulamalar yoluyla, yönetilen bir iş gücünden daha iyi hale gelebilir. Söz konusu çözüm, istihdam düzeylerini izlemek ve daha uygun maliyetli personel çalıştırmak için de kullanılabilir. Hasta grafik uygulamaları, kullanıcılara hastanın vital bulguları ile ilgili ayrıntıları sisteme grime imkanı verir. Hemşireler bu uygulamayı başvuru bilgileri, tedavi planı ve hemşirelik göreviyle ilgili tüm notlar için de kullanırlar. Çok önemli veriler güvenli bir şekilde saklanır ve gerektiğinde geri yüklenebilir. Hemşirelerin klinik bilgileri toplamasına, geri yüklemesine, analiz etmesine ve daha sonra hastanın tedavi planını oluşturmak için entegre etmesine imkan tanıyan klinik veri entegrasyonu da çok yararlıdır. HBS'deki tüm bu özellikler, sonuç olarak planlama zamanında bir kazanç sağlar ve daha iyi değerlendirmeler yapılmasına yol açar. Sistemde elektronik olarak reçete edilen ilaçlar için her zaman bir referans bulunduğundan yanlış ilacı reçete etme şansı da azalır (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

Hemşirelik personeli laboratuvar testlerinin sonuçları, röntgen raporları, hasta öyküleri vs. gibi çeşitli bilgiler toplamak için bir yatakucu terminali kullanabilir. Aynı zamanda, hastanın taburcu edilirken fatura düzenlemenin yanı sıra hastadan sorumlu doktora

iletilecek bilgileri de güncel tutabilir. Toplam çalışma süresinin büyük bölümünü hasta bakımı ile ilgili bilgileri işlemekle geçiren sağlık çalışanları ve hemşirelik personeli, hastane bilgi sisteminden büyük ölçüde yardım alabilir. Bu sistemi kullanarak bir sağlık çalışanı, yalnızca hastanın teşhis görüntülerini görmekle kalmaz, aynı zamanda hastanın röntgenlerini, laboratuvar testlerini veya grafiklerini yorumlayan radyolog, patolog veya kardiyologun sesli raporunu da dinleyebilir. Bu durum aynı zamanda, kabul bölümünde görevli personele kabul/taburculuk planlama işlerinde, ayakta tedavi bölümünde görevli personele de hastaneden taburcu edilen hastalara yeniden tetkik için randevu verme işleminde yardımcı olur (Sharma & Goyal, 2013).

7. Hekim Bilgilendirme Sistemleri (HBS): Adından da anlaşılacağı üzere, HBS sistemleri hekimlerin uygulamalarını iyileştirmeyi amaçlamaktadır ve etkin biçimde kullanılması devlet tarafından önerilmektedir. Hekimler, daha iyi tıbbi bakım sağlanmasını amaçlayan Federal Hükümet teşvik paketinden faydalanabilirler. Farklı bütçelere uygun çeşitli paketler bulunmakta ve verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve yüksek kalitede hasta bakımı sağlamak için uygulanabilmektedir. Hekim bilgi sistemleri bilgisayarlar, sunucular, ağlar vasıtasıyla işletilir ve elektronik tıbbi kayıtlar (ETK'ler) ve elektronik sağlık kayıtları (ESK'ler) gibi yaygın kullanılan popüler uygulamaları kullanırlar. Bu hizmetlerin çoğunda, hastane görevlilerinin sistem kullanımı sırasında oluşan sorunların giderilmesine olanak tanıyan 7/24 uzaktan destek mevcuttur (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

8. Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ): Vital bulguları izlemek ve kaydetmek için hastaya biyosensörler bağlanır. Bu bilgi, bir izleme programının anormallik olup olmadığını kontrol edip sağlık personeline uyarı verdiği ortamda bir kontrol bilgisayarı mahiyetindedir. Bu tür cihazlar sürekli gelişmekte ve ölüm oranını büyük miktarda azaltmakta, böylece insan hayatını kurtarmakta ve uzatmaktadır (Sharma & Goyal, 2013).

9. Eczane Bilgi Sistemleri (EBS): Bir eczane departmanının taleplerini karşılamak üzere tasarlanan EBS, eczacılara ilaçların hastanelerde nasıl kullanıldığını izlemelerinde yardımcı olur. EBS, kullanıcılara ilaç alerjilerini ve ilaçlarla ilgili diğer komplikasyonları denetlemelerinde yardım sağlar. Sistem, kullanıcıların ilaç

etkileşimlerini tespit etmesine olanak tanır ve hastanın fizyolojik faktörlerine bağlı uygun ilaçların verilmesine yardımcı olur (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

Eczane departmanında, yeni bir bilgi sistemi, büro işlerini azaltmakta ve eczacıların hasta profillerini gözden geçirmeleri için daha fazla zaman ayırmalarına imkan vermektedir. Eczane departmanına getirilen bilgisayar uygulaması yalnızca hasta bakımını ve hastane verimliliğini geliştirmekle kalmayacak, depolama sorununu da azaltacak ve aynı zamanda hastanenin parasını alıkoyan gereksiz envanter stokunu da düşürecektir (Sharma & Goyal, 2013).

10. Finansal Bilgi Sistemi (FBS): Finansal Bilgi Sistemleri, bir hastanenin işletme yönünü idare eden bilgisayar sistemleridir. Sağlık kuruluşunun birincil önceliği kazanç sağlamak değil, hayat kurtarmak olsa da, satın alma ve personel maaşları da dahil olmak üzere günlük işlemlerden kaynaklanan işletme masrafları da bulunmaktadır (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

Finans ve muhasebe departmanlarındaki hastane bilgi sisteminin doğru kullanımına ait ekonomi, şüphe götürmez şekilde kurulmuştur. Veri bankası kurulduktan ve program son haline getirildikten sonra, bilgisayar ek bir işlemi gerçekleştirmede mekanik bir hesap makinesinden veya insan tarafından kullanılan bir veri işleyicisinden yaklaşık bir milyon kat daha hızlıdır. HBS modülleri, rutin büro işleri ile karmaşık operasyonları insan faaliyetine kıyasla çok daha ucuza ve çok daha hızlı biçimde gerçekleştirebilir. Örneğin, 300 yataklı bir hastanenin Muhasebe Departmanı'nda, yatılı hasta kayıtlarının tutulması bilgisayar teknolojisi kullanıldığında üç saat, aynı işlem bir muhasebe memuru tarafından elle yazılarak yapıldığında 30 gün sürmektedir. Benzer şekilde, bilgisayar sistemi kullanılan 1000 çalışana sahip bir hastanede maaş bordrolarının hazırlanması en fazla bir gün surer. Halbuki elle hazırlandığı taktirde aynı işlem 10 günlük bir zamana mal olur. Bilgisayar imkanına sahip hastaneler maaş hesaplama, borç hesapları, hastane faturalandırma, fiyat tespiti, aylık gelir/gider, nakit akışı projeksiyonu, yatılı hasta kaydı vs. için HBS modülünü kullanabilirler. Verimlilik, operatörün kabiliyetine bağlı olduğu kadar bilgisayarın kapasitesine ve üretilen modülün kalitesine de bağlı olacaktır (Sharma & Goyal, 2013).

11. Patoloji/Biyokimya/Mikrobiyoloji/Nükleer Tıp Departmanı: Bilgisayar teknolojisinin hasta bakımında ayrıntılı bir şekilde yardımcı olabileceği alan, hastane laboratuarıdır. Laboratuar çalışmalarına dair verilen talimatlar, hastane genelindeki acil servis/hasta bakım istasyonu birimlerine ulaşır ve laboratuarda derhal bastırılır. Laboratuvar testleri tamamlandığında sonuçlar kaydedilip uygun istasyonlara gönderilir. Bilgisayar donanımlı bir hastane laboratuarı, departmanın verimliliğini ve hasta bakım kalitesini artırabilir (Sharma & Goyal, 2013).

12. Laboratuar Bilgi Sistemi (LBS): Laboratuar Bilgi Sistemi (LBS) veya Laboratuar Yönetim Sistemi (LYS) olarak da adlandırılan Laboratuar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS), modern bir laboratuardaki operasyonları destekleyici bir dizi kilit özellik sunan yazılım tabanlı bir laboratuar ve bilgi yönetim sistemidir (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

13. Acil Servis Departmanı Sistemi (ASDS): Acil Servis Departmanı, burada bulunan kendine mahsus ve çoğunlukla da karmakarışık iş akışına uyum sağlayacak şekilde kurulmuştur. Asıl dikkatin hasta bakımında yoğunlaştığından emin olmak üzere, klinisyenlerin hasta kayıtlarını hızlı biçimde yapmalarına, sipariş vermelerine ve döküman işlerine özen göstermelerine yardımcı olacak araçlar sunar. Acil Servis Departman Sistemi'nde ilaç etkileşim uyarıları bulunur. Sistem, hasta bakımıyla ilgili kararların desteklenmesine yardımcı olmak üzere, görevli klinisyenler tarafından yerine getirilmeye hazır açık emirleri kontrol eder. Ücretlendirme, bu önemli adımın atlanmadığından emin olmak için hasta bakımına ait dokümantasyonla gerçekleştirilmiştir (Mehdipour & Zerehkafi, 2013).

14. Hastane Yönetim Departmanı: Sağlık hizmetleri yönetimi, hastane kaynaklarını hem etkili hem de verimli bir şekilde yönetmenin yanı sıra organizasyon içerisindeki faaliyetleri planlamak, yönlendirmek, koordine etmek, bütçelemek ve kontrol etmekle yükümlüdür. Yönetim tarafından alınan tüm kararlar halihazırda bulunan en iyi bilgilere dayanmalıdır. Bilgisayarlı bir yönetim bilgi sistemi, hastane yönetiminin hızlı şekilde karar verebilmesi ve de hastanenin alt sistemlerindeki operasyonları etkin bir biçimde planlayabilmesi, düzenleyebilmesi ve kontrol edebilmesi için yönetimin her kademesinde ihtiyaç duyulan bilgiyi istenilen biçimde temin edebilir. Hastane bilgi

teknolojisinin kullanımı, masrafları kontrol etmek ve hasta bakım kalitesini artırmak için kilit öneme sahiptir. Bu özelliği kolaylaştırmak amacıyla, sisteme girilen verilerin tüm departmanların erişimine ve kullanımına açık hale gelmesi adına, tıbbi laboratuar, radyoloji departmanı, eczane, klinik departmanlar, tıbbi kayıtlar ve idari görevler gibi hastanenin tüm fonksiyonel alanları birbirine bağlanmalıdır. Örneğin, bir hastaya teşhis koymaya çalışan bir hekim, idrar/dışkı/kan gibi yollarla yapılan test sonuçlarından faydalanabilir ve fatura departmanı da hastayı o test üzerinden ücretlendirebilir (Sharma & Goyal, 2013).

15. Tıbbi Kayıt: Tıbbi kayıtların düzgün şekilde oluşturulması, depolanması ve bunlara erişim, kaliteli hasta bakımının ayrılmaz bir parçasını oluşturur. Günümüzde tıbbi kayıt, yalnızca bir hastaya ait tedavi verilerinden ibaret değildir. Bununla birlikte, hizmet alan müşterilerin konumunun kaydedilmesi, hastane personeli tarafından halihazırda kullanılan takip çizelgelerinin özetlenmesi, istatistiki raporların derlenmek üzere devlete sunulması, yönetime kullanım değerlendirmesi için bilgi verilmesi vs. gibi hususlarda yardımcı olması nedeniyle hastane hizmet kayıtları hakkında da bir açıklama mahiyetindedir. Bu nedenle, hastaneler, hastalara ait faturaların doğru şekilde hazırlanabilmesi, istatistiklerin hızlı bir şekilde gösterilmesi, hastane mortalitesinin hesaplanabilmesi, araştırma görevlilerine yardımcı olması ve kayıtların bütün odayı dolduran raflarda saklanması yerine sıkıştırılmış olarak depolanabilmesi için tıbbi kayıtların muhafazasında bilgisayar tabanlı teknolojiyi hayata geçirmektedir (Sharma & Goyal, 2013).

16. İnsan Kaynakları (İK) Departmanı: Etkili insan kaynakları yönetimi, çok miktarda bilgi gerektirmektedir. Bilgisayar teknolojisi, organizasyonların insan kaynakları bilgilerini tek bir veritabanında birleştirmelerine imkan tanır. İnsan kaynaklarının yönetiminde kullanılan bilgisayar odaklı ortak bir bilgi sistemi, çoğu zaman insan kaynakları bilgi sistemi olarak anılır. Bir insan kaynakları bilgi sistemi, mantıksal olarak, belirli bir organizasyondaki pozisyon ve becerilerin envanteridir. Envanter kontrolü ve muhasebesi için bir mekanizmadır. Sistem, yöneticilerin organizasyondaki insan kaynaklarının kullanımına yönelik hedefleri belirlemelerine ve bu hedeflere ne ölçüde ulaşıldığının tespitini yapmalarına olanak verir. İnsan

kaynakları departmanında hastane bilgi sisteminin kullanılmasıyla elde edilebilecek birçok fayda bulunmaktadır.

İki önemli fayda:

1. İnsan kaynakları departmanının, organizasyon planlamasında daha aktif bir rol almasını sağlar.

2. Sistem daha önce ayrı personel dosyalarında tutulan tüm personel bilgilerini entegre eder ve tek bir veritabanında saklar.

Böylece, insan kaynakları departmanı, insan kaynakları stokuna küresel bir açıdan bakabilir ve onu kariyer gelişimi, meslek eğitimi, tecrübe ve beceri ile daha kolay eşleştirip yorumlayabilir. Pozisyonla ilgili veriler ve kişisel veriler, hem organizasyon hem de birey için faydalı unsurlar olan daha etkili şekilde iç seçim yapmak, iç yerleştirme ve kariyer geliştirme kararları almak için kullanılabilir (Sharma & Goyal, 2013).

17. Poliklinik Departmanı (PD) Kayıt Kunteri: Günümüzde her ikisi de özel hastane olmak üzere, kurumsal/kurumsal olmayan hastanelerde genel olarak Genel Poliklinik Departmanı (Genel PD) ve Özel Poliklinik Departmanı (Özel PD) bulunmaktadır. İki PD türü arasında çok fazla fark yoktur. Genel PD'de hastalar daha az ödeme yaparlar ve doktorla görüşmek için daha uzun süre beklemek zorunda kalırlar. Özel PD'de ise hastalar daha çok ödeme yaparlar ve doktorla görüşmek için daha kısa süre beklerler. İkincisi, doktorlar özel hastalara daha fazla zaman ayırır, ancak her iki PD'nin hastane bilgi sistemi aşağı yukarı aynıdır. Bir hasta Genel PD veya özel PD kunterine bir bildirimde bulunduğunda kayıt görevlisine aynı bilgiyi verir. Genellikle, hem Genel hem de Özel PD'lerdeki PD kayıt işlemleri şu hususlarda yardım sağlar (Sharma & Goyal, 2013):

1. Hastaların demografik bilgilerinin tutma.

2. Özel bir Merkezi Hasta Kimlik Numarası belirleme.

3. PD Kartı/Özel PD Kartı oluşturma.

4. Hastanın doktorla görüşebileceği yeri planlama.

5. Randevu iptali.

6. Özel PD hastalarına, hasta için ve hastanın bir sonraki ziyaretinde danışmak istediği doktor için uygun olan bir sonraki randevuyu verme.

Hastanenin çalışma tarzını gerçekten iyi bilen tecrübeli bir kişi PD kayıt kunterine ait hastane bilgi sistemi modülünü hazırlamış ise, işleri hastalar için olduğu kadar hastane personeli için de kolaylaştırabilir. Hasta CPIN'sini bildirdikten sonra, doktorlar ve radyoloji/eczane/fizyoterapi departmanındaki personel, hastaya daha önceki ziyaretlerinde verilen tedaviye ait bilgileri kolayca edinebilirler (Sharma & Goyal, 2013).

2.3. Hastanelerde Bilgi Sistemi Uygulamaları

Sağlık bilgi sistemlerinin kapsamı geniştir. Farklı hedefler ve çeşitli uygulama alanları vardır. Tek bir ortak nokta vardır; sağlık hizmetlerinde kullanılmaları. Bu çeşitlilik, daha fazla sayıda bir dizi yöntem veya araç grubunun gerekli olacağını öne sürmektedir. Üstelik şu sonuca varılmaktadır ki; bir uygulama türü için uygun olan geliştirme teknikleri, başka bir türde etkili olmayabilir. Bu nedenle, bu tartışmaya, uygulamayı sınıflandırmak üzere bir yapı oluşturarak başlıyoruz. Uygulamalar beş temel kategoriden birine girecek şekilde gruplanabilir. Bir uygulamanın bir kategoriye dahil edilmesi kişisel bakış açısı ile ilgilidir ve birçok uygulama, birden fazla kategorinin özelliklerine sahiptir (Orthner & Blum, 1989).

1. Sistemler: Bu kötü bir kelime seçimidir. "Sistemler" diyerek, işletim sistemleri, derleyiciler vs. gibi "bilgisayar bilimi sistemleri"ni kastediyoruz. Verimlilik ihtiyacı göz önünde tutularak, işlem yaptıkları ürünlere ait resmi tanımların (örneğin bir programlama dili) varlığı ile sınıflandırılırlar. Bazı durumlarda, gerçek zamanlı dış olaylarla olan etkileşimler ile geniş bir geçersiz girdi grubu ve nadiren karşılaşılan durumların üstesinden gelme becerisi söz konusudur. Sistem uygulamasının oluşturulmasında önceki modellerden yararlanma eğilimi vardır. Birçok işletim sistemi örneğin OS/360 ve UNIX'ten türetilmiştir. İyi anlaşılmış dillerde, derleyici derleyicisi adı verilen bir araç kullanılarak bir derleyici uygulanabilir. Ancak, Ada

derleyicisiyle ilgili tecrübe, tecrübenin daha az olması durumunda geliştirme işinin çok daha karmaşık olduğunu öne sürmektedir.

2. Nümerik: Bu kelimeyle, ciddi ölçüde nümerik hesaplamaya dayanan uygulamaları kastediyoruz. Modeller, istatistiksel analizler ve patern tanıma yöntemleri örnek olarak verilebilir. Bu uygulamalarda en çok kullanılan dil, içerisinde iyi test edilmiş rutin işlemlerden oluşan büyük, yüksek derecede modüler kütüphanelerin bulunduğu FORTRAN'dır. Üstelik, dil, cebirsel ifadeler için doğal olarak algılanmaktadır. Belki de en önemlisi - eğitim ve öğrenimde büyük bir yatırım mevcuttur. Nümerik hesaplama uygulamalarını kullananların (ve geliştiricilerin) birçoğu kendilerini modelleyici, analist, mühendis vs. gibi - yazılımcı değil - olarak gördüklerinden, bir dilde değişiklik yapmakla ilgili riskin üstlenilmesi konusunda çok az teşvik edici unsur vardır.

3. Bilgi: Bu uygulama veritabanının bir biçimini kapsar. Sağlık alanında bulunan örnekler arasında klinik bilgi sistemi, ticari uygulama ve kütüphane sistemleri bulunur. Çok sayıda ticari sistem, FORTRAN'ın da kullanıldığı birçok aynı nedenden ötürü COBOL'a dayanmaktadır; kütüphaneler, eğitim ve uygulamalarda bir yatırım mevcuttur. COBOL sistemlerinin tabanını genişletmek amacıyla yeni bir ürün sınıfı olan Dördüncü Nesil Dil kullanılmaktadır. MUMPS, klinik bilgi ve kütüphane sistemleri için kullanılan popüler bir dildir. İçerisinde uzmanlaşmış bir geliştirme yaklaşımının tercih edildiği başka alanlar da vardır. Genel olarak, bilgi işlem uygulamalarının çeşitli türleri arasında büyük benzerlikler olsa da, her alanın farklı uygulama yöntemleri ve araçları seçme eğilimi vardır. Konu ile ilgili karar alınmasında teknik kararlar kadar kültürün de etkili olduğu gözükmektedir.

4. Sembolik: Bu uygulamalar sembolik öğeleri kullanarak hesaplama yapar. Çoğu yapay zeka (AI) uygulaması bu alana girer. Bu tür hesaplamayı destekleyecek ortamlar, karakter dizgilerini (sembolik veriler) kolaylıkla değiştirebilmeli; daha küçük bileşenlerin (örn. fonksiyonların uygulanması ve mantıksal ifadelerin değerlendirilmesi) dinamik entegrasyonunu destekleyebilmeli; ve tekrarlamayı, geri-izlemeyi vs. destekleyerek kontrolü kolaylaştırabilmelidir. Bu uygulama ile ilgili en yaygın dil (ve ortam) LISP'tir.

5. Gömülü: Bu uygulamalar, bilgisayar sisteminin kullanıcıya bazı hesaplama biçimleri veya şeffaf kontrol modelleri sağlaması için, bilgisayar sistemini büyük bir aygıtın içine gömerler. Laboratuarda kullanılan çok kanallı tahlil cihazının hesaplanması ya da bilgisayarlı tomografi görüntüsünün oluşturulması bazı örneklerdir. Kullanıcı, bir bilgisayarın mevcut olduğunu anlar ancak bilgisayarla arayüz bağlantısı oluşturma algısı yoktur. Sadece istenen son fonksiyonu yerine getirir. Bu yazılım sistemlerinin gelişimi, ekipman ve bilgisayar modülleri arasındaki fonksiyonların dağılımına hakim olunmasını, hesaplama ve kontrol gereksinimlerinin yazılım açısından iyice anlaşılmasını ve uygulamaya konan gerçek zamanlı taleplerin karşılanabilmesini gerektirir. Savunma Bakanlığı'ndaki (SB) çoğu uygulamanın bu kategoriye girdiği ve Ada'nın bu tür uygulamalar için tasarlandığı unutulmamalıdır. Ada'yı değerlendirmek için henüz erken. Daha fazla operasyonel veri toplanıp analiz edilmelidir. Yine de, bu gömülü uygulamaların ve kontrol uygulamalarının, yerine getirilmesi en zor uygulamalardan olduğu bilinmelidir. Uygulama geliştirmede kullanılabilecek yöntem ve araçların yanı sıra hedef sistem alanının yöntem ve araçları hakkında da geniş bilgi sahibi olunmasını gerektirirler.

Kuşkusuz, bu sınıflandırma net değildir.

Derleyiciler (sistem uygulamaları) sembolik işlem, gömülü uygulamalar nümerik hesaplama yaparlar. Uzman sistemler ise FORTRAN, BASIC ve MUMPS içinde uygulanırlar. Bununla birlikte, temel nokta kaçırılmamalıdır: Çok sayıda uygulama türü bulunmaktadır ve her bir uygulama sınıfına farklı yöntem ve araç kümeleri adapte edilmiştir. Bu nedenle, yazılım mühendisliği heterojenlik ile nitelendirilir. Ne yazık ki, yazılım mühendisliği hakkındaki birçok kaynak homojen - belki de yanıltıcı - bir görüş ortaya koymaktadır (Orthner & Blum, 1989).

2.4. Hastanelerdeki Bilgi Sistemlerine Örnekler

Örnek olarak bazı ülkelerdeki sağlık bilgi sistemlerine yer veriyoruz: Ülkeler:

- İngiltere
- Güney Afrika
- ABD

- Çin
- Türkiye

2.4.1. İngiltere

İngiltere'deki Ulusal Sağlık Hizmeti'nin (NHS) bilişim altyapısı, Ulusal Sağlık Bilişimi;Sağlıkta Birleştirici - National Health Informatics Connecting for Health - (1 Nisan 2013'ten itibaren Sağlık ve Sosyal Hizmetler Bilgi Merkezi NHS Digital'in bir bölümü) himayesi altında, Bilgi Teknolojisi Ulusal Programı (NPfIT) adıyla 2000'li yılların başı ile ortaları arasında ulusal sağlık bilişimine çözümler sunan çeşitli firmalara ihale edilmiştir. NPfIT, birçok Yerel Hizmet Sağlayıcıları (LSP) ödülünden birine sahip olan stratejik 'sistem entegrasyonu' sözleşmeleri ile ülkeyi ilk başta beş bölgeye ayırdı. Çeşitli özel teknik çözümlerin, değişik sistemler ile tedavi ortamları arasında veri aktarımı yapmak üzere tasarlanan NHS 'Spine' ile güvenli bir şekilde bağlantı kurması gerekiyordu. NPfIT, programın önemli ölçüde gerisinde kaldı ve medyanın kızıştırması ve Program harcamalarının (geçmiş ve öngörülen) bütçe tasarısına uygun düşmediği konusunda siyasi çevrelerce yapılan şiddetli eleştiriler üzerine, kapsamı ile tasarımı gerçek zamanlı olarak gözden geçirildi. 2010'da, göreve yeni gelen Muhafazakâr/Liberal Demokrat Koalisyon Hükümeti'nin "NHS'yi Özgürleştirme" adlı Beyaz Kitabı'nın bir parçası olarak bir istişare süreci başlatıldı. Bu girişim, Koalisyon'un yeni NHS vizyonu kapsamında önerilen mevcut stratejileri öncelikli olarak yeniden özetlemek suretiyle, yenilikçi düşünce yolunda sınırlı bir katkı sağlamıştı. NHS'nin ikinci basamak tedavi sürecinde kullanılan bilgisayarlı otomasyonun derecesi NPfIT'den önce oldukça yüksekti. Kurulu sistemin - orijinal NPfIT bölgesel yaklaşımı - daha fazla gelişmesini engelleyen program, ne ulusal çapta müstakil bir çözüm getirdi ne de yerel sağlık camiasına bir çeviklik veya sistem satın alma yetkisi kazandırdı. Bunun yerine, ortadaki bir hinterlandı idare etmeye çalıştı. İngiltere ve Galler'deki genel uygulamaların neredeyse tamamı 'Pratisyen Hekim Seçim Sistemleri' (GPSC) programı yönetiminde bilgisayarlıdır. Hastalar nispeten geniş bilgisayarlı birinci basamak tedavi kayıtlarına sahiptir. Sistem seçimi bireysel genel uygulamaların sorumluluğundadır. Tek başına, standart bir pratisyen hekim sistemi olmadığı durumda, GPSoC, tedarikçilerin uyması gereken nispeten katı özelliğe sahip asgari performans ve işlevsellik standartları belirlemektedir. Birinci ve

ikinci basamak tedavi sistemleri arasındaki karşılıklı işbirliği oldukça ilkeldir. Birlikte çalışmaya (arayüz ve entegrasyon için) ilişkin standartlara odaklanmanın, hastaların tedavi sürecini desteklemek için gerekli bilgilerin paylaşılması konusunda, birinci ve ikinci basamak tedavi arasında bulunan sinerjiyi canlandıracağı ümit edilmektedir. Bugüne kadarki önemli başarılar, test sonuçlarının elektronik olarak talep edilip görüntülenmesi ve bazı alanlarda pratisyen hekimlerin, ikinci basamak tedavi sistemlerinden dijital röntgen görüntülerine erişmesidir. İskoçya, merkezi bağlantı için yapım aşamasında olan bir yaklaşıma sahiptir. Bu yaklaşım bazı yönleriyle İngiliz muadilinden daha gelişmiş bir yapıdır. İskoçya, kaynak kodu devletin mülkiyetinde olan ve NHS İskoçya tarafından denetlenip geliştirilen GPASS sistemine sahiptir. Bu sistem 1984'te kabul edilmiştir. İskoçya'daki bütün pratisyen hekimlerin kullanımına ücretsiz olarak sunulmuş olsa da yetersiz biçimde geliştirilmiştir (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics#UK).

2.4.2. Güney Afrika

Güney Afrika Sağlık Bilişim Derneği (SAHIA) 1982'de kuruldu (http://www.sahia.org.za/). Güney Afrika Sağlık Bilişim Derneği (SAHIA), Güney Afrika'daki Sağlık Bilişimi'nin profesyonel şekilde uygulanmasına katkıda bulunmak için kurulmuş bağımsız bir organizasyondur (http://doctors-hospitals-medical-cape-town-south africa.blaauwberg.net/south_african_medical_associations/south_african_health_informatics_association_hisa).

