

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ KAPSAMINDA ELEKTRONİK
REÇETE UYGULAMASINA YÖNELİK HEKİMLERİN
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

Hasan YETKİN

Danışman

Doç. Dr. Yusuf Yalçın İLERİ

Konya 2021

TEZ ONAY SAYFASI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi **Hasan YETKİN**'in “**Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi**” başlıklı tezi tarafımızdan incelenmiş; amaç, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Konya 17/06/2021

Tez Danışmanı	Doç.Dr. Yusuf Yalçın İleri NEÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Bilişimi ve Teknolojileri AD.	İmzası
Jüri üyesi	Doç. Dr. Ayhan ULUDAĞ NEÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Politikaları AD.	İmzası
Jüri üyesi	Prof. Dr. Adnan ÇELİK SÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Organizasyon AD.	İmzası

Yukarıdaki tez, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 06/07/2021 tarih ve 15/02 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Kısmet Esra NURULLAHOĞLU ATALIK

Enstitü Müdürü

BEYANAT

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

17/06/2021

Hasan YETKİN



BENZERLİK RAPORU

Tezin Tam Adı :Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi

Öğrencinin Adı Soyadı :Hasan YETKİN

Dosyanın Toplam Sayfa Sayısı :116

ORJİNALLİK RAPORU

% **13** BENZERLİK ENDEKSİ
% **11** İNTERNET KAYNAKLARI
% **2** YAYINLAR
% **10** ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%2
2	issuu.com İnternet Kaynağı	%2
3	Submitted to Izmir Katip Çelebi Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%2
4	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%2
5	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödevi	%1
6	www.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
7	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%1
8	Submitted to Istanbul Aydın University Öğrenci Ödevi	%1
9	ds.anadolu.edu.tr	

Danışman Öğretim Üyesinin Adı Soyadı: Doç. Dr. Yusuf Yalçın İLERİ

İmza

:

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin ve tez çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren, rehberlik eden ve yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Yusuf Yalçın İLERİ'ye, yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve kıymetli deneyimlerinden faydalandığım Doç. Dr. Şerife Didem KAYA'ya, Doç. Dr. Ayhan ULUDAĞ'a ve Dr. Öğr. Üyesi Aydan YÜCELER'e ve hayatımın her aşamasında olduğu gibi yüksek lisans eğitimimin ve tez çalışmamın her aşamasında maddi manevi yardımını esirgemeyen çok sevdiğim aileme teşekkür ederim.

Hasan YETKİN

Konya, 2021



İÇİNDEKİLER

Tez Kapağı ve İç Kapak.....	ii
Tez Onay Sayfası	ii
Tez Beyan Sayfası.....	iii
Benzerlik Raporu	iv
Önsöz ve Teşekkür.....	v
İçindekiler	vi
Kısaltmalar ve Simgeler.....	ix
Şekiller Listesi.....	xi
Tablolar Listesi.....	xiii
ÖZET.....	xiv
ABSTRACT	xvi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Bilişim Kavramı.....	3
2.1.1. Bilişim Sistemlerinin Özellikleri.....	4
2.1.2. Bilişim Sistemlerinin Unsurları	8
2.2. Sağlık Bilişimi.....	10
2.2.1. Sağlık Bilişiminin Tarihçesi.....	10
2.2.2. Sağlık Bilişimi Alanları.....	12
2.2.3. Sağlık Bilişimi Eğitimi.....	14
2.2.4. Sağlık Alanında Bilişimin Rolü ve Önemi	14
2.2.5. Sağlık Bilişim Sistemlerinin İşlevleri	16
2.2.6. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Sınıflandırılması	18
2.3. E-Sağlık Kavramı.....	19
2.3.1. E-Sağlığın Amacı ve Kapsamı	22
2.3.2. E-Sağlık'ın Önemi	25
2.3.3. E-Sağlıktan Öncesi.....	28
2.3.4. E-Sağlığın Gelişimi.....	29
2.3.5. Dünya'da E-Sağlık.....	30
2.3.6. Türkiye'de E-Sağlık ve E-Sağlık'a Geçiş Süreci.....	33

2.3.7. Sağlıkta Dönüşüm Programı	35
2.3.8. Türkiye’de E-Sağlık Kapsamına Giren Sistem, Uygulama ve Projeler	37
2.3.8.1. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS)	38
2.3.8.2. Sağlık.Net	39
2.3.8.3. Tele-Tıp	40
2.3.8.4. AHBS (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi)	40
2.3.8.5. SABİM	41
2.3.8.6.Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS)	41
2.3.8.7.Medula Uygulaması	42
2.3.8.8.E-Nabız Sistemi	43
2.3.8.9.Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS)	44
2.3.8.10.HL7 (Health Level 7) Standardı	46
2.4.E-Reçete Uygulaması	46
2.4.1.Avrupa’da E- Reçete	51
2.4.2.Türkiye’de E-Reçete	52
3. GEREÇ VE YÖNTEM	53
3.1. Araştırma Modeli	53
3.2. Araştırmada Evren ve Örneklem	53
3.3.Veritoplama Yöntemi	54
3.4. Araştırmada Kullanılan Veritoplama Aracı	54
3.4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	54
3.4.2.Katılımcıların E-Reçeteye Bakış Açılıarı	54
3.4.3.Katılımcıların Vermiş Oldukları Cevapların Demografik Değişken ve Ölçek Boyutlarıyla Karşılaştırılması	55
3.5. Araştırmada Veri Analizi	55
3.6.Araştırmada Etik Boyutu	56
3.7.Araştırmanın Sınırlılıkları	56
4. BULGULAR	57
4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	57
4.2. E-Reçete Uygulamasına Yönelik Bulgular	58
4.3.Bilgi Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	63
4.4.Sistem Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	64
4.5.Toplam Sistem Etkisi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	68
4.6.Algılanan Kullanım Kolaylığı ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin	

Bulgular.....	69
4.7.Algılanan Fayda Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	72
4.8.E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu ile Sosyodemografik, Değişkenlere İlişkin Bulgular	74
4.9.Hizmet Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular	76
5. TARTIŞMA	78
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	82
7. KAYNAKLAR	86
8. ÖZGEÇMİŞ.....	92
9. EKLER.....	93
EK 1: Etik Kurul İzin Yazısı.....	93
EK 2: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Çalışma İzin Yazısı	94
EK 3: Anket	95
EK 4: İmran ASLAN Anket İzin Yazısı	99

KISALTMALAR VE SİMGELER

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AHBS	: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
BS	: Bilişim Sistemi
BTYK	: Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
CT	: Computerized Tomography
ÇKYS	: Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
DBB	: Doktor Bilgi Bankası
DIKW (Bilgelik)	: Data, Information, Knowledge, Wisdom (Veri, Enformasyon, Bilgi, Enformasyon, Bilgi, Bilgelik)
DSBU	: Döner Sermaye Bütçe Uygulaması
DYOB	: Türk Türkiye Diyaliz Bilgi Yönetim Sistemi
EBYS	: Elektronik Belge Yönetim Sistemi
E-TYS	: Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi
HSBS	: Halk Sağlığı Bilgi Sistemi
IFIP	: International Federation for Information Processing
IMIA	: International Medical Informatics Association
ITU	: International Telecommunication Union
İKYS	: İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi
İÖİÖTS	: İl Özel İdareleri Ödenek Takip Sistemi
İSMİTS	: İl Sağlık Müdürlükleri İşçi Takip Sistemi
İTP	: Türkiye Ulusal İşitme Tarama Programı
KBS	: Klinik Bilişim Sistemleri
KİBS	: Türkiye Kemik İliği Bilgi Sistemi
MBYS	: Muayene Bilgi Yönetim Sistemi
MHRS	: Merkezi Hastane Randevu Sistemi
MKYS	: Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi

MRI : Magnetic Resonance İmaging
NTP : Türkiye Ulusal Neonatal Tarama Programı
PBS : Personel Bilgi Sistemi
PİDS : Programları İzleme Değerlendirme Sistemi
SABİM : Sağlık Bakanlığı Bilgi İletişim Merkezi
SB : Sağlık Bakanlığı
SBS : Sağlık Bilişim Sistemleri
SGK : Sosyal Güvenlik Kurumu
SKRS : Sağlık Kodlama Referans Sunucusu
SKYS : Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi
TCKÖT : Türk Ceza Kanunu Ön Tasarısı
TDK : Türk Dil Kurumu
TDMS : Tek Düzen Muhasebe Sistemi
TODBS : Türkiye Organ ve Doku Bağışı Bilgi Sistemi
TODBS : Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi
TSİM : Temel Sağlık İstatistikleri Modülü
TTS : Teşhis-Tedavi Sistemleri
TUENA : Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı
USVS : Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü
VEBB : Veri - Enformasyon - Bilgi – Bilgelik
YOBİS : Türkiye Yoğun Bakım İzleme Sistemi
YSP : Yardımcı Sağlık Personeli Bilgi Bankası
YTS : Yatırım Takip Sistemi

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Bilişim Sistemleri Altyapısı.....	5
Şekil 2.2. Farklı Araştırmacılara Göre VEBB Hiyerarşisi.....	6
Şekil 2.3. Sosyo-teknik Bir Sistem Olan Bilişim Sistemleri	9
Şekil 2.4. Bilişim Teknolojileri Bileşenleri	9
Şekil 2.5. Sağlık Sektöründe Bilişim Teknolojisinin Yıllara Göre Durumu	11
Şekil 2.6. Sağlık Bilişimi Alanları	12



TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.2.5.1. Sağlık Bilişim Sistemleri İşlevleri	17
Tablo 2.2.5.2.. Sağlık Bilişim Sistemlerinde Kullanılan Uygulamalar	18
Tablo 2.2.6.1. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Sınıflandırılması	19
Tablo 4.1.1 Katılımcıların Tanımlayıcı Bulguları.....	57
Tablo 4.2.1. Ankete Verilen Cevapların Sayı Ve Yüzde Dağılımı.....	58
Tablo 4.2.2. Katılımcıların E-Reçete Sistemini Yüzde Olarak Kullanma Durumu...61	
Tablo 4.2.3. Katılımcıların En Az Ortalamaya Sahip Olduğu İlk 3 Madde.....	62
Tablo 4.2.4.. Katılımcıların En Fazla Ortalamaya Sahip Olduğu İlk 3 Madde.....	62
Tablo 4.3.1. Bilgi Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	63
Tablo 4.3.2. Bilgi Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	63
Tablo 4.4.1. Sistem Kalitesi Boyutu İle Görev Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	64
Tablo 4.4.2. Sistem Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	65
Tablo 4.4.3. Sistem Kalitesi Boyutu İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	65
Tablo 4.4.4. Sistem Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	66
Tablo 4.4.5. Sistem Kalitesi Boyutu İle Mesleki Deneyim Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	67
Tablo 4.5.1. Toplam Sistem Etkisi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	68
Tablo 4.5.2. Toplam Sistem Etkisi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	68

Tablo 4.6.1. Algılanan Kullanım Kolaylığı İle Görev Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	70
Tablo 4.6.2 Algılanan Kullanım Kolaylığı İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	70
Tablo 4.6.3. Algılanan Kullanım Kolaylığı İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	71
Tablo 4.6.4. Algılanan Kullanım Kolaylığı Boyutu İle Yaş Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	71
Tablo 4.7.1. Algılanan Fayda Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	72
Tablo 4.7.2. Algılanan Fayda Boyutu İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	73
Tablo 4.7.3. Algılanan Fayda Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	73
Tablo 4.8.1. E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	74
Tablo 4.8.2. E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu İle E-reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	75
Tablo 4.9.1 Hizmet Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	76
Tablo 4.9.2. Hizmet Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları.....	77

ÖZET

T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik
Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi

Hasan YETKİN

Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi / KONYA-2021

Dünyada bilişim teknolojisinde yaşanan gelişmeler sağlık alanında daha hızlı kararlar alınmasına imkân sağlamaktadır. Bu nedenle sağlık bilişimindeki gelişmelerden sağlık kurumlarının iyi bir şekilde yararlanabilmesi amacıyla; sağlık kurumlarının, sağlık bilişim sistemleri kapsamında e-reçete uygulamasına bakış açısı büyük önem arz etmektedir. Hekimlerin de ilerleyen meslek hayatlarında daha donanımlı daha verimli olabilmesi için e-reçeteye yöneldiği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görevli hekimlerin e-reçeteye yönelik bakış açılarını incelemek, e-reçetenin işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığını, israfları önleyip önlemediğini, hastalara verilen hizmetin kalitesini artırıp artırmadığını belirlemek ve hekimlerin e-reçete uygulamasını ne derece yeterli bulduklarını ortaya koymaktır. Araştırmada sağlık bilişim sistemleri kapsamında e-reçete uygulaması üzerine ülkemizde ve yurt dışında yapılmış çalışmalarla ilgili literatür çalışması yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi dâhili ve cerrahi alanlarında görevli 268 hekim oluşturmaktadır. Araştırmada Aslan (2014) tarafından uyarlanan anket kullanılmıştır.

Çalışmada olasılıklı örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfî örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Birbirinden bağımsız iki örnekleme arasındaki ilişkiyi bulabilmek için t testi (independent samples t test) ve tek yönlü varyans analizi (one way anova) uygulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre hekimlerin e-reçeteye karşı benzer tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir. Hekimlerin büyük bir oranın e-reçeteyi kullanma taraftarı olması teknolojide yaşanan gelişmelere ayak uydurduklarını ve sağlık alanında yaşanan teknolojik gelişmelerden memnun olduklarını göstermektedir. Bilgi kalitesi boyutu puanlarının çalışma şekli ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, görev, uzmanlık alanı ve medeni durum gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Sistem kalitesi boyutu puanlarının görev, çalışma şekli, medeni durum ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet ve uzmanlık alanı gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Toplam sistem etkisi boyutu puanlarının çalışma şekli ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, görev, uzmanlık alan ve medeni durum gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Algılanan kullanım kolaylığı boyutu puanlarının görev, medeni durum ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, uzmanlık alanı ve çalışma şekli değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir

farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Algılanan fayda boyutu puanlarının çalışma şekli, medeni durum ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, görev ve uzmanlık alanı gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. E-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puanlarının çalışma şekli ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, görev, uzmanlık alanı ve medeni durum gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Hizmet kalitesi puanlarının çalışma şekli ve e-reçete sistemini kullanma taraftarı olup olmamaları gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$); cinsiyet, görev ve medeni durum gibi değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ($p>0,05$) saptanmıştır. Cerrahi birimlerde çalışan hekimler dâhili birimlerde çalışan hekimlere göre e-reçeteyi daha az kullanmaktadırlar. E-reçete sisteminin; hekimlerin işini kolaylaştırdığı, israfları önlediği, hastalara yapılan hizmetin kalitesini artırdığı, hekimlerin işlerini hızlandırdığı gözlemlenmektedir. E-reçete sistemini; genç hekimlerin tecrübeli hekimlere göre daha çok kullandıkları ve benimsedikleri görülmüştür. E-reçete sisteminin ara yüzü daha anlaşılır hale getirilmesi gerektiği gözlemlenmiştir. E-reçete sisteminin; diğer bilgi sistemlerine entegre olabilmesi, kullanırken daha az zihinsel çaba harcanması ve daha sade olması gerektiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: E-Reçete, E-Sağlık, Sağlık Bilişimi, Sağlık Yönetim Bilişim Sistemleri

ABSTRACT

REPUBLIC OF TURKEY

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY

INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

An Examination of the Views of Physicians about Electronic Prescribing in the scope
of Health Information Systems

Hasan YETKİN

Department of Health Management

Master Thesis / KONYA-2021

Developments in information technology around the world enable faster decisions in the field of health. Obtaining the views of health providers about e-prescribing is of great importance in order to make good use of the developments in health informatics. Physicians tend to use e-prescription in order to be more equipped and efficient in their advancing professional life.

The purpose of this study is to examine the perspectives of physicians working at Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty Hospital towards e-prescription, to determine whether e-prescription facilitates their work, whether it prevents waste, whether it increases the quality of the service provided to patients, and to what extent physicians find the application of e-prescription sufficient enough. In this regard, a literature search was conducted for the studies conducted in our country or in abroad on the application of e-prescription within the scope of health informatics systems. The sample of the study consists of 268 physicians working in the internal and surgical departments of Necmettin Erbakan University Meram Medical Faculty Hospital. The questionnaire adapted by Aslan (2014) was used in the study.

The simple random sampling method, one of the probabilistic sampling methods, was used in the study. T test (independent samples t test) and one way analysis of variance (one way anova) were applied to find the relationship between two independent samples.

According to the results of the research, it was determined that physicians have a similar attitude towards e-prescription. The fact that a large proportion of physicians are in favor of using e-prescription shows that they are keeping up with the developments in technology and are satisfied with the technological developments in the field of health. Information quality dimension scores differ statistically significantly with some variables including the way they work and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, duty, specialty and marital status. System quality size scores differ statistically significantly with some variables including task, way of working, marital status and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender and specialty. Total system impact size scores differ statistically significantly with some variables including the way they work and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, duty, specialty and marital status. Perceived ease of use size scores differ statistically significantly with some variables including task, marital status and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, specialty area and way of working. Perceived benefit size scores differ statistically

significantly with some variables including how they work, marital status and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, duty and specialty. E-prescription usage intent dimension scores differ statistically significantly with some variables including the way they work and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, duty, specialty and marital status. Service quality scores differ statistically significantly with some variables including how they work and whether they are in favor of using the e-prescription system ($p < 0.05$); there was no statistically significant difference ($p > 0.05$) with other variables including gender, duty and marital status. Physicians working in surgical units use e-prescription less than physicians working in internal units. It is observed that the e-prescription system facilitates the work conditions of physicians, prevents waste, improves the quality of services, and accelerates the work of physicians. Also, it has been observed that young physicians use and adopt the e-prescription system more than experienced physicians. Furthermore, it has been observed that the interface of the e-prescription system should be made more understandable. Finally, it has been determined that the e-prescription system should be integrated into other information systems, and its usability should be increased so that less mental effort is needed to use it.

Keywords: E-Prescribing, E-Health, Health Information, Healthcare Management Information Systems

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanlar sürekli değişime ihtiyaç duymaktadır. İnsanları diğer canlılardan ayıran en belirgin özellik merak duygusudur. İnsanlar bu duygu sayesinde sürekli yeni bir şeyler öğrenmektedir. Bilişim de bu merak duygusu sayesinde insanların öğrendikleri bir olgudur. Ancak bilişim öyle bir olgudur ki sürekli değişime açık, insanoğlunu bir şeyler buldukça yeni bir şeyler bulma arzusu içine sokmaktadır. Bilişim bir bilim dalıdır. Bilişimin tanımı ise ekonomik, sosyal ve toplumsal alanlarda elde edilen verilerin teknik ve donanımsal alanlarda işlenerek hızlı bir biçimde hizmete sunulmasıdır (Öner 2014).

Bilişim, hayatımızın her alanında gelişme göstermektedir. Bu alanlardan biri de sağlıktır. E-sağlık olarak ta adlandırılan sağlık bilişim teknolojileri; yeni iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin sağlık sektöründe kullanılması anlamı gelmektedir (Küzeci 2018). Sağlıkta bilişim ile birlikte; hasta kayıtları elektronik ortama kaydedilmeye başlanmıştır, hastaların daha önce kullanmış olduğu ilaçlara rahatça ulaşılabilir, dijital görüntüleme sistemleri gelişmektedir ve hekimlerin daha doğru ve kesin tanı koyabilmeleri sağlanmaktadır, hastalara ait bilgiler uzun süre elektronik ortamda saklanmaktadır ve online randevu sistemi ile birlikte hastanelerde uzun hasta kuyrukları tarihe karışmaktadır.

E-sağlık kavramı; “sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda bilişim teknolojilerinin (web uyumlu işlemler, gelişmiş ağ iletişimi ve yönetim bilgi sistemleri vb.) kullanılması” olarak ifade edilmektedir (Ay 2008). E-sağlık ile birlikte hastalara daha hızlı daha kaliteli hizmet verilmektedir. E-sağlık; tele tıp, e-nabız, merkezi hastane randevu sistemi, aile hekimliği bilgi sistemi, çekirdek kaynak yönetim sistemi ve e-reçete vb. alanlardan oluşmaktadır (Özata 2009). E-sağlık, kırsal ve şehir merkezlerinden uzakta hayatını sürdüren insanların ve sağlık personellerinin bilgiye erişmesinde büyük öneme sahiptir (King ve ark. 2011). Tele tıp sayesinde mekân ortadan kalkarak hastaya müdahale edilmektedir, e-nabız ile birlikte hastalara ait bilgiler elektronik ortamda saklanmaktadır, merkezi hastane randevu sistemi ile hastalar hastanelerde uzun kuyruklarda beklememektedir, aile hekimliği bilgi sistemi ile hastalar hastanelere başvurmadan aile hekimlerine başvurması amaçlanmaktadır ve böylelikle hastanelerdeki kalabalık azaltılmaktadır, çekirdek kaynak yönetim sistemi ile insan, sağlık malzemeleri ve ilaç gibi

kaynakların takibi yapılabilmektedir ve e-reçete ile ilaçların kaydı ve hastaya ait kayıtlar elektronik ortamda kayıt altına alınabilmektedir.