Amaçlar ve Hedefler (http://www.sahia.org.za/):

1. Güney Afrika Sağlık Bilişimi'ni, başta özellikle SAHIA'nın üye olacağı Uluslararası Tıbbi Bilişim Derneği (IMIA) vasıtasıyla olmak üzere ulusal ve uluslararası düzeyde temsil etmek.
2. Sağlık Bilişimi mesleğinin statüsüne şu yollarla katkı sağlamak ve destek vermek:

- Sağlık Bilişimi'nin Güney Afrika'daki mesleki sağlık konseyleri tarafından tescilli bir uzmanlık alanı olarak tanınması için çaba gösterme.
- Sağlık Bilişimcileri'ne uygun hizmet koşullarının sağlanması için çalışma.

- Üniversitelerde, Kamu Sağlığı ve Sağlık Teknisyenliği Okulları'nda Sağlık Bilişimi eğitim standartlarının ve meslek özelliğinin tanımlanması süreçlerine katılma.
- Sağlık Bilişimi'nde insan kaynaklarının geliştirilmesine katkı sağlama.
- Sağlık hizmetlerinin planlanması ve sunumunda Sağlık Bilişimi'nin kullanılmasını teşvik etme.
- Güney Afrika'da IMIA'nın çıkarlarını destekleme.

3. Sağlık Bilişimi'nin Güney Afrika'daki gelişimini şu yollarla arttırmak:

- Sağlık Bilişimi alanındaki deneyim ve gelişmelerin tartışılması için toplantılar, sempozyumlar ve müzakereler düzenlenme.
- Sağlık Bilişimi alanındaki aktif organizasyonlar ve kişiler arasında iletişim ve işbirliği tesis etmek için ortam oluşturma.
- Üyelerin Sağlık Bilişimi hakkındaki ulusal ve uluslararası toplantılara katılmasına yardımcı olma.
- Güney Afrika'da Sağlık Bilişimi üzerine bir derginin yayınlanmasına destek verme.
- Güney Afrika'da Sağlık Bilişimi konusunda eğitim ve öğretime katkıda bulunma.
- Güney Afrika'da Sağlık Bilişimi konusundaki araştırmalara katkıda bulunma.

4. Güney Afrika Bilgisayar Topluluğu (CSSA), Teletıp grubu (SATMA) ve Radyolojik Bilişim grubu (PACS/RIS) gibi söz konusu noktalarla ilgili amaç ve hedefleri olan kuruluşlarla yakın işbirliği sağlamak.
5. Üyelerin çıkarlarını desteklemek.

2.4.3. ABD

2004 yılında Başkan George W. Bush, ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı (HHS) bünyesinde bir bölüm olarak, Sağlık Bilgi Teknolojisi Ulusal Koordinatörlüğü Bürosu'nun (ONCHIT) kurulmasını onayladı. Bu büronun misyonu, birlikte çalışabilir elektronik sağlık kayıtlarının (EHRler) 10 yıl içerisinde ABD'de yaygın bir şekilde benimsenmesidir. 2014'te, Eğitim Bakanlığı, Güney Alabama Üniversitesi tarafından hazırlanan gelişmiş düzeyde bir Sağlık Bilişimi Lisans programını onayladı. Program, Sağlık Bilişimi alanında özel bir eğitim vermek için tasarlanmıştır ve ülkede Sağlık Bilişimi Laboratuvarı'na sahip tek programdır. Dersler, 50 milyon dolarlık teknoloji harikası öğretim tesislerini yakın zamanda tamamlayan Shelby Hall'daki The School of Computing'de verilmektedir. Güney Alabama Üniversitesi'nden ilk olarak David L.

Loeser, 10 Mayıs 2014'te Sağlık Bilişimi diploması ile mezun oldu. Söz konusu lisans programından 2016 yılına kadar 100'den fazla öğrencinin mezun olması planlanmaktadır. Kar amacı gütmeyen özel bir grup olan Sağlık Bilgi Teknolojisi Sertifikasyon Komisyonu (CCHIT), 2005 yılında ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı tarafından, elektronik sağlık kayıtları (EHR) ve yardımcı ağlar konusunda bir dizi standart geliştirmek ve bu standartların gereklerini yerine getirenleri belgelendirmek için kurulmuştur. Temmuz 2006'da CCHIT, 22 adet belgeli ambulatuvar EHR ürününden oluşan ilk listesini iki farklı duyuru ile yayınladı. Harvard Tıp Fakültesi'nde, 2015 yılında biyomedikal bilişim bölümü açıldı (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics#United_States).

2.4.4. Çin

Çin'deki hastane bilgi sistemi (HBS) son yıllarda önemli ilerleme kaydetti. HBS, hastanelerde çok önemli bir rol oynamış olup HBS'nin inşası ve çalışması, sağlık hizmetlerinin verimliliğini ve kalitesini artırabilir. Bununla birlikte, Çin'de HBS'nin gelişimi dengesizdir ve ortada standart olmayan hastane yönetimi, zayıf standardizasyon ve yazılım geliştirmedeki konsolidasyonu eksikliği gibi pek çok sorun vardır. Sonuç olarak, mevcut HBS, Çin'in sağlık sistemindeki reform ihtiyaçlarını karşılamamaktadır. Gelecekte, tıbbi bilgi paylaşımı, teletıp, hastane verimliliğinin arttırılması gibi nedenlerden dolayı entegrasyon işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekiyor (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics_in_China).

Son yıllarda, Hastane Bilgi Sistemi (HBS) çeşitli alanlarda gelişmiştir. Birçok hastane HBS kurmuştur. Sağlık Bakanlığı'nın 2004 yılı verilerine göre, 15924 hastaneden 6633'ü hastane bilgi sistemi kurmuştur. 2007 yılının ortalarına kadar il düzeyindeki hastanelerin yaklaşık %70'inden fazlasının HBS kurduğu tahmin edilmektedir (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics_in_China).

2004 yılında, Sağlık sektöründeki bilgi teknolojisine (BT) ait toplam maliyetin 2003 yılına kıyasla %25 artarak yaklaşık 3,5 milyar RMB (423,5 milyon ABD Doları) olduğu tahmin edilmiştir. Kaynakların birçoğu HBS için sarf edilmişti. HBS kurulumu, etkisini iyi bir şekilde göstermiştir. Fakat, hastane yönetimindeki çalışma

usulünün değişmesi, klinik hataları (örneğin, ilaç hataları, teşhis hataları) azaltmak, sağlık hizmetlerinde görevli uzmanlara destek vermek (örneğin tam vaktinde müsait olma, güncel hasta bilgilerinin kullanılması), tedavinin etkinliğini arttırmak (örneğin, hastaların bekleme süresinde azalma) veya hatta hasta bakım kalitesini iyileştirmek için muazzam fırsatlar sunmuştur. Bugün, HBS yalnızca modern yönetim tarzının bir sembolü değil, aynı zamanda bir hastanenin temel yetkinliklerinden de biridir. Günümüzde, sağlık sistemi reformu ve DTÖ'ye giriş ile HBS, Çin'deki birçok zorlukla karşı karşıya bulunuyor. Tıp alanı, standardizasyon ve uluslararasılaşma evresine girecektir. Bu gelişme, farklı kademeden hastaneyi ve birçok ilgili organizasyonu (örneğin sigorta acenteleri, finans kuruluşları, halk kuruluşları) büyük sayılarla harekete geçirecektir. Bununla birlikte ilk aşama HBS, tıbbi bilgi standartlarını dikkate almamış olup tıbbi bilgileri paylaşamaz durumdadır (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics_in_China).

2.4.5. Türkiye

2003 yılında Türkiye'de Sağlık Bakanlığı, Sağlıkta Dönüşüm Programı yayınladı. Bu programın ana bileşenlerinden biri, aşağıda belirtilen hedeflere sahip olan e-sağlık uygulamasına ulaşmaktır (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namli, Yıldız. el at, 2014):

- Sağlık hizmetlerinde kullanılan verilerin standardizasyonunu sağlama.
- Vatandaşlar için Elektronik Sağlık Kaydı oluşturma.
- Yöneticiler için veri analizi desteği (Karar Destek Sistemi).
- Paydaşlar arasında bilgi akışını hızlandırma.
- Sağlık sistemindeki kaynakları koruyup verimliliği arttırma.

Türkiye'nin Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi, hastaların Elektronik Sağlık Kayıtları'nı (ESK) toplamak ve bir dereceye kadar paylaşmak için ülke çapında kurulmuş bir altyapıdır. Mevcut Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) uygulaması, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına ait bilgi sistemlerinden gelen episodik ESK'lerin Sağlık Bakanlığı'ndaki USBS sunucularına aktarımına yardımcı olur. Şu anda sadece pratisyen hekimler (PH) Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) istemci uygulamaları

vasıtasıyla kendi hastalarının ESK'lerine erişebilmektedir (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namlı, Yıldız, el at, 2014).

Ocak 2009'da faaliyete geçen USBS'nin ilk versiyonunda, USBS ve AHBS, sunucu tarafında kendi veri tabanlarına ve internet hizmetlerine sahip iki ayrı sistemdi. Bu durum, birinci kademe ile ikinci/üçüncü basamak tedavi arasında ESK verileri arası bağ kurmakta sorunlara neden oluyordu. Bu problem, 2012 yılının Ağustos ayında, ilk sürümden edinilen tecrübelere dayanarak, iyileştirilmiş, standartlara uyumlu ve ilk sürümün teknik açıdan daha kabiliyetli olarak yeniden geliştirilmiş hali olan USBS'nin 2.0 sürümüyle çözüldü. Yeni sürümde, önceki USBS ve AHBS sistemleri aracılığıyla toplanan veriler bir araya getirilmekte ve muhafaza edilmektedir. USBS 2.0 ile, birinci, ikinci ve üçüncü basamak tedavi sağlayıcılarına ait istemci taraflı uygulamalarının tamamı, özgün ulusal sistemle etkileşime girmektedir (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namlı, Yıldız, el at, 2014).

USBS vasıtasıyla toplanan episodik ESK'ler, aynı zamanda İletim Veri Setleri olarak da adlandırılır ve Asgari Sağlık Veri Setleri'nden bir araya getirilir. USBS uygulamasının daha önceki sürümünde, her biri "15-49 Yaş Kadın Gözlemi", "Ağız ve Diş Muayenesi", "Aşı Bildirimi", "Bebek Beslenmesi" ve "Diyabet" gibi bir Asgari Sağlık Veri Setine ayrılan 41 İletim Veri Seti vardı. USBS'nin şu anki sürümünde, çeşitli kombinasyonlardaki 65 Asgari Sağlık Veri Seti'nin hepsini bir araya getirebilen, "Vatandaş Kayıtları", "Muayene", "Hasta Demografisi", "Test Sonuçları", "Yatan Hasta", "HIV" ve "Ölüm Bildirimi" olmak üzere sadece yedi adet daha kapsamlı İletim Veri Seti bulunmaktadır (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namlı, Yıldız, el at, 2014).

Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), vatandaşların MHRS Çağrı Merkezi'nin 182 numaralı telefon hattını arayarak ya da internet üzerinden MHRS İnternet Portalı'na ve belli başlı bütün mobil işletim sistemlerindeki (ör. Android, iOS, Windows Phone, Blackberry) mobil uygulamalara girerek kamudaki ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşundan randevu almalarını sağlar. Telefon görüşmeleri sırasında vatandaşlara çevrimiçi operatörler tarafından yardım sağlanmaktadır. Kamudaki sağlık kuruluşlarında görevli bütün sağlık çalışanları, vatandaşların bu takvime göre

randevu almalarını sağlamak için en az 15 günlük iş takvimlerini MHRS İnternet Hizmeteri vasıtasıyla Bakanlık'a bildirmektedir. 2009'da sınırlı sayıda ilde uygulamaya konulan MHRS, 2011 yılına kadar tüm ülkede faaliyete geçti (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namlı, Yıldız, el at, 2014).

2.5. Stratejik Hastane Bilgi Sistemi

Hastanelerde bilgi yönetimi, hastane bilgi sisteminin kurulması ve geliştirilmesi için yol gösterecek stratejik bir plan gerektirir. Stratejik planlar birkaç yıldan beri çok sayıda hastanede bilgi yönetimine yönelik amaçlarla başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Hastane bilgi sistemi (HBS), kendi bilgi işlem görevlerindeki tüm bilgi işlem eylemlerini ve konuyla ilgili insani ya da teknik unsuru kapsayan, bir hastanenin alt sistemidir. Bu nedenle, hastanelerdeki 'bilgi yönetimi' ve 'hastane bilgi sistemi yönetimi' eş anlamlıdır. Bilginin, hastanenin amaçları ile uyumlu olarak, düzgün işlenmesini sağlamak için, bilgi yönetimi sistematik şekilde yürütülmelidir (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000).

Yönetim kapsamındaki genel görevler planlama, yönlendirme ve izlemedir. Farklı yönetim kademelerinin farklı algı ve ilgi alanları vardır. Kapsam bilgilerine göre, hastanelerde yönetim şu başlıklar altında bölünebilir (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000):

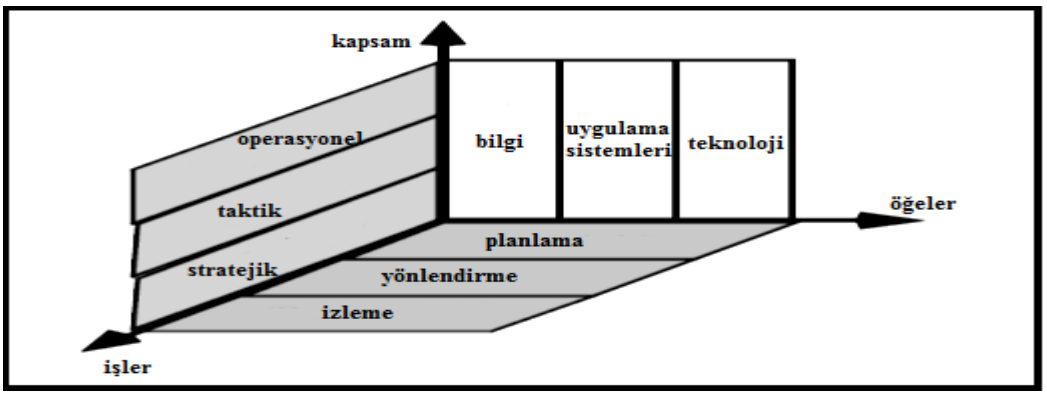
1. Stratejik yönetim: hastane bilgi işlemini bir bütün olarak ele alır ve iş stratejisini ifade eder. Stratejik yönetim faaliyetlerinin önemli bir sonucu, bilgi yönetiminin istikameti ile stratejisini ve hastanedeki bilgi sistemin yapısını içeren stratejik bilgi yönetim planıdır (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000). Stratejik bilgi yönetimi, hastanenin bilgi işlemini bir bütün olarak ele alır. Hastanenin iş stratejisine ve stratejik hedeflerine sıkıca bağlıdır ve bunları sağlıklı bir bilgi stratejisine dönüştürmek zorundadır. Stratejik bilgi yönetimi planlama faaliyetlerinin sonucu, stratejik bilgi yönetim planıdır. Plan, bilgi yönetiminin istikametini ve stratejisini kapsar, amaçlanan yapıyı tarif ederek hastane bilgi sisteminin kurulması ve geliştirilmesi için yol gösterir. Stratejik plan, stratejik proje portföylerinin temelidir. Bu portföyler, stratejinin amaçlarını yerine getiren somut projeler içerir ve düzenli

olarak revize edilmeleri gerekir. Hastane bilgi sistemini stratejik bilgi yönetiminin bir parçası olarak *yönlendirmek*, örneğin hastane bilgi sistemini stratejik plana uyması için sistematik bir şekilde ustalıkla idare etmek gibi, stratejik planı eyleme dönüştürmek anlamına gelir. Sistemin ustalıkla idare edilmesi, stratejik proje portföyündeki projelerin başlatılmasıyla gerçekleştirilir. Projeler, hastane bilgi sistemindeki bileşenlerin kurulması ya da daha fazla geliştirilmesi ve sürdürülmesi ile ilgilenmektedir (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al. 2001).

Bunları planlamak, yönlendirmek ve izlemek, taktik bilgi yönetiminin görevleridir. Bileşenlerin düzgün çalışmasından operasyonel yönetim sorumlu olacaktır (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al. 2001).

Hastane bilgi sistemini stratejik bilgi yönetiminin bir parçası olarak izlemek, stratejik planındaki direktifler ve hedefler aracılığıyla tanımlanan kalitesinin sürekli denetlenmesi anlamına gelir. Hastane bilgi sisteminin görevlerini yerine getirip getiremediğini denetlemelidir. Bilgi sisteminin kalitesini denetleyebilmek için yönetimin görevi 'sensörler' yerleştirmektir. Devam eden projelerden, operasyonel yönetimden, kullanıcılardan ve çeşitli paydaşlardan bilgi almak zorundadırlar. Değerlendirme projeleri ile ek bilgiler elde edilebilir (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al. 2001).

Stratejik bilgi yönetimi ve bunun sonucunda ortaya çıkan stratejik plan, bir hastanedeki taktik ve operasyonel bilgi yönetiminin hayati gerekleridir (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al. 2001).



Şekil 2.2. Bilgi yönetimi faaliyetlerinin üç boyutlu olarak sınıflandırılması (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber,et al. 2001).

2. Taktik Yönetim, bir bilgi sisteminin belirli bileşenleri ile ilgilenir. Taktik yönetimdeki faaliyetler, genellikle stratejik planın bir sonucu olarak stratejik yönetim tarafından başlatılan bir proje kapsamında gerçekleştirilir. Bu nedenle, stratejik bilgi yönetimi, taktik bilgi yönetimi için hayati bir zorunluluktur. Taktik projelerin sonucu, bütçe ve insanlar ile araçların farklı departmanlara dağılımı hakkındaki kararları barındıran hastane bilgi sistemidir (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000). Taktik yönetim, örneğin hastane fonksiyonlarından operasyonların planlanması ve dokümantasyonu gibi, belirli işletme fonksiyonlarıyla ilgilenir. Hastane bilgi sisteminin bileşenlerini oluşturmayı veya bunları sürdürmeyi amaçlar. Yukarıda verilen örneğe göre bu, operasyonların planlanması ve dokümantasyonuna yönelik bir uygulama sistemi olabilir. İlgili faaliyetler genellikle projeler halinde yürütülür. Bilgi yönetimi tarafından hazırlanan stratejik planın proje portföyünde açık ve kesin şekilde ifade edilen bilgi stratejisinin bir parçası olarak başlatılmalıdırlar (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al. 2001).

Taktik bilgi yönetimindeki planlama, projelerin ve ihtiyaç duyulan tüm kaynakların planlanması anlamına gelir. Taktik bilgi yönetiminin projeleri stratejik plana dayansa da belirli bir, söz gelimi, taktik proje planına ihtiyaç duyarlar. Bu plan, taktik yönetimde yönlendirmenin hastanelerdeki taktik bilgi yönetimi gibi projelerin uygulanması anlamına geldiğine dayanarak, projenin konusunu ve motivasyonunu, çözülmesi gereken problemleri, ulaşılacak hedefleri, yerine getirilecek görevleri ve amaçlara ulaşmak için yapılması gereken faaliyetleri tarif etmek zorundadır. Bu nedenle, kaynak tahsisi ve koordinasyonu, personelin motivasyonu ve eğitimi gibi proje yönetiminin kendine özgü görevlerini içerir. İzleme, başlatılan projelerin planlı çalışıp çalışmadığı ve beklenen sonuçları üretip üretmeyeceği konusunda sürekli kontrol yapmak demektir (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al., 2001).

3. Operasyonel bilgi yönetimi: kurulu hastane bilgi sistemini ve bileşenlerini sürdürmekle yükümlüdür. Sistemin işleyişinin stratejik plana uygun olarak sürmesiyle ilgilenmek zorundadır (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al., 2001).

Operasyonel bilgi yönetiminde planlama, hastane bilgi sistemine ait tüm bileşenlerin kusursuz çalışmasını sağlamak için gerekli olan organizasyonel yapılar, finans, personel, odalar, binalar gibi tüm kaynakların planlanması anlamına gelir. Bu kaynakların daha uzun süre kullanılabilir olması gerekir. Bu nedenle, stratejik planın bir parçası olarak tahsis edilmelidirler. Ayrıca, bu bağlamda planlama, personel kaynaklarının gündelik bazda tahsisi ile ilişkilidir (ör. vardiya planlaması) (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al., 2001).

Yönlendirme, hastane bilgi sisteminin bileşenlerine ait işletim hatalarına yönelik uygun tepkilerin verilmesini sağlamak için gerekli olan tüm yönetim faaliyetlerinin toplamını kastetmektedir. Yedekleme olanakları temin etmek, yardım masası çalıştırmak, sunucuları devam ettirmek, ağ bileşenlerinin, sunucuların, kişisel bilgisayarların, yazıcıların vs. onarımı için çalışma kolları bulundurmak bu tepkilere örnek olarak verilebilir. Bu bağlamda bahsedilen yönlendirme işlemi, stratejik plan tarafından planlanan kaynakların, hastane bilgi sisteminin kusursuz olarak çalışacağından emin olarak, hizmete alınmasıyla ilgilenmektedir.

İzleme, hastane bilgi sisteminin tüm bileşenlerinin doğru şekilde çalışıp çalışmadığının ve etkinliğinin doğrulanması ile ilgilidir. Örneğin, kullanıcılara ait hata notlarının sorumlu servislere hızlı bir şekilde iletilmesini sağlayan bir mesajlaşma altyapısı kurulmalıdır (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al., 2001).

Hastanelerdeki bilgi yönetimi karmaşık bir iştir. Karmaşıklığı azaltmak için stratejik, taktiksel ve operasyonel bilgi yönetimini birbirinden ayırıyoruz.

Bu durum çok önemlidir. Çünkü söz konusu bilgi yönetimi kademelerinin her biri, hastane bilgi sistemlerine farklı açılardan bakmakta ve bu nedenle diğer yöntem ve araçları kullanmaktadır. Stratejik bilgi yönetimi stratejik planlara odaklanırken, taktiksel yönetim proje yönetimi, kullanıcı ihtiyaç analizi, yazılım geliştirme veya özelleştirme vs. gibi yöntemlere ihtiyaç duyar. Operasyonel yönetim, kurum içi pazarlama hizmetlerinden yardım masası yönetimine ve ağ yönetimine kadar uzanan konular için yöntem ve araçlar gerektirir. Stratejik plan, hastanedeki tüm taktiksel ve

operasyonel bilgi yönetimi faaliyetlerinin istikametini ve programını açıklar (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al, 2001).

Stratejik planların oluşturulması, güncellenmesi, onaylanması ve kullanımında rol alan çeşitli paydaşlar bulunmaktadır (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al, 2001):

- Üst yönetim.
- Fon kuruluşları.
- Hekimler, hemşireler, idari personel gibi çalışanlar.
- Klinik, idari departmanlar ve hizmet departmanları.
- Bilgi yönetimi departmanı (BY departmanı).
- Danışmanlar.
- Donanım ve yazılım tedarikçileri.

Ayrıca, hastaların veya hasta organizasyonlarının paydaş olarak dahil edilmesi de önerilmiştir. Bu paydaşların bir stratejik plandan farklı beklentileri olabilir ve bu paydaşlar stratejik planların farklı aşamalarında rol alırlar (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al, 2001):

1. Oluşturma, ör. ilk planın yazımı.

2. Onay, ör. paydaşlar arasında bir tür sözleşme yapılması.

3. Harekete geçiş, ör. planın hayata geçirildiğini açıklama.

4. Kullanım, ör. ilgili paydaşların gerektiği zaman plana başvurması.

5. Güncelleme, yeni bir versiyon gerektiğinde (yeni ihtiyaçlar, kullanıma hazır yeni teknolojiler, münferit görevleri yerine getirmede veya planın zaman çerçevesin ayarlamada başarısızlık nedenleriyle). İlk versiyondan sonra, oluşturma ve güncelleme aşamaları, planın periyodik ve evrimsel olarak gelişmiş bir hali olarak birleşir.



Şekil 2.3. Hastanelerdeki bilgi yönetimi için stratejik planlar (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al, 2001).

Bir Stratejik Bilgi Yönetimi planı, hastane bilgi sisteminin (HBS) kurulması ve daha fazla geliştirilmesine yönelik genel ilkeleri göstermektedir. HBS'yi, kendi bilgi işlem görevlerindeki tüm bilgi işlem eylemlerini ve konuyla ilgili insani ya da teknik bütün unsurları kapsayan, bir hastanenin sosyo-teknik alt sistemi olarak görüyoruz. Gelecekteki stratejik planlama faaliyetlerindeki bilgi yönetimini şu yollarla desteklemektedir (Brigl, Ammenwerth, Dujat, Gr¨aber, Große, H¨aber,et al. 2004):

- Hastane amaçlarıyla uyuşan stratejik bilgi yönetiminin amaçlarını tanımlama.
- Matbu ve bilgisayar tabanlı bilgi işlem araçları da dahil olmak üzere hastane bilgi işleminin tamamlanmış mevcut halini sunma.
- Mevcut durumu değerlendirme ve eksikliklerin farkına varma.
- Gerekli eylem çağrısını belirleme ve hedef durumu tanımlama.
- Uygulanması gereken taktiksel projeleri belirleyen bir geçiş stratejisi tanımlama.

Bu nedenle, bir SIM (stratejik bilgi yönetimi) planı, kurumsal yapı planlaması EAP'nin sonucudur. SIM planı, iş hedeflerinin ve bilgi yönetimi hedeflerinin stratejik uyumunu dökümante ettiğinden, yalnızca HBS'nin daha fazla geliştirilmesine değil aynı

zamanda hastanenin genel gelişimine de ilgi duyan tüm paydaşlar için en önemli referanslardan biridir. Özellikle küçük ve orta büyüklükteki hastaneler için bir SIM planı hazırlamak kaydadeğer bir zorluktur (Brigl, Ammenwerth, Dujat, Gr¨aber, Große, H¨aber, et al. 2004).

Kullanım ömrü modelinde, bir SIM planı dört aşamadan geçer: hazırlık, kabul etme, uygulama/kullanım ve gözden geçirme. Revizyon aşaması, SIM planının en baştan hazırlanmak zorunda olmadığını dikkate alarak, ilk üç aşamayı yeniden başlatır. Aşağıda, bu aşamalar dahilindeki en önemli noktalardan bazılarına dikkat çekilmiştir (Brigl, Ammenwerth, Dujat, Gr¨aber, Große, H¨aber, et al. 2004).

Hastanelerdeki bilgi yönetimine ait stratejik planların genel yapısı şu şekilde özetlenebilir (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000):

- Hastanenin stratejik hedefleri ve bilgi yönetimi.
- Hastane bilgi sisteminin mevcut durumunun açıklaması.
- Hastane bilgi sisteminin mevcut durumunun değerlendirmesi.
- Hastane bilgi sisteminin planlanan durumunun açıklaması.
- Mevcut durumdan planlanan duruma giden yol.

İdeal olarak, SIM planı 3-5 yıl geçerlidir. Bu süre zarfında, adım adım uygulanmaktadır. Hastane yönetimi, uygulama için gerekli olan finansman ve personeli temin etmek zorundadır. Stratejik bilgi yönetiminden sorumlu kişiler, proje portföyünü izlemek ve HBS'nin hedef durumuna planlandığı gibi ulaşılacağından emin olmak zorundadır. Taktik bilgi yönetimi, geçiş konsepti tarafından verilen projelerin planlanması ve yürütülmesinden sorumludur. Paydaşların her biri, SIM planına göre hareket etmek zorundadır. Yeni ve büyük ihtiyaçlar ortaya çıkarsa, SIM planı yalnızca onu kabul edenlere (ör. hastane yönetimi gibi) uygun olarak tam ve açık şekilde ayarlanabilir (Brigl, Ammenwerth, Dujat, Gr¨aber, Große, H¨aber, et al. 2004).

Stratejik planın en önemli amacı, hastanenin bilgi sistemini, hastane hedeflerine daha iyi katkıda bulunacak şekilde iyileştirmektir. Bu amaç planın yapısını belirler. Diğer bir deyişle, mevcut durumdan hastane hedeflerine mümkün olduğunca ve makul seviyede ulaşılan gelişmiş duruma giden bir yol göstermelidir. Stratejik plan,

hastanenin iş stratejisini veya stratejik hedeflerini, elde edilen bilgi yönetimi stratejilerini, hastane bilgi sisteminin mevcut durumunu ve mevcut bilgi sisteminin stratejilere ne kadar uyduğuna ilişkin bir değerlendirmeyi kapsamalıdır. Stratejik plan aynı zamanda planlanan yapıyı gerçekleştirmek için gereken kaynakları ele almak ve de ortaya çıkan hastane bilgi sisteminin işletilmesine yönelik bir stratejiyi ve uzun vadeli uygun organizasyonel yapıların bir tanımını içermek zorundadır. Kaynaklara örnek olarak para, personel, yazılım ve donanım, enerji, sunucular, (matbu) arşivler ve eğitim için kullanılacak odalar verilebilir. Kaynaklar ile söz konusu yapı birbirlerine uygun olmalıdır (Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Ha¨ber, Hasselbring, et al. 2000).

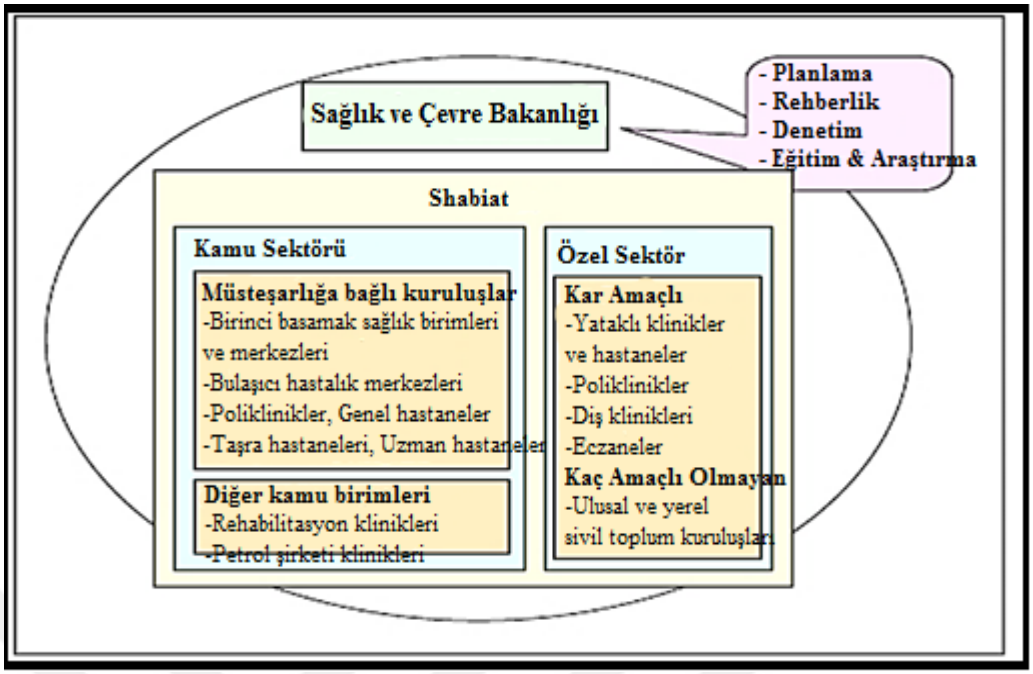
3. LİBYA SAĞLIK ENDÜSTRİSİ İÇİN BİR BİLGİ MODELİ

3.1. Libya Sağlık Endüstrisi Hakkında Genel Bir Bilgilendirme

Genel olarak Libya Tıp sektörü, Kaddafi rejimi sırasında en fazla zarar gören kamu sektörlerinden biridir. Libya'daki hastane ve klinikler büyük ölçüde uluslararası standartlara uymamaktadır. Yeterli imkana sahip olan Libyalılar, en rutin sağlık ihtiyaçları için Tunus, Ürdün ya da Avrupa'ya gitmektedirler. Bu eğilim, sınırın Tunus tarafında 100 milden fazla uzunluğa sahip "sağlık hizmetleri geçidi" kurulmasına yol açmıştır. Sağlık Bakanlığı, Libya sağlık sektörü ile ilgili kurallar koymakta olup kamu sağlığı, önleyici sağlık, iyileştirmeye yönelik ilaç tedavisi, tıbbi kurumlar, tıbbi ürünler, ilaç sirkülasyonun ve tıbbi uygulamaların kontrolü ve ilgili uzmanlık alanlarından sorumludur. 2012 yılında çıkan 38 numaralı kararname, merkezi, özel, genel ve taşradaki hastaneleri doğrudan Sağlık Bakanlığı'nın emrine vermiştir. Ekonomi Bakanlığı'nın 2012 yılında çıkardığı 103 numaralı kararname uyarınca, gerekli tecrübeye sahip yabancı şirketler bağımsız şubeler açma, tıbbi gereçlerin kurulumunu, hizmete alımını ve muhafazasını sağlama ve/veya hastaneleri ve tıbbi kurumları yönetme iznine sahiptir. Genellikle, tıbbi gereçler ve malzemelerin Libya'ya ithalatına, üretici Sağlık Bakanlığı'na kayıtlı olduğu takdirde izin verilir (http://www.export.gov/industry/health/healthcareresourceguide/eg_main_092404.asp).

Kamu sektörü, sağlık hizmeti sunan ana mercidir. Önleyici, tedavi edici ve rehabilite edici hizmetler de dahil olmak üzere sağlık hizmetleri, kamu sektörü tarafından tüm vatandaşlara ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Sağlık hizmetlerinin hemen hemen her kademesi özerk yönetim yapısına sahiptir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Bu resim, Sağlık Bakanlığı'nca kamu ve özel sektör şeklinde bölünen Libya'daki Genel Sağlık Hizmetleri Sistemi'ni göstermektedir.



Şekil 3.1. Sağlık organlarının organizasyonu (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

3.1.1. Kamu Sağlığı Sistemi

Kamu sektörü, sağlık hizmeti sunan ana mercidir. Önleyici, tedavi edici ve rehabilite edici hizmetler de dahil olmak üzere sağlık hizmetleri, kamu sektörü tarafından tüm vatandaşlara ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Sağlık hizmetlerinin hemen hemen her kademesi özerk yönetim yapısına sahiptir. Merkezi olarak idare edilen Trablus Tıp Merkezi, Tacura Kalp Hastanesi ve Sabratha kanser merkezi hariç tüm hastaneler, Shabiat (ilçe) düzeyindeki sağlık müdürlükleri tarafından yönetilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

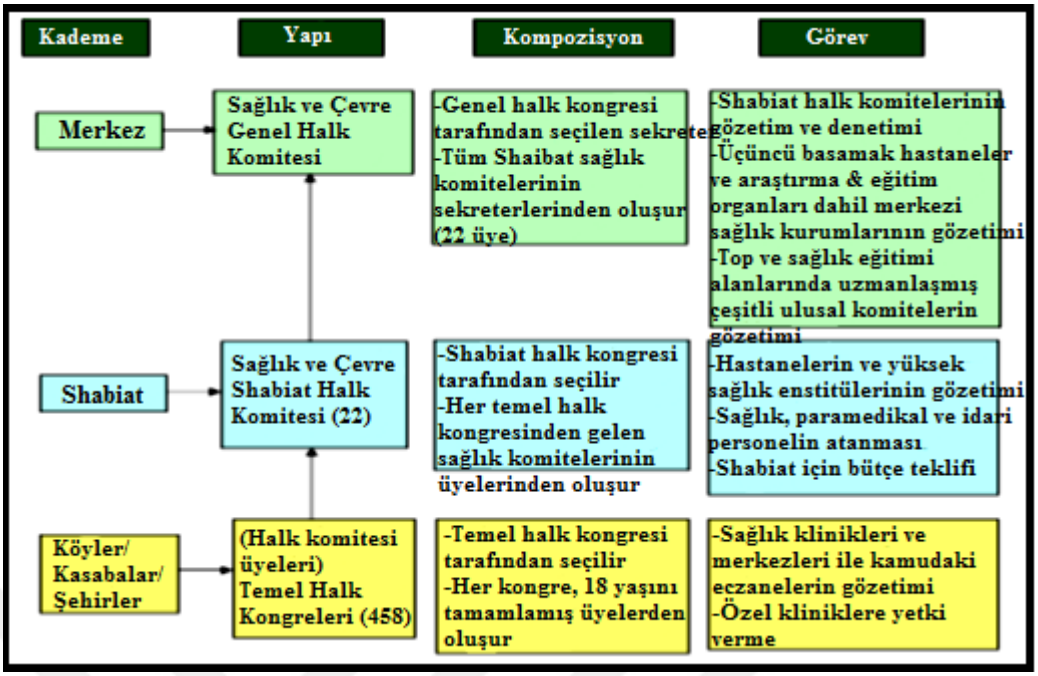
Sağlık ve Çevre Genel Halk Komitesi; Sağlık ve Çevre Bakanlığı, merkezi düzeyde uzmanlaşmış merkezler ve 22 Shabiat'taki (ilçedeki) sağlık müdürlükleri vasıtasıyla, sağlık hizmetlerinin temininin yanı sıra planlanması, finansmanı, kaynak tahsisi, düzenlenmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesinden sorumludur (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Sağlık ve Çevre Bakanlığı'nın (SÇB), idari ve teknik bir işgücüyle çalışmakta olup Sağlık ve Çevre Bakanı tarafından yönetilen geniş bir merkezi organizasyon yapısına

sahiptir. Sağlık ve Çevre Müsteşarlığı, Bakana destek vermektedir. Müsteşarlığın doğrudan yönetimi altında bulunan merkezi kuruluşlar (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

- Merkezi Hastaneler & Sağlık Merkezleri.
- Sağlık Bilgi Merkezi.
- Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Merkezi.
- Ulusal Tıbbi Sorumluluklar Merkezi.
- Ulusal Organ Nakli Programı.
- Libya Tıpta Uzmanlık Kurulu.
- Genel Çevre Müdürlüğü.
- Ulusal İlaç ve Malzeme Şirketi.
- Ulusal Tıbbi Gereçler Muhafaza Şirketi.
- Tıbbi Gereçler ve Malzeme Üretim Şirketi.

Sağlık Müsteşar Yardımcısı birinci basamak sağlık müdürlükleri, acil ve ambulans hizmetleri, planlama, sağlık eğitimi, özel sektör ve kamu hizmetleri, sağlık inşaat projeleri, yönetim ve finans, ilaçlar ve tıbbi gereçler ve sağlık hizmetlerinden idari olarak sorumludur. Her müdürlüğün altında çeşitli departmanlar bulunmaktadır. Buna ek olarak, komite işleri, hukuki işler, teknik işbirliği, iç denetim, insan kaynakları geliştirme büroları Sağlık Müsteşarlığı'na kalite güvence raporu sunar. SÇB'nin genel yapısı, merkezi düzeyde 30 departmanı ve 7 büroyu kapsayan dokuz müdürlükten oluşmaktadır. Shabiat düzeyinde, Sağlık ve Çevre Genel Halk Komitesi birinci basamak sağlık birimleri, sağlık merkezleri ve genel hastaneler vasıtasıyla tüm vatandaşlara teşvik edici, koruyucu, tedavi edici ve iyileştirici hizmetler dahil olmak üzere kapsamlı bir sağlık hizmetini ücretsiz olarak sunmakla yükümlüdür. Sağlık hizmetleri, birinci basamak sağlık hizmetleri, sağlık eğitimi, projeler ve inşaatlar, planlama, idare ve finans, özel sektör, ilaçlar ve tıbbi gereçler ile ayakta tedavi ve acil servisler gibi farklı departmanların direktörleri, her Shabiat'taki sağlık müdürüne yardımcı olur (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

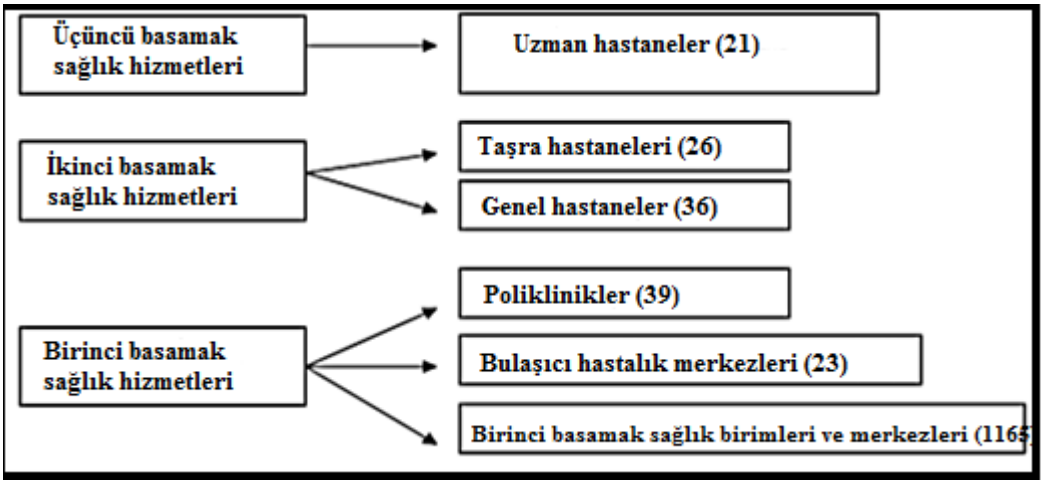


Şekil 3.2. Libya'daki Sağlık Hizmetlerinin İdari ve Bütçesel Yapısı (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Libya'da tamamıyla devlet tarafından işletilen bir model yerine, kamu kurumları ve özel sağlık kuruluşlarından oluşan bir sistem mevcuttur. Sağlık hizmetleri bir dizi birinci basamak sağlık birimleri, sağlık merkezleri, poliklinikler, rehabilitasyon merkezleri, kentlerdeki ve taşradaki genel hastaneler ve üçüncü basamak uzman hastaneler aracılığıyla sağlanmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Dünya Sağlık Örgütü'ne (2007) göre, sağlık hizmeti sunumu sistemi üç kademede faaliyet göstermektedir:

- İlk kademe Birinci basamak sağlık birimleri (5000-10000 vatandaşa tedavi edici ve önleyici hizmetler sunan); Birinci basamak sağlık merkezleri (10000-26000 vatandaşa hizmet sunan); ve uzman hekimlerin görev yaptığı, radyolojik hizmetler ile eczanenin yanı sıra laboratuvarlara sahip polikliniklerden oluşmaktadır. Bu poliklinikler yaklaşık 50000-60000 vatandaşa hizmet vermektedir.
- İkinci kademede, birinci kademeden sevk edilenlerin tedavi edildiği taşra ve kentlerde faaliyet gösteren genel hastaneler bulunmaktadır.
- Üçüncü kademe, üçüncü basamak uzman hastaneleri kapsamaktadır.



Şekil 3.3. Sağlık hizmeti sunumu sisteminde faaliyet gösteren üç kademe (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Şu an itibariyle sınırlı bir rolü olmasına rağmen gittikçe büyüyen bir özel sağlık sektörü söz konusudur. Hükümet, özel klinikler ve hastanelerin yayılmasını teşvik etme kararı almıştır. Ayrıca, aile hekimliği uygulamalarını gerekli kural ve düzenlemelerle birlikte başlatmak için ciddi teşebbüslerde bulunulmaktadır. Sağlık sigortası da göz önünde tutulmaktadır. Özel sektörde yapılan tüm ödemeler, sağlık sigortasının olmaması nedeniyle cepten karşılanır. Küçük ama giderek büyüyen özel sağlık sektörü, sağlık otoritelerinden sektöre yönelik genel bir siyasi yaklaşımın olmamasından dolayı engellerle karşılaşmaya devam etmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

3.1.2. Özel Sağlık Hizmetleri Sistemi

Libya'daki özel sağlık hizmetleri sistemi üç kısma ayrılmıştır:

1. Modern, kâr amaçlı: Şu an itibariyle sınırlı bir rolü olmasına rağmen gittikçe büyüyen bir özel sağlık sektörü söz konusudur. Hükümet, özel klinikler ve hastanelerin yayılmasını teşvik etme kararı almıştır. Ayrıca, aile hekimliği uygulamalarını gerekli kural ve düzenlemelerle birlikte başlatmak için ciddi teşebbüslerde bulunulmaktadır. Sağlık sigortası da göz önünde tutulmaktadır. Özel sektörde yapılan tüm ödemeler, sağlık sigortasının olmaması nedeniyle cepten karşılanır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Tablo 3.1. Shabiat'taki Özel Sağlık Tesisi ve Yatak Sayısı (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

NO	Shabiat Adı	Ozel Sektör				
		Yataklı Klinik	Yatak Sayısı	Poliklinik	Diş Kliniği	Eczane
1.	Albetnan	1	20	7	2	38
2.	Derna	2	12	7	4	38
3.	Al - Gebal - Alakhdar	0	0	11	4	42
4.	Almarege	0	0	9	3	33
5.	Benghazi	16	272	78	41	250
6.	Al - Wahat	0	0	10	4	27
7.	Al -Kufra	0	0	3	1	5
8.	Sirte	2	26	6	5	45
9.	Al – Jufra	0	0	3	1	12
10.	Misurata	9	112	27	25	81
11.	Al -Merghip	11	120	33	5	39
12.	Tripoli	27	502	126	124	426
13.	Joufara	1	120	26	7	135
14.	Alzawea	3	82	32	6	79
15.	Al - Gebal -Lgharbi	0	0	16	7	55
16.	Naloot	0	0	2	2	20
17.	Sebha	4	25	7	12	57
18.	Ghat	0	0	0	0	2
19.	Morzig	0	0	2	1	9
20.	Wadi-Alhiat	0	0	2	2	16
21.	Wadi- Alshati	0	0	6	2	29
22.	Al -Nequt-Alghmis	8	70	18	1	64
	TOPLAM	**84**	**1361**	**431**	**259**	**1502**

Tabloda da görüldüğü üzere, Libya'da yataklı klinikler de dahil olmak üzere toplam 1361 yatağa sahip 84 özel hastane bulunmaktadır. Bu tesislerin çoğu Trablus, Bingazi ve El-Magrip'tedir. Özel sektör bünyesinde 431 poliklinik, 259 diş kliniği ve 1502 eczane mevcuttur (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Küçük ama giderek büyüyen özel sağlık sektörü, sağlık otoritelerinden sektöre yönelik genel bir siyasi yaklaşımın olmamasından dolayı engellerle karşılaşmaya devam etmektedir. Açık ve istikrarlı bir hükümet politikası olmadığında, özel klinikler derin bir belirsizlikle karşı karşıya kalmakta, yayılmak ve gelişmek için yatırım yapmayı göze alamamaktadır. Siyasi istikrarsızlık çeşitli yollarla belirsizlik yaratmaktadır. Birincisi, bu kliniklere temel halk kongreleri (THK'ler) tarafından çalışma lisansları verilmektedir. Ancak bu konudaki kriterler veya denetim politikaları açık değildir. Bu durum klinikleri, lisanslarının THK'ler tarafından keyfi olarak iptal edilebileceği konusunda korkuya düşürmektedir. İkincisi, klinikler şu an kamu sektöründe çalışıp "özel sektör"e transfer olacak sağlık uzmanlarına bel bağlamış durumdadır. Yakın tarihli kararname, bu "ikili uygulama"yı Ocak 2006'da yasaklamış, açıkçası bu karar

özel klinikler için ciddi sonuçlar doğurmuştur. Çoğu doktor gelirlerinin büyük kısmını özel sektördeki çalışmalarından kazandığı için bu kararname uygulanamaz görülmekte, ancak kararnamenin varlığı özel klinikler nezdindeki belirsizliği arttırmaktadır. Son olarak, sağlık sigortasının olmaması, özel kurumların basit ameliyatlar gibi temel faaliyetlerle sınırlandığı anlamına gelmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

2. Modern, kâr amaçlı olmayan: 1971 tarihli Dernekler Yasasına göre sivil toplum kuruluşlarının (STK) kurulmasına izin verilmiştir. 2004 yılında yayınlanan 19 numaralı yasa, STK'ların sağlık sektöründeki rolünü genişletmiş, kayıt mekanizmalarını, rollerini ve çalışma alanlarını düzenlemiştir. Buna ek olarak, Libya Kızılay Derneği ve şu anda HIV/AIDS, infertilite, Down sendromu, böbrek hastalıkları ve kanser alanlarında faaliyet gösteren yaklaşık sekiz ulusal ve yerel STK bulunmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

3. Geleneksel: Bitkisel ve geleneksel ilaçların satışını yapan çeşitli satış yerleri ve birkaç geleneksel ilaç kliniği mevcuttur, ancak bu sektör resmileştirilmemiştir ve sayıları ile faaliyetleri hakkında bir veri bulunmamaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

3.2. Libya'da Sağlık Bilgi Sistemleri

Bilgi konusunda yetkili genel bir otorite, merkezi veri bankası görevini görmektedir. En önemli sosyo-ekonomik demografik göstergeler ve hayati öneme sahip istatistikler de dahil olmak üzere değerli bilgiler sağlar. Sağlık Bilgi Merkezi, güncellenmiş sağlık göstergelerini ve Bilgi ve Dökümantasyondan Sorumlu Genel Otorite ile olan işbirliği eğilimlerini içeren yıllık bir rapor yayınlamaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Libya'da her ailenin, aile üyelerinin tamamının kayıtlı olduğu ve doğum/evlilik/ölüm gibi önemli olayların sürekli olarak ciddi bir kayıt sistemiyle kaydedildiği bir "aile kitabı" vardır. Ayrıca ülke çapında bölgesel düzeyde faaliyet gösteren çok önemli kayıt büroları bulunmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

2002 yılında Ulusal Bulaşıcı Hastalık Kontrol Merkezi (UBHKM) kurulması, Libya'daki bulaşıcı hastalıklarla ilgili bilgi teminine katkıda bulunmuş ve 2003'te yürürlüğe konan (MICS) gibi hizmetler vasıtasıyla toplanan bilgilerin yanı sıra rutin izleme sistemini de güçlendirmiştir. Çocuk ve anne sağlığı hakkında değerli bilgiler sağlayacak olan (PAPFAM) araştırma projesi yürütülmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Ulusal sağlık veri setlerini koordine etmek, toplamak ve raporlamak amacıyla bir merkezi bilgi organı olarak çalışan Sağlık Bilgi Merkezi'nin kurulması, ulusal sağlık bilgi sisteminin gelişimi açısından çok olumlu bir adımdır; ancak, sağlık kuruluşlarından bilgi ve veri toplamanın ve düzenli raporlamanın halihazırdaki durumunun yeniden yapılandırılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Libya'daki sağlık bilgi sisteminin organizasyonu, raporlama ilişkisi ve veri akışı Şekil 3.5'te gösterilmiştir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

a. Organizasyon, raporlama ilişkileri, zamanlama (Dünya Sağlık Örgütü, 2007)

1. 1990'da yayımlanan 4 numaralı yasa, hem kamu hem de özel sektördeki tüm sağlık kuruluşlarının, sağlık bakanı trafından listesi çıkarılan bulaşıcı hastalıkları önemle belirtmekle beraber, ulaştıkları verileri bildirmesini şart koşmaktadır.

2. Farklı alışılmış kanallar vasıtasıyla bilginin çoğaltılması veya bölünmesi söz konusu değildir. Veriler, ulusal/yerel düzeyde kullanıma açıktır.

3. Bilgiden Sorumlu Ulusal Otorite, farklı kaynaklardan gelen bilgileri birleştirir ve kapsamlı bir yıllık rapor yayımlar.

b. Verilere erişim

Ulusal sağlık bilgi merkezi tarafından yayımlanan yıllık rapor, ilgili tüm sekreterliklere ve kurumlara gönderilir, Sağlık ve Çevre Bakanlığı'nın internet sitesine koyulur (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

c. Sağlık bilgi sistemi: Zorluklar

Bir ulusal sağlık bilgi sisteminin yokluğu ve bilgiye ulaşma maliyetinin yüksek olması, yetersiz ve bilgisiz kararlar, yetersiz planlama ve değerlendirme, düşük kalitede etki değerlendirmesi, yapılanların tekrarlanması ve de zaman ve kaynak kaybı ile sonuçlanmaktadır. Bir sağlık bilgi sistemi geliştirirken karşılaşılan zorluklar şunlardır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007):

1. Sağlık bilgi sistemine yapılan yatırımın sürdürülebilir, koordine ve entegre bir şekilde yönetilmesi.

2. Sağlık bilgi sisteminin acil hizmetler, tıp eğitimi ve birinci basamak sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere sağlık hizmetleriyle bağlantılı tüm noktalara hizmet verdiğinden emin olmak.

3. Sağlık bilgi sistemine nitelikli personelin sistematik olarak teminini sağlamak.

4. Sağlık bilgi sisteminin ulusal sağlık hizmetleri sistemine entegrasyonunu sağlamak.

d. Sağlık bilgi sistemini güçlendirme planı:

18-maddeli program, sağlık bilgi sistemini geliştirmek ve güçlendirmek için gereken belirli girişimleri özetlemektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

1. Sağlık bilgisi için merkezi bir bölüm oluşturmak.
   - Merkezi tanıtmak için çalıştay düzenlemek.
   - Yıllık istatistik raporu oluşturmak.
2. Kilit göstergeler için istatistiki veritabanı ve istatistiki veri akışı sağlamak.
3. Ölüm oranları ile ilgili uluslararası sınıflandırmayı uygulamak.
   - Merkezi sistemler ve elkitabı vasıtasıyla ölüm belgelerini standartlaştırmak.
   - Doktorlara eğitim vermek.
4. Hastalık ve yaralanmalar ile ilgili uluslararası sınıflandırmayı uygulamak.
   - ICD 10'dan yararlanarak ölüm belgelerini standartlaştırmak.
   - Doktorlara eğitim vermek.

5. Bilginin planlamada ve karar alma sürecinde kullanımı hakkında yetkilileri eğitmek.
   - Yetkililer ve departman yöneticileri ile çalıştaylar düzenlemek.
6. Hastanedeki tıbbi kayıtları ve bilgi sistemini geliştirmek.
   - Yapılan çalışmaları tanıtmak için istatistiki verilerden sorumlu yetkililer ile çalıştaylar düzenlemek.
   - Kilit göstergeler ile yıllık istatistiki rapor oluşturmak.
7. İstatistiki sistemlerin kullanımını teşvik etmek.
   - Yetkilileri veri toplama ve formları doğru şekilde doldurma konusunda eğitmek.
8. Ulusal ve yerel düzeyde sağlık araştırmaları yaparak uzmanlık edinmek.
9. Sağlık Bilgi Merkezi içinde, istatistiki dökümantasyon ile kapasite oluşturmak.
10. Tıbbi bilgi için merkezi veritabanı oluşturmak.
    - İlgili bölümleri hem Sağlık Bilgi Merkezi'nde hem de hastanelerde muhafaza etmek.
11. Sağlam bir kütüphane altyapısı kurmak.
    - Uzman kütüphanecileri hem merkezi düzeyde hem de hastanelerde eğitmek.
    - Elektronik dosyalama sistemi kullanmak.
12. Sağlık ve Çevre Genel Halk Komitesi'nin departmanlarına internet bağlantısı sağlamak.
    - Shabiat komitelerini sağlık ve hastane ile ilgili faaliyetler için internet yoluyla birbirine bağlamak.
13. Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) ve Hizmet Verebilirliği İzleme (SAM) sistemlerini faaliyete geçirmek.
    - Sistemleri kullanarak personeli eğitmek.
14. Hastalığın büyüklüğünü tanımlamak.
    - Araştırmacıları hastalığın genel büyüklüğünü tanımlamak konusunda eğitmek.
    - Hastalığın Libya'daki yaygınlık derecesi üzerinde ayrıntılı çalışma.
15. Sağlık ekonomisi alanında çalışmalar yapmak.
    - Araştırmacıları metodolojiler konusunda eğitmek.
    - Metodolojiyi kullanarak çeşitli alanlarda çalışmalar yapmak.
16. Uzman merkezlerle birlikte epidemiolojik incelemeler yapmak.
    - Uzman merkezlerle birlikte hastalık bölgelerinde araştırma yapmak.