E-reçete; reçete de yazılan verilerin elektronik ortamda yazılabilmesi, depolanabilmesi ve kurumlar arası aktarılabilmesi olarak tanımlanabilir (Gider ve ark. 2015). E-reçete sistemi dünyada giderek yaygınlaşmıştır. Türkiye’de sağlıkta bilişim teknolojileri sayesinde sağlık hizmetlerinde verimlilik artmakta ve sağlık hizmetlerinin, sağlık hizmeti alan kişilere sunulmasında sağlık teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Türkiye’de sağlık teknolojileri kullanımı yaygınlaşmaktadır (Gider ve ark. 2015). E-reçete Türkiye’de ise 2010 yılında özel bir deneme ile Ankara’da özel bir hastanede kullanılmaya başlanılmıştır, 2012 yılının nisan, mayıs ve haziran aylarında pilot şehirlerde kullanılmaya başlanılmıştır (Eskişehir, Konya ve İstanbul) ve 1 Temmuz 2012 tarihinden itibaren yaygınlaşmıştır ve 15 Ocak 2013 tarihinden itibaren ise zorunlu haller dışında kullanılması zorunlu hale getirilmiştir (Akıcı ve Altun 2013).

E-reçete; matbu reçete de yaşanan aksaklıkları minimuma elektronik ortamda indirebilmekte, elektronik ortamda olmasından dolayı geliştirilme avantajları, hızlı hizmet ve gereksiz ilaç kullanımını engelleyici çalışmalara alt yapı sağlaması gibi faydaları bulunmaktadır. E-reçete sayesinde matbu reçetede kontrol altına alanımayan bütün alanların kontrol altına alınması mümkün olmaktadır (Işık ve ark. 2013)

Bu çalışmanın amacı Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi’nde görevli hekimlerin e-reçeteye yönelik bakış açılarını incelemek, e-reçetenin işlerini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığını, israfları önleyip önlemediğini, hastalara verilen hizmetin kalitesini arttırıp arttırmadığını belirlemek ve hekimlerin e-reçete uygulamasını ne derece yeterli bulduklarını ortaya koymaktır.

2. GENEL BİLGİLER

Hayatta insanların maddi manevi varlığına ek olarak kabul edilebilecek diğer bir husus artık ülkelerin askeri ve fiziki gücünden daha fazla önem taşıdığı kabul edilebileceği “bilgi” kavramının; oluşturulmasının, korunmasının ve iletiminin insanlık için çok büyük önem taşıdığı açıktır (Aköz 2018).

2.1. Bilişim Kavramı

Bilişim sözcüğünü 1970 yılında türettiğini söyleyen Köksal, kelimenin yapısını şöyle açıklamıştır: “Bilişim sözcüğünü, Fr. informatique, İng. informatics, Alm. informatik, İt./İsp. infomatica olarak adlandırılan bilim ve meslek alanının Türkçe adı olarak, bilginin akışkan, devingen durumunu ve bu akışkanlığı sağlayan bilişim dizgelerini tanımlamak üzere, dönüşlü/işteş çatıyı kullanarak bilmek eyleminden ad olarak türettim (Köksal 2010).”

Görüleceği üzere information (bilgi) ile automatique (otomatik) kelimelerinin birleşiminden oluşan Fransız kökenli “informatique” kelimesinden farklı olarak Türkçe’de bilişim sözcüğü bilmek eyleminden türetilmiştir. Türkçeye çevrildiği şekilde “enformasyon” sözcüğü bilişim ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Peker 2010). Bilgi kökünden gelen ve dil yapısı daha uygun olan bilişim kelimesi isabetli olarak tercih edilmektedir (Dülger 2015).

Bilişim kavramının tanımı konusunda literatürde belirgin bir ayrım olmadığı, genel olarak bilişim alanında yapılan işlemlerin sayılması yoluyla tanım yapıldığı görülmektedir. Türk Dil Kurumu (TDK), güncel sözlüğünde bilişimi “elektronik makine” ve “bilgi işlenmesi” unsurlarına vurgu yaparak tanımlamaktadır. Onlara göre bilişim, “insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimidir” (<http://www.tdk.gov.tr> 02.01.2020). TDK, bilişim terimleri sözlüğünde de aynı tanıma farklı kelimelerle yer verdiği gibi literatürde de aynı tanım üzerinden hareket edildiği görülmektedir (Erdağ 2010; Yılmaz 2011).

Bu tanımı biraz daha genişleten Dülger’e göre, “bilişim, insanların teknik, ekonomik, siyasal ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı bilginin, özellikle

bilgisayarlar aracılığıyla düzenli ve akılcı biçimde işlenmesi, her türden düşünsel sürecin yapay olarak yeniden üretilmesi, bilginin bilgisayarda depolanması ve kullanıcıların erişimine açık bulundurulması bilimidir” (Dülger 2015).

Bilişim alanına ilişkin ilk açıklamalar 1989 tarihli Türk Ceza Kanunu Ön Tasarısı (TCKÖT) rastlanmaktadır (Başbüyük 2010). Tasarının 342. maddesinin gerekçesinde bilişim alanı, “bilgileri toplayıp depo ettikten sonra bunları otomatik olarak işleme tabi tutma sistemlerinden oluşan alan” olarak tanımlanmıştır (Erdoğan 2013).

Sistemi, Kalıpsız ve ark.; “bir hedef veya amacı gerçekleştirmek üzere bir arada çalışan, birbiriyle ilişkili parçalardan oluşan, girdi ve çıktıları olan sınırları belirlenmiş bir bütün” olarak nitelendirmiştir. Sistem tanımındaki üç temel kavram; bileşen, ilişki ve amaçtır. Bileşen sistemin elemanı, ilişki sistem bileşenleri arasındaki ilişki ve amaç gereksinimlerin karşılanması anlamlarını taşımaktadır (Kalıpsız ve ark. 2008).

Sistemin hiçbir alt grubu diğerinden bağımsız değildir ve birbirleriyle ilişki içerisindedir. Sistemler kendi aralarında “açık” ve “kapalı” sistemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Çevresi ile etkileşim içinde olan sistemler açık sistem, çevresel etkilerden korunmuş ve çevre ile hiçbir alışverişi olmayan sistemler ise kapalı sistem olarak tanımlanmıştır (Aktan ve Işık 2007).

2.1.1 Bilişim Sistemlerinin Özellikleri

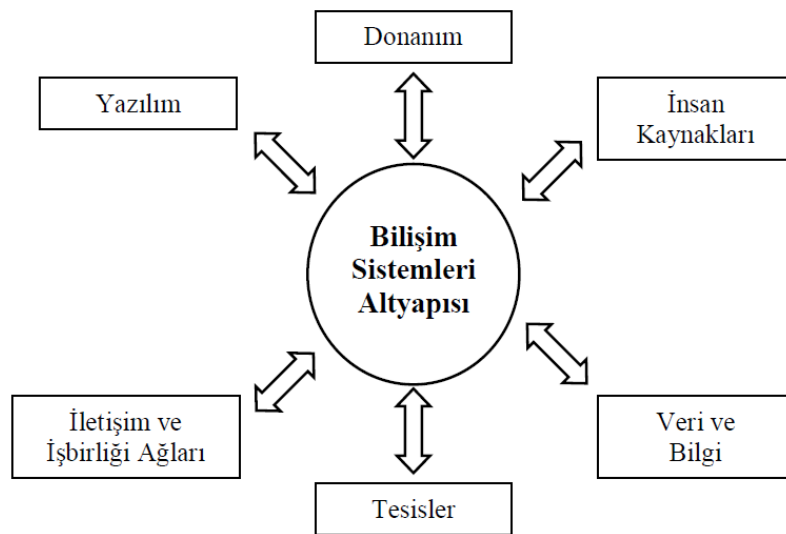
Bilişim sistemi (BS); belli bir konuya ya da örgüte ilişkin verilerin bir düzen içinde bilgisayar ortamında saklandığı ve kullanıcılara istenildiğinde raporlar üreten ya da istenen veriye kısa bir süre içinde erişim olanağı sağlayan yazılım ve veriler topluluğudur (Sankur 2008). Bilişim sistemlerinin bileşenleri; bilgi toplama, bilgiyi işleme, bilgiyi depolama, bilgiyi dağıtma ve geri beslemeden oluşmaktadır (Stair ve Reynolds 2013).

Bilişim sistemleri organizasyonlarda karar verme, denetim ve eşgüdüm işlevlerine destek sağlamanın yanı sıra, işlerin yapılış şekli ile ilgili büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Problemlerin analizi, çözülmesi, yeni ürün geliştirilmesi, çalışanların performanslarının değerlendirilmesi, müşteri tercihlerinin belirlenmesi, örgüt içi ve

örgüt dışı iletişimin sağlanması ve kaynakların yönetimi gibi konular bilişim sistemlerinin sağladığı kolaylıklardan bazılarıdır (Güleş ve Özata 2005).

Özellikle örgütlerde gerekli verinin toplanması, oluşturulması ve dağıtımında kullanılan bilişim sistemleri, donanım, yazılım ve telekomünikasyon ağlarının birleşiminden oluşmaktadır. Donanım bileşeni monitör, merkezi işlemci birimi ve klavye gibi bilgisayar ekipmanlarından oluşurken yazılım bileşeni bilgisayarın istenen görevleri yerine getirmesini sağlayan program ve program setlerinden oluşmaktadır. Telekomünikasyon ağları ise iki veya daha fazla bilgisayarın birbirlerine bağlandıkları iletişim altyapısını ifade etmektedir. Bilişim sistemlerini oluşturan 5 ana öge bulunmaktadır. Bunlar; telekomünikasyon, veri, yazılım, donanım ve insandır (Valacich ve Schneider 2010).

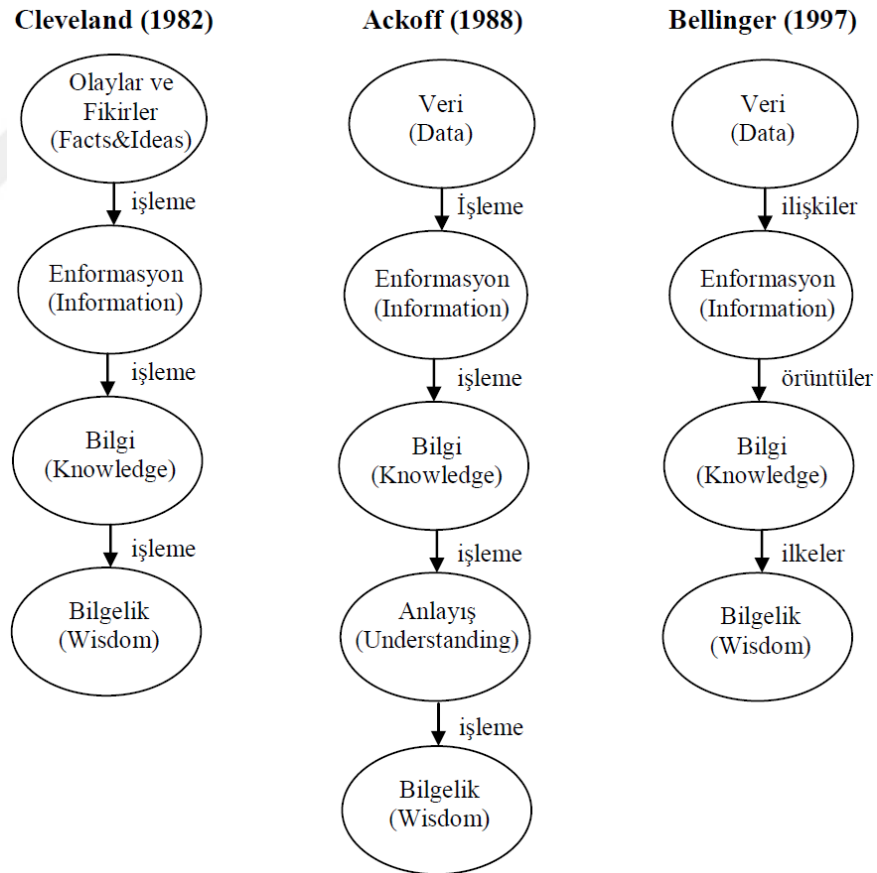
Her organizasyon farklı bir hizmet alanı, farklı bir çalışma biçimi ve yapılan işin türüne bağlı olarak da farklı nitelikte bilgi gereksinimine ihtiyaç duymaktadır. Bilişim sistemleri; organizasyonlarda yönetim seviyelerine, fonksiyonel alanlara ve yönetime destek sağlama biçimlerine göre farklı niteliklerde sınıflandırılmaktadırlar. Örgütler karar vermede, iş süreçlerinde ve rekabet stratejilerinde başarılı olabilmek için güçlü bir bilişim sistemleri altyapısına ihtiyaç duymaktadır. Günümüzde gelişmiş bir bilişim sistemi altyapısı Şekil 2.1’de görüldüğü üzere yazılım, donanım, iletişim ve işbirliği ağları, tesisler, veri ve bilgi ve insan kaynaklarını içermektedir (Valacich ve Schneider 2010).



Şekil 2.1. Bilişim Sistemleri Altyapısı (Valacich ve Schneider 2010).

Bilişim sistemleri bir amaca hizmet etmek üzere tasarlanmıştır. Böyle bir sistemin fonksiyonları; (1) verilerin toplanması, işlenmesi ve raporlanması, (2) analiz (verilerin karşılaştırılması ve evrimi), (3) sürekli analizlerin değerlendirilmesi sonucu eğilimin belirlenmesi, (4) eğilimlere göre gelecek için öngörülerde bulunma, (5) problem tanılama ve sınıflandırma, (6) yapılacak eylem alternatiflerinin tanımlanması ve seçimi olmak üzere sıralanabilir (Valacich ve Schneider 2010).

Bilişim sistemlerinin çalışma prensibinin anlaşılması için veri, enformasyon bilgi ve bilgelik kavramlarından oluşan DIKW (Veri, Enformasyon, Bilgi, Bilgelik) hiyerarşisinin iyi anlaşılması gerekmektedir. Günümüzde yaygın şekilde DIKW olarak bilinen hiyerarşi ilk olarak 1982 yılında Harlan Cleveland tarafından ileri sürülmüş, Daniel Bell'in "veri" düzeyi eklentisiyle, günümüzdeki hali ortaya çıkmıştır (Bellinger 2004).



Şekil 2.2. Veri - Enformasyon - Bilgi – Bilgelik (VEBB) Hiyerarşisi (Bellinger ve ark. 2004).

VEBB hiyerarşisinde en altta bulunan veri kelimeler ve sayılar gibi kayıtlı, düzene sokulmamış ve tek başına herhangi bir anlam ve doğruluk değeri olmayan ham olgulardır (Valacich ve Schneider 2010). Verilerin derlenmesi, sınıflandırılması ve buna göre bir anlam ifade edilecek şekilde belirli bir düzen verilmesi gerekmektedir (Nalbant 2007).

Veri ile ilgili yaygın yaklaşım, enformasyona dönüşecek yapıda basit nitelikler olduğudur. Veriler, alfa nümerik semboller veya sinyaller gibi fiziksel büyüklükler olarak düşünülebilirler. Veri bir enformasyon değildir. Sadece basitçe semboller ve alıcıya, alıcı tarafından bilinen veya alıcı tarafından uygun girdi kanalları ile donatılıp enformasyon olarak anlamlandırılabilir ve işlenecek bir kod ifade eden işlevlerdir (Çalışkan 2008).

Enformasyon; “bilgi işlemede, verilerden elde edilen herhangi bir kavram, olgu, anlam” olarak tanımlanmaktadır (Sankur 2008).

Enformasyon teriminin bugün en çok kullanılan tanımı, 20. Yüzyılın ortalarında Shannon ve Weaver’ın “matematiksel iletişim kuramı”nda (Shannon 1949) ortaya çıkmıştır. Shannon ve Weaver’ın teorisi basitçe şöyle demektir: Enformasyon, iletilenin semantik ve pragmatik içeriğinden tamamen bağımsız bir şekilde kodlanıp bir kanal aracılığıyla gönderici ve alıcı arasında iletilen her şeydir (Shannon 1949).

Verilerin tersine, enformasyon ilişkileri anlatmaktadır. Bir anlamı, amacı ve ilgisi vardır. Bir amaç için düzenlendiğinden biçimi vardır. Veriler yeniden düzenlenmiş, sayısal olarak çözümlenmiş veya hataları ayıklanmış ve bir iletiye, rapora veya bir belgeye anlam katmak üzere işlenmiştir (Awad ve Ghaziri 2003). Enformasyon ilişkisel bağlantı ile anlam kazandırılmış veridir. Bu anlam yararlı olabilir ancak olmak zorunda değildir (Bellinger ve ark. 2004).

Farklı enformasyon parçaları arasındaki ilişkileri anlamak için bilgi gereklidir. Bilgi, belli bir görev için veriyi düzenlemek ve kullanmak üzere prosedürleri düzenleyen bir kurallar bütünüdür (Valacich ve Schneider 2010). Bilgi, enformasyonun yorum, analiz ve bağlam ile zenginleştirilmiş halidir. Enformasyon

olayların doğası hakkındaki kavramları verirken, bilgi bu kavramları bir sebep-sonuç ilişkisi içinde tartışmaktadır (Dervişoğlu 2004).

Bilgiyi kısaca anlamlandırılmış enformasyon olarak tanımlayabiliriz (Gülseçen 2013). Genel olarak bilgiyi tanımlayacak olursak; önemli kararlar alınmak esas edinilerek bir araya getirilmiş, incelenmiş, değerlendirilmiş, faydacılık esas alınmış ve sonucunda sahibine fayda sağlayan verilere bilgi denilmektedir. Bilgi kavramı tek başına anlamsız değildir ama paylaşılması halinde toplumların ve kurumların temelini oluşturur. Bilgi; içinde bulunduğu toplumda gelişen, değişen ve doğal ortamını besleyen bir pusula görevi üstlenmektedir (Dinç 2014).

Enformasyonun bilgiye dönüştürülmesi şu aşamaların gerçekleştirilmesi ile mümkün olmaktadır: Karşılaştırma: Duruma ilişkin enformasyon ile bildiğimiz diğer durumlara ilişkin enformasyonlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların belirlenmesi, Sonuçlar: Enformasyonun kararlar üzerinde ne gibi etkilerinin olduğunun bilinmesi, Bağlantılar: Bu bilgi parçası ile diğerleri arasında nasıl bir ilişki olduğunun ortaya konması, Konuşmalar: Diğer çalışanların bu enformasyon hakkındaki düşüncelerinin öğrenilmesi (Davenport ve Dölpel 2001).

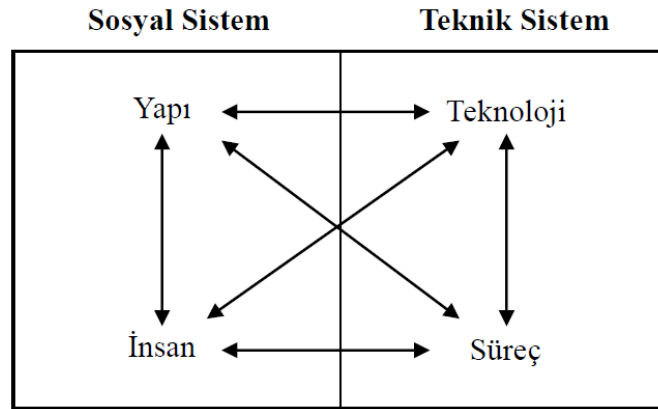
Son olarak bilgelik, birikmiş bilgidir. Bilgelik bilgiden çok öte, çok daha geniş kapsamlı, belirli bir alanda veya alanlarda daha genelleşmiş kural ve şemaları temsil etmektedir. Bilgelik kişinin bir alandan diğerine kavramları nasıl uygulayacağını anlamasına imkân sağlar. Bilgelik akademik çalışma ve kişisel deneyimlerin birleşmesi sonucu elde edilebilir (Valacich ve Schneider 2010).

Bilgelik bir hedefe ulaşmak için zekâ ve tecrübelerin uygulanması olarak da tanımlanabilir. Bu hedefe ulaşmak (a) kişinin kendi zihninin (kendisi), (b) toplumun (diğer kişiler) ve (c) kişinin dışındakilerin çıkarları arasındaki kısa ve uzun vadeli kurulacak dengeyi gerektirmektedir (Ahsan ve Shah 2006).

2.1.2. Bilişim Sistemlerinin Unsurları

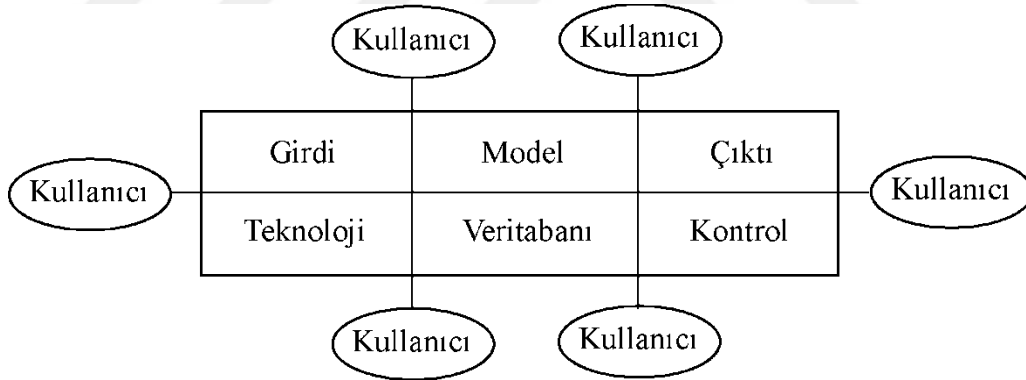
Sosyo-teknik bir sistem olan bilişim sistemleri, teknik ve sosyal olmak üzere iki alt sistemden oluşmaktadır. Teknik yönü teknoloji ve süreç unsurlarından oluşurken, sosyal yönünü oluşturan unsurlar insan ve yapıdır. Bilişim sistemleri

amaçlarını gerçekleştirebilmek ve hedeflerine ulaşabilmek için bu dört unsura sahip olmalı ve bu unsurların tümü birlikte çalışmalıdır (Watson 2007).



Şekil 2.3. Sosyo-teknik Bir Sistem Olan Bilişim Sistemleri (Watson 2007).

Bilişim sistemleri; girdi, model, çıktı, teknoloji, veritabanı ve kontrol olmak üzere altı yapıtaşından oluşmaktadır. Bu yapıtaşları organizasyonun ihtiyacı olan fonksiyonel sistemlerin oluşturulmasında rol oynamaktadır (Burch ve Grudnitski 1996).



Şekil 2.4. Bilişim Teknolojileri Bileşenleri (Burch ve Grudnitski 1996).

Bilişim teknolojileri; dijital veri toplama araçları (sensörler veya dijital laboratuvar ekipmanları vb.), veri depolama ve yönetim teknolojileri (optik ve manyetik kayıt ve bunlara ilişkin donanım ve yazılımlar), enformasyon işleme donanım ve yazılımları (hesaplama, modelleme ve simülasyon yazılımları) ile dijital iletişimi (Internet, e-posta, www) kapsamaktadır (Cheney 2007).

2.2. Sağlık Bilişimi

Sağlık Bilişimi “bilgi teknolojilerini kullanarak yapılan tıbbi çalışma (tanı, tedavi), eğitim, iletişim, veri ve bilgi toplama, veri ve bilgi işleme, bilgiyi yönetme, tıbbi karar verme ve bilimsel çözümlene yöntemlerini içeren bir bilim dalıdır”. Sağlık bilişimi; sağlık, bilişim teknolojileri ve farklı disiplinlerin kesiştiği bir alanda bulunmaktadır (Saka 2007). Sağlık bakımını desteklemek üzere sağlık alanındaki enformasyonların toplanmasını, analizini ve işlenmesini sağlayan sağlık bilişimi, enformasyon çağının sağlığı geliştirmeye yönelik yenilikçi teknolojisidir. (The RACGP Curriculum for Australian General Practice 2007).

Bilişim teknolojileri toplumu değiştirmiş ve bunun sonucu olarak insanların sağlık hizmetindeki kalite anlayışı da değişmiştir. Bilginin sistematik olarak işlenmesi ile kanıta dayalı tıp uygulamalarına olan ilgi ve gereksinimin artmasına bağlı olarak sağlık bilişimi, yönetim, karar desteği, kalite göstergelerini üretmek, takibi, tedavi ve verimlilik için son derece önem arz etmektedir (Şimşek 2011).

Bu bağlamda Sağlık bilişiminin amacı; koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetinin bilgi toplumu insanına yakışır biçimde sunulması, bilişim teknolojilerinin etkili biçimde kullanıldığı hastanelerin çağdaş bir anlayışla yönetilmesi, toplumun sağlık sorunlarının saptanması, sağlık düzeyini arttırmak için ihtiyaç duyulan bilginin toplanarak bilimsel değerlendirmeler yapabilecek sağlık çalışanı yetiştirmede kullanılmasıdır (Saka 2007).

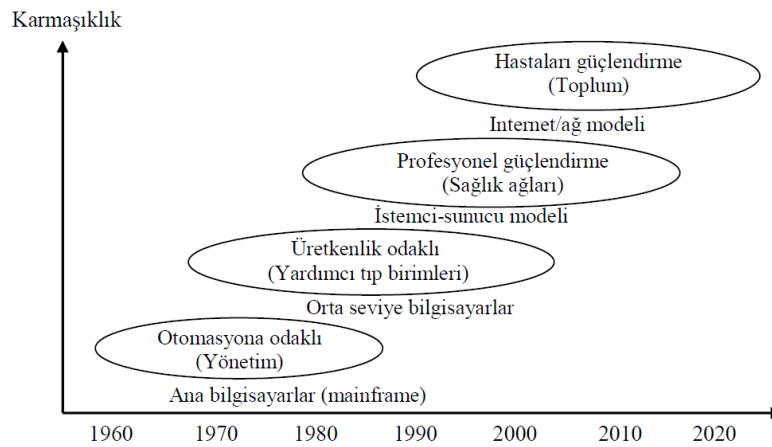
2.2.1. Sağlık Bilişiminin Tarihçesi

Sağlık bilişimi 1950-1960'lar zaman diliminde yeni bir çalışma alanı olarak başladı ve son zamanlarda pek çok açıdan sağlığın önemli bir bileşeni olarak yerleşti. Sağlık bilişiminin gelişmesi ile bugünkü uygulanan tıp pratiğinde de önemli değişimler ve gelişimler olmuştur (<http://www.medikalnews.com/> 23.02.2020). Risk ve belirsizlik durumlarında karar verme yöntemlerinin incelendiği ve bilgisayara dayalı tıbbi karar-destek sistemleri ile ilgili sonraki çalışmalar için gereken kapsamlı tartışmanın başlatıldığı, bir dönüm noktası niteliğindeki çalışma, 1959 yılında Ledley ve Lusted tarafından hazırlanmıştır (Haux 2010).

Çoğunlukla yeni bir disiplin olarak tanımlanan sağlık bilişimi, teknolojiye süregelen gelişmelere paralel olarak donanımların giderek ucuzlaması, daha güçlü yazılımların ve mikrobilgisayarların gelişiyle başlangıçta tıp ve hemşirelik bilişimi adı altında 1970’li yıllarda ortaya çıkmış bir kavramdır (Cesnik ve Kidd 2010).

Sağlık bakımında bilişim teknolojilerinin kullanımına bağlı olarak oluşan, elektronik veri işleme ile başlayıp sağlık bilişimine uzanan aşamalı değişim, ilki 1974 yılında Stockholm’de yapılan sağlık bilişimi dünya kongresinde sunulan bildirilerde görülmektedir. Tıbbi karar sürecini destekleme amaçlı bilgisayar kullanımı (yapay zekâ vb.) 1980’li yıllarda önem kazanmaya başlamıştır. Sistemlerin birbirlerine bağlanması, farklı disiplinlerin yeni veritabanı teknolojilerini ve ağ gücünü kullanan entegre sistemler geliştirme amacıyla birlikte çalışması sonucu 1989 yılında ortaya çıkmıştır (Cesnik ve Kidd 2010).

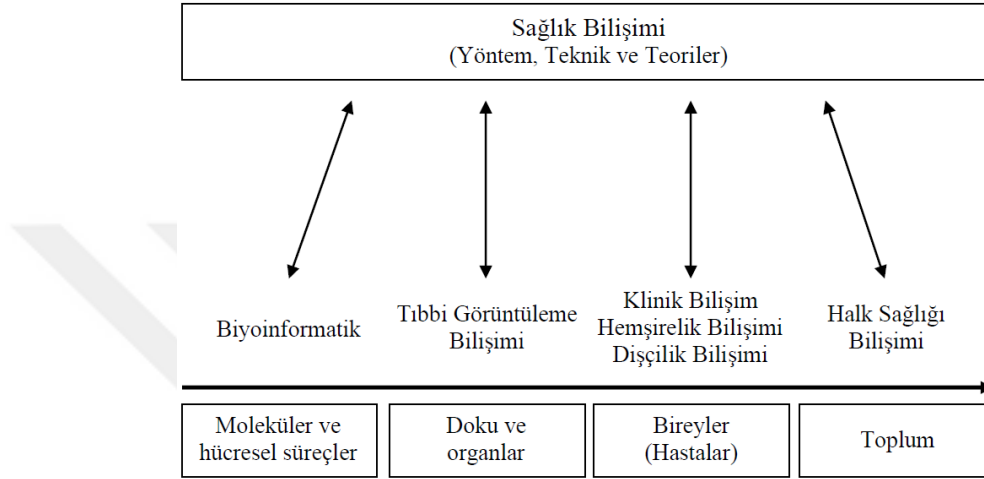
Bağımsız bir organizasyon olan Uluslararası Tıp Bilişimi Derneği (International Medical Informatics Association - IMIA) 1989 yılında İsviçre’de kurulmuştur. Aslında 1967 yılında Uluslararası Enformasyon İşleme Federasyonu (International Federation for Information Processing - IFIP) tarafından teknik bir komite olarak faaliyete başlayan dernek 1979 yılında IFIP’nin özel bir grubu statüsünden çıkarak zaman içinde günümüzdeki durumuna gelmiştir. 1999 yılında IMIA, tıp bilişimi eğitimi ile ilgili ilk uluslararası önerileri onaylamış ve yayınlamıştır. Bu öneriler birçok dile çevrilerek çok geniş çapta kullanılmaktadır (Haux 2010).



Şekil 2.5. Sağlık Sektöründe Bilişim Teknolojisinin Yıllara Göre Durumu (Hannah ve Ball 2003).

2.2.2. Sağlık Bilişimi Alanları

Sağlık bilişiminin klinik bilişim, hemşirelik bilişimi, halk sağlığı bilişimi, dişçilik bilişimi, biyoinformatik ve tıbbi görüntüleme bilişimi gibi alt alanları bulunmaktadır (Shortliffe ve Cimino 2006).



Şekil 2.6. Sağlık Bilişimi Alanları (Shortliffe ve Cimino 2006).

Klinik bilişim hastalıkları önlemek, daha etkili ve güvenli sağlık bakım hizmeti sunmak, araştırmaların etkililiğini arttırmak ve biyomedikal bilgi erişimini geliştirmek için bilişim teknolojilerini, bilgisayar bilimini ve bilgi yönetim metodolojilerini bir arada kullanan bir disiplindir (Stanford Center for Clinical Informatics Websitesi). Klinik bilişimciler sağlık bakımını, bireysel ve toplumsal sağlık çıktılarını iyileştiren, hasta bakımını geliştiren ve sağlık çalışanı-hasta ilişkisini kuvvetlendiren iletişim ve enformasyon sistemlerini analiz, tasarım, uygulama ve değerlendirme ile dönüştürmektedir (Gardner ve ark. 2009).

Hemşirelik bilişimi; hemşirelik bakımını sağlamak ve hemşirelik uygulamalarını desteklemek için hemşirelik verisinin ve enformasyonunun işlenmesinde ve yönetilmesinde yardımcı olmak amacı ile bilgisayar biliminin, bilgi biliminin ve hemşirelik bilişiminin bir kombinasyonudur (Ay 2009).

Halk sağlığı bilişimi; halk sağlığı uygulama, araştırma ve öğreniminde bilgisayar biliminin ve teknolojisinin sistematik uygulanımı olarak tanımlanmaktadır. Halk sağlığı bilişiminin esas ilgi alanı sendromik gözetim ve salgın hastalıkların

tespitidir. Sendromik gözetim sistemleri birçok salgın hastalığı hızlı ve yüksek hassasiyette tespit etme becerisine sahiptir (Kukafka ve Yasnoff 2007). Halk sağlığı bilişimi hükümetlerin halk sağlığı politikaları doğrultusunda toplum-tabanlı enformasyonun kalitesini arttırmak üzere destek vermekte, hastalık önleme, sağlığın geliştirilmesinde ve küresel çapta sağlığı tehdit eden unsurların tespiti ve önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (Lombardo ve Buckeridge 2007).

Dişçilik bilişimi; dişçilik ile ilgili uygulama, araştırma, eğitim ve yönetimin geliştirilmesi için dişçilik alanında bilgi teknolojisinin uygulanması olarak tanımlanmaktadır (Schleyer ve ark. 2003). Dişçilik bilişiminin temel amacı; tanı, tedavi ve hastalığın ve travmatik yaralanmaların önlenmesi; ağrının dindirilmesi; ağız sağlığının korunması ve geliştirilmesi gibi hasta sonuçlarının iyileştirilmesi ve fayda-maliyet oranlarını iyileştirerek diş bakım hizmetlerinin etkililiğinin artırılmasıdır (Schleyer ve Spallek 2001).

Biyoinformatik; biyolojik sistemlerde moleküler seviyeden başlayarak enformasyonun ne şekilde temsil ve analiz edildiğini inceleyen bir bilimdir. Klinik bilişim sağlık bakımının sunumu ile ilgili enformasyonun yönetimi ile ilgilenirken, biyoinformatik temel biyolojik bilimler ile ilgili enformasyonun yönetimine odaklanmaktadır. Bu alandaki temel araştırma konuları sekans hizalama gen bulma, genom birleştirme, protein yapı hizalama, protein yapı tahmini, gen ekspresyon tahmini ve protein-protein etkileşimi ile evrimin modellenmesidir (Altman ve Mooney 2006).

Tıbbi görüntüleme bilişimi görüntülerin oluşturulması, işlenmesi, kullanılması, saklanması, iletilmesi, güvenliğinin sağlanması, yönetimi, dağıtımı, görselleştirmesi, resim-destekli tanı, teşhis, tedavi ve büyük ölçekli görüntü/veri setlerinden bilgi keşfi konularında destek sağlayan sağlık bilişiminin bir alt dalıdır. Sağlık bilişiminde yer alan birçok mevcut kavram, teori, terminoloji ve metodolojiyi temel almasına rağmen görüntüleme bilişimi, çok boyutlu tıbbi görüntüleri, grafikleri, dalga biçimlerini ve metinleri içeren farklı veri tipleri ile ilgilenmektedir (Huang 2005).

2.2.3. Sağlık Bilişimi Eğitimi

Sağlık kurumlarında kullanılan bilişim sistemlerinin etkili ve doğru olarak kullanılması için, sağlık çalışanlarının bu konudaki eğitim gereksinimlerinin karşılanması gerekmektedir. Uluslararası Tıp Bilişimi Derneği sağlık ve tıp bilişimi eğitimi üzerine önerilerinde, tıp bilişimi eğitiminin gerekliliği ile ilgili aşağıdaki maddelere yer vermiştir (Uluslararası Tıp Bilişimi Derneğinin Sağlık ve Tıp Bilişimi Eğitimi Üzerine Önerileri 2001):

- Bilgi işleme, bilgi ve iletişim teknolojisindeki ilerlemeler toplumlarımızı değiştirmektedir;
- Sağlık ve tıp bilgisi öyle bir hızla artmaktadır ki, yeni bilgi işleme metodolojileri ve bilgi teknolojileri kullanmadan eski ve yeni bilgileri takip etmek, depolamak, düzenlemek ve istediğimiz bilgiye ulaşmak mümkün görünmemektedir;
- Tıp ve sağlık hizmetlerine yardımcı olacak bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ile önemli ekonomik kazançlar olacaktır;
- Bilgi işleme, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sistematik kullanımı ile sağlık hizmetinin kalitesi artacaktır;
- Bu gelişmelerin, en az günümüzde gözlemlendiği hızda devam etmesi beklenmektedir;
- Tıp ve sağlık hizmetinde bilginin sistematik olarak işlenmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygun şekilde ve sorumluluk içinde kullanılması için sağlık çalışanlarının iyi bir sağlık veya tıp bilişimi eğitimi almaları gerekmektedir;
- Sağlık ve tıp bilişimi alanında kaliteli eğitimin öneminin anlaşılması sonucu, tüm dünyada iyi eğitim almış sağlık çalışanlarının etkisiyle sağlık hizmetinin niteliğinin ve verimliliğinin artması beklenmektedir.

2.2.4. Sağlık Alanında Bilişimin Rolü ve Önemi

1980'lerde geliştirilen bilgisayarlı tomografi (computerized tomography, CT), magnetik rezonans görüntüleme (magnetic resonance imaging, MRI) gibi çeşitli görüntüleme modaliteleri ile laparoskop, yapay eklemler gibi yeni birtakım tıbbi teknolojiler, modern tıbbın ikinci evresine işaret etmektedir. Bu dönemde teknoloji, hastalıkların tanı ve tedavisinde morbidite (morbidity) ve mortaliteyi (mortality) azaltan imkânlar sağlamıştır (Mendi 2012).

Canlı biliminin bilgi teknolojisi ile birleşmesi ile klinik bilgi teknolojilerinin gelişimi ve yayılımı, modern tıbbın üçüncü evresini başlatarak hekimlerin, hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının rol ve sorumluluklarında köklü değişikliklere yol açmıştır (Chaiken 2008).

Sağlık profesyonellerinin temel amacı hastaların iyileşme sürecini hızlandırmak, acıyı azaltmak, genel sağlığı ve iyilik halini arttırarak kaliteli bakım sağlamaktır. Bu amaca ulaşmada teknoloji çok önemli bir yere sahiptir. Günümüzde yapılan araştırmalar ve yaşanan gelişmeler tıp mesleğini daha önce hiç olmadığı kadar büyük bir hızla değişime uğratmaktadır. Genetik, tıbbi ve çevresel araştırmalar sonucu tedavi süreç ve politikalarında sürekli bir ilerleme söz konusudur. Tedavi sürecinde karar desteği, ilaç- etkileşim uyarıları ve laboratuvar sonuçlarının hekime iletiliminin hızlanması gibi tüm tıbbi süreçler teknolojinin etkili bir şekilde uygulanması ile sağlanmaktadır (Mendi 2012).

Tıp alanında bilişim teknolojilerinin kullanılması, birçok sağlık kuruluşu için hasta bakımının iyileştirilmesi ve örgütsel performansın artırılmasında önemli bir araç olarak görülmektedir. Günümüzde, donanım fiyatlarının düşmeye devam etmesi, bu platformlarda çalışan uygulama ve sistemlerin kapasitelerini artması ve en önemlisi, teknolojiyi erken benimseyenlerin elde ettikleri fayda ve verimliliklerin farkına varmaları sağlık alanında bilişim teknolojilerinin önemini ortaya koymaktadır (Lewis 2008).

Dünya genelinde sağlık bakım maliyetlerinin önlenemez yükselişi, sağlık kuruluşlarının sundukları bakım ve servis kalitesini değiştirmeden operasyon maliyetlerini kontrol altına almak için maliyet-etkili bir sistem oluşturmalarını zorunlu kılmaktadır. Sağlık bilişimi uygulamaları bu amaç doğrultusunda enformasyonu yönetmekte, maliyetleri azaltmakta, toplam kalite yönetimini kolaylaştırmakta ve sürekli kalite geliştirme programlarının devamlılığını sağlamaktadır. Bu uygulamaların geliştirilmesi ve edinimi yüksek maliyet gerektirse de, hükümetlerin ve sigortaların bu konuda ki baskıları kuruluşların bu uygulamalara geçme süreçlerini hızlandırmaktadır (Zheng 2006).

Günümüzde istisnasız tüm sağlık kuruluşları bilişim teknolojisini çeşitli formlarda kullanarak direkt veya dolaylı olarak fayda elde etmektedir. Bilişim

teknolojisi kullanılarak elde edilecek faydalar üç grupta incelenebilir (Al-Shorbaji 2001):

- **Sayısal faydalar:** Bu faydalar bilişim teknolojisinin kullanımı ile kesin olarak ölçülebilir ve nitelenebilir faydalardır. Örnek olarak elektronik veri değişim teknolojisinin hasta gözetim verisini gerçek zamanlı ve elektronik olarak iletmesi ile zaman kazanılmakta ve işgücü maliyetinden tasarruf edilmektedir.

- **Niteliksel faydalar:** Bu faydalar direkt veya dolaylı olarak teknoloji ile ilgilidir ancak ölçülmesi daha zordur. Bu faydalar ancak teknolojinin sistemlerin performansı ve verimlilikleri üzerindeki etkisine bakılarak ölçülebilir. Verilerin doğruluğu, transfer hızı, geniş erişilebilirlik ve veri elemanlarının birbiri ile bağlantısı bu tip faydalara örnek gösterilebilir.