17. Bilgi ve iletişimden sorumlu ulusal otorite ile işbirliği yapmak.

- Planlama ve karar alma süreciyle ilgili kilit göstergeler hakkında bilgi toplamak için düzenli toplantılar yapmak.

18. Sağlık bilgi sisteminin performansını izlemek ve değerlendirmek.

- Performans değerlendirme göstergeleri uygulamak.

3.3. Türkiye'de Sağlık Bilgi Sistemleri

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye'de daha etkin ve etkili sağlık hizmetleri meydana getirmek amacıyla Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı başlatmış ve bu program kapsamında gerekli bileşenleri oluşturduktan sonra sonuç almaya başlamıştır. İddialı "Sağlıkta Dönüşüm Programı" (SDP), Türk hükümeti tarafından 2003 yılında başlatılmıştır. İlaç ve tıbbi cihazlarla ilgili bağımsız kontrol kuruluşlarının yanı sıra evrensel sağlık sigortası, erişimin kolaylaştırılması, sağlık hizmetlerinin kalitesi, Birinci Basamak Hizmet Ağı'nın sağlam bir şekilde kurulması, Sağlık Bakanlığının rolü, mevzuat ortamının değiştirilmesi, sağlık kuruluşlarının özerkliği, kapasite geliştirme ve sağlık uzmanı eğitimi, hasta haklarının iyileştirilmesi, açıklanabilir sağlık bilgi sistemleri gibi hususlardaki tüm yapısal eksiklikleri gidermeyi amaçlamaktadır (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

Avrupa Komisyonu (AK), Dünya Bankası (DB) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gibi uluslararası ve çok uluslu kuruluşların birçoğu, Türkiye'deki sağlık sektörü için konuyla ilgili müdahale programlarına sahiptir. Programda, mükerrer bir durumun önüne geçmek ve taraflara ait ilgili yatırımların birbirini tamamlayacağından emin olmak amacıyla, yaptıkları işin kapsamıyla ve mal ve danışmanlık hizmetlerinin ihale edilmesi ve tedariğiyle ilgili bilgileri paylaşacakları ifade edilmektedir. Birçok açıklamaya göre, Türkiye'deki sağlık sektörü, sosyo-ekonomik kalkınma düzeyine oranla sağlık sonuçlarına ulaşmada yetersiz performans göstermektedir. Ülke eğer, Milenyum Kalkınma Hedefleri kapsamındaki sağlık hedeflerine ulaşmak da dahil olmak üzere, 2015 yılı itibariyle halkının sağlık durumunu iyileştirmek konusundaki hedefini yerine getirecek ise, önümüzdeki yıllarda önemli ve sürdürülebilir girişimlerde bulunmak zorunda kalacaktır (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

Sağlık hizmetlerinin etkinliğini arttırmak için optimum bir yönetim şarttır. Daha az kaynakla daha fazla iş yapmak, kaynakları sağlıklı bir şekilde kullanmak sağlık sektörü için giderek daha çok önem kazanmaktadır. Sağlık sistemlerine yönelik çabaların amacı, hizmetin etkinliğini kaybetme düzeyini en aza indirgemek için bir araç vasıtasıyla hizmet verilmesini mümkün kılmaktadır (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

DSÖ, uzun zaman önce, sağlık bilgi sistemlerinin 2000 yılında "herkes için sağlık" hedefine ulaşmak için bir ölçüt olduğunu belirtmiştir. Etkili bir yönetim için üst düzey sağlık bilgi sistemlerinin gerekli olduğu da vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, T.C. Sağlık Bakanlığı, sağlık hizmetlerinin etkili yönetimini artırmak amacıyla bilgi sistemlerinin araç olarak kullanılmasına karar vermiştir (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

Türkiye'nin Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) girişimi, 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın yürürlüğe konmasıyla başlamıştır. USBS, elektronik sağlık kayıtlarının kolay ve etkili bir şekilde paylaşılması için ülke çapında bir altyapı oluşturmaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı, USBS için 10 çalışma grubu kurmuştur. Bu çalışma grupları, kendi ilgili uzmanlık alanlarında, mevcut durum, projeler, teşebbüsler ve politika belirleme çalışmalarıyla ilgili değerlendirmeler yapmıştır (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

Mevcut LAN-WAN'ın, Sağlık-Net olarak bilinen gerçek bir sağlık ağı platformuna dönüştürülmesi, sağlık sektöründeki yetkili her birime (Şekil 11) bağlantı imkanı, hizmet ve veri tabanları (örneğin Elektronik Sağlık Kayıtları'nın asgari veri setleri) kazandırmıştır. Bir Ulusal Sağlık/Yönetim Bilgi Sistemleri'nin (USBS/YBS) başlangıcı, bir hastane YBS'sini ve klinik YBS olarak bunun daraltılmış halini kapsamaktadır (Çolak, Uzun, & İnan, 2010).

Sağlık istatistiklerinin veri kaynakları, Sağlık Bakanlığı idari kayıtları, T.C. Sağlık Bakanlığı ile Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen anketler ve her beş yılda bir yapılan Sağlık Araştırması'dır. DSÖ tarafından önerilen ICD-10, yatan hasta istatistiklerinin toplanması için kullanılmaktadır. Sağlık Bakanlığı, tüm Türkiye genelinde (Colak, Uzun ve İnan, 2010) sağlık hizmetleri istatistikleri, yatan hasta istatistikleri ve diğer istatistiklerle ilgili veriler toplamaktadır.

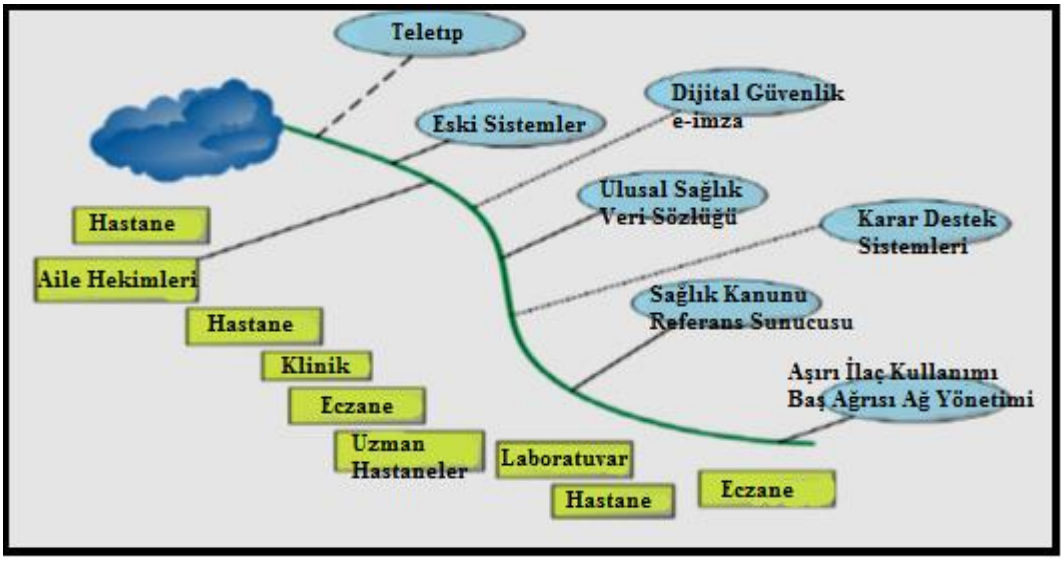
3.4. Türkiye'deki ve Libya'daki Sağlık Bilgi Sistemlerinin Karşılaştırılması

İlk olarak, Türkiye'deki sağlık bilgi sisteminden bahsetmiştik. Tıbbi bilgi süreci, bir hastanın, belirli bir sağlık sorunu hakkında danışmak üzere herhangi bir hastanede görev yapan bir doktora başvurması ile başlar. Bilgi sürecinde yer alan bir araştırmacı olarak doktor, teşhis ve tedavi yöntemlerinin yanı sıra hastalıkları, ilaçların kullanımını ve etkileşimini inceler. Hasta-hekim hakları, koruyucu ilke ve kararların uygulanmasını, insan sağlığını korumak için önlemlerin alınmasını, hastalığı önlemeye yönelik uygulanabilir politikaların oluşturulmasını ve tıbbi bilgilere erişim sağlanmasını kapsar (Çolaklar, Güneş, & Yıldızeli, 2009).

eSağlık ağı üzerine kurulan, aynı zamanda "Sağlık-Net" olarak da adlandırılan Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) şu bileşenleri birbirine bağlar (Köse, Akpınar, Gürel, Arslan, Özer, Yurt, et al., 2008):

- Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü ve Asgari Sağlık Veri Setleri Sunucusu.
- Sağlık Kanunu Referans Sunucusu.
- Dijital güvenlik mekanizmaları.

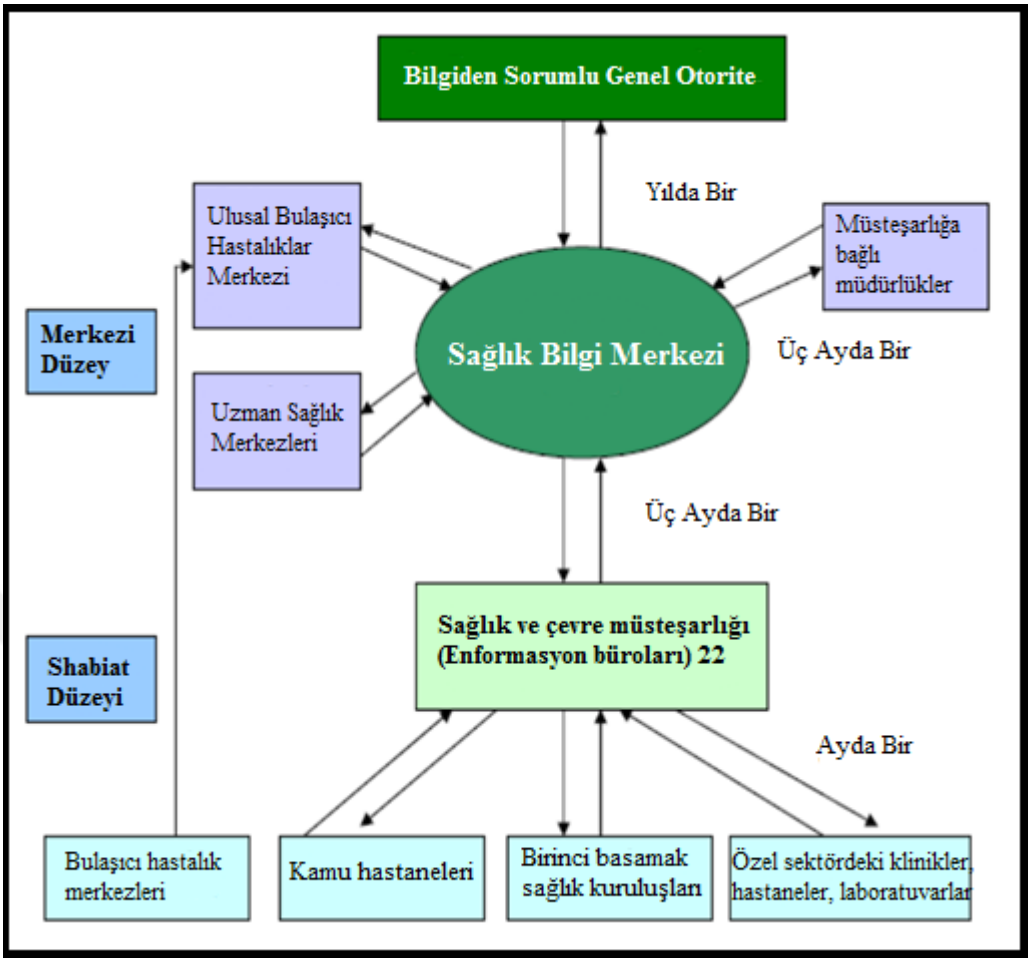
Şekil 3.4'te görüldüğü üzere, Sağlık-Net ağı üzerinden tüm sunuculara; yani Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, Asgari Sağlık Veri Setleri Sunucusu ve Sağlık Kanunu Referans Sunucusu'na, erişim sağlanabilir. Teletıp uygulamaları ve mevcut WS-Security'nin en üstünde yer alan daha kapsamlı dijital güvenlik mekanizmaları yakın zamanda bağlantıya dahil edilecektir. Söz konusu ağın kullanıcıları arasında şu anda yalnızca Aile Hekimliği bilgilerine bağlanmak mümkündür. Diğer türdeki kullanıcılara (birinci, ikinci, üçüncü basamak sağlık kuruluşları, ödeme yapan kuruluşlar, aile hekimleri vs.) 2009 yılına kadar bağlantı sağlanacaktır. Türkiye'deki yazılım şirketleri, Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen bu standartlara uymak zorundadırlar (Köse, Akpinar, Gürel, Arslan, Özer, Yurt, et al., 2008).



Şekil 3.4. Sağlık-Net (Köse, Akpınar, Gürel, Arslan, Özer, Yurt, et al., 2008).

İkinci olarak, Libya'daki sağlık bilgi sisteminden bahsedilmiştir. Ulusal sağlık veri setlerini koordine etmek, toplamak ve raporlamak amacıyla bir merkezi bilgi organı olarak çalışan Sağlık Bilgi Merkezi'nin kurulması, ulusal sağlık bilgi sisteminin gelişimi açısından çok olumlu bir adımdır; ancak, sağlık kuruluşlarından bilgi ve veri toplamanın ve düzenli raporlamanın halihazırdaki durumunun yeniden yapılandırılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Libya'da sağlık bilgi sisteminin organizasyonu, raporlama ilişkisi ve veri akışı Şekil 3.5'te verilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).



Şekil 3.5. Libya'nın Sağlık Bilgi Sistemi - Organizasyon ve veri akışı (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Bu tablo, Türkiye'deki ve Libya'daki sağlık hizmetlerine ait bazı genel değişkenleri göstermektedir. Bu değişkenler, sağlık politikaları, sağlık hizmetlerinin finansmanı ve sağlık organizasyonları türleridir.

Tablo 3.2. Türkiye'deki ve Libya'daki sağlık hizmetlerinin genel değişkenlerinin karşılaştırılması.

Değişkenler	**Türkiye**	**Libya**
Sağlık Politikaları	Türk sağlık hizmetleri sistemi, daha önce Sağlık Bakanlığı tarafından yönetilen merkezi bir devlet sisteminin egemenliğindeydi. (https://en.wikipedia.org/wiki/Health_care_in_Turkey).	Ülke, birinci basamak sağlık birimleri, sağlık merkezleri ve ilçe hastaneleri aracılığıyla tüm vatandaşlara ücretsiz, destekleyici, koruyucu, iyileştirici hizmetler ile rehabilitasyon hizmetleri de

	Bu sektörde bulunan değişik plan ve departmanların varlığı nedeniyle Türkiye çok karmaşık bir sağlık hizmetleri sistemine sahiptir. Sağlık Bakanlığı tüm sağlık hizmetlerini ve ilgili sosyal yardım faaliyetlerini koordine etmektedir. (http://www.allaboutturkey.com/health.htm).	dahil olmak üzere kapsamlı sağlık hizmetleri sunmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2013a). Libya'daki sağlık hizmetleri sistemi Sağlık Bakanlığı tarafından yönetilir.
Sağlık hizmetlerinin finansmanı	Türkiye sağlık hizmetlerinin finansmanında çeşitli ana kaynaklara sahiptir (Savaş, Karahan, & Saka, 2002): • Genel devlet bütçesi • Tüccarlar, Zanaatkarlar ve Serbest Meslek Çalışanlarının Sosyal Sigortalar Kurumu (Bağ-Kur) • Devlet Memurları Emekli Sandığı • Sosyal sigorta primleri • Dışarıdan sigorta ödemeleri	Devlet tüm vatandaşlara ücretsiz sağlık hizmeti sunmaktadır. Bununla birlikte, fon yetersizliği son on yılda hizmet kalitesinde bir düşüşe neden olmuştur. 2002'de devlet, sağlık hizmetlerinin kalkınma bütçesini büyük oranda arttırdığını ve bunun tam olarak uygulanmasını beklediğini açıkladı. Sağlık harcamalarının %23'ü bütçeden karşılandı (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).
Sağlık Organizasyonları Türleri	Sağlık hizmetlerinin organizasyon yapısı üçe ayrılmıştır (Savaş, Karahan, & Saka, 2002): 1. Sağlık hizmetleri: kamu. 2. Sağlık hizmetleri: özel. 3. Sağlık hizmetleri: yardım kuruluşları.	Sağlık hizmetlerinin organizasyon yapısı çeşitli bölümlere ayrılmıştır (Dünya Sağlık Örgütü, 2007). 1. Kamusal Sağlık Hizmetleri Sistemi. 2. Özel Sağlık Hizmetleri Sistemi: • Modern, kar amaçlı. • Modern, kar amaçlı olmayan. • Geleneksel.

Bu tablo, Türkiye'deki ve Libya'daki bilgi sistemleri arasında yapılan karşılaştırmayı özetlemektedir.

Tablo 3.3. Türkiye'deki ve Libya'daki sağlık bilgi sistemlerinin karşılaştırılması.

	Türkiye	**Libya**
Sağlık Bilgi Sistemleri	Sağlık Bakanlığı 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı yayımladı. Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın ardından çeşitli BT sistemi geliştirildi (Doğaç, Yüksel, Ertürkmen, Kabak, Namli, Yıldız, et al. 2014): • Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS). • Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS). • Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS). • Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM). • Öz Kaynaklar Yönetim Sistemi (ÖKYS). • Sosyal Güvenlik Kurumu e-reçete sistemi.	Ulusal sağlık veri setlerini koordine etmek, toplamak ve raporlamak amacıyla bir merkezi bilgi organı olarak çalışan Sağlık Bilgi Merkezi'nin kurulması, ulusal sağlık bilgi sisteminin gelişimi açısından çok olumlu bir adımdır; ancak, sağlık kuruluşlarından bilgi ve veri toplamanın ve düzenli raporlamanın halihazırdaki durumunun yeniden yapılandırılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2007).

Bununla birlikte, tablodaki bazı terimler özetlenip açıklanmıştır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

1. Türkiye'nin Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS), hastaların Elektronik Sağlık Kayıtları'nı (ESK) toplamak ve bir dereceye kadar paylaşmak için ülke çapında kurulmuş bir altyapıdır.

2. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, birinci basamak tedavi kayıtlarının pratisyen hekimler ile Sağlık Bakanlığı arasında karşılıklı paylaşılması için kurulmuş ulusal bir sistemdir.

3. Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), vatandaşların MHRS Çağrı Merkezi'nin 182 numaralı telefon hattını arayarak ya da internet üzerinden MHRS İnternet Portalı'na ve belli başlı bütün mobil işletim sistemlerindeki (ör. Android, iOS, Windows Phone, Blackberry) mobil uygulamalara girerek kamudaki ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşundan randevu almalarını sağlar.

4. Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM), Sağlık Bakanlığı'nın Merkez ve İl Müdürlükleri'nin kaynak ve programlarını yönlendirmek amacıyla sağlık durumu, sağlık riskleri ve göstergeler hakkında ülke genelinde bilgi toplamak için kullanılmaktadır.

5. Öz Kaynaklar Yönetim Sistemi (ÖKYS), Sağlık Bakanlığı'na bağlı personeli, kurumları ve gereçleri izlemek için geliştirilmiş bir sistemdir.

6. E-reçete sistemi Sağlık-Net ile bağlantılıdır ve sağlık uzmanları, normal arayüzleri aracılığıyla ilaç reçetelemeye devam edebilsinler diye sağlık kuruluşlarının bilgi sistemleriyle, Medulla İnternet Hizmetleri vasıtasıyla, sorunsuz bir şekilde bütünleşmiştir.

3.5. Metodoloji

- **Araştırmanın amacı**

Libya, hastane bilgi sistemleriyle ilgili bazı sorunlar yaşadığı için bu araştırmayı seçtim. Hastanelerdeki iş kalitesini artırmak için ülkeme yardımcı olmak ve önerilerde bulunmak istiyorum.

Bu araştırmanın amacı, hastanelerdeki bilgi sistemini incelemek ve böylece Libya'da sağlık hizmetleri için bir model tasarım bulabilmektir.

Çalışma kapsamında, farklı sağlık bilgi sistemlerini incelemek, Libya sağlık sektörü için uygun bir model oluşturmak ve Libya sağlık sektöründeki bilgi sistemlerinin karşılaştığı sorunlara uygun çözümler bulmak amacıyla bir anket yapılmıştır.

- **Çalışma yöntemi**

20 soruluk bir anketten yararlandım. Bu anket ikisi Türkiye'de, biri Libya'da olmak üzere üç farklı hastaneye dağıtıldı. Bunlar:

1. Masalatah Merkez Hastanesi: 400 kişilik personele sahip hastanede, çalışanlara ve sağlık personeline anketin basılı kopyasından veri toplama kağıtları dağıtılmıştır. Yetmiş sekiz kişi katılmıştır (n = 78, bu ankete katılmayı kabul eden azami sayıydı).

2. Kastamonu Devlet Hastanesi: 1038 kişilik personele sahip hastanede anket, işçilere ve sağlık personeline dağıtılmıştır (n = 156, bu ankete katılmayı kabul eden toplam personel sayısıydı).

3. Anadolu Hastanesi: 150 kişilik personele sahip hastanede anket, işçilere ve sağlık personeline dağıtılmıştır (n = 40, bu ankete katılmayı kabul eden toplam personel sayısıydı).

Anketteki sorulardan 15 tanesi, 2 farklı kaynaktan alınmıştır. 5 tanesi ise benim yazdığım sorulardır. Kaynaklar:

1. Gharbaoui, M. (2014). Bilgisayarlı Sağlık Bilgi Sistemleri ve bunların iş performansıyla ilişkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tez çalışması. El Ezher Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazze.

2. Al-Awadi, R. (2013). Gazze'deki devlet hastanelerinde çalışanların işlevsel kabiliyetlerinin geliştirilmesinde sağlık bilgi sistemleri ağlarının rolü. Filistin sağlık sektörü konferansında insan kaynakları gelişimi.

- **Veri Analizi:**

Birincil veriler, Kastamonu Devlet Hastanesi, Anadolu Hastanesi ve Masalatah Merkez Hastanesi'nde bulunan çalışma kapsamındaki topluluğa, yönetim ve sağlık personeline dağıtılan, çalışmanın konusunu destekleyecek değerli göstergelere ulaşmak amacıyla sonuçları SPSS ve uygun istatistiki testler kullanılarak çıkarılıp analiz edilen bir anket ile toplanmıştır.

3.6. Bulgular

Tablo 3.4. Demografik veriler.

Cinsiyet	**Sıklık**	**Yüzde**
Kadın	153	54,1
Erkek	130	45,9
Ülke	**Sıklık**	**Yüzde**
Türkiye	196	69,3
Libya	87	30,7
İş Ünvanı	**Sıklık**	**Yüzde**
Çalışan	126	44,5
Hemşire	84	29,7
Doktor	59	20,8
Yönetici	14	4,9
TOPLAM	**283**	**100,0**

Tabloda görüldüğü üzere, anket katılımcılarının %69,3'ü Türkiye'den katılan 196 kişi iken, kalan %30,7'lik kısmı Libya'dan katılan 87 kişi oluşturmuştur. Libya ve Türkiye'den katılımcılarla gerçekleştirilen anket çalışmasında, katılımcıların 153'ü kadın, 130'u erkek olup, bu da %54,1 ve %45,9'luk oranlara tekabül etmektedir. Tabloda da belirtildiği üzere, iş ünvanı olarak %44,5'lik oranla tüm katılımcılar arasındaki en kalabalık kesimi teşkil eden çalışanların sayısı 126, %29,7 ile sonraki grubu oluşturan hemşirelerin sayısı ise 84'tür. İlaveten, ankete katılan 59 doktor katılımcıların %20,8'ini, en az sayı olan 14 kişi ile yöneticiler ise %4,9'unu temsil etmiştir.

Tablo 3.5. Libya ile Türkiye arasındaki yüzdelik sapma.

Sorular	Türkiye	Libya	Her İki Ülke	Standart Sapma (Her İki Ülke)
1. Bilgi sistemlerinin ve bunların işinizde uygulanmalarının önemine katılıyor musunuz?	2,0204	1,7701	1,9435	1,03330
2. Stratejik plan, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlıyor mu?	2,2449	2,8966	2,4452	1,16980
3. Stratejik bilgi yönetiminin hedefleri hastanenin hedefleri ile uyumlu mu?	2,5612	2,8046	2,6360	1,09401
4. Yönetim bilgi sistemleri ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasında zaman, şekil ve içerik bakımından bir bağlantı var mı?	2,4184	3,1494	2,6431	1,12192
5. Bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişmek kolay mı?	2,6480	3,3563	2,8657	1,27008
6. Hastane yönetimi, Windows 10 ve Office 2010 gibi yeni yazılımların ve işletim sistemlerinin kullanımı konusunda seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim veriyor mu?	2,5816	3,5747	2,8869	1,232
7. Yönetiminizdeki tüm işlemleri elektronik ortamda mı gerçekleştiriyorsunuz?	2,6327	2,5172	2,5972	1,24638
8. Yönetim bilgi sistemleri, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışıyor mu, teknolojik gelişmeleri takip ediyor mu ve zaman zaman yeni hizmetler ekliyor mu?	2,5153	3,0115	2,6678	1,07317
9. Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistem ve programlarda sorun çıkıyor mu?	2,8469	3,0345	2,9046	1,10836
10. Mevcut sistem, olması gerektiği gibi çalışıyor mu?	2,1939	3,2644	2,5230	1,24713
11. Mevcut sistem değiştirilmeli veya geliştirilmeli mi?	2,4592	2,8391	2,5760	1,24786

12. Mevcut sistem yönetiminizin tüm ihtiyaçlarını karşılıyor mu?	2,8929	3,2874	3,0141	1,14226
13. Bilgi sistemleri yönetimi internet sitesini belirli aralıklarla güncelliyor mu?	2,9388	2,9885	2,9541	1,16144
14. İnternet hızı mükemmel mi?	3,6378	3,6092	3,6290	1,25766
15. Üst düzey yönetim bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgileniyor.	2,8724	3,2414	2,9859	1,15154
16. Yönetim, bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgileniyor.	3,0255	3,3448	3,1237	1,21263
17. Yönetim, sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulunduruyor mu?	2,5153	3,2644	2,7456	1,13875
18. Üst düzey yönetim hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılıyor mu?	2,4592	3,4483	2,7633	1,20745
19. Hastane, koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışıyor mu?	2,6122	3,0115	2,7350	1,14719
20. Bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmiş mi?	2,7296	3,5747	2,9894	1,17444
Ölçek: 1 Kesinlikle katılıyorum. 2 Katılıyorum. 3 Kararsızım. 4 Katılmıyorum. 5 Kesinlikle katılmıyorum.				

Bu tablo, Libya ile Türkiye arasındaki sapma yüzdesini göstermekte, araştırmada kullanılan anketi incelemektedir. Libya, bilgi sistemlerinin ve bunların işte uygulanmalarının önemi, internet hızı ve yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi dışında, Türkiye'ye kıyasla daha yüksek oranlara sahiptir.

- **Hipotez Testi**

Hipotez 1.

Peterson & Kim (2000) literatür taraması temelinde.