- **Stratejik faydalar:** Bunlar sağlık kuruluşlarına gelecek için önemli faydalar sağlarlar. Veri toplama ve analizi kuruluşa anlık fayda sağlarken, uzun dönemde bu veriler temel tıp araştırmalarının ve stratejik planlamanın temelini oluştururlar. Örnek olarak elektronik hasta kayıtları sadece günümüze değil gelecek içinde hizmet etmektedir.

2.2.5. Sağlık Bilişim Sistemlerinin İşlevleri

Sağlık alanında bilgi teknolojileri kullanımının hızla artmasına bağlı olarak Sağlık Bilişim Sistemleri (SBS) kavramı daha yaygın bir biçimde karşımıza çıkmaktadır.

SBS, “tıp alanındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı bilgi ve verilerin oluşturulması, biçimlendirilmesi, paylaşılması ve sonuçta hastaların bakım ve tedavilerinin belirlenmesi, seçilmesi ve geliştirilmesi işlemlerinin bütününe verilen isimdir.” Sağlık hizmeti veren kurumlar, karar verme sürecinde verileri daha bilinçli değerlendirmek, verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek, hizmeti iyileştirmek, kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlamak gibi amaçlarla sağlık bilişim sistemlerinden faydalanmaktadırlar. SBS, tedavilerin tanımlanması, seçilmesi ve geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Baykal 2005).

Bir sağlık kuruluşunda enformasyonun yönetimi, toplanması, dönüşümü ve yayılması için çalışanları, ilkeleri, donanım, yazılım ve diğer kaynak öğeleri birleştiren SBS, sağlık kuruluşunun örgütsel ve fonksiyonel aktivitelerini devam

ettirmenin yanı sıra aynı zamanda örgütsel kaynak yönetimi ve hasta kayıtlarının geliştirilmesinde de etkili olmaktadır (Chen 2006). SBS, teşhis ve tedavi odaklı klinik karar verme işlevleri ile süreç yönetimi ve çevresel gerekliliklere odaklı yönetsel karar verme işlevlerinde önemli rol oynamaktadır (Güleş ve Özata 2005).

Sağlık endüstrisi bir dönüşüm içindedir. Sağlık verilerinin veya enformasyonlarının elektronik değişimi sağlık kuruluşları için bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu amacı yerine getirebilmek için ek teknolojilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada ortaya çıkan sağlık bilişim sistemlerinin işlevleri Tablo 2.2.5.1.'de görülmektedir (Chen 2006).

Tablo 2.2.5.1. Sağlık Bilişim Sistemleri İşlevleri

	İş	Klinik	Tüketici
İşlevler	<ul style="list-style-type: none"> Elektronik istek gönderimi Elektronik fon transferi Malzeme ve tedarik zinciri Elektronik sevk ve onay zinciri Düzenleyici raporlama 	<ul style="list-style-type: none"> Hastalık yönetimi Elektronik hasta kayıtları Tıbbi servisler (ilaç etkileşim veritabanlarını içeren) Laboratuvar / görüntüleme talep ve sonuçları Teletıp / online konsültasyonlar 	<ul style="list-style-type: none"> Sağlık içeriği / hasta eğitim materyali Perakende satışlar Sağlayıcı / hasta iletişimi Kişisel sağlık kayıtları Sağlık planlaması Fayda yönetimi Hekim Yönlendirmeleri ve tavsiyeleri
Destekleyen teknolojiler	<ul style="list-style-type: none"> EDI Internet / intranet / extranet 	<ul style="list-style-type: none"> Klinik veri ambarları Internet / intranet / extranet faks Kablosuz ve kâğıt tabanlı teknoloji 	<ul style="list-style-type: none"> Internet / intranet / extranet Akıllı kartlar Veri ambarları E-posta Güvenli mesajlaşma Faks
Sağlık kuruluşundaki kullanıcılar	<ul style="list-style-type: none"> Yöneticiler ve ofis çalışanları Malzeme yöneticileri Mali işler müdürü 	<ul style="list-style-type: none"> Hekimler Vaka yöneticileri 	<ul style="list-style-type: none"> Hekimler
Sağlık kuruluşunun dışındaki kullanıcılar	<ul style="list-style-type: none"> Örgütün iş ortakları Hastalar Düzenleyiciler 	<ul style="list-style-type: none"> Hekimler Hastalar 	<ul style="list-style-type: none"> Tüketiciler / hastalar Web sayfa sponsorları Perakende örgütler

Kaynak: Chen 2006

Tablo 2.2.5.2. Sağlık Bilişim Sistemlerinde Kullanılan Uygulamalar

Bilişim Sistemi	Uygulamalar	Sık Kullanılan Terimler
Telefon	Sabit hat	Telebakım, telesağlık,
İnternet	Bilgisayar-tabanlı	telegörüntüleme, teletıp,
Mobil teknolojiler	Mobil aygıtlar	sağlık portalları, mobil sağlık, avuçiçi bilgisayar (PDA), akıllı telefonlar

Kaynak: Whike ve Dewsbury 2011

Sağlık bilişim sistemleri donanım, yazılım ve insan olmak üzere 3 temel bileşenden oluşmaktadır. Geleneksel yaklaşım sistemin yazılım ve donanım bileşenlerine yoğunlaşırken, insan bileşeni çoğunlukla en son veya hiç düşünülmemektedir. Bu yaklaşımda araçlar amaçlardan ön plana çıkararak teknoloji odaklı sistemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Başarılı sağlık bilişim sistemleri oluşturmak için gerekli bu 3 alana ilişkin bilgi ve beceriler şu şekildedir (Zayim 2005):

- Teknik Beceriler: Bilgisayar teknolojileri, telekomünikasyon, tıp vb. geniş bir alandaki bilgi, beceri ve deneyimleri kapsamaktadır.
- Proje Yönetimi Becerileri: Bilişim sistemi proje yönetiminde başarılı olmak için gerekli bilgi, teknik ve becerileri içerir.
- İnsan ve Organizasyona İlişkin Beceriler: Proje ekibi dışındaki bilişim sistemi paydaşları ile etkin iletişim becerilerini kapsamaktadır. Hekimler, hemşireler, diğer sağlık bakım çalışanları, yöneticiler, hastalar, sigorta kurumları gibi çok geniş bir kapsamda etkileri olan sağlık bilişim sistemlerinin başarısı, bu çeşitlilikteki paydaşların genellikle çalışan ihtiyaçlarını karşılayabilmesine bağlıdır.

2.2.6. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Sınıflandırılması

SBS temel olarak; Klinik Bilişim Sistemleri (KBS) ve Teşhis-Tedavi Sistemleri (TTS) olmak üzere 2 ana başlık altında incelenebilmektedir (Güleş ve Özata 2005).

Tablo 2.2.6.1. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Sınıflandırılması

Sağlık Bilişim Sistemleri	Alt Sistemler	Fonksiyonları
Klinik Bilişim Sistemleri	- Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları	Hastalara ait önemli klinik bilgileri toplayan ve kullanabilir hale getiren sistemler
	- Klinik Karar Destek Sistemleri	
	- Hemşire Bilişim Sistemleri	
	- Tıbbi Görüntü Yönetim ve Depolama Sistemleri	
	- Hasta Takip Sistemleri	
	- Klinik İletişim Sistemleri	
	- Teletıp	
	- Vaka Bileşimi	
	- Sanal Gerçeklik Uygulamaları	
	- Akıllı Kart Uygulamaları	
	- Hastane Bilişim Sistemleri	
	- Standartlar	
- Klinik Kılavuzlar ve Bakım Haritaları		
Teşhis ve Tedavi Sistemleri	- Görüntüleme Sistemleri	Teşhis ve tedavide destek sağlayan sistemler
	- Laboratuvar Teşhis Sistemleri	
	- Diğer Tıp Teknolojileri	

Kaynak: Güleş ve Özata 2005

2.3.E-Sağlık Kavramı

E-sağlık kavramının anlamı kullanıldığı bağlama göre değişiklik göstermektedir. Birçok akademik kurum, meslek kuruluşu ve finansman kuruluşu tarafından yaygın bir şekilde ve farklı anlamlarda kullanılan e-sağlığın, evrensel olarak kabul edilen resmi bir tanımı yoktur. Genel olarak sağlık ve sağlık sistemini iyileştirmek için bilgi ve iletişim teknolojileriyle sağlık hizmetlerinin entegre edilmesi amacını temsil etmektedir (Zayim 2005).

E-sağlık kavramı, sağlık sektörünü etkileyen tüm fonksiyonlar dizisi boyunca, sağlığı iyileştirmek için enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanılması ve uygulanmasını tarif etmek için kullanılmaktadır (Işık ve ark. 2013).

Bugüne kadar yapılan tüm e-sağlık tanımlarının derlendiği bir çalışmada e-sağlık genel olarak, sağlık hizmetlerinin sunumunda bilgi teknolojisinin kullanımı olarak nitelendirilmiştir (Zheng 2006).

Bir e-sağlık araştırmacısı olan Gunter Eysenback (2001)'in e-sağlık tanımı şöyledir: “E-sağlık, internet ve benzer teknolojiler aracılığıyla, sağlık hizmetlerine ait verilerin elde edilmesi, geliştirilmesi ve aktarılmasını sağlayan; tıp bilişimi, sağlık hizmetleri ve süreçlerinin kesişimini oluşturan yeni bir alandır. Daha geniş anlamıyla ifade edildiğinde e-sağlık, yalnızca teknik gelişmeyi ve ilerlemeyi değil, aynı zamanda hem bölgesel hem de dünya çapında sağlık hizmetlerinin gelişmesi için bilgi ve haberleşme teknolojilerinin kullanılmasını gerekli gören bir düşünce tarzı, tutumu ve anlayışıdır.”

E-sağlık terimindeki “e” harfi, sadece “elektronik” anlamına gelmez, aynı zamanda belki de e-sağlık ile ilgili her şeyin en iyi ne olduğunu (veya ne olması gerektiğini) en iyi tanımlayan 10 özelliği ifade eder (Eysenbach 2001):

- **Verimlilik:** E-sağlığın vaatlerinden biri, sağlık hizmetlerinde verimliliği arttırmak, böylece maliyetleri düşürmektir. Maliyetleri düşürmenin olası bir yolu, sağlık kuruluşları arasında artan iletişim olanakları ve hasta katılımı yoluyla, çoğaltılmış veya gereksiz teşhis veya terapötik girişimlerden kaçınılmasıdır.

- **Kaliteyi artırma:** E-sağlık, örneğin farklı sağlayıcılar arasındaki karşılaştırmalara izin vererek, kalite güvencesi için ilave güç olarak dâhil edilmek ve hasta akışlarını en iyi kalite sağlayıcılara yönlendirmek suretiyle sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabilir.

- **Kanıt dayalılık:** E-sağlık hizmetleri, etkinlik ve verimlilikte yüksek, aynı zamanda bilimsel değerlendirmeler yoluyla kanıt dayalı bir yapıda olmalıdır.

- **Tüketicilerin ve hastaların güçlendirilmesi:** Tıp ve kişisel elektronik kayıtlarını, internet üzerinden tüketicilerin erişimine açarak, hasta merkezli tıp için yeni yollar açmaktadır.

- **Teşvik etme:** Hasta ve sağlık mesleği mensupları arasında, kararların paylaşıldığı, gerçek bir ortaklığa doğru yeni bir ilişkiyi teşvik eder.

- **Eğitim:** Doktorların çevrimiçi kaynaklardan tıp eğitimini devam ettirmesinin ve tüketicilerin sağlık eğitimi, tüketiciler için özel önleyici bilgiler gibi eğitimler alabilmesini ifade eder.

- **Bilgi alış-verişine izin verme:** Sağlık kuruluşları arasında bilgi alışverişi ve iletişimin standart bir biçimde etkinleştirilmesidir.

- **Sağlık hizmetlerinin kapsamını geleneksel sınırlarının ötesine taşıma:** E-sağlık, tüketicilerin küresel sağlayıcılardan çevrimiçi sağlık hizmetlerini kolayca çevrimiçi olarak almasını sağlar. Bu hizmetler, basit tavsiyelerden, daha karmaşık müdahalelere veya ilaç önerisi gibi ürünlere kadar değişebilir.

- **Etik:** E-sağlık, hasta-hekim etkileşiminin yeni biçimlerini içerir ve çevrimiçi mesleki uygulama, bilgilendirilmiş onam, gizlilik ve eşitlik gibi etik konulara yeni zorluklar ve tehditler oluşturur.

- **Eşitlik:** Sağlık bakımını daha adil hale getirmek, e-sağlığın vaatlerinden biridir, ancak aynı zamanda e-sağlığın “varlıklılar” ve “varlıklı olmayanlar” arasındaki boşluğu derinleştirebileceği konusunda önemli bir tehlike de söz konusudur. Para, beceri ve bilgisayarlara ve ağlara erişimi olmayan insanlar, bilgisayarları etkin bir şekilde kullanamazlar. Sonuç olarak, sağlık bilgilerinden en çok fayda sağlayacak olan bu hasta popölasyonları, siyasi önlemler ile herkes için eşit erişime sahip olmadıkça bilgi teknolojisindeki gelişmelerden beklenen fayda sağlanmaz.

E-sağlık, kurum içi iletişimi sağlama ve karar almada gerekli olan bilgi, veri ve malumatların, saklanması, yeniden erişimi, paylaşımı ve kullanımını sağlayan bilgisayar donanım ve yazılımlarını da kapsayan bilgi işleme uygulamalarıdır (Yorgancıoğlu ve ark. 2016).

E-sağlık, gelecekteki sağlık bakım politikasını belirleyen; yükselen hasta beklentilerinin karşılanması, maliyetlerin düşürülmesi, personel motivasyonunun sağlanması, vatandaşın hızlı erişiminin sağlanması daha kaliteli bir hizmet alınması ve ilgili paydaşlar ile veri paylaşımının sürdürülebilir olması için bir çözüm olarak görölmektedir (Işık ve ark. 2013).

Bilginin, bilgisayarın veya bilgi teknolojilerinin sağlık veya sağlık hizmetinin bir yönüne uygulanmasını tanımlayan bir terim olan e-sağlık, karşılaşılan sorunların çözümü için ayrılmaz bir unsur olarak görölmektedir (Ross ve ark. 2015).

E-sağlık, literatürde birçok çalışmada farklı içeriklerle ele alınmıştır. Bu çalışmada ise bilgi teknolojileri, bilişim sistemleri, klinik destek sistemleri, yönetim destek ve karar destek sistemleri, görüntüleme sistemleri, hastane bilgi sistemleri, dijital hastane uygulamaları, e-nabız, mobil sağlık, teletıp, e-reçete gibi birçok sistemi içine alan sağlık bilişim sistemlerinin tümü, genel bir bakışla “e-sağlık” olarak ele alınacaktır. (E-Sağlık Çağı Raporu 2007; Özata 2009). Tüm bu sayılan e-hizmetler, dijital hizmetler, sağlık sistemleri, sağlık sektöründe yeni elektronik projeler ve e-sağlık hizmetleri, birbirlerinin yerine kullanılacaktır ve tümü “e-sağlık hizmetleri” olarak adlandırılacaktır.

2.3.1. E-Sağlığın Amacı ve Kapsamı

E-sağlığın genel olarak iki ana amacı vardır. Birinci amaç, hastaya daha fazla sorumluluk, güç ve bilgi vermesi, böylelikle hastanın kendi sağlık bakımında daha etkin bir rol oynayabilmesini sağlayabilmektir. İkinci amaç ise sağlık bilişiminin daha etkin kullanılmasını sağlayarak birincil ve ikincil sağlık hizmetlerinde hasta ile sağlık personelleri arasındaki etkileşimi arttırmaktır (Özata 2009).

E-sağlık hizmetlerinin kullanımına geçmedeki temel amaç ise, kamu hastanelerinde daha hızlı ve verimli hizmet sunma yolunda ana engel olarak görülen manüel süreçleri ortadan kaldırmak, maliyetleri düşürmek, memnuniyet düzeyini artırmak ve toplumun daha iyi sağlık hizmeti almasını sağlamak; özel hastanelerde ise diğer özel kurumlara karşı rekabet avantajı sağlamak ve karlılığı arttırmaktır (Ömürbek 2009).

E-sağlık kapsamında kullanılan sağlık bilgi teknolojileri, özellikle elektronik sağlık kayıtları, sağlık çalışanlarının etkinliğini artırma potansiyeline sahiptir (Jha ve ark. 2009). Elektronik sağlık bilgi sistemleri, istenmeyen sonuçları ve yan etkilerini ortaya koyan bir sistem olarak bilinmektedir. Bu olumsuz sonuçlar, işlem süreçlerinden ciddi klinik hatalara kadar oluşan bir alanı etkiler (Yılmaz ve Demirkan 2012).

E-sağlığın ortaya çıkması ve hastanelere entegre edilmeye başlanmasındaki temel amaçlar genel olarak, sağlık hizmeti sunumunun önemli bileşenleri olarak kabul edilen işlemlerde, kolaylıkların sağlanmaya çalışılmasıdır. Bunlardan bazıları (Ball ve Lillis 2001):

- Tüketici (hasta) eğitimi,
- Hastalık yönetimi,
- Klinik karar verme desteği,
- Hekim-tüketici iletişimi,
- İdari verimlilik.

Sağlık Bakanlığı, son dönemlerde e-sağlık projeleri üzerinde çalışılması ve birçok uygulamanın hayata geçirilmesindeki amaçları şu şekilde sıralamıştır (<https://e-saglik.gov.tr> 08.01.2020):

- Sağlık verilerinin standart hale getirilmesi,
- Veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması,
- E-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması,
- Elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması,
- Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması,
- E-sağlık girişim süreçlerinin koordine edilmesi,
- Bilimsel çalışmalara destek verilmesi,
- E-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması.

Bu amaçlara ek olarak; ayırt etmeksizin tüm vatandaşlar için; sağlık hizmetlerinin kalite, etkililik, verimliliğini artırmaktır. Vatandaşlar tarafından erişilebilirliği, hakkaniyeti, sağlık çalışanları ve hastaların eğitilmesi, yöneticiler için veri-analiz desteğinin sağlanması, bilgi akışının hızlanması, hastane içi kaynak tasarrufunun sağlanmasını standartlaştırılmış bir yolla sağlamaktır. E-sağlık sistemi, sağlık kurumu yerine hastanın merkezde olmasını, kurumlar arasında bilgi paylaşımının ve ülke genelinde birlikte çalışabilirliği sağlamaktadır (Işık ve ark. 2013).

E-sağlığa ilişkin tıbbi başlıklar Ross ve ark. (2015) tarafından 12 başlıkta toplanmıştır. Bunlar; tıp bilişimi ve uygulamaları, yönetim-enformasyon sistemleri, bilgisayar destekli karar alma sistemleri, bilgisayar destekli tanı uygulamaları, bilgisayar destekli terapi uygulamaları, tıbbi kayıt sistemleri, tıbbi sipariş giriş sistemleri, elektronik posta, görüntülü konferans, teletıp, bilgisayar-iletişim-ağlar, internet.

E-hizmetler başlığı altında Sağlık Bakanlığınca verilen ve Sağlık Bakanlığının resmi web sitesinde yer alan e-sağlık hizmetleri şunlardır (<https://www.saglik.gov.tr/> 02.01.2020):

- Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi (ÇKYS)
- Doktor Bilgi Bankası
- Döner Sermaye Bütçe Uygulaması
- Elektronik Belge Yönetim Sistemi
- E-Kütüphane
- Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi (e-TYS)
- Halk Sağlığı Bilgi Sistemi
- Muayene Bilgi Yönetim Sistemi (MBYS)
- Hasta Hakları
- Hastane Enfeksiyonları
- İl Sağlık Müdürlükleri İşçi Takip Sistemi
- İl Özel İdareleri Ödenek Takip Sistemi
- İşçi Sayısı Tespit Sistemi
- Karar Destek Sistemleri (İş-Zekası)
- Karar Destek Sistemleri (Sağlık.NET)
- Özürlüler Veri Bankası
- Personel Bilgi Sistemi (PBS)
- Programları İzleme Değerlendirme Sistemi
- Sağlık.Net Yönetim Web
- Sosyal Tesis Muhasebe Takip Sistemi
- Türkiye Kemik İliği Bilgi Sistemi (KİBS)
- Türkiye Ulusal Neonatal Tarama Programı (NTP)
- Tek Düzen Muhasebe Sistemi (TDMS)
- Türk Türkiye Diyaliz Bilgi Yönetim Sistemi (DYOB)
- Türkiye Yoğun Bakım İzleme Sistemi (YOBİS)
- Türkiye Organ ve Doku Bağışı Bilgi Sistemi (TODBS)
- Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi (TODBS)
- Türkiye Ulusal İşitme Tarama Programı (İTP)
- Yardımcı Sağlık Personeli Bilgi Bankası (YSP)

- Web Hosting
- Yeşil Kart Bilgi Sistemi

Yine Sağlık Bakanlığınca verilen ve e-devlet tabanlı yürütülen bazı e-sağlık sistemleri de vardır, bunlar aşağıda verilmiştir (<https://www.saglik.gov.tr/> 02.01.2020):

- Aile Hekim Bilgisi Sorgulama
- Doktor Bilgi Bankası
- Gemiadamı Sağlık Raporu Sorgulama
- E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi
- Hizmet Puan Sorgulama
- MHRS
- Okul Çağında Yapılan Aşı Bilgileri Sorgulama
- Organ ve Doku Bağıışı Sorgulama ve İptali
- Organ ve Doku Bekleme Listesi Sorgulama
- Organ ve Doku Nakil Listesi Sorgulama
- Seyahat Sağlığı Aşılama Durumu Sorgulama

E-sağlık uygulamalarının ulusal, bölgesel ve küresel seviyelerde belirlenmesinden ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) üye devletlerine e-sağlıktaki en iyi uygulamalar, politikalar ve standartlar konusunda güvenilir bilgi ve rehberlik hizmeti verilmesinden DSÖ sorumludur (Ryu 2012).