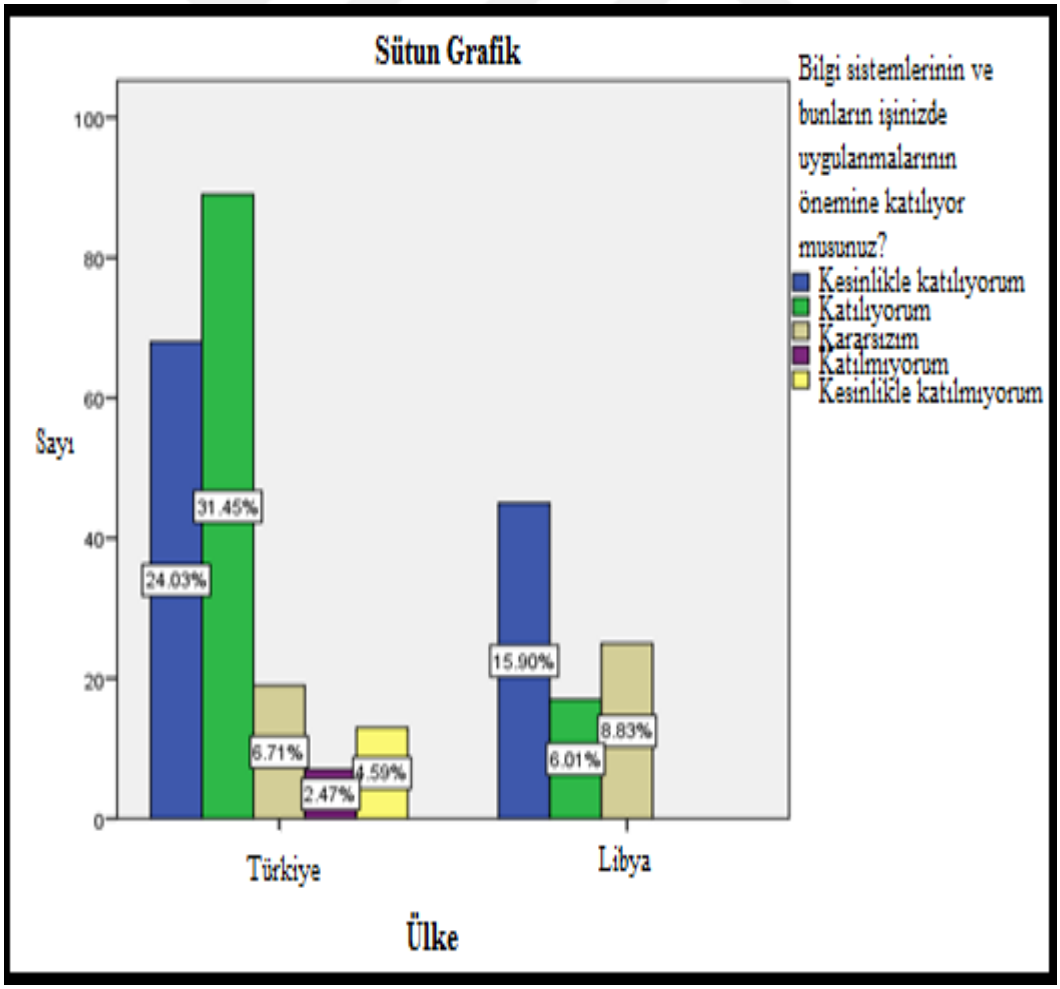
H_0: Ülke ile bilgi sistemlerinin öneminin algılanması arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Ülke ile bilgi sistemlerinin öneminin algılanması arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.6. Ki-Kare Testleri 1.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	38.071[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	43.778	4	.000
Doğrusal Bağlantı	3.535	1	.060
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, ülke ile bilgi sistemlerinin öneminin algılanması arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.1. Türkiye ve Libya'da ülke genelindeki dağılım.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler hastane bilgi sisteminin önemli olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanı sıra, Libya'dakiler de bu görüşe kesinlikle katılmaktadır.

Hipotez 2.

Peterson & Kim (2000) literatür taraması temelinde.

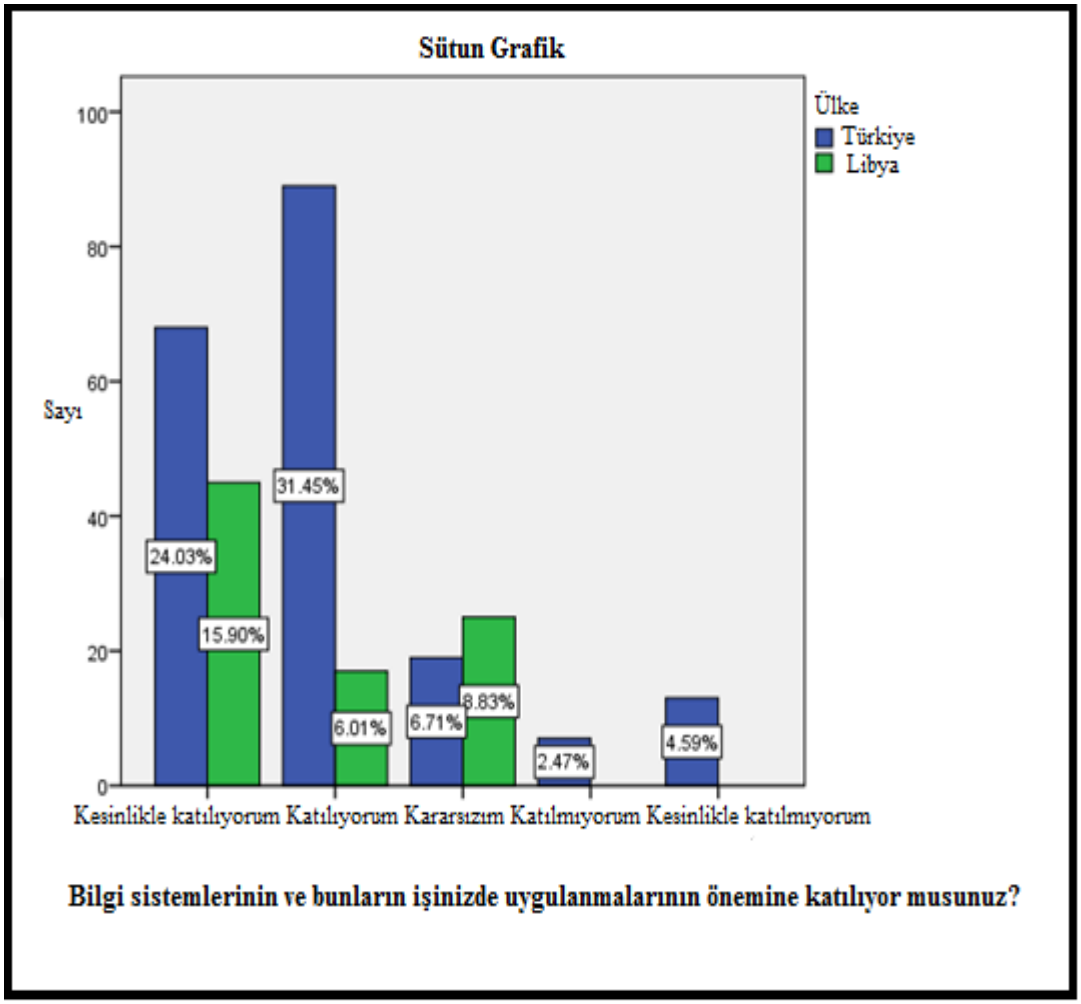
H_0: Bilgi sistemlerinin öneminin algılanması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Bilgi sistemlerinin öneminin algılanması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.7. Ki-Kare Testleri 2.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	38.071[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	43.778	4	.000
Doğrusal Bağlantı	3.535	1	.060
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, bilgi sistemlerinin öneminin algılanması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.2. Bilgi sistemlerinin öneminin algılanması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler hastane bilgi sisteminin önemli olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanı sıra, Libya'dakiler de bu görüşe kesinlikle katılmaktadır.

Hipotez 3.

Anket sonuçları temelinde.

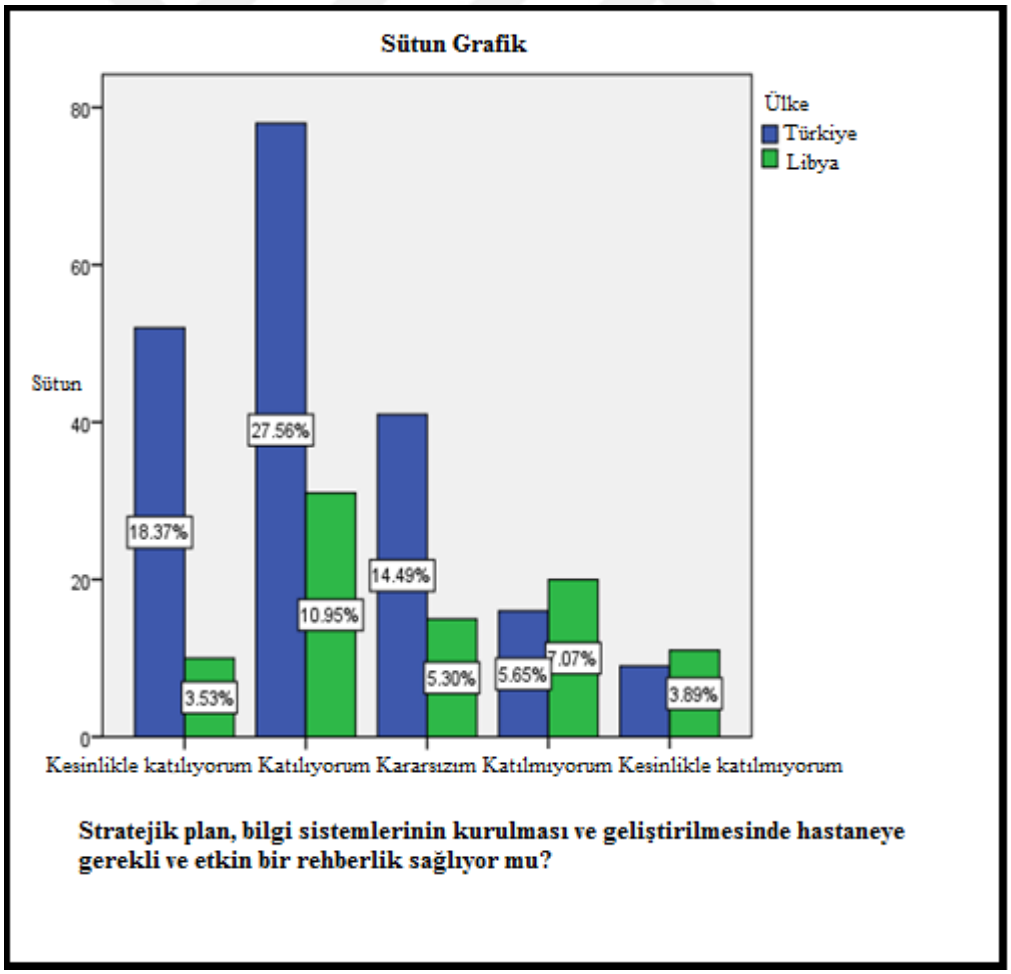
H_0: Stratejik planın, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlaması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Stratejik planın, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlaması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.8. Ki-Kare Testleri 3.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	22.839[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	22.219	4	.000
Doğrusal Bağlantı	18.698	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, stratejik planın bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlaması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.3. Stratejik planın bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağlaması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler stratejik planın bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesinde hastaneye gerekli ve etkin bir rehberlik sağladığını düşünürken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 4.

Peterson & Kim (2000) literatür taraması temelinde.

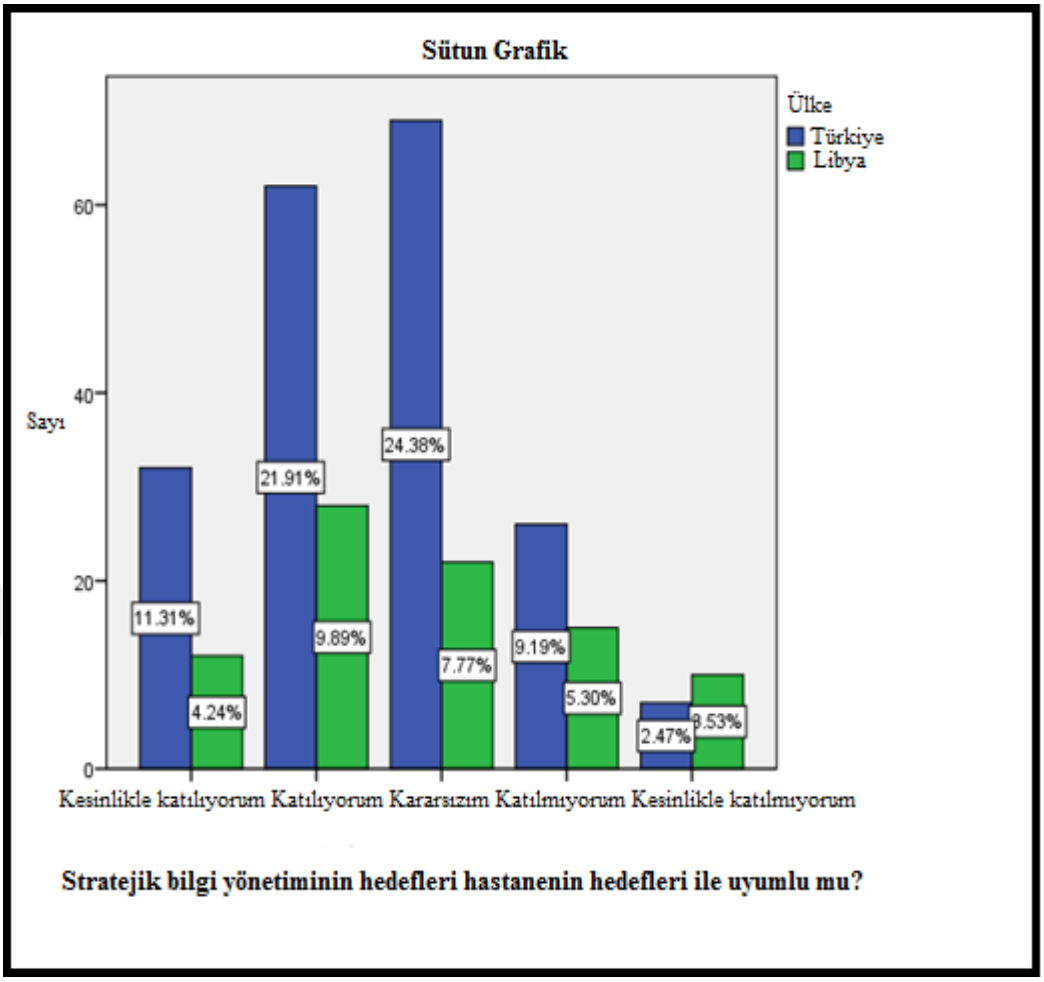
H_0: Stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.9. Ki-Kare Testleri 4.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	9.051[a]	4	.060
Olabilirlik Oranı	8.523	4	.074
Doğrusal Bağlantı	2.982	1	.084
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.4. Stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olması.

Grafikte görüldüğü üzere, stratejik bilgi yönetiminin hedeflerinin hastanenin hedefleriyle uyumlu olmasının önemi her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 5.

Ajayi & Omirin (2007) literatür taraması temelinde.

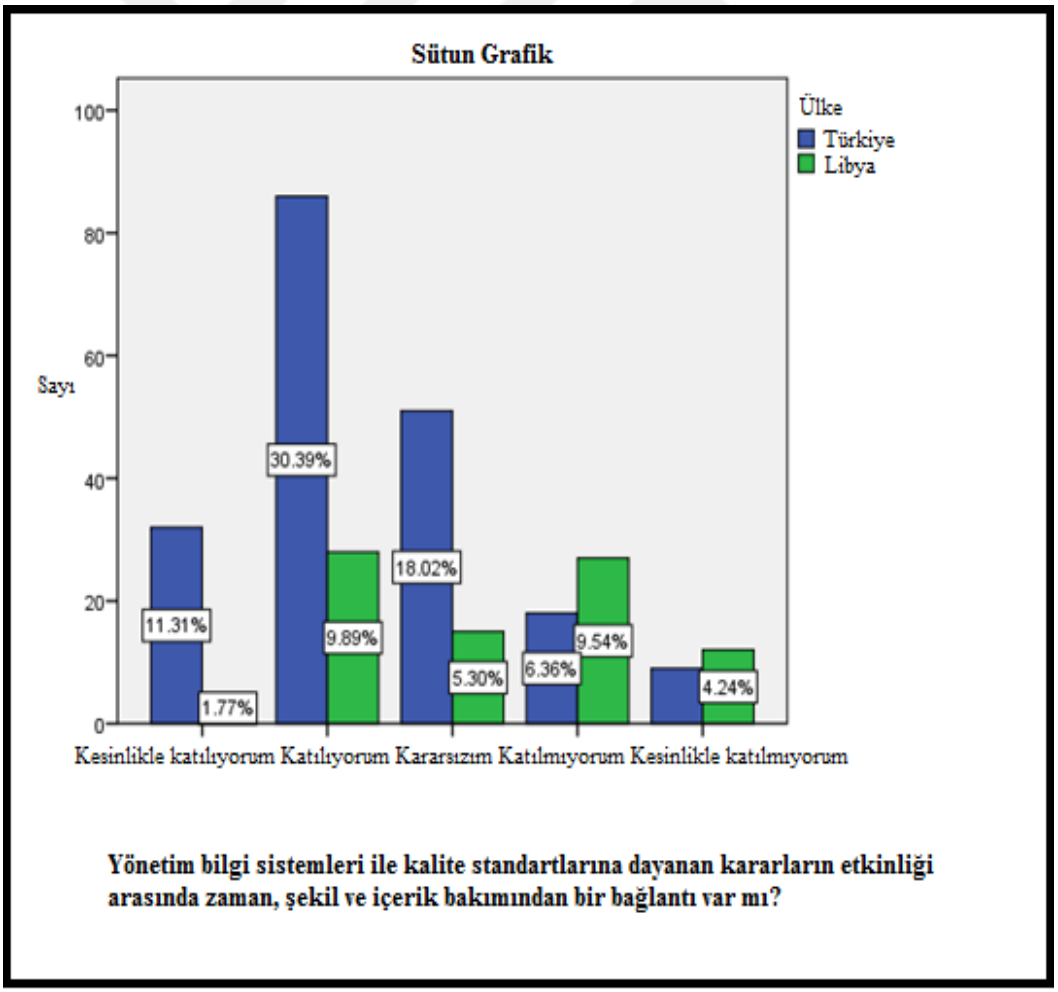
H_0: Yönetim bilgi sistemleri ve kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Yönetim bilgi sistemleri ve kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.10. Ki-Kare Testleri 5.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	34.162[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	32.826	4	.000
Doğrusal Bağlantı	25.584	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, yönetim bilgi sistemleri ve kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.5. Yönetim bilgi sistemleri ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasındaki bağlantı.

Grafikte görüldüğü üzere, yönetim bilgi sistemleri ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasındaki bağlantı her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 6.

Anket sonuçları temelinde

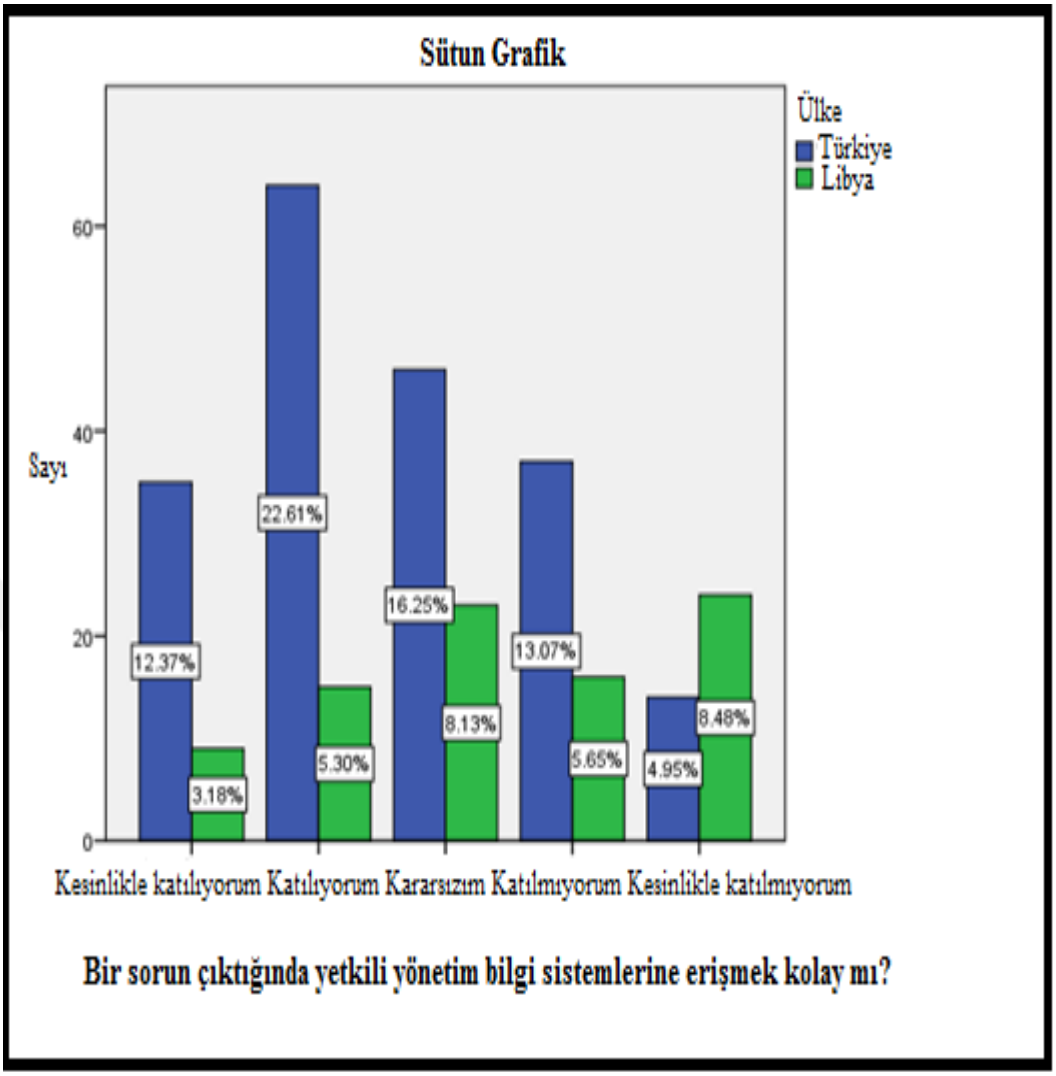
H_0: Bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişilebilirlik ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişilebilirlik ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.11. Ki-Kare Testleri 6.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	26.293[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	25.080	4	.000
Doğrusal Bağlantı	18.743	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişilebilirlik ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.6. Bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişilebilirlik.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de, bir sorun çıktığında yetkili yönetim bilgi sistemlerine erişmek, Libya'ya nazaran daha hızlıdır.

Hipotez 7.

Sabir, Akhtar, Bukhari, Nasir & Ahmed (2014) literatür taraması temelinde.

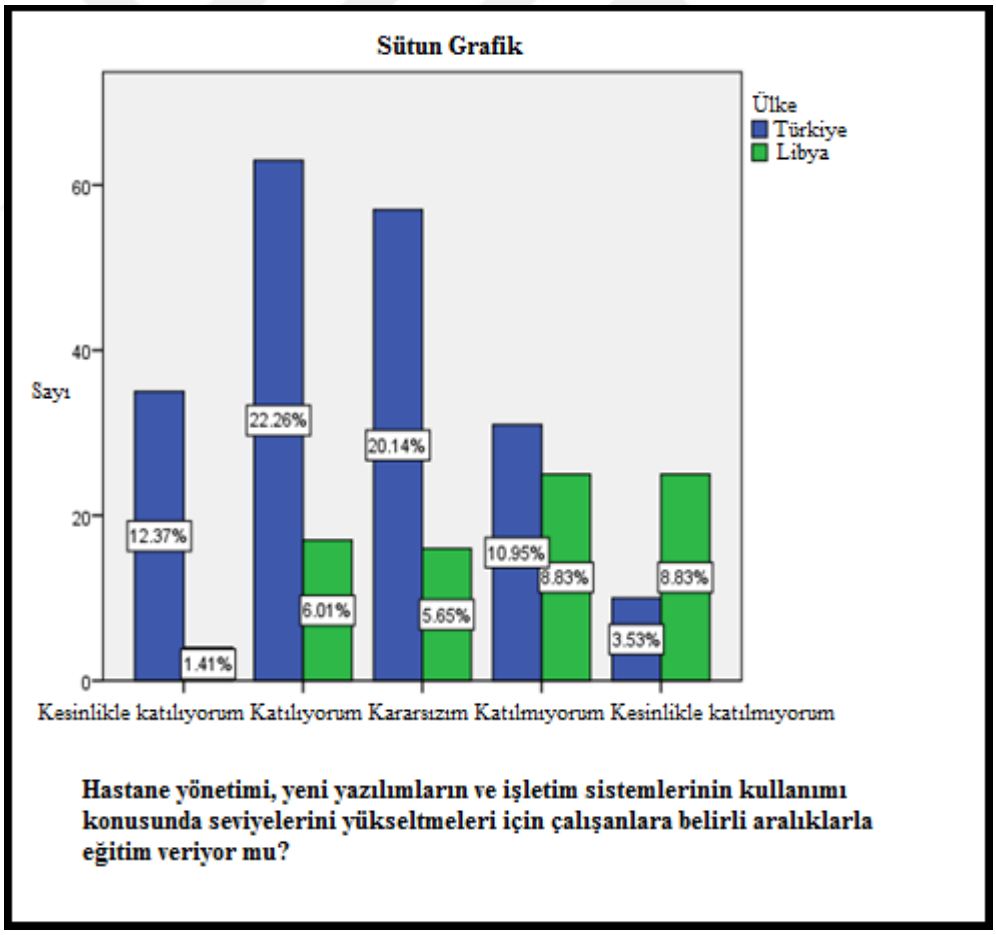
H_0: Seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verilmesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verilmesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.12. Ki-Kare Testleri 7.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	46.037[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	45.037	4	.000
Doğrusal Bağlantı	39.118	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verilmesi ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.7. Seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verilmesi.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler seviyelerini yükseltmeleri için çalışanlara belirli aralıklarla eğitim verildiğini ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 8.

Al-Ghaith, Sanzogni, & Sandhu (2010) literatür taraması temelinde.

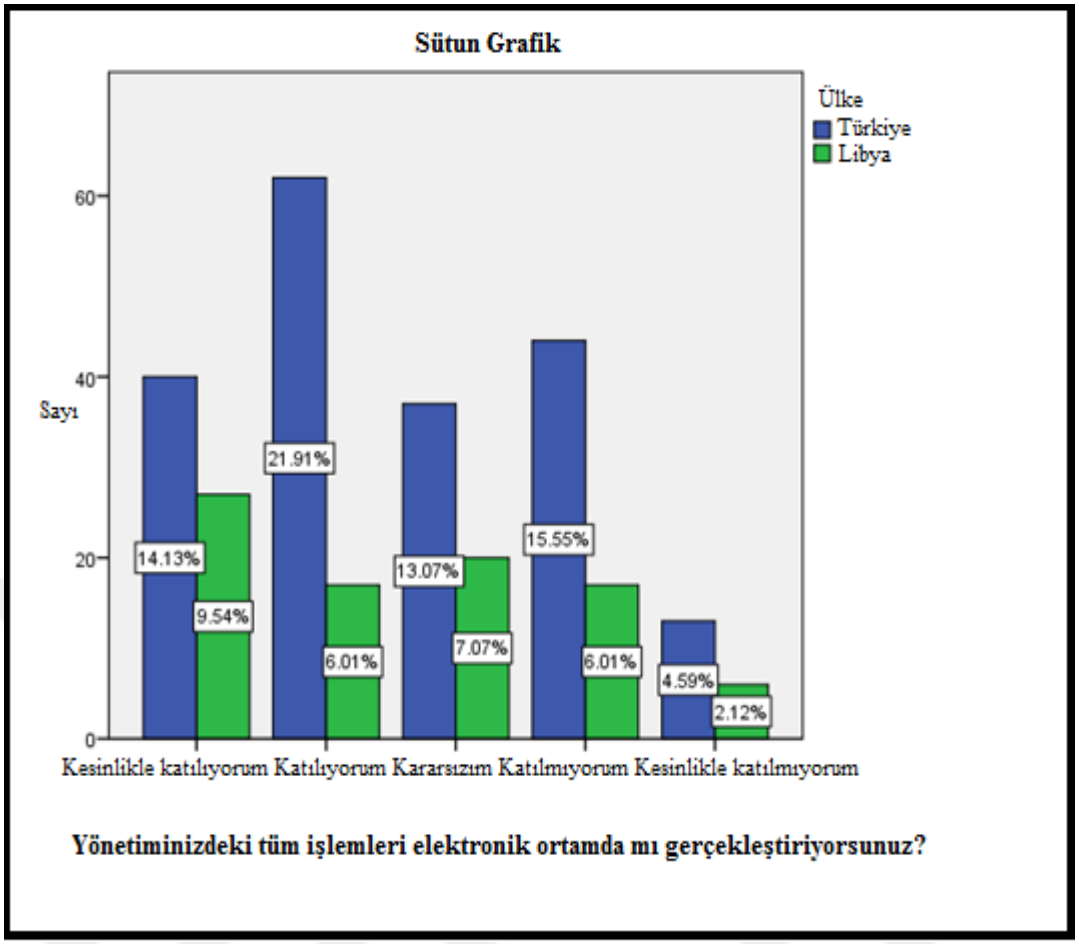
H_0: Yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.13. Ki-Kare Testleri 8.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	6.778[a]	4	.148
Olabilirlik Oranı	6.854	4	.144
Doğrusal Bağlantı	.517	1	.472
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.8. Yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler yönetimdeki tüm işlemlerin elektronik ortamda yapıldığını ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 9.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

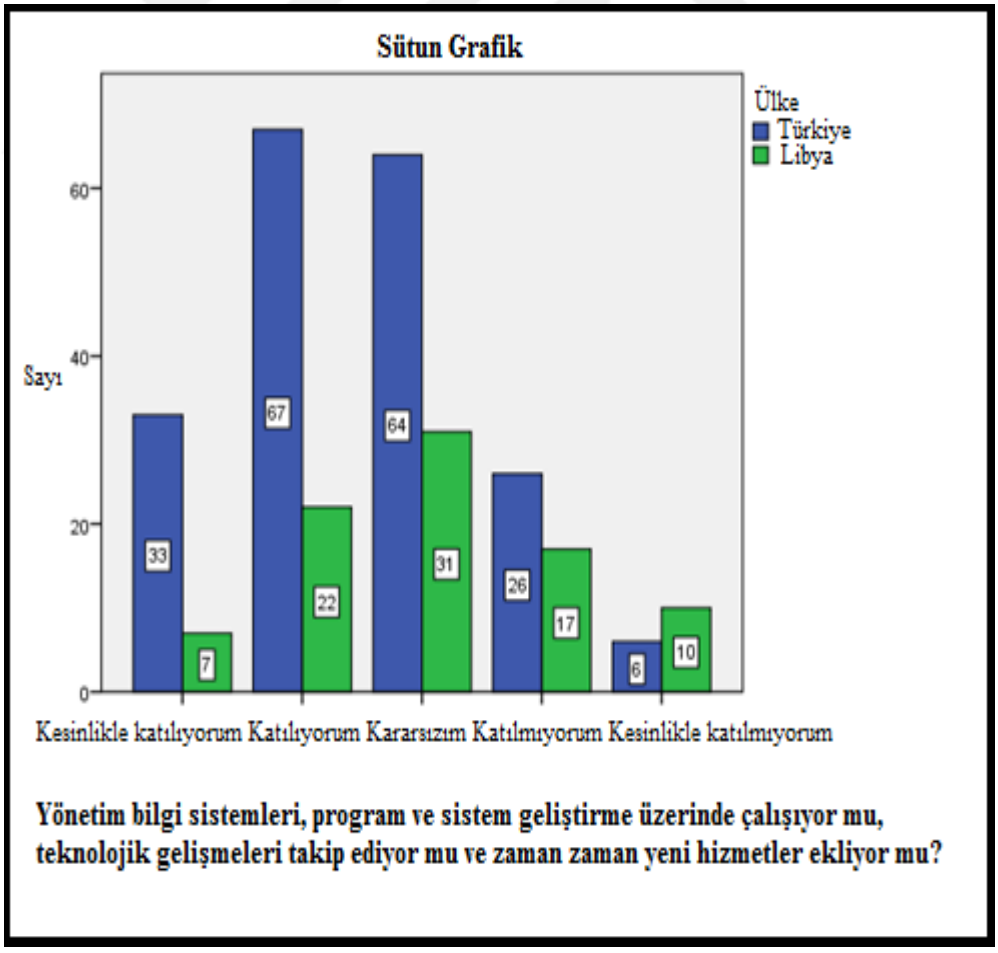
H_0: Yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve zaman zaman yeni hizmetler eklemesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve zaman zaman yeni hizmetler eklemesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.14. Ki-Kare Testleri 9.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	14.111[a]	4	.007
Olabilirlik Oranı	13.718	4	.008
Doğrusal Bağlantı	12.881	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve zaman zaman yeni hizmetler eklemesi ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.9. Yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalışması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve zaman zaman yeni hizmetler eklemesi.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler yönetim bilgi sistemlerinin, program ve sistem geliştirme üzerinde çalıştığını, teknolojik gelişmeleri takip ettiğini ve zaman zaman yeni hizmetler eklediğini ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 10.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

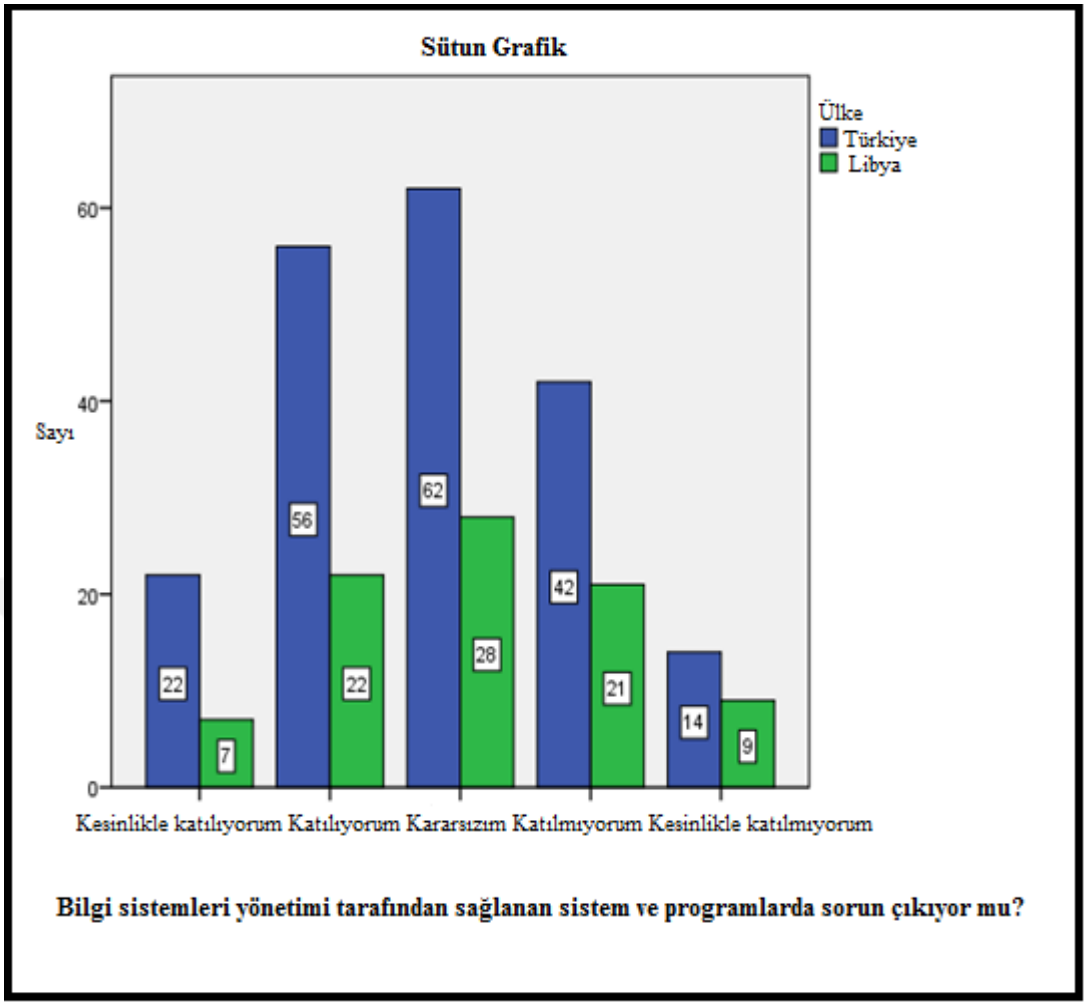
H_0: Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.15. Ki-Kare Testleri 10.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	1.794[a]	4	.774
Olabilirlik Oranı	1.791	4	.774
Doğrusal Bağlantı	1.725	1	.189
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkması ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.10. Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkması.

Grafikte görüldüğü üzere, bilgi sistemleri yönetimi tarafından sağlanan sistemlerde ve programlarda sorun çıkmasının önemi her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 11.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde

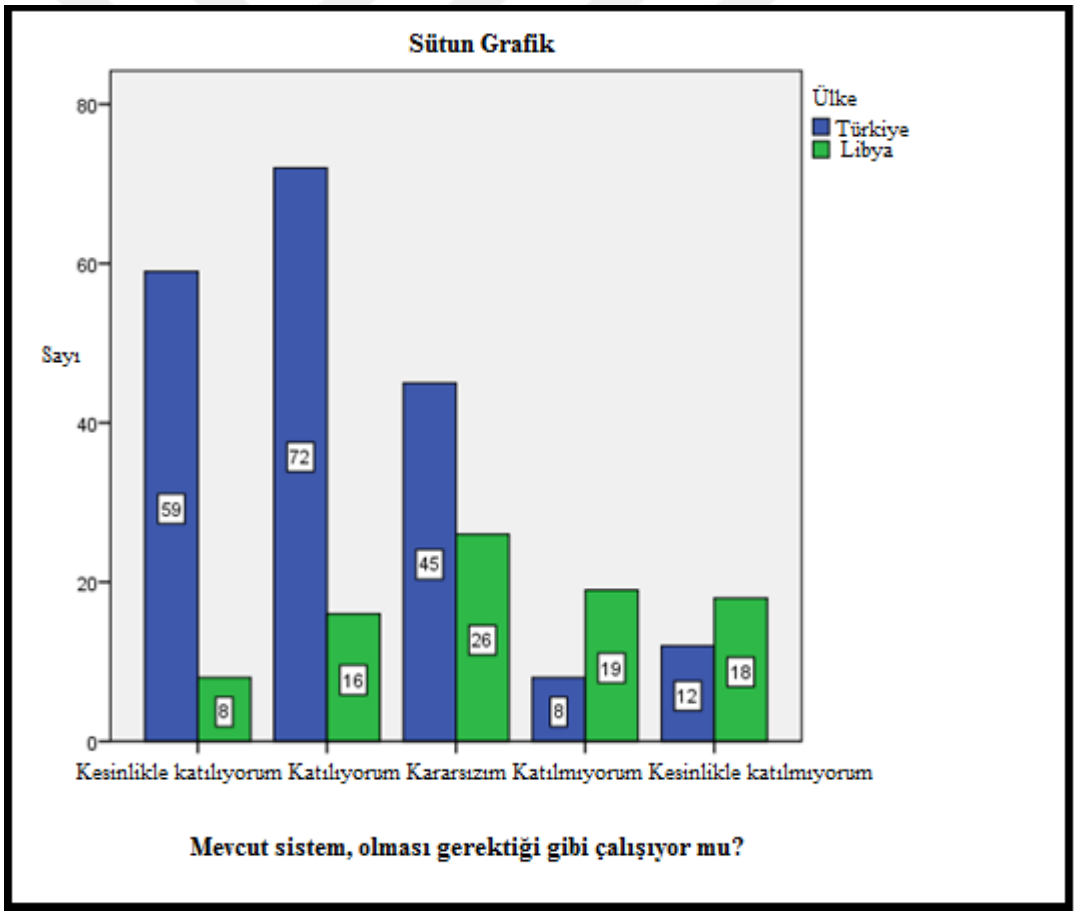
H_0: Mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalışması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalışması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.16. Ki-Kare Testleri 11.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	50.773[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	50.301	4	.000
Doğrusal Bağlantı	44.395	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalışması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.11. Mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalışması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler mevcut sistemin olması gerektiği gibi çalıştığını ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 12.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

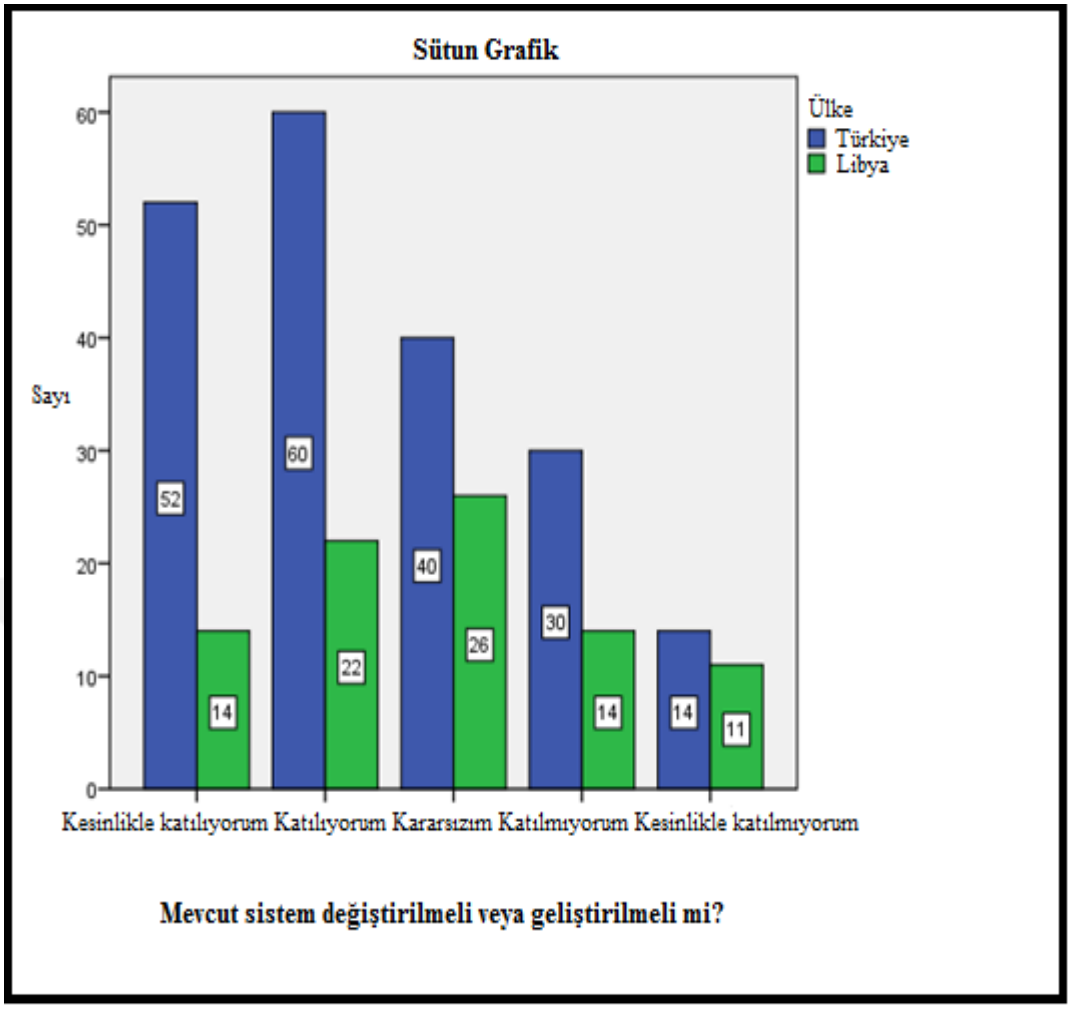
H_0: Mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiği ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiği ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.17. Ki-Kare Testleri 12.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	7.813[a]	4	.099
Olabilirlik Oranı	7.805	4	.099
Doğrusal Bağlantı	5.585	1	.018
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiği ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.12. Mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiği.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiğini ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 13.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

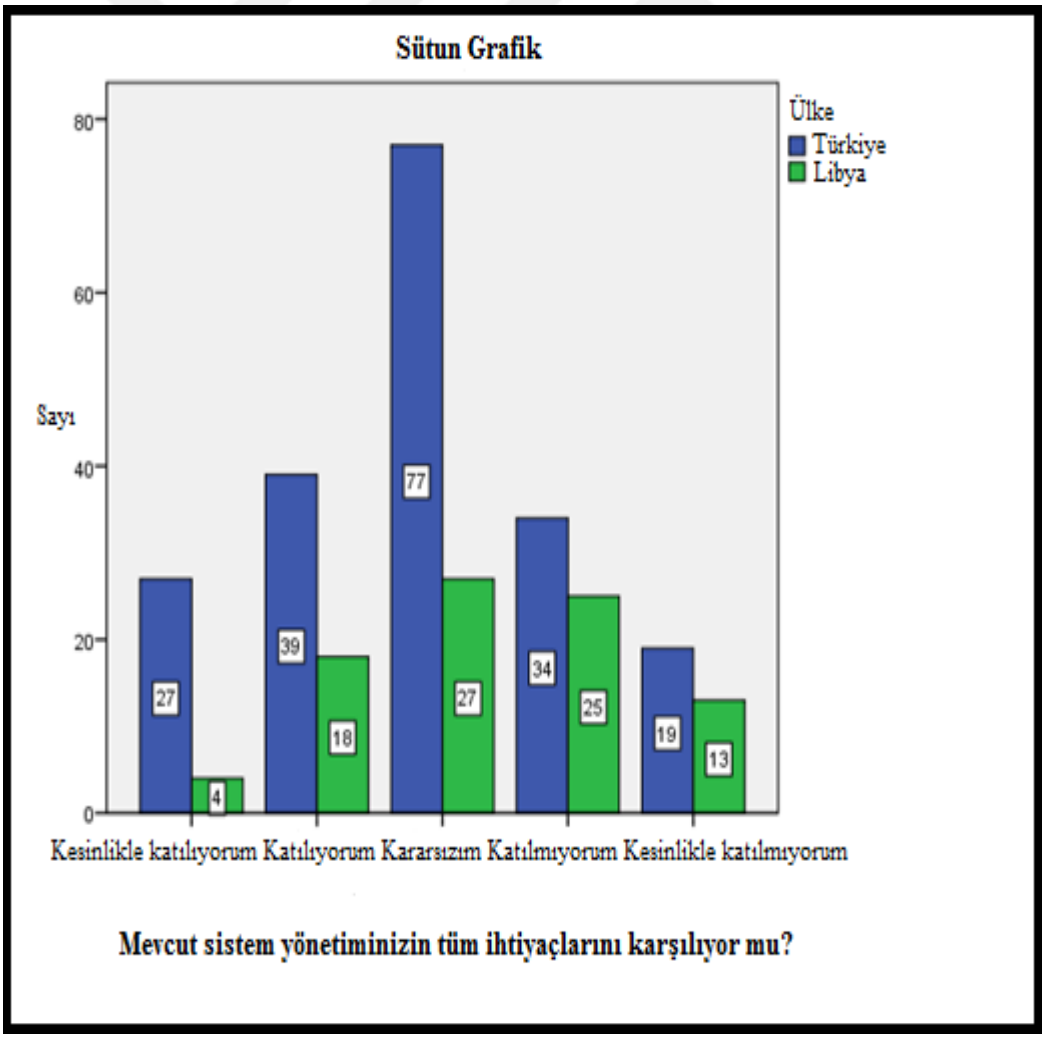
H_0: Mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılaması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılaması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.18. Ki-Kare Testleri 13.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	10.985[a]	4	.027
Olabilirlik Oranı	11.541	4	.021
Doğrusal Bağlantı	7.187	1	.007
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılaması ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.13. Mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılaması.

Grafikte görüldüğü üzere, mevcut sistemlerin yönetimin tüm ihtiyaçlarını karşılamasının önemi her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 14.

Anket sonuçları temelinde.

H_0: Bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

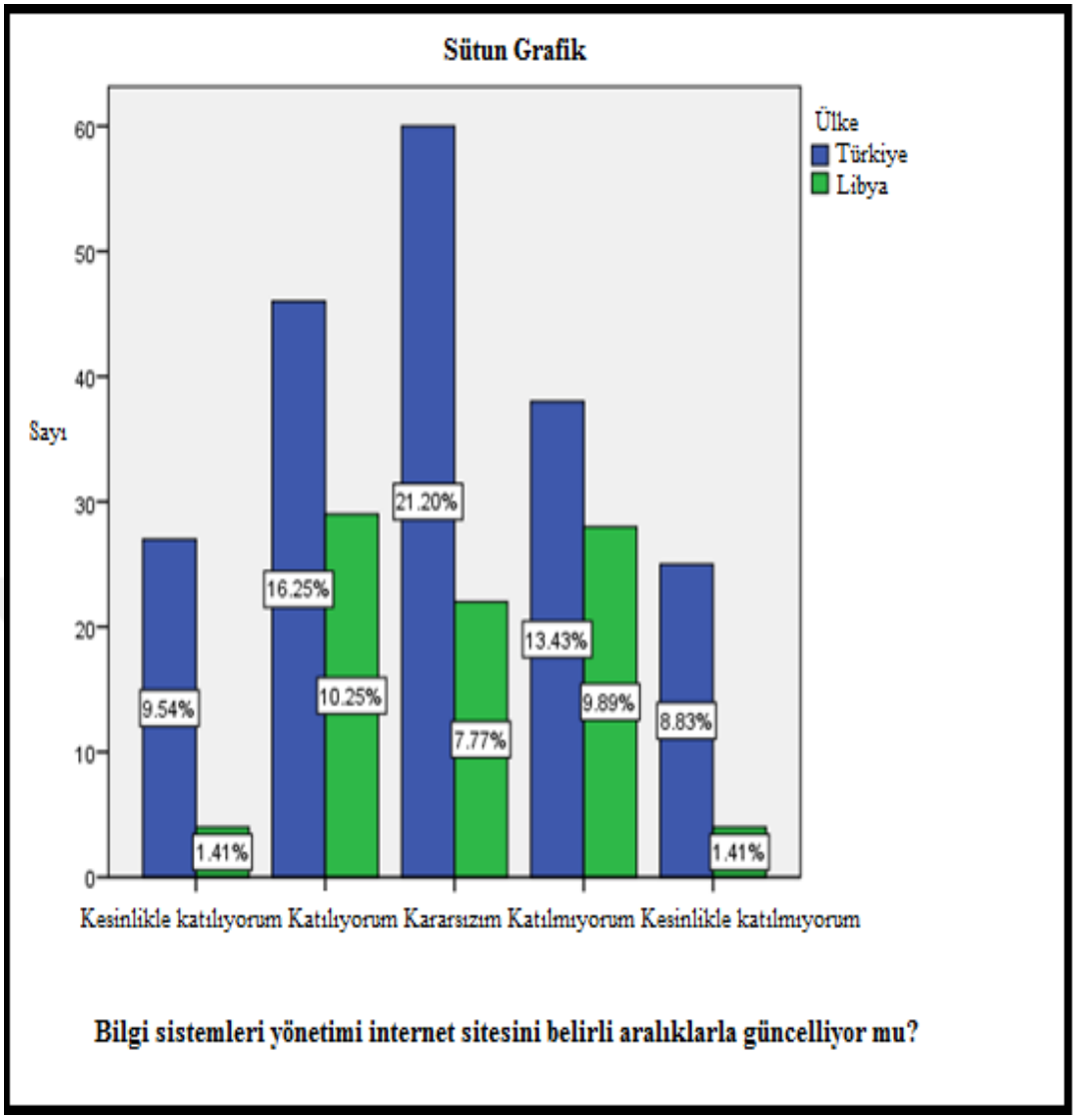
H_1: Bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.19. Ki-Kare Testleri 16..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	15.578[a]	4	.004
Olabilirlik Oranı	16.689	4	.002
Doğrusal Bağlantı	.110	1	.740
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Chi-Square tests show that there is a relationship the management of information systems periodically update its website and country, so H_0 hypothesis is rejected.

Ki-kare testleri, bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesi ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.14. Bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesi.

Grafikte görüldüğü üzere, bilgi sistemleri yönetiminin internet sitesini belirli aralıklarla güncellemesinin önemi her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 15.

Anket sonuçları temelinde.

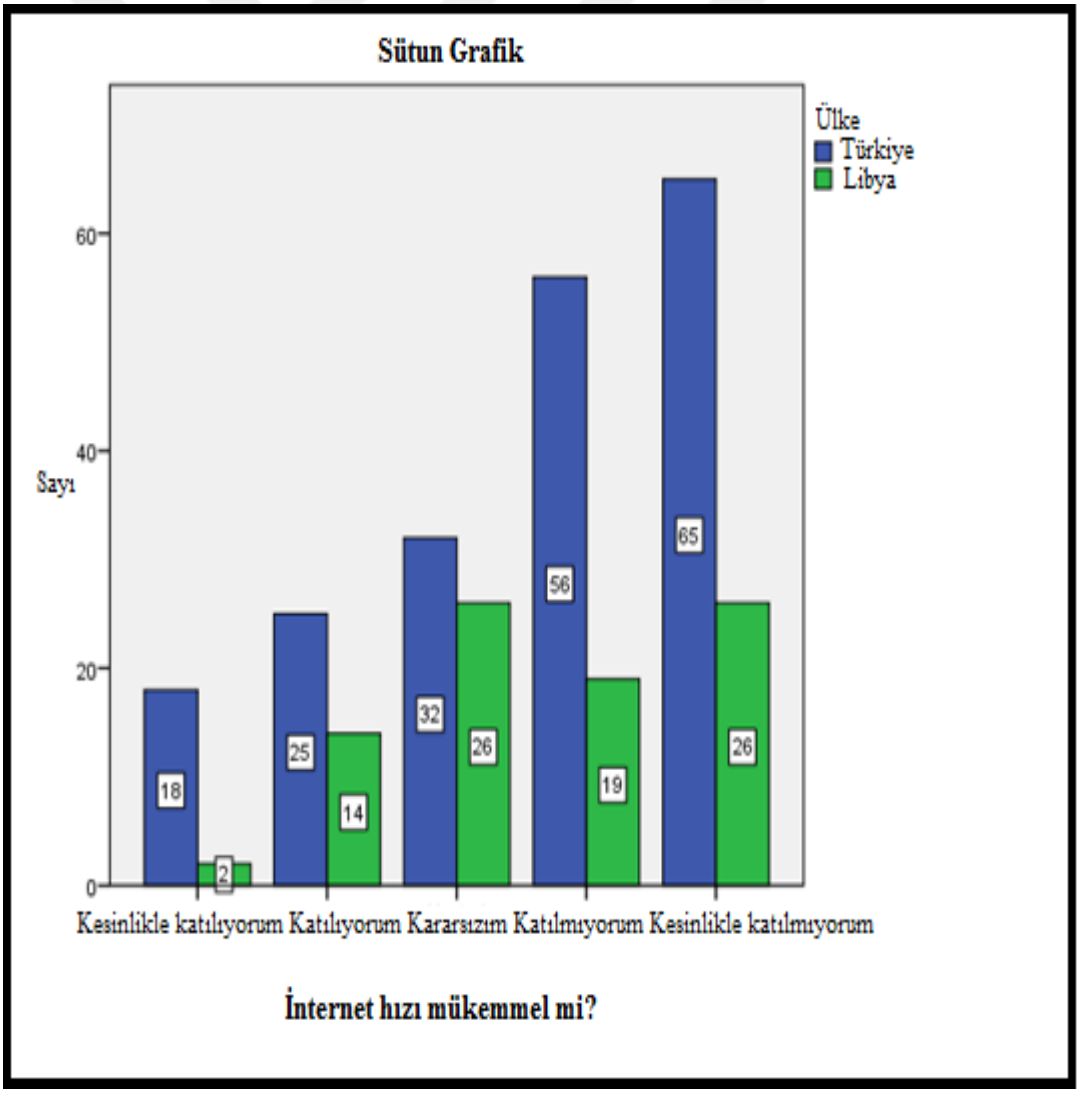
H_0: İnternet hızı ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: İnternet hızı ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.20. Ki-Kare Testleri 17..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	11.165[a]	4	.025
Olabilirlik Oranı	11.747	4	.019
Doğrusal Bağlantı	.031	1	.860
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, internet hızı ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.15. İnternet hızı.

Grafikte görüldüğü üzere, internet hızının iyileştirilmesi konusu her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 16.