2.3.2. E-Sağlığın Önemi

E-sağlık sistemleri, sağlık hizmetine erişim hakkını ve bakım kalitesinin arttırması ve uygun maliyetli bir teknolojik sağlık hizmeti sunması bakımından günümüz sağlık sektörünün vazgeçilmez unsurlarından biri olarak görülmektedir (Murray ve ark. 2010).

Sağlık hizmetlerinin dijitalleştirilmesi ve sınıflandırılması, sağlık hizmetleri sunumunda birçok kolaylığı sağlamıştır. Kalite, aranabilirlik, erişebilirlik, kolay ulaşım, paydaşlarla veri paylaşımı bunlardan birkaçıdır. Yine zaman kazanımı, sağlık bakımlarının sürekliliğinin sağlanması ve tıbbi görüntüleri uzaktan izleme becerisi de dâhil olmak üzere birçok fayda dijitalleşmenin teorik olarak örgütsel verimlilikteki

bazı iyileştirmeleridir (Black ve ark. 2011). Bunların yanında vatandaşlara sağlık bilgisi erişimini artırmak, kuruluşlar arasında işbirliğini artırmak ve eskiye nazaran artan güvenlik de e-sağlık sistemlerinin getirilerindedir (Wass 2017).

E-sağlık sistemleriyle ilgili yapılan araştırmalar sonucunda; internet ve bilgi teknolojilerinin de sayesinde, sağlık kurumlarında sağlık masraflarını ciddi ölçüde azaltıldığı ve tıbbi hataların birçoğunun önüne geçildiği saptanmıştır (Anderson 2007). E-sağlığın sağlık kurumlarına buna benzer birçok avantajı vardır.

Bu avantajlar aşağıda verilmiştir (Weaver ve ark. 2016):

- Okunamayan ve kafa karıştıran el yazısı özgürlüğü,
- Eczaneye, diğer kayıt sistemlerine, laboratuarlara hızlı ve anında erişim,
- İstenmeyen şekilde etkileşime girebilecek reçeteleri karşılaştırma yeteneği,
- Yinelenen siparişler, testler ve prosedürlerin azaltılması,
- Hasta, tedavi, doz, zamanlama / zaman ve formülasyonun spesifikasyonunu gerektiren sipariş formatları,
- Çoklu ve eşzamanlı erişim,
- Tıbbi bilgilere erişmek için onlarca yılı kapsayan, dijital veri yoluyla üretilen geniş arşivlere erişim kolaylığı.

Öte yandan e-sağlık ve bilgi teknolojilerinin doğru bir şekilde birleştirilmesi ve benimsenmesi hastane tarafından sağlanan tıbbi hizmetlerin kalitesini ve performansını önemli ölçüde etkilemektedir (Ahmadi ve ark. 2015). Yeni yapılan çalışmaların birçoğu, parçalanmış ve erişilemeyen klinik bilgilerin hem sağlık bakımının maliyetini ve kalitesini olumsuz etkilediğini hem de hastanın güvenliğini tehlikeye attığını göstermektedir. E-sağlık sistemleri, bu sorunları çözmeyi ve daha sağlıklı bir hizmet sunabilmeyi vaat etmektedir (Anderson 2007).

Klinisyenler, hastalarıyla sınırlı zamana sahiptir ve yüz yüze klinik muayene haricinde tekrar iletişim kurmaları pek de mümkün değildir. Günümüzde e-sağlık uygulamaları, sağlık bakımının elektronik olarak sürdürülebilirliğine ve hasta-klinisyen iletişiminin eskiye nazaran daha sağlıklı hale getirilmesine olanak tanımaktadır. Klinisyenler, önceden gününün %20'sini dokümantasyonları

incelemekle geçirirken, geliştirilmiş dokümantasyon ve sonuç görüntüleme sistemleri ile bu oran ciddi derecede azaltılmıştır (Pappas ve ark. 2012).

Radyoloji bölümlerinde de e-sağlık sistemleri oldukça önem arz etmektedir. Fiziksel alan gereksinimlerinin azaltılmasının yanı sıra, radyoloji hizmetlerinin üretkenliğini artırma, geçiş süresini azaltılma ve yakın zamanda depolanmış ve arşivlenmiş görüntülere daha kolay erişilebilme, e-sağlık sistemlerinden önce çekilen filmlerin cdlere kayıt edilmesi için cd satın alınması ve işlenmesiyle ilgili masrafların azalması gibi birçok noktada avantajlar sağlamaktadır (Black ve ark. 2011).

E-sağlık sistemlerinin bir diğer önemi, hastaların sorumluluklarını üstlenme potansiyeline yardımcı olmasıdır (Anderson 2007). Bununla birlikte, laboratuvar sonuçlarının bir binadan diğer binaya taşınması, bu sırada oluşan zaman kaybı, evrakların kaybolması, hasta sonuç bekleme kuyruklarının azalması gibi birçok fayda da, bu konuda değinilmesi gereken noktalardandır.

Yine e-sağlığın bileşenlerinden olan geliştirilmiş kişisel sağlık kayıtları da, klinisyen-hasta görüşmesi sırasında, hastaların belirtmekten çekindikleri kişisel konuların (örneğin, alkol bağımlılığı, psikolojik rahatsızlıklar, jinekolojik sağlık vb.) hasta tarafından sisteme girilmesi ve klinisyenin bu şekilde bilgilenmesi sağlanmaktadır (Pappas ve ark. 2012).

Öte yandan e-sağlık hizmetleri, herhangi bir ek ücret alınmaksızın verilmesi de üzerinde durulması noktalardan biridir. Bu bağlamda e-sağlık hizmetlerine geçişle birlikte vatandaşların sağlık hizmetinden faydalanma oranlarının da arttığı görülmüştür (Hsu ve ark. 2005).

Hastaların e-sağlık hizmetleri ile ilgili görüşleri de e-sağlığın sağlık sistemi içindeki önemini gözler önüne sermektedir. Gürsel ve ark. (2016), sağlık hizmetlerinden önce ve sonra, her iki sistemde de hizmet alan hastalara; yeni sistemin zayıf ve güçlü yönlerini saptamaya yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre ankete katılan hastaların %94,20'si aynı hizmetleri eskiye nazaran daha az adımla aldıklarını belirtmiştir. Bunun anlamı; hastaların algısına göre e-sağlık hizmetleri, sağlık sisteminde iş akışı süresini kısalttığını göstermektedir.

E-sağlık uygulamalarının tatmin edici sonuçlarının ortaya çıkması, bakanlık politikalarını, politika yapıcıları ve hastane yönetimlerini; e-sağlığı, tüm hastane içi süreçlerde, koruyucu sağlık hizmetlerinde ve diğer hastalık yönetimi hizmetlerinde kullanmasına ve yeni hizmet alanları açmak için çalışmalar yapmaya itmektedir (Ahem ve ark. 2006).

2.3.3. E-Sağlıktan Öncesi

Türkiye’de e-sağlık hizmetleri hayata geçirilmeden önce sağlık sisteminde ve sağlık hizmetleri sunumunda ciddi eksiklikler yer almaktaydı. Bu eksiklikler hem sistemin düzgün verimli işlemesini engellemekte, hem artan nüfusun talebini karşılamakta yetersiz kalmaktaydı. E-sağlık hizmeti hayata geçirilmeden önce sağlık hizmetleri sunumunun durumu aşağıda özetlenmiştir (OECD ve The World Bank 2008)

Sağlık hizmetlerinin tahsis etkinliği zayıf olmakla birlikte, sağlıkta harcamaların büyük oranı koruyucu ve birinci basamak sağlık hizmetlerine harcanması gerekirken, çok daha masraflı olan yatan hasta ve ayakta tedavi hizmetlerine tahsis edilmiş durumdaydı. Nüfus koruyucu sağlık hizmetleri konusunda bilinçsiz olduğu için koruyucu ve birinci basamak sağlık hizmetlerine talep ve bu hizmetlerin kaliteleri oldukça düşüktü. Dört kademeli ve entegre bir sağlık hizmeti sunum sistemi vardı fakat teknolojik bilgi sistemleri eksiliğinden ötürü sevk sistemi çalışmamaktaydı. Bununla birlikte kayıt dışı ödemeler aşırı boyutlarda, bu durum hakkaniyet, şeffaflık ve sağlık sektörünün finansmanı konusundaki hesap verebilirlik hususlarına ilişkin endişeler doğurmaktaydı. Sigorta finansmanının düşük olması ve kamudaki hekimlerin özel sektörde de çalışmasına izin verilmesi ve böylece hastaların kamudaki normal çalışma saatleri dışında özel muayenehanelere yönlendirilmesi gibi etik olmayan uygulamalar yer almaktaydı. Sağlık hizmetlerine erişim konusunda bölgesel düzeyde kırsal-kentsel eşitsizlikler bulunmakta ve kırsal kesimde sağlık hizmetlerine erişim daha zorlu ve pahalıydı. Personelin az eğitilmiş olması, düşük ücretler, mesleki teşviklerin azlığı, ikili uygulamaların yarattığı bölünmeden dolayı düşük performansla birlikte verimlilik de oldukça düşüktü. Yatak kapasitesi ve hasta kabul oranı düşük birçok küçük hastanede mevcuttur (OECD ve The World Bank 2008).

2.3.4. E-Sağlığın Gelişimi

Finansal ve telekomünikasyon endüstrileri gibi diğer bilgi zengini sektörlerle karşılaştırıldığında, sağlık sektöründe bilgi sistemleri kullanımına geçiş çok daha yavaş gerçekleşmiştir (Ahmadi ve ark. 2015).

E-sağlık; temelinde internet, bilgi ve bilgisayarları barındırdığı için, bu teknolojilerin gelişimi perspektifinden bakmak e-sağlığın gelişimini daha iyi anlamaya olanak sağlayacaktır. Bilgisayarlar 20. yüzyılın ortalarına kadar ülkelerin ilk olarak sanayilerine girmiştir. 1970’li yıllardan itibaren ise sağlık hizmetlerini desteklemeye başlamışlardır. 1980’lerin ortasında kişisel bilgisayarlar biçiminde evlere ve 2000’li yılların ortalarında ise web’e girmişlerdir (Weaver ve ark. 2016).

70’li yıllardan itibaren sağlık kurumları sistemleri, kurumun mali işlemleri ve idari yönlerinden çok, hasta bakımı odaklı olmaya başlamıştır. Daha iyi bakım sağlamak için hastalarla ilgili tüm bilgileri çeşitli yerlerden ve kaynaklardan sağlayıp hastane içerisinde entegre etmek gibi girişimlerde bulunulmuştur. Fakat bu girişimler, 60’ların sonlarında yetersiz donanım ve yazılım teknolojisi nedeniyle başarısız olmuştur. Buna rağmen 70’li yıllarda, idare için destek sağlanması ve belirli laboratuvar çalışmalarında az da olsa belli başarılar sağlanmaya başlanmıştır (Reichertz 2006). 1970’ler ise, daha az pahalı donanım, daha güçlü yazılımlar ve kişisel bilgisayarların da tanıtımıyla bazı sistem ve yazılımlar geliştirilmiş, fakat bu sistemler çoğunlukla sağlık uzmanları, radyoloji ve yönetim gibi belirli bölümlerin kullanımına açılmıştır (Wass 2017).

1990’lı yıllara gelindiğinde, internetin yaygınlaşması ve halk tarafından da kullanımını artmaya başlayınca bir dizi e-terim ortaya çıkmaya başlamıştır. İnsanların hızla iletişim kurması ve deneyimler paylaşmasını sağlayan e-posta, internet üzerinden iş ve finansal işlemleri gerçekleştirmeye olanaklar sağlayan e-ticaret gibi platformlar oluşturulmuştur. E-sağlık terimi ise bu terimler gibi ilk kez 90’lı yıllarda isminden söz ettirmeye ve yavaş yavaş hastanelerde uygulamaları yapılmaya başlanmıştır. E-sağlık terimi bu yıllarda, bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla sağlık ve sağlık sistemini iyileştirmek amacını temsil etmiştir (Gürsel ve ark. 2016).

Genel olarak bakıldığında 1999 yılından önce nadiren kullanılmış olan e-sağlık terimi, bu yıllardan sonra daha fazla kullanılmaya başlamış ve sadece “internet

tıbbi” anlamını değil aynı zamanda neredeyse bilgisayarlar ve tıp ile ilgili her şeyi tanımlayan genel bir terim olarak kullanılmaya başlamıştır (Eysenbach 2001).

Yine bu yıllarda web ve bilgisayar teknolojilerinin gelişip, web tabanlı telefonların topluma yerleşmesi; sağlık kurumlarının, hastalara ve sağlık hizmetlerinin sunumuna bakış açısını da büyük ölçüde değiştirmiştir. Tüm bu yenilikler ve derin teknolojik değişiklikler, sağlık hizmetlerinin yaklaşık 45 yıl gibi bir sürede tamamen revize olmasına, hastane içi iş süreçlerinin ve iletişim mekanizmalarının tamamen değişmesine sebep olmuştur.

Öte yandan 2000’li yıllara doğru, internetin ve bilgisayarların hanelere de girmeye başlayıp iyice yaygınlaşmasıyla, ihtiyaç duyulan her anda yer ve zaman fark etmeksizin insanlar istediği birçok bilgiye anında erişebilmeye başlamıştır. Bu durum hekim ve hasta görüşlerini de oldukça değiştirmiştir. Şöyle ki, hastalar sağlık durumlarıyla veya hastalıklarıyla ilgili internet üzerinden geniş bilgi sahibi olmaya başlayınca, tedavileri ve kurumlardan aldıkları hizmet konusunda söz hakkı sahibi olma eğilimi başlamıştır (Ball ve Lillis 2001).

Hastalar sağlık kuruluşlarından; daha kaliteli hizmet, bekleme sürelerinin azaltılması, zaman alıcı sorunlarla uğraşmamak ve özellikle tıbbi hatalarla karşılaşmamak gibi birçok talepte bulunmaya başlamışlardır. Hastaların değişen bu tutumlarıyla birlikte, “hasta” sözcüğünün yerini yavaş yavaş “müşteri” ifadesi almaya başlamıştır (Ball ve Lillis, 2001).

Bir diğer bulgu ise İngiltere Ulusal İstatistik Bürosu verileridir. İngiltere’de yaşayan internet kullanıcılarının %43’ünün çevrimiçi sağlık bilgilerine eriştiği ve bu rakamın 24-35.4 yaş grubunda %59’a yükseldiği Ulusal İstatistik Bürosu tarafından bildirilmiştir (Ross ve ark. 2016).

2.3.5. Dünya’da E-Sağlık

Bilgi teknolojileri ve internet erişiminin yaygınlığının dünya genelinde sağlanması, yalnızca birkaç yüz yıllık tıbbi egemen olan kâğıt bazlı sistemlerin geliştirilmesi değil, daha da önemlisi, sayısız işlevler ve özellikler ile sağlık hizmetlerini çok daha ileri bir noktaya taşımaya başlamıştır (Weaver ve ark. 2016).

E-sağlık kavramı, e-avrupa bağlamında incelendiğinde; vatandaş ve hastaların sağlığını etkileyen tüm iletişim ve bilgi teknolojileri uygulamalarını tanımlamak için kullanıldığı görülmektedir (Işık ve ark. 2013). Avrupa Birliği'ne üye tüm ülkeler az çok farklı sistem ve yaklaşımları izlemelerine rağmen, temelde AB sağlık sistemleri vatandaşlara "hasta-odaklı ve bireysel ihtiyaçlara duyarlı" bir sağlık hizmeti vermeyi hedeflemektedir. Bunun yanında yine üye ülkeler, uygulanmakta olan sağlık sistemlerini sürdürülebilir hale getirmeyi, özellikle de tedavi masraflarında ciddi düşümlere sebep olan öncelikli hizmetler konusunda ısrarlı olmayı amaçlamaktadır (E-Sağlık Çağı Raporu 2007).

Avrupa Komisyonu e-sağlığın, inovatif sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için gerekli olan yapısal reformlarla vatandaşların tüm sağlık hizmetlerine rahatlıkla erişim sağlamada kilit rol oynayacağını belirtmektedir (Ross ve ark. 2015). Avrupa Komisyonu, teknoloji odaklı sağlık hizmetlerine yönelik araştırmalarını 15 yıldan daha uzun bir süredir desteklemektedir. Bu bağlamda kapsamlı bir e-avrupa sağlık alanının oluşturulması sürecini başlatmıştır (E-Sağlık Çağı Raporu 2007).

E-avrupa'nın, e-sağlık uygulamaları sürecinin ilk aşamasındaki hedefleri şunlardır (Işık ve ark. 2013):

- Avrupa Birliği üyesi ülkelerdeki en iyi uygulamaların toplanması,
- Avrupa Birliği'nin e-sağlık alanında, birlikte çalışabilirlik esaslarının belirlenmesi ve bu esasların en önemli bileşenlerini içermesi,
- Birlikte çalışabilirlik için standartların geliştirilmesi ve bununla ilgili esasların oluşturulmasına odaklanması,
- Ulusal ve bölgesel yol haritalarının oluşturulması,
- Üye ülkelerde, e-sağlık yatırımlarının teşviki.

Bu ülkelerden en bilinen örnek İngiltere'dir. Potansiyel olarak dönüştürücü e-sağlık teknolojilerinin uygulamaları İngiltere ulusal harcamalarını son yıllarda önemli ölçüde etkilemektedir. Örneğin 2011'de İngiltere, Ulusal Sağlık Hizmeti için Ulusal Bilgi Teknolojisi Programı'na en az 12,8 milyar € yatırım yapmış ve ABD'deki Obama yönetimi de benzer şekilde ABD'de 38 milyar dolarlık bir e-sağlık yatırımı yapmıştır (Black ve ark. 2011).

İngiltere'ye benzer birçok ülkede e-sağlık uygulamalarına ülke bütçesinden ciddi düzeyde yatırımlar ayırmış ve birçok farklı e-sağlık girişimlerinde bulunmuşlardır. Bu girişimlerin küçük kısmı olumsuz sonuç vermesine rağmen büyük oranda olumlu sonuçlar alınmış ve sistemler sağlık kurumlarında uygulamaya konulmuştur (Ahmadi ve ark. 2015).

Yakın zamana kadar, e-sağlık uygulamaları dünya genelinde, çoğunlukla büyük kuruluşlar için tasarlanmış olup, küçük sağlık kurumları için oldukça masraflıydı. Teknolojideki son gelişmelerle birlikte, e-sağlık uygulamaları birinci basamak sağlık hizmetlerinde de erişilebilir hale gelmeye başlamıştır (Anderson 2007). Danimarka ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde, e-sağlık uygulamaları üçüncü basamaktan birinci basamağa kadar tüm kademelerde benimsenmişken, diğer birçok ülkede ise, birinci basamak kurumlarının yalnızca birkaç merkezi kurumu bu uygulamaları benimseyebilmiştir (Zelmer ve ark. 2017). Bu noktada ülkelerde, uygun hükümet politikaları ve finansal teşviklerle, e-sağlık uygulamalarının bütün sağlık basamaklarında yayılması ve benimsenmesi hızlandırılabilir.

Avrupa Birliği ve Amerika'da her ne kadar ikinci basamak hizmetlerde e-sağlık entegrasyonu yapılsa da, birinci basamak hizmetlerde e-sağlık uygulamalarına gecikmeli olarak başlanmıştır. 2001'de Avrupa Birliği geneline bakıldığında, birinci basamak hekimlerinin sadece %29'u elektronik tıbbi kayıtlar hazırlamışlardır; ABD'de ise birincil sağlık hizmetleri hekimlerinin %17'sinden daha azı uygulamalarında e-sağlık hizmetlerinden biri olan elektronik sağlık kayıtlarını düzenli olarak kullanmışlardır (Anderson 2007).