Karim (2011) literatür taraması temelinde.

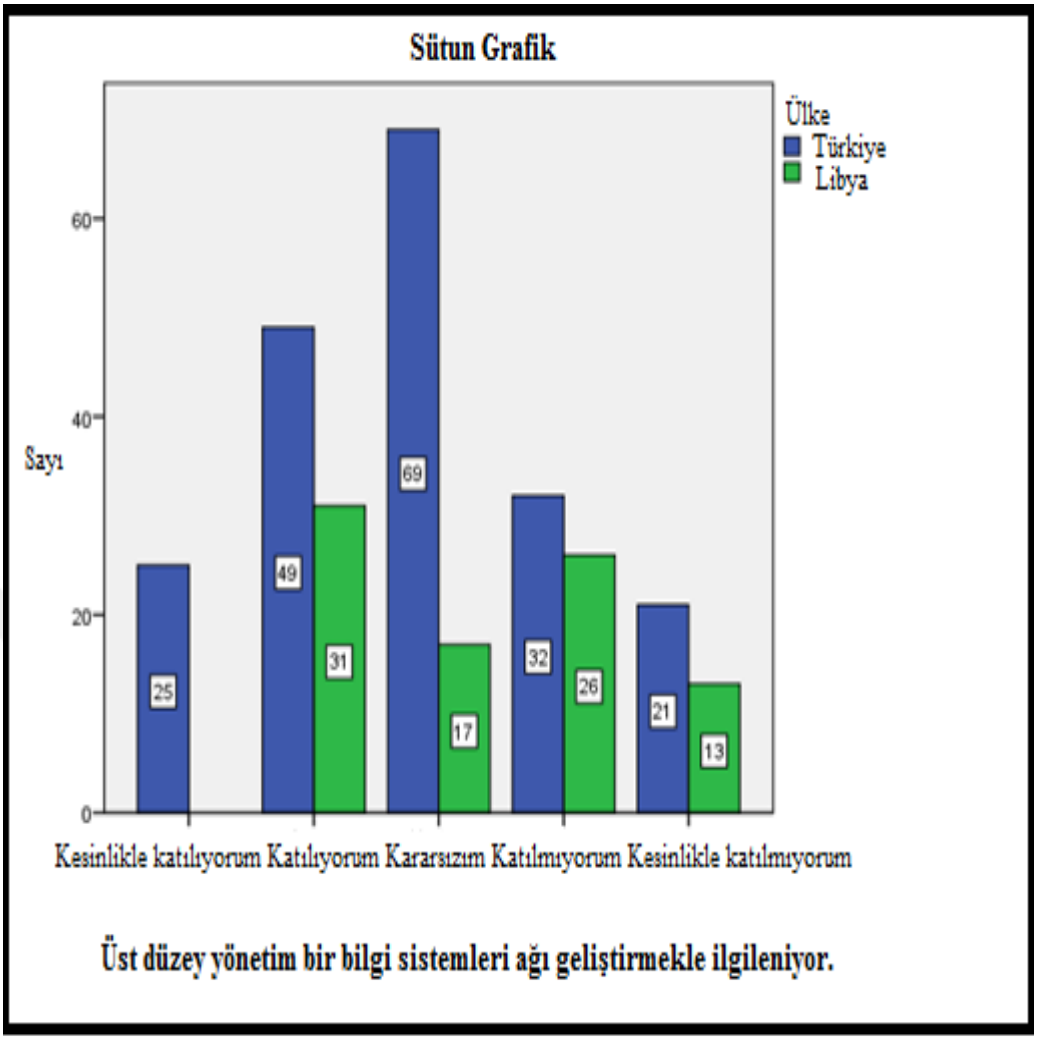
H_0: Üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.21. Ki-Kare Testleri 18..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	24.673[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	31.886	4	.000
Doğrusal Bağlantı	6.185	1	.013
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.16. Üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmesi.

Grafikte görüldüğü üzere, üst düzey yönetimin bir bilgi sistemleri ağı geliştirmekle ilgilenmek konusunda gösterdiği ihtimam her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 17.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

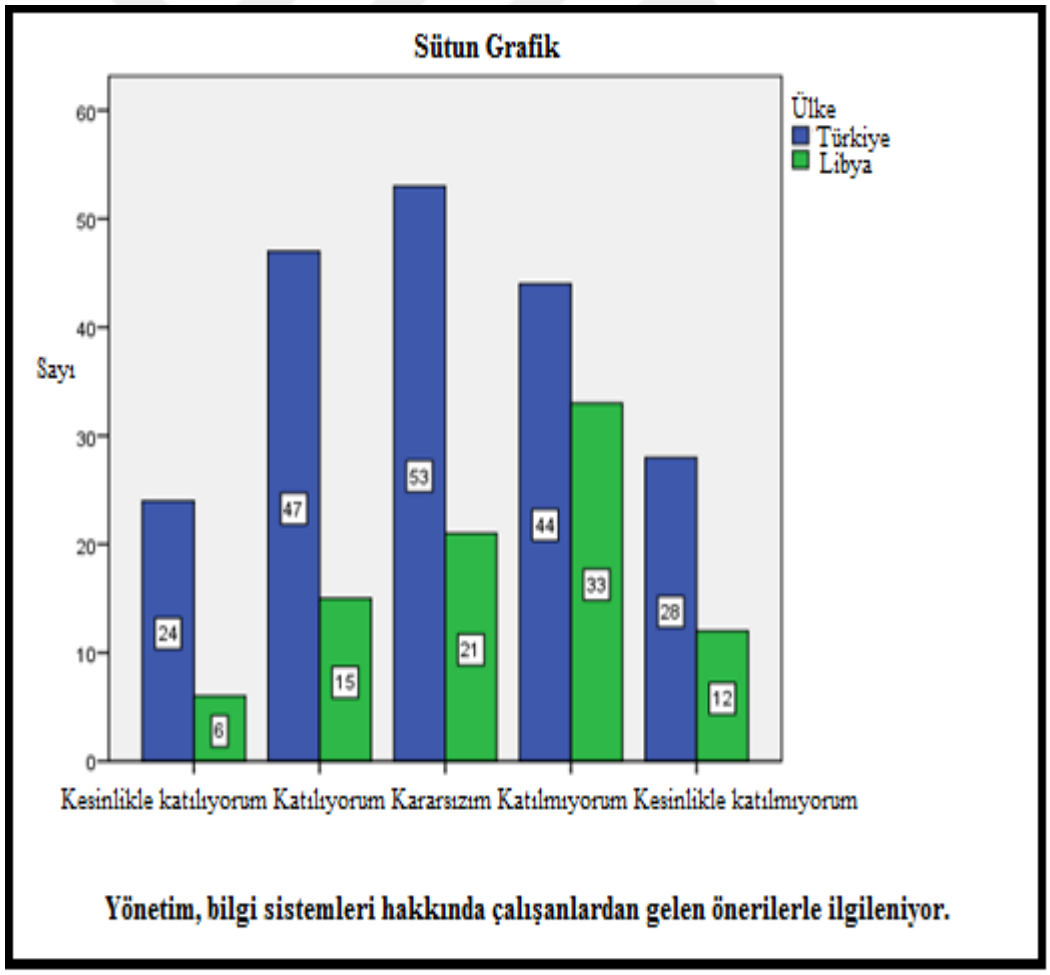
H_0: Yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_0: Yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.22. Ki-Kare Testleri 19..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	8.387[a]	4	.078
Olabilirlik Oranı	8.283	4	.082
Doğrusal Bağlantı	4.178	1	.041
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmesi ile ülke arasında bir bağlantı olmadığını göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 3.17. Yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmesi.

Grafikte görüldüğü üzere, yönetimin bilgi sistemleri hakkında çalışanlardan gelen önerilerle ilgilenmek konusunda gösterdiği ihtimam her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

Hipotez 18.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

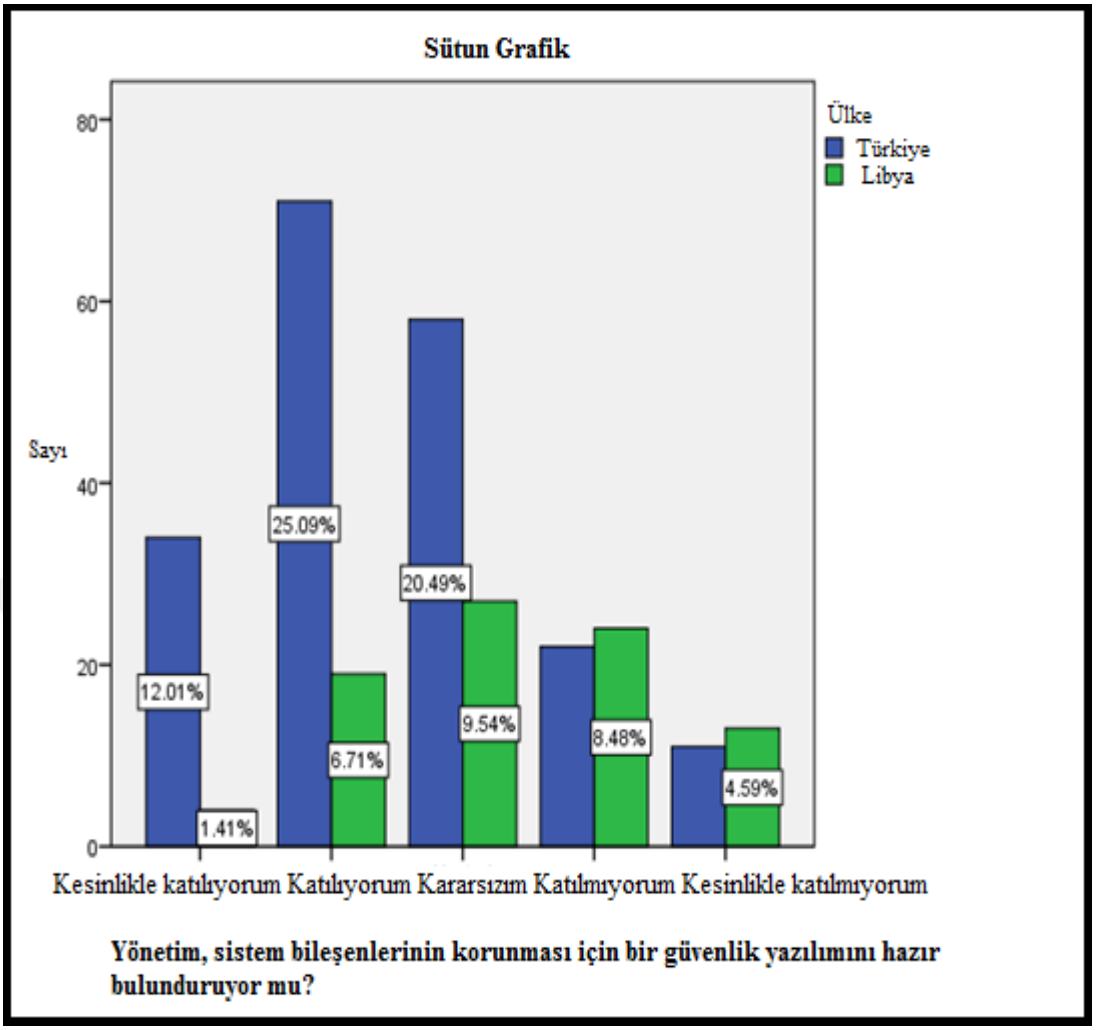
H_0: Yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.23. Ki-Kare Testleri 20..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	27.365[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	27.833	4	.000
Doğrusal Bağlantı	26.072	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.18. Yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler yönetimin sistem bileşenlerinin korunması için bir güvenlik yazılımını hazır bulundurduğunu ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 19.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde.

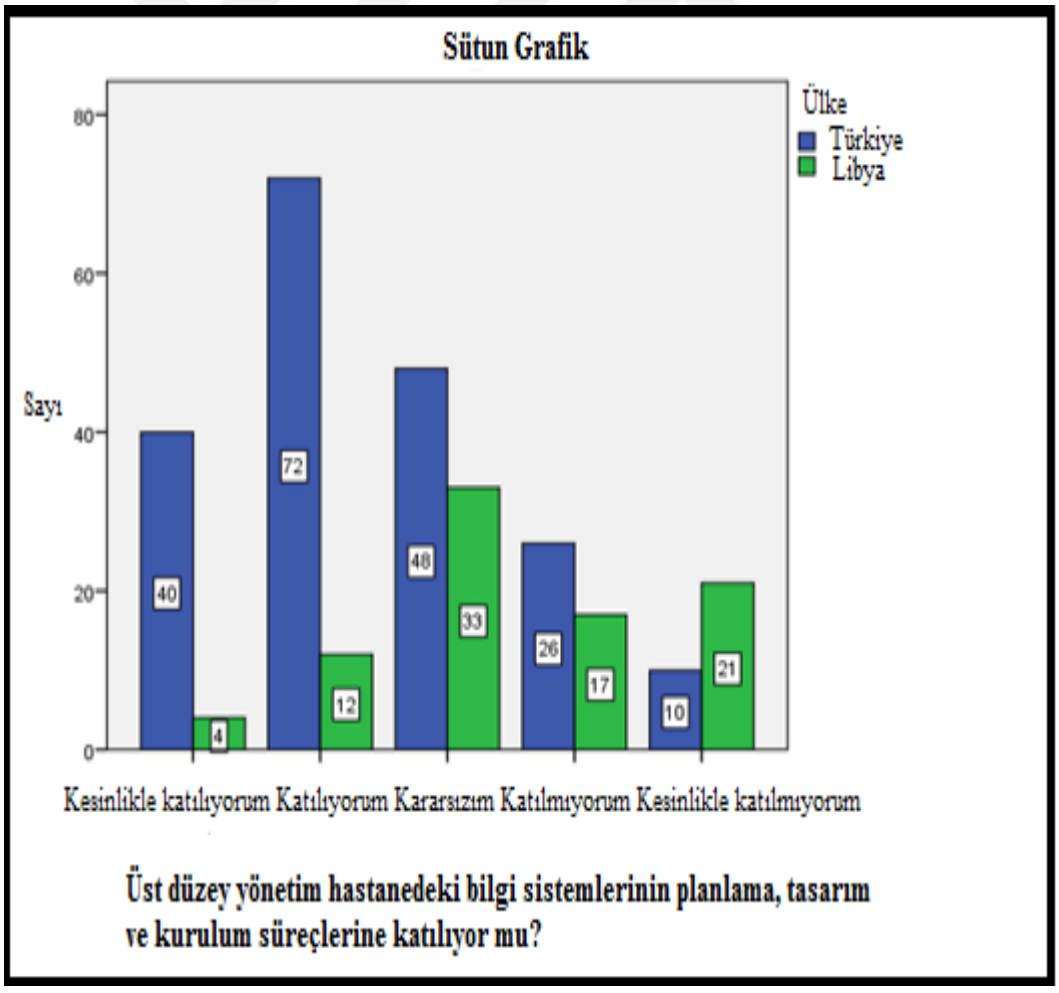
H_0: Üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.24. Ki-Kare Testleri 21..

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	45.669[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	47.332	4	.000
Doğrusal Bağlantı	40.432	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.19. Üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katılması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler üst düzey yönetimin hastanedeki bilgi sistemlerinin planlama, tasarım ve kurulum süreçlerine katıldığını ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 20.

Anket sonuçları temelinde

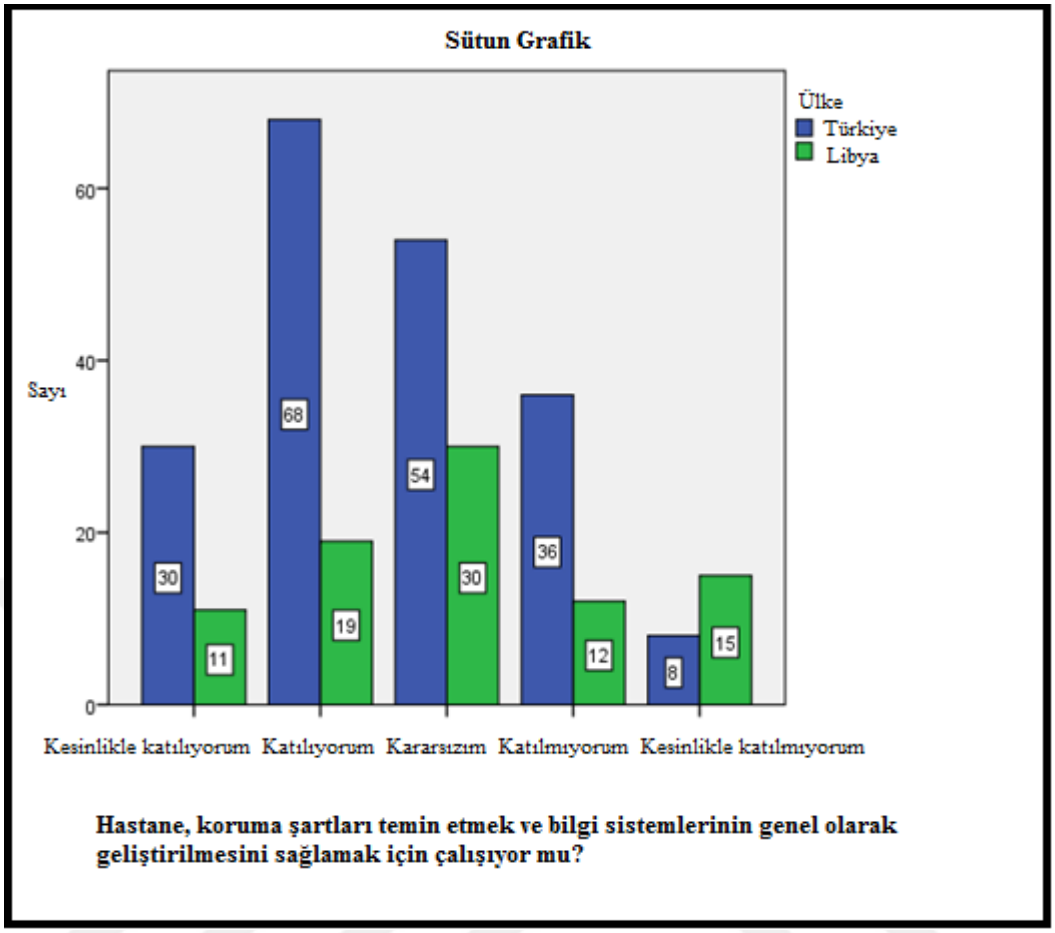
H_0: Hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışması ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışması ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.25. Ki-Kare Testleri 22.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	18.092[a]	4	.001
Olabilirlik Oranı	17.021	4	.002
Doğrusal Bağlantı	7.298	1	.007
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışması ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.



Grafik 3.20. Hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalışması.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlık hizmetleri sektöründe bulunan kişiler hastanenin koruma şartları temin etmek ve bilgi sistemlerinin genel olarak geliştirilmesini sağlamak için çalıştığını ifade ederken, Libya'dakiler bu görüşe katılmamaktadır.

Hipotez 21.

Osibanjo & Damagum (2011) literatür taraması temelinde

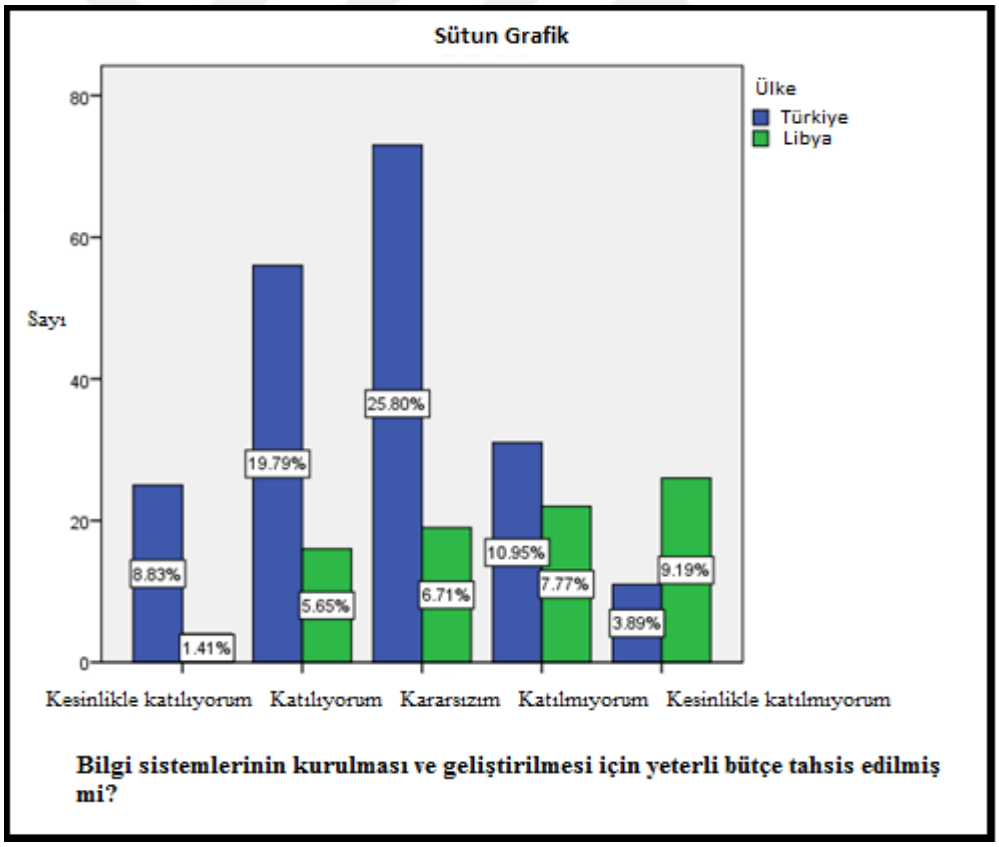
H_0: Bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesi ile ülke arasında bir bağlantı yoktur.

H_1: Bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesi ile ülke arasında bir bağlantı vardır.

Tablo 3.26. Ki-Kare Testleri 23.

	Değer	df	Asimptotik Önem (2-yönlü)
Pearson Ki-Kare	40.805[a]	4	.000
Olabilirlik Oranı	39.003	4	.000
Doğrusal Bağlantı	31.200	1	.000
Geçerli Vaka Sayısı	283		

Ki-kare testleri, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesi ile ülke arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir, bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmiştir.

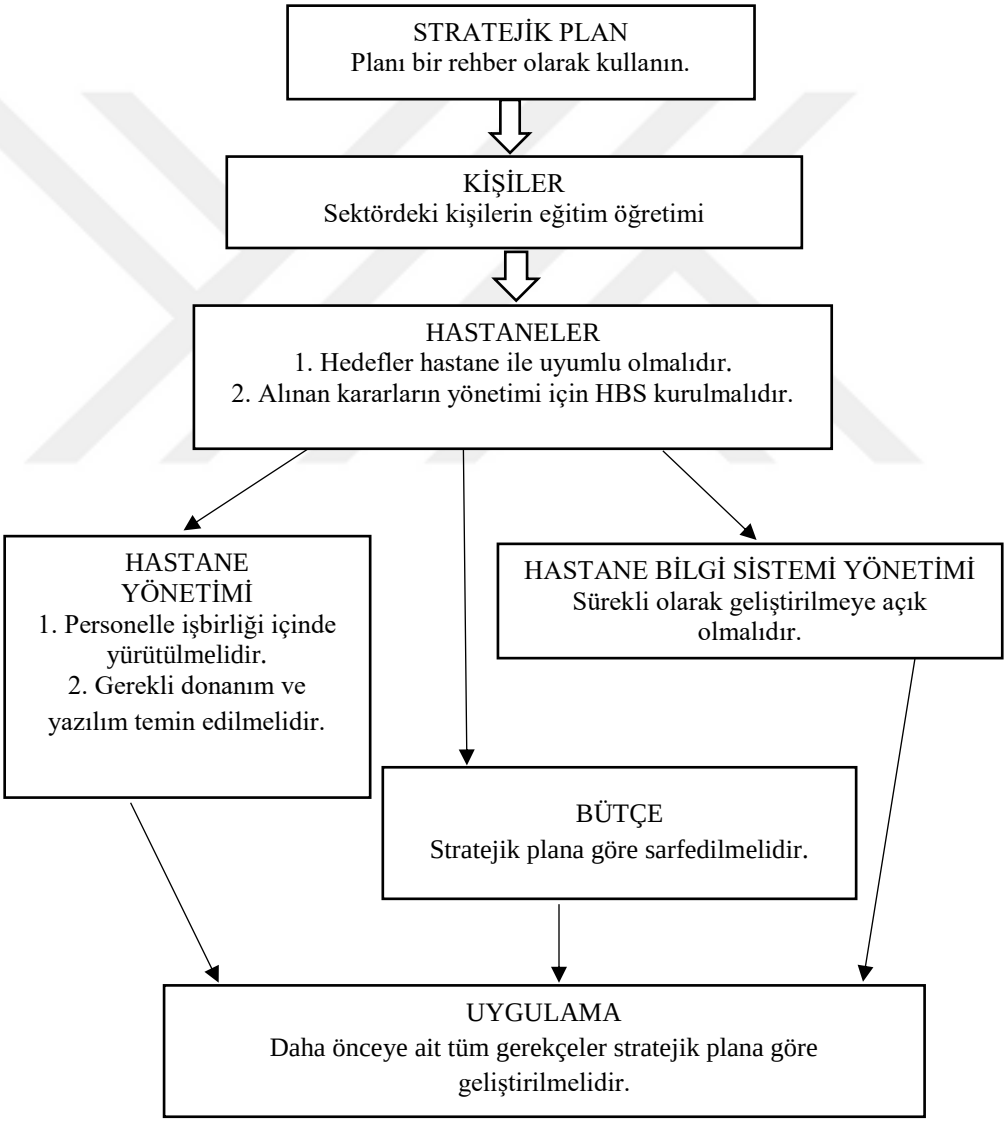


Grafik 3.21. Bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesi.

Grafikte görüldüğü üzere, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçe tahsis edilmesinin önemi her iki ülkedeki, ama özellikle Libya'daki, sağlık sektöründe çalışan personele açıklanmalıdır.

3.7. Libya Sağlık Endüstrisi için Önerilen Model

Bilgi sistemleri üzerine yapılan çalışmalar, hastane bilgi sisteminin geliştirilmesinde önemli bir unsur haline gelmiştir. Bu modelde, Libya'daki sağlık sektörüne yönelik bazı çözümler öneren basit bir açıklama sunulmaktadır. Hastane personeli üzerinde anket çalışması yapılarak bazı çözümlere ulaşılmış, elde edilen sonuçlar Türkiye ile Libya arasında karşılaştırılmıştır.



Şekil 3.6. Libya için tasarlanan model

Libya'daki sağlık sektörü için tasarlanan model, sağlık sektöründe izlenmesi gereken planı, stratejik planın başlangıcını, personeli, hastaneyi ve uygulamayı göstermektedir.

Stratejik plan şu unsurlardan oluşmaktadır:

1. Hastane bilgi sistemlerinin geliştirilmesi ve kurulması.

2. Çalışanların ve personelin eğitimöğretimi.

3. Uygun bütçe.

4. Hastane yönetiminin hastane bilgi sistemleri ve gerekli bütçeye göre geliştirilmesi.

5. Uygulama.

Şekilde de görüldüğü gibi, Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Haober, Hasselbring, et al. (2000)'ye bağlı kalarak ilk adım olarak stratejik planı seçtim. Söz konusu uzmanlar, hastanelerdeki bilgi yönetiminin, hastane bilgi sisteminin kurulması ve geliştirilmesi için yol gösterecek stratejik bir plan gerektirdiğini belirtmişlerdir. Stratejik plan, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için rehberlik etmelidir. Bu, iyi bir stratejik plan düzenleyip hedefleri hastaneyle uyumlu biçimde belirleyerek yapılır.

Daha sonra, Winter, Brigl, Buchauer, Dujat, Haober, Hasselbring, et al. (2000)'e dayanarak diğer gerekçeleri seçtim. Stratejik planın oluşturulması, güncellenmesi, onaylanması ve kullanımında rol alan çeşitli paydaşların bulunduğunu ifade etmişlerdir. Bu paydaşlar şunlardır:

- Üst yönetim.
- Fon kuruluşları.
- Hekimler, hemşireler, idari personel gibi çalışanlar.
- Bilgi yönetimi departmanı (BY departmanı).
- Uygulama.