Avrupa Birliği'nde (AB), küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) e-sağlık proje etkinlikleri için istihbarat ağları geliştirilmiş bulunmaktadır. Avrupa Birliği'nde bilgi toplumuna geçebilmek için süreç hızlanmıştır. Bu amaçla altyapı çalışmaları büyük bir oranda tamamlanmıştır. Bu çalışmalardan da anlaşılacağı üzere e-sağlık AB için önem arz etmektedir. AB'de bu kapsamda temel amaç insanlara daha iyi bir sağlık hizmeti sunmak ve sağlık hizmetinin kolay ulaşılabilirliğini sağlamaktır. Ülkeler düzeyinde ulusal planların yanında AB' de de eylem planları hazırlanmaktadır. Bu hazırlanan eylem planlarının zor olan tarafı, büyümeyi ve rekabeti getiren planlarında koordinasyonu sağlamaktır. Türkiye, Almanya, İtalya, İngiltere, Letonya, İsveç ve Norveç gibi ülkeler tarafından e-sağlığın gelişimine

yönelik yol haritaları hazırlanarak KOBİ'lerin AB'de hazırlanan projelerde etkinliğinin artması amaçlanmaktadır (Turhan 2006).

Hangi ülkelerin deneyimlerinin en öğretici olduğunu, ne yaptıklarını ve nasıl ilerleme kaydettiklerini anlamak ortak bir anlayışı gerekli kılmaktadır. Sağlık sistemlerinin, kültürlerin ve dilin çeşitliliği göz önüne alındığında, sağlık sektöründe çok uluslu kıyaslama her zaman zor olmakta, ancak her ülkenin statüsünü ve ilerlemesini derinleştiren önlemler ulusal çapta öğrenmeyi kolaylaştırabilmektedir (Zelmer ve ark. 2017).

2.3.6. Türkiye’de E-Sağlık ve E-Sağlık’a Geçiş Süreci

1950’li ve 1960’lı yıllarda kendini göstermeye başlayan bilgi ve iletişim teknolojileri ve bundan etkilenen toplumun bilgi toplumu olarak adlandırılması durumu, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye’de biraz daha geç ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin farkındalığı ve kurumlarda kullanılması için çabaların başlaması Türkiye’de 1980’li yıllardan itibaren arttığı gözlenmektedir (Işık ve ark. 2013).

Yine 1980’li yıllar, Türkiye için sağlık alanında da birçok adımların atılmaya başlanması dolayısıyla önem arz etmektedir. Bu yıllardan itibaren Dünya Bankası ve IMF; Türkiye’de sağlık sektörünün yeniden şekillenmesinde etkili olacak yapısal uyum programlarını gündeme getirmiştir. Fakat bu programlar, devletin hastanecilik hizmetlerinden çekilmesi ve özelleştirilmesi yönünde olmuştur (Ergun ve ark. 2010).

1980 sonrasında dönemde sağlık alanında ilk önemli değişiklik 1982 Anayasası ile devletin sağlık hizmetleri görevlerinin yeniden tanımlanması olmuştur. Devletin sağlık hizmetleri konusunda sorumluluklarını artıran bu düzenleme, özelleştirme çabalarıyla yer değiştirmiştir ve yine o yıllarda sağlık yatırımları da teşvik kapsamına sokulmuştur. İkinci önemli girişim ise 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu’dur. Bu kanun Türkiye’de sağlık politikasının belirleyici yapısal dönüşümünü ifade etmektedir (Ergun ve ark. 2010).

Türkiye’de internet ve bilgi teknolojilerinden daha iyi yararlanılması ve kurumlara entegre edilmesi adına ilk olarak, 1983 yılında “Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu” (BTYK) kurulmuştur. Bu kurul ile dünyadaki internet ve bilgisayar

teknolojilerindeki yenilik süreci takip edilmiş ve ülkemizin de bu yeniliklerden istifade etmesi adına bu yöndeki çalışmaların hızlandırılması sağlanmıştır (Özgen 2008).

2000’li yıllardan itibaren getirilmeye çalışılan yenilikler ve çıkarılan yasalar somut karşılığını bulmaya başlamıştır. “acil eylem planı” adı altında sağlık alanında düzenlemeler yapılması gerektiğine vurgu yapılmış, bu doğrultuda sağlık alanında ciddi değişikliklere sebep olan son ve en geniş kapsamlı reform projesi sağlıkta dönüşüm programı hazırlanıp hayata geçirilmiştir. (Kerman ve Eke 2014).

2000’li yılların da ardından 2003-2004 dönemlerinde kısa dönem eylem planı kapsamında, e-dönüşüm Türkiye projesi adıyla bir proje yürütülmeye başlanmış ve e-sağlık eylemleri bu kapsamda yürütülmüştür. Bu proje ile sağlık bilgi sistemleri, hastane otomasyonları ve dijital projelerin geliştirilmesi gibi çalışmalar yürütülmüş ve birçoğu hayata geçirilmiştir. 2005 yılında yürütülen eylem planının da ise e-sağlık uygulamaları odak noktaya alınmış ve geliştirilmeleri için üzerinde çalışılmıştır (Işık ve ark. 2013).

Türkiye’de 1990 ve 2000’li yıllarda, enformasyon ve bilgi teknolojileri ve sağlık reformları alanında atılan önemli adımlar aşağıda sıralanmıştır (Alaca ve Yılmaz 2016):

- Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporu (1993)
- Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı (TUENA) (1999)
- E-Ticaret Koordinasyon Kurulu (1998-2002)
- KamuNET (1998)
- İlk Hastane Otomasyonu (1991)
- E-Türkiye Girişimi (2001)
- Sağlıkta Dönüşüm Projesi (2003-2009)
- Sağlıkta Dönüşüm Projesi ve Sosyal Güvenlik Reformu (2009- 2014)
- Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi (2012)
- Kütüphan-e Türkiye Projesi (2013)

Türkiye’nin, 1980’li yıllardan itibaren bilgi toplumu olma ve sağlıkta reformlar gerçekleştirme amacıyla attığı bu adımlar, ülke olarak dünya standartlarını

yakalama çabası gösterildiğini ve dünyada olduğu gibi Türkiye'nin de değişme sürecinin bir parçası olma yönünde üzerine düşeni yapmaya çalıştığını göstermektedir (Alaca ve Yılmaz 2016).

Gelişmiş ülkelerde, sağlık harcamalarının ulusal gelir içindeki payı hızla artmaktadır. Bunun nedenleri arasında sağlık hizmetlerinin artık bir tüketim maddesi olarak algılanması, nüfusun giderek yaşlanması ve teknolojinin gelişmesi ile tetkik ve tedavilerin pahalılaşması vardır (Ergun ve ark. 2010).

Türkiye'de ise son yıllarda kişi başı sağlık harcaması ortalamanın bir hayli gerisindedir. Buna rağmen, 80'li yıllarda Türkiye'nin kişi başı sağlık harcaması ortalamanın yaklaşık onda biri iken, 2005 yılında dörtte biri, 2012 yılında ise üçte birine kadar yükselmiştir (Daştan ve Çetinkaya 2015).

Türkiye'de sağlık harcamaları gün geçtikçe yükselirken, e-sağlığın alt boyutlarından olan internet ve bilgi teknolojileri kullanma oranı giderek yükselmektedir. 2020 yılı itibariyle Türkiye'de, internet kullanan bireylerin oranı %79,0, evden internete erişim imkânı %90,7, genişbant ile internete erişim sağlayan hanelerin oranı %89,9 ve e-devlet hizmetlerini kullanma oranı %51,5 olarak gerçekleşti, sağlıkta dönüşüm programı ile birlikte bilgi teknolojileri kullanımı da yaygınlaşmaya başlamıştır (Tüik 2020).

Diğer yandan e-sağlık bilgi sistemlerinin Türkiye'de kullanım oranları ile ilgili literatür tarandığında, Bal ve Akgemci (2011) tarafından yapılan bir araştırmaya ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçları, araştırmaya katılan sağlık kurumlarının %89,6'sında e-sağlık sistemlerinin çoğunun mevcut olup, %10,4'ünün ise olmadığı saptanmıştır.

2.3.7. Sağlıkta Dönüşüm Programı

Dünya Sağlık Örgütü; ülkelerin sağlık sistemlerinin, herkese gerekli olan sağlık hizmetinin yüksek kalitede verilmesini sağlayacak şekilde, etkili, karşılanabilir maliyette ve toplumca kabul gören tarzda olması gerektiğini savunmaktadır. DSÖ'ye göre her ülke bu faktörlere göre, kendi özgün sağlık sistemini geliştirmeli ve bu sistem kurulurken yine her ülke kendi daimi dönüşüm sürecini başlatmak zorundadır (Sağlık Bakanlığı 2012).

Türkiye de kendine özgü sağlık sistemi kurmak için bu yola çıkmış ve 16 Kasım 2002 tarihinde açıklanan 58. Hükümetin Acil Eylem Planında “Herkesin Sağlık” başlığı altında sağlık alanında yürütülmesi öngörülen temel hedefler belirtilmiştir. “Sağlık alanında e-dönüşüm projesinin hayata geçirilmesi” maddesi de bu temel hedeflerden biridir (58. Hükümet Acil Eylem Planı 2003).

Sağlıkta dönüşüm programı ve e-dönüşüm Türkiye projesi kapsamında, Türkiye'nin sağlık sisteminin gelecek ihtiyaçları dikkate alınarak “E-Sağlık Proje Teklifi” hazırlanmış ve ITU (International Telecommunication Union)'ya sunulmuştur. Bu proje teklifi, ITU tarafından kabul edilmiş ve Aralık 2003'te Cenevre'de gerçekleştirilen Dünya Bilgi Toplumu Zirvesi basın bildirgesinde “Türkiye'nin E-Sağlık Projesi - Turkey's e-Health Project” adıyla yayınlanmıştır. Bu gelişmelerin ardından ITU e-strateji direktörü, e-sağlık uzmanları ve Sağlık Bakanlığı uzmanlarıyla birlikte birçok çalışmalar gerçekleştirilmiş; Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi, e-sağlık, Sağlık Bilgi Sistemleri vb. gibi birçok sistem gözden geçirilmiştir. Sonrasında ise “Türkiye E-Sağlık Strateji ve Uygulama Planı” hazırlanmış ve bu plan e-sağlık projesinin uygulamaya yönelik en önemli adımlarından birini oluşturmuştur (Işık ve ark. 2013).

2003 yılına gelindiğinde ise son ve en geniş kapsamlı sağlık reformu projesi olan sağlıkta dönüşüm programı başlatılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün yanında Sağlık Bakanlığı'na göre de sağlıkta dönüşüm programını zorunlu kılan bazı sebepler vardır.(Işıkçı 2016)

Bunlar (Sağlık Bakanlığı 2012): Sağlık hizmetleri sunumundaki maliyet artışları, vatandaşın beklentilerinin artması, kamunun ödeme kapasitesinin sınırlı olması, kamudaki yönetim anlayışının vatandaş tarafından sorgulanmaya başlanmasıdır.

Tüm bu zorunluluklar karşısında beklentiyi karşılayabilmek ve sınırlılıkları kaldırabilmek adına sağlıkta dönüşüm programı, 2003-2009 ve 2009-2014 yılları arasında olmak üzere iki temel halinde tasarlanmıştır. İlk faz, 2003-2009 yılları arasında gerçekleştirilen sağlıkta dönüşüm programı, ikinci faz ise 2009-2014 yılları arasında gerçekleştirilen sağlıkta dönüşüm ve güvenlik reformu projesi olarak adlandırılmıştır. Bu projelerle sağlık sektöründe ciddi bir dönüşüm sürecine girilmiş;

yönetimden finansmana, tıp hizmetlerinden hizmet sunumuna kadar birçok alanda önemli değişikliklere gidilmiştir (Kerman ve Eke 2014).

Sağlıkta dönüşüm projelerinin bileşenlerinden biri de e-dönüşüm yani e-sağlık projeleridir. E-sağlık projelerinin temel amaçları şu şekilde özetlenebilir (Sağlık Bakanlığı 2012; Yılmaz ve Demirkan 2012):

- Sağlık veri standardizasyonunun sağlanması
- Veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması
- Erişimi kolay, kaliteli ve güler yüzlü sağlık hizmeti sistemi
- Elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması
- Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması
- Bilimsel çalışmalara destek verilmesi
- E-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması
- E-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması
- Karar sürecinde etkili bilgiye erişimi sağlayan bir Sağlık Bilgi Sistemi

2.3.8. Türkiye’de E-Sağlık Kapsamına Giren Sistem, Uygulama ve Projeler

Bu bölümde e-sağlık uygulamaları kapsamında öncelikle 4 ana alan ele alınacak sonrasında Sağlık Bakanlığı’nca verilen kurumsal e-sağlık hizmetleri açıklanacaktır.

E-sağlık sistemleri genel bir bakışla 4 ana alanda toplanabilir. Bunlar; yönetim sistemleri, iletişim sistemleri, bilgisayarlı karar destek sistemleri ve bilgi sistemleridir (Bal ve Akgemici 2011):

- **Yönetim sistemleri:** İdari veya klinik faaliyetlere yardımcı olabilecek çeşitli kaynaklardan gelen idari bilgilerin veya hasta veya sağlık bilgisinin (görüntüler dâhil) edinilmesi, depolanması, aktarılması ve görüntülenmesi için kullanılan bilgisayar tabanlı bir sistemdir.

- **İletişim sistemleri:** Telekomünikasyon sistemleri, sağlık uzmanları arasında veya sağlık uzmanları ile bir hasta veya bakıcılar arasında iletişimin sağlanmasında rol oynar. Bu tür iletişim senkron veya asenkron olabilir ve teşhis, yönetim, tavsiye, eğitim veya destek amaçlı spesifik kişilerle bireyler arasında belirli bir bilginin değişimini içerir.

- **Bilgisayarlı karar destek sistemleri:** Bilgisayarlı karar destek sistemi, kullanıcıların gelecekteki eylemleri konusunda aracı olarak görev yapmaktadır. Etkileşimli ve kural tabanlı bir bilgisayar sistemidir ve klinik karar vermeye yardımcı olabilecek vaka veya muayene sonrası tavsiyeler oluşturmak için kullanılır. Bu tür sistemler otomatikleştirilmiştir. Genellikle gerçek zamanlı olarak çalışır ve uzaktan konumlandırılmış bir yapay zekâdan (örneğin bilgisayar sistemi veya yazılım programı) veri alınır.

- **Bilgi kaynakları:** Halkın, sağlık çalışanlarının ve diğerlerinin sağlık ve yaşam tarzı bilgilerine, hizmetlere ve diğer çeşitli desteklere erişmek için web tabanlı kaynaklar veya e-sağlık portalları da dâhil internet teknolojisinin kullanımı anlamına gelir; burada bilgi kaynakları, kullanıcılar arasındaki genel bilgi için depolanan verilerin araçlarıdır.

2.3.8.1. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS)

Dünyanın sürekli gelişiyor olmasından dolayı bilgiye duyulan önem giderek artmıştır. Bunun sonucunda bilgiye, doğru bir şekilde ulaşma ihtiyacı artmış ve bu ihtiyacı karşılamak için önemli çalışmalar başlamıştır. Sağlık bilişiminde pek çok uluslar arası standart geliştirilmiştir. Bu gerçekleştirilmiş olan standartlar; verinin tanımlanması, aktarılması, saklanması, gizliliğin korunması ve analiz edilmesi aşamasında ne tür yollar izleneceği konusunda kurallar getirmiştir. **Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS)**, Türkiye’de kullanılan ve hastane bilgi sistemlerinin referans olarak kullanacağı bir sözlük çalışmasıdır. USVS, değişik alanlarda veri kümelerinin olduğu hiyerarşik terimler arasındaki ilişkiden oluşmaktadır. Bunun yanında USVS, veri sözlüğü özelliği taşımayan; fakat **Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS)** kapsamında yer alan ve ülke genelinde referans kullanılacak olan sınıflandırma ve kodlama tanımlarını da içermektedir. Veri sözlüğü sayesinde sağlık kurumlarında veriler belirlenmiş standartlar doğrultusunda toplanacak ve analiz edilecektir. Aynı zamanda, sahadan veri toplama konusunda verimi arttıracak, hatalı verileri azaltacak ve toplanan verilerin amacına uygun bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. USVS’nin temel amacı; istediğimiz, gönderdiğimiz verinin ne olduğunu bilmektir (<https://e-saglik.gov.tr/> 23.02.2020).

2.3.8.2. Sağlık.Net

Sağlık Net; sağlık kurumlarında elektronik hizmetlere geçildikten sonraki süreçte; üretilen verileri, doğrudan üretildikleri yerden, standartlara uygun bir şekilde toplayıp, toplanan verilerden tüm sağlık kurumları paydaşları için uygun bilgiler üreten web tabanlı bir bilgi ve iletişim platformudur. Sağlık.Net birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde verim ve kaliteyi arttırmayı hedeflemekte; bununla birlikte entegre, güvenli, hızlı ve genişleyebilen hizmet vermektedir (<https://e-saglik.gov.tr> 02.01.2020) Diğer bir hedef ise sağlık net sayesinde Sağlık Bakanlığının hastanelerden istemiş olduğu kağıt ortamda hazırlanan veriler bilgi teknolojisinin kullanımıyla çabuk ve doğru bir biçimde toplanarak zaman tasarrufunun sağlanmasıdır (Ertuna ve ark. 2009).

Sağlık.Net'in altyapısının temel özellikleri şunlardır (e-saglik.gov.tr 31.12.2019):

- Birinci, ikinci ve üçüncü basamaktaki yazılımlardan standart veri transferi yapabilen bir altyapıya sahiptir,
- Karar mekanizmasında rol alan; hastalık yüküne, demografik analizlere ve yapılan sağlık harcamalarına yönelik gerekli bilgiye merkezden ulaşabilme olanağı sağlayan bir karar destek sistemine sahiptir,
- Uluslararası kurumlar (WHO, Eurostat, OECD) tarafından istenen göstergelerin takip edilmesini sağlayan raporlama sistemine sahiptir,
- Uluslararası veri değişimi imkânını hukuka uygun bir şekilde sunan altyapıya sahiptir,
- Vatandaşlara kendi sağlık kayıtlarına ulaşabilme ve sağlık kayıtlarını yönetme imkânı verilmektedir,
- Sağlıkla ilgili olaylarda erken uyarı sistemlerine ve bu durumlarda yine bilgiye ulaşmaya olanak sağlamaktadır.

Sağlık Net'in hastalara ait bilgilere anında ulaşması oldukça önemlidir. Vatandaşların bir hastaneye müracaat ettiği zaman daha önce Türkiye'nin herhangi bir hastanesinde görmüş oldukları tedavilere ve almış oldukları sağlık hizmetleriyle ilgili bilgilere anında ulaşılabilir (Ceylan 2012).

Daha sonra, Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) ve Sağlık Net sistemleri, “Sağlık.Net 2” çatısı altında birleştirilmiştir. SGK ile sözleşmesi olmayan özel sağlık kuruluşlarını, muayenehaneleri, cezaevi hekimliklerini, aile hekimliği birimlerini de kapsayacak şekilde genişletilmiş ve Sağlık.Net 2 ismini almıştır (<https://www.istabip.org.tr> 08.01.2020).

2.3.8.3. Tele-Tıp

Coğrafi engellerin üstesinden gelmek ve sağlık hizmetlerine erişimi artırmak için; tıbbi verinin, danışma veya uzaktan inceleme amacıyla telefon, internet veya diğer ağlar aracılığıyla iletildiği klinik uygulamadır (Ryu 2012). Tele-tıp, radyolojik görüntülerin; web ortamında ulaşılmasını, raporlanmasını, radyoloji uzmanları tarafından konsültasyon yapılmasını, tıbbi ve kalite yönünden değerlendirilmesini ve e-nabız sayesinde vatandaşların erişebilmelerini sağlayan bir sistemdir (<https://teletip.saglik.gov.tr/> 02.01.2020). Tele-tıpta; görüntüleme yeterli sayıda uzmanın bulunmadığı, karmaşık vakalarda ikinci görüş için konsültasyon gereksiniminin giderilmesi ve doğru teşhis konulması için geliştirilmiştir (Ertek 2011). Tele-tıp fiziksel bir temas olmadan veya hastanın varlığı olmadan, özellikle web kamera kombinasyonu ile farklı fiziksel ortamlardaki sağlık hizmeti sunucuları aracılığıyla tıbbi bakımı vermeyi sağlamaktadır (Kierkegaard 2013).

2.3.8.4. AHBS (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi)

Aile Hekimliği Bilgi Sistemi, aile hekimleri ve sağlık personellerinin kullanımını için hazırlanmış bir sistem olup, içerdiği bileşenler itibariyle Sağlık.Net'in bir prototipi özelliği taşımaktadır (Özata 2009). AHBS, birinci basamakta verilen sağlık hizmetlerinin ve buna dair verilerin elektronik ortamda kayıt altına alındığı, sonrasında elektronik sağlık kaydı (ESK) veritabanına bu verilerin aktarıldığı ve T.C. kimlik numaraları ile her hasta adına bir dosya açılıp bu bilgilerin depolandığı bir sistemdir. Bu sistem web tabanlı olmayıp akıllı işlemci temelinde çalışmaktadır. AHBS, e-sağlık projeleri içinde en yaygın kullanılan, yaklaşık 70 milyon kişiye verilen sağlık hizmetini tüm yönleri ile merkeze kısa sürede aktarabilen bir uygulamadır (<https://netprogramlama.com> 08.01.2020). AHBS; insanların sağlık hizmetlerinden hem ekonomik, hızlı ve kolay yararlanmasını sağlamakta hem de bilişim teknolojilerinden faydalanarak sistemin düzenli bir biçimde işlemini

sağlamaktadır. Hasta, aile hekimini değiştirdiği takdirde sistemde kayıtlı bilgiler yeni aile hekimine gönderilmektedir (Turhan 2006). AHBS sayesinde, ailedeki bütün bireylerin sağlık problemlerinin takibi sağlanmaktadır (Zaman 2013).

AHBS üzerinden yeni hasta kaydı yapılabilmektedir. Daha önce kaydı olan hastaların sağlık verileri görülebilmekte, hastaların tetkik, tanı, tedavi, rapor ve gebe izleme ve takibi süreçleri yürütülmektedir. Yeni doğan bebeklerin çocukluk dönemlerine kadar aşılarının hepsinin takibi sistem üzerinden yapılmaktadır. SB, AHBS üzerinden Türkiye’de aşı yapılmış, yapılmamış, eksik aşı vb. istatistiklere anında ulaşarak gerekli girişimlerde bulunabilmektedir (İleri 2018).

2.3.8.5. SABİM

E-sağlık hizmetleri kapsamında geliştirilen bir diğer hizmet de SABİM (Sağlık Bakanlığı Bilgi İletişim Merkezi)’dir. SABİM, sağlık mevzuatı konusunda eğitim almış sağlık personellerinin çalıştığı yirmi dört saat hizmet veren bir çağrı merkezi hizmetidir. Operatörler, sağlık sisteminin işleyişi ile ilgili her türlü soru, sorun, eleştiri, öneri ve talebi cevaplandırmakta, rapor tutmakta, kayıt altına alıp SABİM çözümleyicilerine sevk etmektedir. SABİM’e Türkiye’nin her yerinden 184’ü tuşlayarak ulaşılabilir (Özata 2009).

2.3.8.6. Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS)

Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), e-sağlık projesi kapsamında, her şehirde sağlık hizmetlerinin tek çatı altında yönetilmesi amacıyla kurulan, eski ismi Kamu Hastaneler Birliği olan 2018 yılı itibariyle İl Sağlık Müdürlüğü çatısı altında toplanan sağlık kurumlarının, sağlık insan gücü, mali kaynaklar, ilaç, malzeme ve diğer ihtiyaçlarının bilgi teknolojileri kullanılarak tek bir otomasyon sistemi üzerinden yürütmek için kullanılan bir e-sağlık uygulamasıdır (İleri 2018). Personel hareketlerinin izlendiği İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi (İKYS), Sağlık Bakanlığı bünyesindeki tüm malzeme depolarındaki taşınır malların aktif olarak izlendiği Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi (MKYS), taşınmazların izlendiği Yatırım Takip Sistemi (YTS), Türkiye’de faaliyet gösteren tüm özel sağlık kurum ve kuruluşlarına ait tüm faaliyetlerin izlendiği Özel Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi (SKYS) ve ülke genelinde sağlık istatistiklerinin toplanması amacıyla kullanılan

Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM) gibi alt modüllere sahiptir (<https://dijitalhastane.saglik.gov.tr> 31.12.2019).

Sağlık Bakanlığı Merkez Teşkilatı(SBMT) ile tüm İl Sağlık Müdürlükleri bünyesindeki kurumlarda başlatılan bu uygulama, insan, malzeme ve mali kaynakların izlenmesi ve yönlendirilmesi için doğru ve güncel bilgi desteğinin her düzeydeki yöneticiye sunulmasını sağlamıştır. ÇKYS diğer uygulamalarla uyumlu hale gelerek sahip olduğu veri tabanı ile Sağlık Bakanlığının omurgası haline gelmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2010). ÇKYS, sağlık idarecilerine bütün sağlık personelleri ve idari personelleri, sağlık kurumlarının işleyişini, bina bilgilerini, kullanılan tıbbi malzeme, donanım, eczacılık bilgilerini izleme ve yönetme olanağı sunmaktadır (İleri 2018).

2.3.8.7. Medula Uygulaması

Medula, temel olarak sağlık kurum ve kuruluşlarının, sigortalı ve hak sahiplerine verilen sağlık hizmetleri için ödemeye esas fatura bilgisinin genel sağlık sigortası sistemine transferi ve fatura bedellerinin kurumlara geri ödenmesinin gerçekleştirilmesini sağlayan bir otomasyon sistemidir (<http://www.murattuncel.net> 02.02.2020).

Medula Eczane Sistemi eczacıların kullanımına yönelik olarak hazırlanan bir reçete giriş sistemidir. Bu sisteme eczacılar Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) tarafından verilen kullanıcı adı ve şifreyle giriş yapabilmektedir. Medula Eczane Sistemine giriş yapıldıktan sonra ekranda birtakım duyurular gösterilmektedir. Ekranın sol tarafında ise sırasıyla; reçete, fatura, hak sahibi, mesaj, kullanıcı işlemleri menüleri çıkmaktadır (<http://www.medulamedula.com> 31.12.2019).

Medula; SSK, Emekli Sandığı, Bağ-Kur ve Yeşil Kart'ı tek bir çatı altında yani Genel Sağlık Sigortası (GSS) çatısı altında toplayan projenin bilişim ayağıdır. Devlet hastaneleri, özel hastaneler, üniversite hastaneleri, diyaliz merkezleri gibi çeşitli sağlık kurum ve kuruluşları sundukları sağlık hizmetlerinin, kullanılan tıbbi malzeme ve ilaçların bedelinin geri ödeme kurumu tarafından ödenmesi için medula uygulamasını kullanması gerekmektedir. Medula, SGK sistemi aracılığıyla aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilmektedir (Akça 2013):

- Hak Sahipliği ve Sözleşme Doğrulama (Provizyon Alma),
- Reçete, Tetkik, Sevk Takibi (Sevk Bildirimi),
- Ödeme Sorgulama (Ödeme Bilgisi Kayıt),
- Fatura Sorgulama (Fatura Bilgisi Kayıt),
- Ödeme Durum Kontrolü,
- Rapor Bilgisi Kaydı.

Medula sistemi sayesinde:

- Sağlık hizmeti sunumuyla ilgili veriler elektronik ortama aktarılmaktadır. Böylelikle vatandaşların sağlık hizmetlerinden en iyi bir biçimde faydalanmaları sağlanmaktadır.
- Sağlık kuruluşlarına ödemeler hızlı bir şekilde yapılmaktadır.
- Geleceğe yönelik sağlıkla ilgili harcamaların tahminleri, risk analizleri yapılabilmektedir. İstatistiksel veriler alınabilmektedir.
- Gereksiz kullanımlardan dolayı sağlık harcamalarında meydana gelen artışların önüne geçilebilmektedir (Özata 2009).

2.3.8.8. E-Nabız Sistemi

Ülkemizde mobil cihaz kullanan insanların teknoloji ile interneti kısa zamanda benimsemiş olmaları, geri bildirimleri dikkate almaları sonucunda cihazların geliştirilmesinde katkı sağlamaktadır. İnsanların bütün sağlık bilgileri geçmişten geleceğe kaydedilmesi, sınıflandırılması ve işlenmesi Elektronik Sağlık Kaydı (ESK) olarak tanımlanmaktadır. ESK'lar eczanelerden sağlık kuruluşlarına, vatandaşlardan sigorta kuruluşlarına kadar bilgi paylaşım sağladığından dolayı ESK'lar olmadan sağlık alanında büyük bir gelişme olanaklı olmayacaktı (Söğüt 2017). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişimin en fazla hissedildiği sağlık alanında geliştirilen projeler hem hizmet süreçlerinde kalite, hem de sağlık okuryazarlığı seviyelerinde artışı beraberinde getirmektedir. Sağlık Bakanlığının son zamanlarda en çok ses getiren projelerinden biri olan e-nabız Kişisel Sağlık Sistemi bu gelişmelerden bir tanesidir (<http://www.satirk.gov.tr> 31.12.2019). Ülkemizde bilişim teknolojilerinden en iyi şekilde yararlanma amacı doğrultusunda SB tarafından sağlık yönetimi bilişim sistemleri kapsamında faaliyete geçirilen e-nabız uygulaması; insanların hangi sağlık kurumunda yapıldığına bakmadan bütün

muayene bilgilerine, randevu, teşhis, tedavi, reçete ilaç bilgilerine, alerji bilgilerine, laboratuvar sonuçlarına, radyolojik görüntülerine raporlarıyla birlikte ulaşılmasını sağlayan web tabanlı bilgi paylaşım ve erişim platformudur (İleri 2018).

Birey ve toplum sağlığının korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Ocak 2015'te kişisel sağlık kayıtlarının gizlilik, güvenlik, bütünlük ve mahremiyeti korunarak kişilerin kendileri tarafından kendi dijital sağlık kayıtlarına erişebilmesini sağlayan e-nabız sistemi kurulmuştur (<http://www.istanbulsaglik.gov.tr> 31.12.2019). E-nabız uygulamasına vatandaşların erişebilmeleri; e-devlet aracılığıyla veya e-devlet şifresiyle uygulamaya web üzerinden ya da mobil telefonlara ücretsiz olarak e-nabız uygulaması indirilerek yapılmaktadır. E-nabız sayesinde vatandaşlar geçmiş ve güncel sağlık bilgilerine ulaşabilmektedir (E-Nabız Kullanım Kılavuzu 2018; Demir 2017). E-nabız uygulamasına, e-devlet şifresi ile giriş yapılıyor olması, bireylerin bilgi güvenliği konusunda endişe duymalarını ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca bilgi güvenliği konusunda Sağlık Bakanlığı gerekli tedbirleri almaktadır (Ekiyor ve ark. 2017) E-nabız uygulaması ile sağlık kayıtlarına vatandaşların ulaşılabilmesi, vatandaşların sağlık okuryazarlığının artması ve sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik hedeflenmektedir (Ülgü ve ark. 2017).

E-nabız, hastaların şahsi bilgilerinin güvenliğine büyük önem vermekte, hasta mahremiyeti açısından önemli adımlar atmıştır. Hastaların bilgilerini; hasta kendisi, hastanın yetkilendirdiği yakını ve hekim görebilmektedir. Hasta istediği zaman bu yetkiyi geri alabilmektedir. (İleri ve Uludağ 2017).

2.3.8.9. Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS)

Sağlık kurumlarında verilen poliklinik hizmetleri ile ilgili randevuların alınmasını kolaylaştırmak, sistemi şeffaf hale getirmek ve etkinliğini artırmak amacıyla Sağlıkta Dönüşüm Projesi ile hayata geçirilen e-sağlık hizmetlerinden bir tanesi de Merkezi Hastane Randevu Sistemidir (MHRS) (İleri 2018). Merkezi Hastane Randevu Sistemi toplumun Sağlık Bakanlığı'na bağlı 2. ve 3. basamak sağlık hizmeti sunan hastaneler ile ağız ve diş sağlığı merkezleri için Alo 182 hattını arayarak canlı operatörler vasıtasıyla veya internet üzerinden kendilerine istedikleri hastane ve hekimden randevu alabilecekleri bir uygulamadır (Yıldızbaşı ve ark.

2016). Randevular 182'yi arayarak alınabildiği gibi MHRS'nin web tarayıcısından ve mobil uygulamasından da alınabilmektedir (<https://www.mhrs.gov.tr> 31.12.2019).

2009 yılının eylül ayında Sağlık Bakanlığı (SB) ile Türk Telekom aralarında MHRS'yle alakalı çağrı merkezi oluşturmak için protokol imzalamışlardır. 2009 yılının aralık ayında Erzurum ile Kayseri'de deneme amaçlı uygulama başlamıştır. 2010 yılının haziran ayında toplantı yapılmıştır. Bu toplantı sonucunda uygulamanın bütün ülkeyi içine alacak şekilde genişletilmesine karar verilmiştir. 2010 yılının sonuna kadar Yalova, Eskişehir, Bilecik, Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ bu uygulamaya geçmiştir. 2010 yılında 9 il daha bu uygulamaya geçmek için müracaat etmiş 2011 yılında uygulama faaliyete konulmuştur. 2011 yılında 72 ilde uygulama ile ilgili eğitimler verilmeye başlanılmıştır. 2012 yılının mart ayında İstanbul'unda bu uygulamaya geçmesiyle MHRS 81 ilde yürürlüğe girmiş bulunmaktadır (Şahin 2013).

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye'de sağlık hizmetlerine daha etkin ve verimli bir şekilde ulaşılması amacıyla sağlıkta dönüşüm projesini yürürlüğe koymuş ve bu program kapsamındaki çalışmaların büyük çoğunluğunu hayata geçirmiştir. Bu programın en önemli uygulamalarından biri de Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS)'dir. Türkiye'de uygulanan MHRS, Avrupa Birliği'nin kabul ettiği 20 temel kamu hizmetlerinden biridir. MHRS; sağlık bakanlığına bağlı olan hastanelerde ve sağlık kuruluşlarında dağınık bir şekilde uygulanan randevu sistemlerini tek bir merkezde toplamıştır. Bu özelliğiyle kamuya ait sağlık kuruluşlarının randevu sistemlerini bir merkezden yöneten dünyadaki ilk ve tek sistem olma iddiasını taşımaktadır. MHRS; Alo 182 çağrı merkezi, internet, mobil uygulamadan, hastanelerden ve aile hekimliklerinden vatandaşlara %99,6 erişilebilirlik seviyesinde hizmet sunmaktadır. MHRS; randevu sisteminden toplanan veriler ile yeni sağlık politikalarının oluşturulması konusunda katkı sağlamaktadır (<https://www.mhrs.gov.tr> 31.12.2019).

MHRS'nin amacı; vatandaşların sağlık hizmetlerine kolay ulaşmasını sağlamak, sağlık kurumlarının hizmet kalitesini artırmak ve randevu istatistiklerini kullanarak sağlık kurumlarının yapılanmasını sağlamaktır (Kağan 2014).

2.3.8.10. HL7 (Health Level 7) Standardı

1987’de Hastane Bilgi Yönetimi Sistemleri (HBYS) için bir standart geliştirmek için kurulan ve kar amacı gütmeyen “Health Level Seven International” adında şirket tarafından geliştirilmiş ve şirket isminin baş harflerinden oluşturulmuş (HL7), ANSI (Amerika Ulusal Standart Enstitüsü) tarafından onaylanmış standartları destekleyen, elektronik sağlık bilgilerinin değişimi, bütünleştirilmesi, paylaşılması ve geri alınması, klinik uygulama ve sağlık hizmetlerinin yönetimi, sunulması ve değerlendirilmesi ile ilgili kuralları düzenleyerek genel bir çerçeve oluşturan bir standarttır. HL7’nin vizyonu herkesin ihtiyaç duyduğu zaman ve yerde doğru sağlık verilerine güvenli bir şekilde erişebileceği ve kullanabileceği bir standart geliştirmektir. Bu yolda, küresel ölçekte, sağlık verilerinin birlikte çalışabilirliğini güçlendiren standartlar sağlamayı amaçlamaktadır (İleri 2018).

2.4. E-Reçete Uygulaması

E-reçete, reçeteleri elektronik olarak oluşturan basit bir araçtır. Genel olarak reçeteyi oluşturmak, doğru, hatasız ve anlaşılır bir reçete olarak sağlık kurumundan direkt olarak eczacıya gönderme yeteneğine sahip bir sistemdir. AB e-sağlık stratejileri raporu’nda “sağlık sunucuları tarafından reçetenin elektronik olarak oluşturulması ve ilaçların hasta tarafından alınabilmesi için eczaneye transfer edilmesi ve hastanın kayıtlarına yazılması” şeklinde tanımlanmıştır (Özata 2009)

Elektronik reçete, kendine özgü yazılımı ile dijital ortamda reçetenin tüm bileşenlerini kayıt altına alır. Hastane içindeki özel bilişim ağlarıyla, hekim, eczane, SGK ve diğer ilgili kurum, kuruluş ve kişiler kendilerine tanınan yetki sınırları dâhilinde reçete ve onu oluşturan unsurlara erişebilir, bu sayede; ilacın temininden, geri ödemesine kadar tüm süreçler elektronik ortamda yapılabilir (Yolcu 2017).

Günümüzde elektronik reçete uygulamasına bahsedilen avantajları nedeniyle birçok ülke bilişim teknolojilerinin alt yapısı elverişli olduğu sürece kullanılmaktadırlar. Bu ülkelerin bazıları, ABD, Kanada, Avrupa Birliği ülkeleri olarak sıralanabilir (Akıcı ve ark. 2007).

E-reçete bir bilişim teknolojisi unsurları arasında yere alması onun, bir dizi teknolojik alt yapıya ihtiyaç duymasına neden olmaktadır. Hastanın gerek

demografik özelliklerine dair bilgiler gerekse tıbbi kayıtları ve hastanın sosyal güvenlik sisteminden yararlanması gibi durumların kayıtlarıyla beraber servis sunucusu sistemde güncel halde tutulmaktadır. Herhangi bir sebeple hastaneye başvurulduğu takdirde, kayıt altına alınan bu veriler sayesinde hastanın bu hizmeti alıp almayacağı kontrol edilmektedir. Hastaya reçete düzenlenmesi gerekiyor ise, hekim dijital ortamda hastanın gerekli bilgilerini kullanarak e-reçete yazılım sayfasından işlemi gerçekleştirecektir. Hekim tedavinin nasıl yapılacağı, hastanın dikkat etmesi gereken hususlar ve ilaç kullanımı hakkında bilgiler verir (Yolcu 2017). Hekim, hastaya e-reçete şifresi verir. Bununla beraber hasta, hekiminden ilaçlarının yazılı olduğu e-reçete çıktısından talep edebilir. Hekim, hastaya e-reçete çıktısını verir ya da hastanın e-posta adresine e-reçeteyi gönderebilir (Akıcı ve Altun 2013). Hasta bu şifre ile eczaneden kimlik bilgileri sistemden karşılaştırılarak ilacını temin eder. E-reçete için oluşturulan kayıtlar araştırmacılar tarafından farmakoepidemiolojik araştırmalar yapmak için ve geri bildirim vermek amaçlarıyla da kullanılabilir (Akıcı 2013; Avcı 2014; Ömürbeg ve Altın 2009).

E-reçete genel olarak; hekimler, eczaneler ve sağlık yöneticileri gibi sağlık personelleri tarafından kullanılmaktadır. Sağlık reçetelerinin çoğunluğu e-reçete sistemi tarafından yönetilmektedir. E-reçete sayesinde; ilaç stokları ve hastaların kullanmış olduğu ilaçların kontrolü daha kolay hale gelmektedir (Aslan 2014). E-reçeteyle birlikte hatalı ilaç yazma riskleri azaltılabilmekte ve ilaçlar daha ucuza sağlanabilmektedir. E-reçete kullanımını yaygınlaştırmak için ABD'deki gibi teşvikler kullanılabilir. Eğitim, ilaç geçmişleri ve hastalar için kodeks bilgileri, e-reçeteyi benimsemek için gereklidir (CHRT 2011).

Türkiye e-reçete sistemini dünyada kullanan sayılı ülkelerden biridir. E-reçete sistemi; hekimlerin, sağlık hizmeti sunan kurum ve kuruluşların, eczacıların, SGK ve hastaların işlerini kolaylaştırmaktadır. E-reçete ilaç sahteciliğinin önüne geçmektedir.

Elektronik reçete sistemiyle ilgili değerlendirmelerden önce bileşenleri incelenmelidir. Sisteme kayıt yapılan ve depolanan ilaçların oluşturduğu veri tabanı da sistemin en önemli bileşenini oluşturmaktadır. Bu sistem ilaçların dozunu belirleyebilme ve ATC (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) denilen uluslararası kod sistemi ile ilaçlar kodlanmaktadır. Bu durum sistemin mali

ve bilimsel çalışmalara yönelik veri kaynağı olarak kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Sistem dijital ortamda reçetelerin transferini sağlama imkânını tanımaktadır. Sistemin dijital kaynaklı olarak internet ortamında verilerin aktarılmasına sağlaması büyük kolaylık sağlamakta olup ayrıca mobil cihazlarda da (cep telefonları vb.) istenen bilginin ulaşılması sağlanabilmektedir. Bu durumun önümüzdeki yıllarda daha da gelişerek ve çeşitlenerek kullanılacağı öngörülmektedir (Gül ve ark. 2015).