Bu sektörde çalışan diğer personele de bilgi sistemleri konusunda eğitim ve öğretim sağlanmalıdır. Windows ve Office gibi yeni işletim sistemleri ve yazılımlarının kullanımı konusunda çalışanların ve sağlık personelinin seviyesini yükseltmek için söz

konusu eğitim, donanım ve yazılımla nasıl çalışılacağı ve sorunların nasıl hızlı bir şekilde üstesinden gelineceği konularını kapsamaktadır.

Öte yandan hastane, belli hedefleri doğrultusunda planlar geliştirmek için hastane bilgi sistemleri yönetimiyle işbirliği içinde olmalıdır. Buna ek olarak, aşağıdaki üç bölüm ile geliştirilmelidir:

- Hastanenin üst düzey yönetimi.
- Hastane bilgi sistemleri yönetimi.
- Uygun bütçe.

Hastanenin üst düzey yönetimi şu konularda yardımcı olmalıdır:

- Hastanenin üst düzey yönetimi, hastane bilgi sistemlerinin planlanması ve tasarımında rol almalıdır.
- Hastanenin üst düzey yönetimi, hastane bilgi sistemleriyle uyumlu hedefler belirlemelidir.
- Hastanenin üst düzey yönetimi, genel olarak hastane bilgi sistemlerinin korunması ve geliştirilmesine yönelik araç ve şartları sağlamalıdır.

Hastane bilgi sistemleri yönetimi, sistemin kurulması ve geliştirilmesi için şu konularda yardımcı olmalıdır:

- Hastane bilgi sistemleri yönetimi, çalışanlardan ve sağlık personelinden gelen öneriler ile ilgilenmelidir.
- Hastane bilgi sistemleri yönetimi internet sitesini düzenli olarak güncellemelidir.
- Hastane bilgi sistemleri yönetimi, program ve sistemler geliştirmeli, teknolojik gelişimeleri takip etmeli ve yeni hizmetler eklemelidir.

Hastane, hastane bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bütçeye ait bir plan geliştirmelidir.

Sonuçta, stratejik plana ve daha önceki gerekçelere uygun olarak, hastanelerdeki bilgi sistemleri kapsamındaki çalışmaları amacına ulaştırmak ve topluma ve vatandaşlara daha iyi hizmet sunmak için uygulama süreci geliştirilmelidir.

4. SONUÇ

Bu tezde, hastane bilgi sistemlerinin son elli yıllık tarihinden ve gelişiminden söz edilmiştir. Sonrasında ise, genel olarak bilgi sisteminin farklı tanımlarından bahsedilmiştir.

İkinci bölümde, hastanelerdeki bilgi sisteminin tanımları üzerinde durulmuştur. Hastane bilgi sistemi, hastanelerdeki idari ve klinik yönetim bilgilerinde kullanılan kapsamlı ve entegre bir bilgi sistemidir.

Hastane Bilgi Sistemi, hastalara bakım ve tedavi sunmak üzere yapılan çalışmaları kolaylaştırmada ve departmanlar ile sağlık ekibi arasındaki iletişimi geliştirmede hastane ve sağlık merkezlerine yardımcı olur.

Bunun yanı sıra, sağlık bilgi sisteminin (SBS) ve bileşenlerinin tanımından bahsetmekteyiz. SBS, daha iyi sağlık hizmeti sunmak üzere sağlık faaliyetleri ile bilgi sistemleri arasındaki kesişim noktasıdır. Siyasi, sosyal, teknolojik ve parasal sebeplerden (Almunawar & Anshari, 2011) çok etkilenen sağlık hizmetleri endüstrisinin şekli, bir süreden beri değişime uğramış ve ona bağlı bileşenler girdiler, süreçler ve çıktılara ayrılmıştır. (Dünya Sağlık Örgütü, 2008b).

Bu araştırma Libya sağlık sektöründeki hastane bilgi sistemlerine uygun çözümler bulmak amacıyla Türkiye ve Libya arasında bir karşılaştırma yaparak hastanelerdeki bilgi sistemlerini incelemiştir. Bu araştırma kapsmındaki inceleme, Türkiye ve Libya hastanelerindeki sağlık personeli ve çalışanları üzerinde anket çalışması yapılması, daha sonra da elde edilen sonuç ve analizlerin karşılaştırılmasına dayanmaktadır.

Araştırma sonuçları, Türkiye'nin hastane bilgi sistemleri alanında Libya'ya nazaran çok daha fazla tecrübeye sahip olduğunu göstermiştir. Libya sağlık endüstrisi için bir model oluşturan bu sonuçlara dayanarak, stratejik bir planla ve sonrasında da diğer unsurlarla çalışmaya başlanmıştır. Söz konusu unsurlar şunlardır (Winter, Ammenwerth, Bott, Brigl, Buchauer, Gra¨ber, et al, 2001):

- Üst yönetim.
- Fon kuruluşları.
- Hekimler, hemşireler, idari personel gibi çalışanlar.
- Bilgi yönetimi departmanı (BY departmanı).
- Donanım ve yazılım.
- Uygulama.

Libya'nın şu dört noktada sorunları bulunmaktadır:

1. Hastanenin üst düzey yönetimi.

2. Hastane bilgi sistemleri yönetimi.

3. Uygun bütçe.

4. Çalışanların ve sağlık personelinin eğitim ve öğretimi.

Hastanenin üst düzey yönetiminin sorunları, hastane bilgi sistemleriyle uyumlu olan hedeflerin belirlenmemesinden, ayrıca, üst düzey yönetimin bilgi sistemlerinin planlanma ve tasarım sürecine katılmamasından, bunun yanı sıra, bilgi sistemlerinin geliştirilmesindeki araçların ve koruma şartlarının temin edilmemesinden ileri gelmektedir.

Libya için öneriler

Hastane bilgi sisteminin sorunları, yönetimin çalışanlara ve sağlık personeline yönelik önerilerde bulunmak konusunda ilgisiz kalmasında yatmaktadır. Buna ek olarak, sorunların bazıları internet sitesinin güncellenmemesinden ve internet hızının yetersiz oluşundan kaynaklanmaktadır. Ayrıca modern ekipman ve programların temin edilmemesi de konuya dahildir. Bundan başka, hastane bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için gereken yeterli bütçe hakkında bir planın olmayışı da bir sorundur.

Sonuçta, çalışanların ve sağlık personelinin hastane bilgi sistemlerinin kullanımına yönelik eğitim ve öğretim problemiyle karşı karşıyayız. Bu sonuçlara dayanarak Libya, Türkiye'nin hastane bilgi sistemleri alanındaki tecrübesinden yararlanabilir. Elde edilen bu sonuçlar vasıtasıyla Libya için hastane bilgi sistemlerinin çalışma planını açıklayan bir model tasarlanmıştır.

Modelde, Libya sağlık sektörünü geliştirmek ve ilerletmek için hastane bilgi sistemlerinde Libya tarafından takip edilmesi gereken çözümler ve adımlar hakkında ayrıntılı bir açıklama verilmiştir.

Türkiye için öneriler

Araştırmanın sonuçlarında ifade edildiği gibi, Türkiye'nin hastane bilgi sisteminde idari ve teknik açıdan bazı sorunları bulunmaktadır. Bu sorunlar aşağıda belirtilen 8 noktayla özetlenmiştir:

1. Yönetim bilgi sistemleri ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasındaki iyi bir ilişki bulunmamaktadır.

2. Bilgi sistemleri yönetimi tarafından sunulan sistem ve programlarda sorunlar meydana gelmektedir.

3. Mevcut sistemler, yönetimin ihtiyaçlarının tümünü karşılamamaktadır.

4. Bilgi sistemleri yönetimi internet sitesini belirli aralıklarla güncellememektedir.

5. İnternet hızı yavaştır.

6. Üst düzey yönetiminin bilgi sistemi ağı geliştirme konusuna özen göstermemesi.

7. Bilgi sistemleri hakkında yönetimden gelen önerilere çalışanların ve sağlık personelinin dikkat etmemesi.

8. Hastanedeki bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi için yeterli bir bütçe sağlanamaması.

Türkiye'deki hastane bilgi sistemleri için bazı idari ve teknik çözümler önerilecektir. Türkiye tarafından izlenmesi gereken çözümler şunlar:

1. Bütçe, bilgi sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesindeki en önemli unsurlardan biri olduğundan, hastane, hastane bilgi sistemleri için yeterli bütçe hakkında iyi bir plan tasarlamalıdır.

2. Hastane, hastane bilgi sistemleri ile hastanenin üst düzey yönetimi arasında bulunan işbirliğinden yararlanarak, hastane bilgi sistemleri yönetimi ile kalite standartlarına dayanan kararların etkinliği arasındaki ilişkiyi geliştirmelidir.

3. Hastane, aylık toplantılar ya da bazı önerilere ilişkin yapılan oylamalarla alakalı anketler vasıtasıyla çalışanlardan ve sağlık personelinden gelen önerilerle ilgilenmelidir.

4. Hastane, modern internet teknolojileri getirmek suretiyle, internetin teknolojik yönü, hızı ve gelişimiyle alakadar olmalıdır.

5. Hastane, teknik problemlerden kaçınmak için modern ve çok yönlü donanım ve yazılım temin etmelidir.

Araştırmacılar için öneriler

Bu konu üzerinde ilerleyen zamanlarda çalışacak araştırmacılara, bilgi sistemlerinin elde ettiği başarının temelini oluşturması nedeniyle, hastane bilgi sistemlerinin altyapısına odaklanmaları önerilir. İlaveten, hastanenin üst düzey yönetimi ile hastane bilgi sistemleri yönetimi arasındaki ilişkiye odaklanmalıdırlar.

KAYNAKLAR

Aalst, W. van der., & Stahl, C. (2011). Information systems: Introduction and Concepts. Aalst, W. van der., & Stahl, C. *Modeling Business Processes: A Petri Net-Oriented Approach* (pp. 1-40). Massachusette Institute of Technology.

Aghazadeh, S., Aliyev, A., & Ebrahimnezhad, M. (2012). Review: the Role of Hospital Information Systems in Medical Services Development. *International Journal of Computer Theory and Engineering, 4* (6), 866-870.

Ajayi, I.A., & Omirin, F.F. (2007). The Use of Management Information Systems (MIS) In Decision Making In the South-West Nigerian Universities. *Educational Research and Review. 2 (5*), 109-116

Alcamí, R.L., & Carañana. C.D. (2012). Essential aspects of information system in the company. Alcamí, R.L., & Carañana. C.D. *Introduction to* Management *Information Systems*. (pp. 12-22). Universitat Jaume I.

Al-Ghaith, W., Sanzogni, L., & Sandhu, K. (2010). Factors Influencing the Adoption and Usage of Online Services in Saudi Arabia. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*. 40 (1), 1-32.

Al-Mamary, Y.S., Shamsuddin, A., & Aziati, N. (2014). The Role of Different Types of Information Systems in Business Organizations: A Review. *International Journal of Research (IJR), 1* (7), 2348-6848.

Almunawar, M., & Anshari, M. (2011). Health Information Systems (HIS): Concept and Technology. International Conference Informatics Development, 1-5, Indonesia.

Anshari, M., & Almunawar, M. (2011). Evaluating CRM Implementation in Healthcare Organization. International Conference on Economics and Business Information, 1-5, Thailand.

Azad, M., Bin Amin, M., & Alauddin, M. (2012). Executive Information System. *International Journal of Computer Science and Network Security, 12* (5), 106-110.

Bourgeois, D.T. (2014). What Is an Information System?. Bourgeois, D.T. *Information Systems for Business and Beyond*, (pp. 5-13), Creative Commons Attribution.

Brigl, B., Ammenwerth, E., Dujat, C., Gr¨aber, S., Große, A., H¨aber, A., Jostes, C., Winter, A. (2004). Preparing strategic information management plans for hospitals: a practical guideline SIM plans for hospitals: a guideline. *International Journal of Medical Informatics, 74*, 51- 65.

Colak, E.H., Uzun, B., & Inan, H. (2010). A Parcel-based Health Information System in Turkey. FIG Congress 2010, Sydney, Australia, 2010.

Çolaklar, H., Günes, G., & Yıldızeli, A. (2009). *Turkish Medical Information System and Medical Librarianship*. EAHIL Workshop 2009, Dublin Castle, Ireland.

Deoda, R.C. (2015). Management Information Systems and Decision Making Process: (Roles, Review, and Recommendations). *Journal of Research in Business, Economics and Management. 1* (1), 15-18.

Dogac, A., Yuksel, M., Ertürkmen, G. L., Kabak, Y., Namli, T., Yıldız, M. H., et al. (2014). Healthcare Information Technology Infrastructures in Turkey. *Yearbook of Medical Informatics.* 9(1), 228–234.

Druzdzel, M. J., & Flynn. R. R. (2002). *Decision Support Systems*. Second Edition, New York: Marcel Dekker, Inc.

Farzandipour, M., Sadoughi, F., & Meidani, Z., (2011). Hospital Information Systems User Needs Analysis: A Vendor Survey. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*. 5(1), 147- 154.

Fichman, R.G., Kohli, R., Krishnan, R., (2011). The Role of Information Systems in Healthcare: Current Research and Future Trends. *Information Systems Research. 22* (3), 419-428.

Giner, J.L., Fernandez, V., Boladeras, M.D., (2009). Framework for the analysis of executive information systems based on the perceived usefulness and the perceived ease of use. Network of Scientific Journals from Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal. 5(4), 370-386.

Grandia, L. (2014). Healthcare Information Systems: A Look at the Past, Present, and Future. *Health Catalyst*. 1-6.

Grant, K., Hackney, R., & Edgar, E. (2010). IS/IT Benefits Management and Realization Grant, K., Hackney, R., & Edgar, E. *Strategic Information systems management*, (pp. 273-298), Cangage Learning EMEA.

Haider, A. (2008). Information systems implementation in production environments. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. 31* (2), 853-861.

Hardcastle, E. (2011). Defining Information system. Hardcastle, E. *Business* Information *Systems*, (pp. 7-9), on 10\11\2015. www.bookboon.com

Haux, R., Winter, A., Ammanwerth, E., & Brigi, B. (2004). Basic Concepts. Haux, R., Winter, A., Ammanwerth, E., & Brigi, B. *Strategic Information Management in Hospitals*, (pp. 25-42), Springer.

http://doctors-hospitals-medical-cape-town-south africa.blaauwberg.net/south_african_medical_associations/south_african_health_informatics_association_hisa.

https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics_in_China. On 03\12\2015.

https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics#UK. On 03\12\2015.

https://en.wikipedia.org/wiki/Health_informatics#United_States. On 03\12\2015.

http://www.export.gov/industry/health/healthcareresourceguide/eg_main_092404.asp. On 30\1\2016

http://martinjbutler.com/2014/03/05. On 15\10\2015

http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html. on 17/11/2015.

http://www.healthland.com/_asset/ct4nb4/Solution-Sheet---Healthland-Centriq-Hospital.pdf on 3\2\2016.

http://www.sahia.org.za/ on 15\1\2016.

http://www.slideshare.net/Akumengwa/health-information-system-presentation. On 20\11\2015,

Hyötyläinen, R. (2013). Implementation of information systems as an organizational construction. Finland: *VTT Science 28*.

Karim, A.J. (2011). The significance of management information systems for enhancing strategic and tactical planning. *Journal of Information Systems and Technology Management.* 8 (2). 459-470.

Kornkaew, A. (2012). Management Information System (MIS) Implementation Challenges, Success Key Issues, Effects and Consequences: A Case Study of Fenix System. Master's Thesis within Military Logistics. *Jönköping International business school*. *Jönköping University*. *Sweden*.

Köse, İ., Akpınar, N., Gürel, M., Arslan, Y., Özer, H., Yurt, N., Kabak, Y., & Dogac, A. (2008). Turkey's national health information system (NHIS) e-Challenges Conference, Stockholm, Sweden.

Locatelli, P., Restifo, N., Gastaldi, L., & Corso, M. (2012). Health Care Information Systems: Architectural Models and Governance. C. Kalloniatis (Eds), *Innovative Information Systems Modelling Techniques*, (pp. 73-98), InTech contributors.

Marakas, G. M. (2003). Introduction of Decision Support Systems. Marakas, G. M. *Decision Support Systems*: *In the 21st Century*, (pp. 1-310), Prentice Hall, Inc.

Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Hospital Information System (HIS): At a Glance. *Asian Journal of Computer and Information Systems. 1* (2), 54-61.

Mishra, U. (2013a). Introduction to Management Information system. *SSRN eJournal*.

Mishra, U. (2013b). Management Information Systems Vs Other Information Systems. *SSRN e-Journal*.

Munirat, Y., Sanni, I.M., Kazeem, A.O. (2014). The Impact of Management Information System (MIS) on the Performance of Business Organization in Nigeria. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education. 1* (2), 76-86.

Njọkụ, C. (2013). Establishing and Managing Management Information Systems in Developing Countries. *International Journal of Knowledge and Research in Management & E-Commerce.* 3(4). 19-30

Orthner, H.F., & Blum, B.I. (1989). *Implementing Health Care Information Systems*. First edition. Springer-Verlag New Work Inc.

Osibanjo, O.A., & Damagum, Y.M. (2011). Factors Affecting Application of ICT by Managers in the Nigerian Public Sector. Bulletin Economic Sciences Series, Petroleum-Gas University of Ploiesti, (Romania).

Peterson, D.K., & Kim, C.S. (2000). *Information Systems Objectives: Perceptions of Information Systems Developers of Different Cultures*. Journal of International Information Management. 9 (1).

Sabir, R., Akhtar, N., Bukhari, F., Nasir, J., & Ahmed, W. (2014). Impact of Training on Productivity of Employees: A Case Study of Electricity Supply Company in Pakistan. *International Review of Management and Business Research.* 3 (2), 595-606.

Savas, B.S., Karahan, Ö., & Saka, R.Ö. (2002). Health Care Systems in Transition. *European Observatory on Health Care Systems*. 4 (4).

Sharma, D.K., & Goyal, R.C. (2013). *Hospital administration and Human Resources Management*. Sixth Edition. PHI Learning Private Limited.

Stair, R., & Reynolds, G. (2011). *Information Systems Essentials*. Sixth Edition. Cengage Learning.

Studnicki, J., Berndt, D. J., & Fisher, J. W. (2008). Using Information Systems for Public Health Administration. Novick, L. F., Morrow, C. B., & Mays, G. P (Eds). *Public Health Administration Principles for Population-Based Management* (pp. 353-380). Second edition. Jones and Bartlett Publishers, Inc.

Taniar, D., & Rahayu, J. W. (2004). *Wed Information Systems*. Idea *Group* Publishing.

Tutorials Point (I) Pvt. Ltd. (2014). In history 15\11\2015. http://www.tutorialspoint.com/management_information_system/mis_tutorial.pdf.

Valacich, J., & Schneider, C. (2010). *Information Systems Today*. Managing in the Digital World. Fourth edition. Published by Prentice Hall.

Ward, J., & Daniel, E. (2006). Benefits Management: Delivering Value from Is & It Investments. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.

World Health Organization. (2007). Health Systems Profile- Libya. *Eastern Mediterranean Regional Health Systems Observatory*.

World Health Organization. (2008a). Health Metrics Network Framework and Standards for Country Health Information Systems.

World Health Organization. (2008b). Health information systems.

World Health Organization. (2013a). Country cooperation strategy at a glance (Libya).

World Health Organization. (2013b). Country cooperation strategy at a glance (Turkey).

Wikipedia entry on "Information Systems," as displayed on August 19, 2012. Wikipedia: The Free Encyclopedia. San Francisco: Wikimedia Foundation. http://en.wikipedia.org/wiki/Information_systems_(discipline).

Winter, A., Brigl, B., Buchauer, A. Dujat, C., Ha¨ber, A. Hasselbring, W., Haux, R., Heinrich, A., Janssen, H., Kock, I., & Winter, A. (2000). Purpose and structure of strategic plans for information management in hospital. *Medical Infobahn of Europe*. Hannover. IOS press.

Winter, A.F., Ammenwerth, E., Bott, O.J., Brigl, B., Buchauer, A., Gra¨ber, S., Grant, A., Ha¨ber, A., Hasselbring, W., Haux, R., Heinrich, A., Janssen, H., Kock, I., Penger, O.-S., Prokosch, H.-U., Terstappen, A., & Winter, A. (2001). Strategic information management plans: the basis for systematic information management in hospitals. *International Journal of Medical Informatics, 64*. 99-109.

EKLER

1. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (İngilizce).

GENERAL INFORMATION						
GENDER		Male ( )		Female ( )		
JOB	Manager ( )	Doctor ( )	Nurse ( )	Employee ( )		
Scale: 1 Strongly agree. 2 Agree. 3 Neutral. 4 Disagree. 5 Strongly disagree.						
Survey				**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Do you agree with the importance of information systems and their application in your job?								
2. Is the strategic plan gives a necessary and an effective guidance for the construction and development of information systems to the hospital?								
3. Are goals of strategic information management in line with the goals of the hospital?								
4. Is there a relationship between the management information systems and the effectiveness of decisions based on the quality standards in terms of (the dimension of time, formal, content)?								
5. Is it easy to reach to officer management information systems when there is a problem?								
6. Does the hospital administration provide training sessions for employees periodically to raise their level in order to use the new software and operating systems such as window 10 and office 2010?								
7. Are you using of all transactions electronically in your administration.								
8. Are management information systems work at developing programs and systems pursue technological development, and add new services from time to time?								
9. Do problems occur in the systems and programs provided by the management of information systems?								
10. Is the current system work is required?								
11. Are current systems need to be changed or developed?								
12. Are current systems meet all the needs of your administration?								
13. Does the management of information systems periodically update its website?								
14. Is internet speed is excellent?								
15. Senior management interested in developing a network of information systems.								
16. Administration are interested suggestions of employees about information systems.								
17. Is management available security software for protecting the system components?								
18. Does Senior management participated in the planning, design and construction of information systems in the hospital.								
19. Does hospital works to provide the protection requirements and the development of information systems in general.								
20. Are adequate budget allocate for the construction and development of information systems.								

2. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (Türkçe).

GENEL BİLGİLER					
CİNSİYET		Erkek ( )		Kadın ( )	
GÖREVİ	Yönetici ( )	Doktor ( )	Hemşire ( )	Diğer ( )	
1.Kesinlikle katılıyorum 2.Katılıyorum 3.Ne katılıyorum ne katılmıyorum 4.Katılmıyorum 5.Kesinlikle katılmıyorum					

Anket	1	2	3	4	5
1. Bilgi sistemlerinin sizin mesleğinizdeki önemine ve uygulamalarına ne ölçüde katılıyorsunuz?					
2. Stratejik planlar hastanelere bilgi sistemlerinin yapısı ve gelişimi için gerekli ve etkili bir kılavuzluk yapmaktadır.					
3. Stratejik bilgi yönetimi hedefleriyle hastane hedefleri örtüşmektedir.					
4. Yönetim bilgi sistemleri ve alınan kararların etkili olması arasında bir ilişki bulunmaktadır.					
5. Herhangi bir sorun yaşandığında yönetim bilgi sistemleri sorumlusuna ulaşmak kolay olmaktadır.					
6. Hastane yönetimi, bilgi sistemlerinin kullanılma seviyesini arttırmak için periyoduk şekilde çalışanlarına eğitimler vermektedir.					
7. Biriminizde bütün işlemler elektronik olarak yapılmaktadır.					
8. Hastane yönetimi, bilgi sistemleri ve teknolojik gelişimi takip eden sistemler üzerinde çalışmakta ve yeni hizmetler eklemektedir.					
9. Bilgi sistemleri tarafından sunulan sistemler ve programlarda sıkça sorunlar çıkmaktadır.					
10.Şu an çalışan sistem gereklidir.					
11. Mevcut sistem değiştirilmeli ya da geliştirilmelidir.					
12. Mevcut sistemler biriminizin bütün ihtiyacını karşılamaktadır.					
13. Bilgi sistemleri yönetimi internet sayfasını düzenli olarak güncellemektedir.					
14. İnternet hızı kusursuzdur.					
15. Hastane yönetimi, bilgi sistemleri bağlantılarını geliştirmek için isteklidir.					
16. Hastane yönetimi, bilgi sistemleri bağlantıları hakkında çalışanlarının fikirleriyle ilgilenir.					
17. Sistem bileşenlerini korumak için mevcut güvenlik yazılımı bulunmaktadır.					
18. Hastane yönetimi hastanedeki bilgi sistemlerinin planlanmasında, dizaynında ve kurulumunda rol almaktadır.					
19. Hastane, genel anlamda bilgi sistemlerini koruma gereklerini ve gelişimini sağlamaktadır.					
20. Bilgi sistemlerinin yapısı ve gelişimi için yeterli bütçe bulunmaktadır.					

3. Hastane Bilgi Sistemleri Anketi (Arapça)

معلومات عامة					
الجنس	رجل ( )	امرأة ( )			
المهنة	مدير ( )	طبيب ( )	ممرض ( )	موظف ( )	
ملاحظة: تكون الإجابات على نحو التالي: 1 أوافق بشدة. 2 أوافق. 3 محايد. 4 معارض. 5 معارض بشدة.					

الاستبيان	1	2	3	4	5
1. هل توافق على أهمية نظم المعلومات وتطبيقها في وظيفتك؟					
2. هل الخطة الاستراتيجية تعطي التوجيهات اللازمة والفعالة لبناء وتطوير نظم المعلوماتية للمستشفى؟					
3. هل أهداف إدارة الاستراتيجية لنظم المعلوماتية تتماشي مع أهداف المستشفى؟					
4. هل توجد علاقة بين النظم المعلومات الإدارية وفاعلية القرارات بالاعتماد على معايير الجودة من حيث (البعد الزمني والشكل والمحتوي)؟					
5. هل من السهل الوصول للمسئول بإدارة النظم المعلوماتية عند وجود مشكلة؟					
6. هل تقوم إدارة المستشفى بعمل دورات تدريبية للموظفين بشكل دوري لرفع مستواهم ولك لاستخدام أنظمة التشغيل والبرامج الجديدة مثل (ويندوز8، اوفيس 2010)؟					
7. هل تتم جميع المعاملات في إدارتكم إلكترونيا؟					
8. هل تقوم إدارة نظم المعلوماتية بتطوير البرامج والأنظمة ومتابعة التطور التكنولوجي وإضافة خدمات جديدة من حين لآخر؟					
9. هل تحدث مشاكل كثيرة في الأنظمة والبرامج المقدمة من إدارة نظم المعلوماتية؟					
10. هل الأنظمة الحالية تعمل بشكل مطلوب؟					
11. هل الأنظمة الحالية تحتاج إلى تغيير أو تطوير؟					
12. هل الأنظمة الحالية تلبي جميع احتياجات إدارتكم؟					
13. هل تقوم إدارة النظم المعلوماتية بتحديث موقعها الإلكتروني بشكل دائم؟					
14. هل سرعة الإنترنت ممتازة؟					
15. هل الإدارة العليا مهتمة بتطوير شبكة نظم المعلوماتية؟					
16. هل تهتم الإدارة باقتراحات الموظفين حول النظم المعلوماتية؟					
17. هل توفر الإدارة برامج الأمان لحماية مكونات النظم المعلوماتية؟					
18. هل تشارك الإدارة العليا للمستشفى في تخطيط وتصميم وبناء النظم المعلوماتية؟					
19. هل يعمل المستشفى على توفير أدوات ومتطلبات الحماية وتطوير للنظم المعلوماتية بشكل عام؟					
20. هل الميزانية المخصصة كافية لبناء وتطوير النظم المعلوماتية؟					

ÖZGEÇMİŞ



Adı ve Soyadı : Hafsa T. Abdelsalam SALEM

Doğum tarihi ve Yeri : 26.6.1988 – Shahat. Libya

Medeni hali : Bekar

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : hafsatarek88@gmail.com

Eğitim Geçmişi

Lise : Fatat Al-Thwora**.**

Lisans : Omar AL-Moktar Üniversitesi Al-Biyda/ Eczacılık Fakültesi.