E-reçete uygulamasını hekimler SGK kurumsal hekim şifreleri ile kullanabilmektedirler. Bu şifreler hekimlere aşağıdaki olanakları sağlamaktadır (Özata 2009):

- Hastaya ait son 6 ay içinde yazılmış tüm ilaçları görebilme,
- Hastanın son 1 yıl içindeki raporlu ilaçlarını görebilme,
- Hastanın e-raporlarına erişme,
- Geri ödenen veya ödenmeyen ilaç listelerini kontrol edebilme,
- Normal/kırmızı/turuncu/mor/yeşil reçete kapsamındaki ilaçların listelerine erişebilme,
- E-reçete yazma.

E-reçete sistemine geçiş döneminde hem hekimlere hem sağlık hizmeti sunucularına gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından 2012 yılı şubat ayından başlamak üzere e-reçete ile ilgili gelişmeler ve bilgilendirmeler duyurulmaya çalışılmıştır. E-reçete; sağlık hizmeti sunucularının, hekimlerin, hastaların, eczacıların ve Sosyal Güvenlik Kurumu arasında bilgi akışını sağlamaktadır (Akıcı ve Altun 2013).

E-reçete sisteminde hastaya son 6 ayda yazılmış olan ilaçlar görülebildiği için hastaya ilacı bitmeden tekrar ilaç yazılamaz.

2012 yılında e-reçete sistemi faaliyete geçtiğinde hekimler medula uygulamasından aldıkları şifre ile e-reçete yazabiliyorlardı. Ancak bu sistemin tamamen güvenli olmadığı gerekçesiyle 2015 yılında “Güvenli Elektronik İmza” ile e-reçete düzenlenmeye başlanılmıştır. Hekimler “Kamu Sertifikasyon Merkezi” üzerinden e-imza kartı almaya başlamışlardır. Bu kart ile e-reçete yazabilmektedirler.

Bu e-imza kartı bilgisayara takılıp hekimde pın kodunu girdikten sonra e-reçete yazılabilmektedir (Topbaş 2016).

Medula sisteminde hata olduğu veya Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'nde (HBYS) teknik arıza olduğu zaman kâğıt reçete düzenlenebilir. Bu nedenlerden dolayı düzenlenen kâğıt reçeteyi Sosyal Güvenlik Kurumu kabul eder. Ama kâğıt reçete üzerine hekim tarafından “sistemde hata olduğundan dolayı e-reçete düzenlenememiştir” ibaresi belirtilmesi gereklidir. Bu şekilde kâğıt reçete düzenlenirse eczane tarafından kâğıt reçetede yazılı ilaçlar karşılanır. Diğer durumlarda e-reçete mecburidir (Topbaş 2016).

E-sağlık uygulamalarından olan e-reçete sayesinde ilaç sahtekârlığının önüne geçilmiş, hekimler ise gönül rahatlığıyla reçete yazabilmektedir.

Aşağıda sıralanan durumlarda kâğıt reçete yazılmaya devam edilmektedir:

- Türk Silahlı Kuvvetleri ücretsiz hasta kapsamında olanlar için reçetelerde,
- Üniversitelerde bulunan Mediko-Sosyal birimlerinde yazılan reçetelerde,
- Aile hekimliklerinin yapmış olduğu “Gezici Sağlık Hizmetleri” tarafından düzenlenen reçeteler,
- İşyerinde bulunan hekimliklerde düzenlenen reçeteler,
- Huzur evlerinde hekimlerin düzenlemiş olduğu reçeteler,
- Belediyelerde bulunan polikliniklerde düzenlenen reçeteler,
- Yabancı ülkelerle Sosyal Güvenlik Kurumu'nun yapmış olduğu “Sosyal Hizmet Sözleşmesi kapsamında yurt dışından kişilere getirilen ilaçlarda,
- Majistral ilaç içermiş olan reçetelerde, e-reçete düzenlenmez (Akıcı ve Altun 2013).

E-reçetenin medikal ve ekonomi açısından bütün taraflara birçok yararı bulunmaktadır. Türkiye’de vatandaşların birbirine ilaç vermesi, hekime danışmadan eczaneden ilaç alması, ilacı istediği dozda ve periyotta kullanması gibi yanlış uygulamalar sıklıkla yapılmaktadır. Bu durum sağlık açısından kabul edilecek bir durum değildir. E-reçete ile hastaların medikal durumlarına göre gereken en doğru ilaçların kişisel özellikleri ve sağlık durumları göz alınarak gerekli dozda ve periyotta almaları sağlanmakta ve akılcı ilaç kullanmaları teşvik edilmektedir.

Hekimler, e-reçete üzerinden hastalara ilaçları hızlı bir şekilde yazabilmektedir (İleri 2018). E-reçete sisteminin sağladığı faydaları:

- Kâğıt israfını engellemektedir.
- Hekim ve hastaneden habersiz hekime ait veya hastanenin adı kullanılarak sahte ilaç yazılmasını engellemektedir.
- Sağlık karnesi ve sevk gibi işlemleri ortadan kaldırmıştır. Böylece bütün işlemler dijital ortamdan sağlanmaktadır.
- E-reçete sayesinde Sosyal Güvenlik Kurumu, bütün verilere elektronik ortamdan erişebilmekte ve bu verileri istatistiksel olarak sınıflayabilmektedir.
- İnsan kaynaklı hatalar minimum düzeye indirilmektedir.
- Zaman tasarrufu sağlanmaktadır.
- Hasta takibi sağlanmaktadır.
- Gereksiz ilaç kullanımının önüne geçmektedir.
- Reçete yazma işlemi belli bir standarda girmektedir.
- Sahte reçeteler yüzünden eczanelerin karşılaşmış olduğu cezalar ortadan kalmaktadır.
- Hastalara yanlış dozda veya yanlış ilaç verilmesini engellemektedir.
- Eczanelerin geri ödeme amacıyla Sosyal Güvenlik Kurumuna reçete ve eklerini manüel yolla gönderimi bitmiş, evraklar elektronik ortamda gönderilmektedir.
- Sahte reçete yüzünden Sosyal Güvenlik Kurumu'nun karşılaşmış olduğu zararları engellenmektedir (Gider ve ark. 2015).

Bu çalışmada da görüldüğü üzere e-reçete kullanımı hem hekimler ve hem hasta açısından büyük avantajlar sağlamaktadır.

E-reçete yeni bir sistem olduğu için bir takım sorunları da vardır. Aşağıda e-reçetenin sorunları sıralanmıştır:

- Hekim tarafından hastaya e-reçete çıktısı verilmelidir. Çünkü e-reçete çıktısında hekim tarafından yazılan ilaçların dozları ve isimleri yazmaktadır. Eğer hekim hastaya e-reçete çıktısı vermez ise eczane çalışanlarının ilacın muadilini verme olasılığı olabilir. Hekim hastaya e-reçete çıktısı yerine e-posta ile de e-reçeteyi mail atabilir.

- Elektronik ortamda yapılan işlemler insanlar için kolaylıklar yapabileceği gibi güvenlik noktasında sıkıntı oluşturabilir.
- Günümüzde teknoloji hızla değişmekte ve ilerlemektedir. Elektronik ortamda da değişiklikler de kolay olduğundan değişimden haberdar olamama sıkıntıya neden olabilir.
- Kâğıt reçete de yaşanan okunamama durumu e-reçete ile giderilmiştir ama e-reçete de sistemden ilaç seçerken ticari isimleri yakın olan ilaçları göz yanılmasıyla seçme olasılığı olabilir.
- Teknolojik gelişmeler hayatımızı kolaylaştırabileceği gibi bazı aksaklıkları da olabilir. E-reçete sistemi de yeni bir sistem olduğu için bazı aksaklıklar olabilir. Değişime bazı yaşlı hekimler direnç gösterebilir.
- Hekim, hastaya e-reçete yazdıktan sonra bilgi vermelidir. Elektronik ortamda hasta bilgiye ulaşabilir diye düşünüp eksik bilgi vermekten kaçınılmalıdır (Akıcı 2013).

Her teknolojik gelişmenin avantajları ve dezavantajları olacaktır. Önemli olan bu dezavantajları minimuma indirmektir. Böylelikle hizmet kalitesi ve verimlilik artar.

2.4.1. Avrupa’da E-Reçete

Avrupa’da e-reçete uygulamasına bakıldığında, e-sağlık kayıtları kadar genel olarak yaygın olmadığı görülmektedir. Ancak AB üyesi ülkelerin çoğunda e-reçete uygulaması ulusal e-sağlık planlarının bir parçası olarak değerlendirilmektedirler. AB ülkelerinden Danimarka, Estonya, İzlanda ve İsveç’te e-reçete uygulaması ulusal seviyede hayata geçirildiği görülmektedir. Danimarka’da hastalar e-reçete içeriklerine internet üzerinden erişebilmekte ve devamlı kullanmaları gereken bazı ilaçları elektronik ortamda interneti kullanarak temin edebilmektedirler. Bazı AB ülkelerinde ise e-reçete uygulaması elektronik alt yapının tam olarak oluşturulmadığı için hayata geçirilememiştir. E-reçete uygulaması hukuki boyutta kimlik doğrulama, elektronik imza zorunluluğu, hastaların rıza göstermesi, yazılı olarak reçetenin bir kopyanın alınması gibi konularda düzenlenme gerektirmektedir. Örneğin Finlandiya’daki e-reçete uygulamasına bakıldığında, hastanın rızasına gerek duymamakla beraber hastaların reçetelerini yazılı olarak alma haklarına sahiptirler.

Fransa’da ise, hekim muayenesinin ardından reçeteler hastalara e-posta yolu ile iletilmektedir (Kalkınma Bakanlığı 2013).

2.4.2. Türkiye’de E-Reçete

Teknolojideki gelişmeler sağlık alanında da kendini göstermiştir. Bugüne kadar manüel yazılan reçeteler artık elektronik ortamda yazılmaya başlanmıştır. Sağlık alanında yaşanan bu gelişme bir anda olmamış zamanla sağlık sektöründe yeni bir dönem başlatmıştır.

E-reçete Türkiye’de 2010 yılında özel bir deneme ile Ankara’da özel bir hastanede kullanılmaya başlanılmış 2012 yılının nisan, mayıs ve haziran aylarında pilot şehirlerde kullanılmaya başlanılmış (Eskişehir, Konya ve İstanbul) ve 1 Temmuz 2012 tarihinden itibaren yaygınlaşmış ve 15 Ocak 2013 tarihinden itibaren ise zorunlu haller dışında kullanılması zorunlu hale getirilmiştir (Akıcı ve Altun 2013).

Türkiye’de e-reçete kullanımı 15 Ocak 2013 tarihinden itibaren mecburi hale gelmiştir. Bu çalışmada da görüldüğü gibi e-reçeteye hekimlerin bakış açısı büyük oranda olumludur.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Meram Tıp Fakültesi Hastanesi hekimlerinin, sağlık bilişim sistemleri kapsamında e-reçete uygulamasına yönelik görüşlerini ölçmek amacıyla yapılan bu araştırma nicel bir araştırma olup olasılıklı örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit tesadüfi örnekleme; evrenin listelenme imkânı olmadığı, homojen toplumlarda uygulanır (İslamoğlu 2011). Basit tesadüfi örnekleme yönteminde ankete katılacak kişilerin seçilme olasılığı eşittir ve evren içinden seçilecek örneklem rastgele seçilmektedir.

3.2. Araştırmada Evren ve Örneklem

Araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini dâhili ve cerrahi alanlarında görevli 711 hekim oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise dâhili ve cerrahi alanlarında görevli 252 hekim oluşturmaktadır. Hekimlerin unvanları profesör, doçent doktor, doktor öğretim üyesi ve asistan hekimdir. Örneklem sayısı %95 güven düzeyinde aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (İslamoğlu 2011).

$$n = \frac{Z^2 P Q}{E^2 + \frac{Z^2 P Q}{N}} = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2 + \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{711}} = 252 \text{ Kişi}$$

Formüldeki parametrelerin anlamları

n= Örneklem sayısı

Z= 1,96 (%95 güven düzeyinde)

P= Anakütle oranı=0,5 sapma sayısı

Q= 1-p=0,5

E= Varsayılan hata payı=0,05(%5)

N= Evren büyüklüğü 711

Formüle göre örneklem sayısı 252 kişidir. Anket çalışmasında 268 kişiye ulaşılmıştır.

3.3. Veri Toplama Yöntemi

Bu çalışmada yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmıştır ve veriler anket yoluyla toplanmıştır. Örneklem sayısı 268 kişiden oluşmaktadır. Araştırmacı tarafından anket katılımcılarla görüşülerek 15.03.2019-15.05.2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak; ASLAN (2014) tarafından geliştirilen ve hekimlerin e-reçete kullanımına yönelik algılarını ölçen anket formu kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik sorular yer almaktadır. Demografik sorular ankete katılan hekimlerin cinsiyeti, yaşı, görevi, mesleki deneyimi, çalışma şekli ve medeni durumundan oluşmaktadır. İkinci bölüm e-reçete ile ilgili toplam 47 önermeden oluşmaktadır. Anket önermeleri; ankete katılan hekimlerin e-reçete ile ilgili bakış açılarını, düşüncelerini ve e-reçetenin avantajlarını ve dezavantajlarını öğrenmek için hazırlanmıştır. Bir anketin doldurulması için 10 dakika süre ayrılmıştır.

3.4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılan katılımcıların; cinsiyet, yaş, görev, mesleki deneyim, çalışma şekli ve medeni durumu bilgilerini içeren demografik soruları içerir.

3.4.2. Katılımcıların E-Reçeteye Bakış Açılı

Aslan (2014) tarafından geliştirilen anket katılımcıların e-reçeteye bakış açılarını ölçmeye yönelik önermelerden oluşmaktadır. Ankette ölçek “1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Biraz katılmıyorum, 4: Biraz katılıyorum, 5: Katılıyorum, 6: Kesinlikle katılıyorum” oluşmaktadır. İstatistiki analiz yapılırken; 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Biraz katılmıyorum cevapları, “hayır” cevabı olarak kabul edilmiştir. 4: Biraz katılıyorum, 5: Katılıyorum, 6: Kesinlikle katılıyorum cevapları ise “evet” cevabı olarak kabul edilmiştir.

3.4.3. Katılımcıların Vermiş Oldukları Cevapların Demografik Değişken ve Ölçek Boyutlarıyla Karşılaştırılması

Aslan'ın (2014) gerçekleştirdiği faktör analizi sonucunda ölçeğin 7 boyutu olduğu görülmüştür. Bunlardan 2'si “öğrenme ve kolaylık” ve “iş ile ilgili kolaylık” adı altında katılımcıların e-reçeteye ilişkin algılanan kullanım kolaylığını ölçmekte olup bu boyutlardan elde edilen toplam puanlar “algılanan kullanım kolaylığı” açısından değerlendirilmektedir (Aslan 2014). Bu iki gruba ilişkin maddelerden elde edilen toplam puanlar istatistikî analizlerde "algılanan kullanım kolaylığı boyutu" olarak tek başlık altında değerlendirilecektir. Bu boyuttan elde edilen puanlara göre katılımcıların e-reçete kullanım kolaylığı algısının sosyo-demografik değişkenlerle ilişkisine ilişkin yorum yapılacaktır. Ölçeğin 3. boyutunda, Aslan (2014), birbiriyle yakın ilişkisi bulunan bilgi kalitesi ve sistem kalitesi kavramlarını ölçmesi sonucunda, ölçtüğünü düşündüğü bu maddelerin bir arada toplandığını görmüş olsa da bu iki kavram arasında farklılıklar olduğunu düşünerek istatistikî analiz ve değerlendirmelerde bu iki kavramı iki ayrı boyut olarak ele almıştır. Katılımcıların “sistem kalitesi” boyutundan elde ettikleri puana göre e-reçetenin arzu ettikleri bilişim teknolojileri özelliklerine ne kadar uygun olduğuna ilişkin algıları yorumlanacaktır. Katılımcıların “bilgi kalitesi” boyutundan elde ettikleri puana göre ise bilgiyi saklama ve sunma açısından uygunluk, kolaylık, anlaşılabilirlik, hız gibi diğer sistem özelliklerine ilişkin algıları yorumlanacaktır. Ölçeğin diğer boyutları ise; "algılanan fayda", "toplam sistem etkisi" ya da "net faydalar", "hizmet kalitesi" ve "e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik" boyutlarıdır (Aslan, 2014). Bu boyutlar katılımcıların sırasıyla e-reçete'nin faydalılığına ilişkin algıları, e-reçetenin verimlilik-maliyet-kar gibi ekonomik bağlamda faydalılığına ilişkin algıları, sağlık hizmetinin sunumu bağlamında yararlılığına ilişkin algıları ve son olarak e-reçete kullanımına yönelik niyetliliklerini kapsamaktadır.

3.5. Araştırmada Veri Analizi

Yapılan anket sonucunda çıkan verilerin bilgisayar ortamında hazırlanması ve analizi için Excell ve SPSS version 24.00 (Statistical Packages for the Social Sciences) programlarından yararlanılmıştır. İstatistiklerde frekans, yüzde ve standart

sapma değerlerinden yararlanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde bağımsız örneklemlerde T Testi ve One-Way Anova Testinden yararlanılmıştır. Analizlerde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir. Çalışmada oluşturulan tablolar açıklayıcı şekilde hazırlanmıştır.

3.6.Araştırmanın Etik Boyutu

Bu alışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan 08.02.2019 tarihli ve 2019/82 sayılı (Bkz. EK-1) kararı ile etik kurul izni alınmıştır. Çalışmanın yürütülebilmesi için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliğinden 24.02.2019 tarihli ve 2019/15229 sayılı yazı ile anket için araştırma izni (Bkz. EK-2) alınmıştır. Ankete katılan hekimlere ilgili açıklama anketin n kısmında belirtilmiştir ve hekimlerden sözlü onam alınmıştır.

3.7.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Konya'da bulunan Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi cerrahi ve dâhili alanında görevli hekimleri kapsadığından dolayı sınırlılık göstermektedir. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar sadece bu hastane için geçerlidir. Bu alışma sonuçlarının Türkiye'de bulunan bütün niversite hastaneleri için genellenebilmesi için örnekleme sayısı daha kapsamlı olmalıdır.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Tablo 4.1.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Bulguları

Cinsiyet	N	Yüzde(%)
Kadın	122	45,52
Erkek	146	54,48
Toplam	268	100,0
Medeni Durum		
Evli	180	67,16
Bekâr	88	32,84
Toplam	268	100,0
Görev		
Öğretim Üyesi	77	28,73
Asistan Hekim	191	71,27
Toplam	268	100,0
Alan		
Dahili	183	68,28
Cerrahi	85	31,72
Toplam	268	100,0
Mesleki Deneyim		
1-3 Yıl	93	34,70
4-6 Yıl	77	28,73
7-10 Yıl	27	10,07
10 Yıl üzeri	71	26,49
Toplam	268	100,0
Çalışma Şekli		
Gündüz Vardiya	100	37,31
Her ikisi	168	61,69
Toplam	268	100,0

Ankete katılan hekimlerin 122'si (%45,52) kadın, 146'sı (%54,48) erkektir. Ankete katılanların 180'i (%67,16) evli, 88'i (%32,84) bekârdır. Ankete katılan hekimlerin 77'si (%28,73) öğretim üyesi, 191'i (%71,27) asistan hekimdir. Ankete katılan hekimlerin 183'ü (%68,28) dâhili alanında görev yapan hekimler, 85'i (%31,72) cerrahi alanında görev yapan hekimlerdir. Ankete katılan hekimlerin 93'ü (%34,70) 1-3 yıldır görev yapmakta, 77'si (%28,73) 4-6 yıldır görev yapmakta, 27'si (%10,07) 7-10 yıldır görev yapmakta ve 71'i (%26,49) 10 yıl ve üzeri tecrübeye sahiptir. Ankete katılan hekimlerin 100'ü (%37,31) sadece gündüz vardiyasında çalışmakta ve 168'i (%62,69) her iki vardiyada da görev yapmaktadır.

4.2. E-Reçete Uygulamasına Yönelik Bulgular

Katılımcıların e-reçete anketine vermiş oldukları cevapların dağılımı kişi sayısı ve yüzde olarak tablo 4.2.1. de verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Ankete Verilen Cevapların Sayı Ve Yüzde Dağılımı

E-reçete	Evet (n)	%	Hayır (n)	%	Toplam (n)	%
1-E-reçete sistemi ile işimi daha kolay yapmaktayım.	200	74,62	68	25,38	268	100
2- E-reçete sisteminin genel kalitesi yüksektir.	200	74,62	68	25,38	268	100
3-E-reçete sistemi ile kâğıt işleri azalmaktadır.	238	88,80	30	11,20	268	100
4-E-reçete sistemi, işim üzerindeki kontrolümü artırmaktadır.	212	79,10	56	20,90	268	100
5-E-reçete sistemi, işimi daha etkin bir şekilde yapmamı sağlamaktadır.	195	72,76	73	27,24	268	100
6-E-reçete sistemi, görevlerimi daha hızlı bir şekilde yapmamı sağlamaktadır.	194	72,39	74	27,61	268	100
7-E-reçete sistemi, iş performansımı artırmaktadır.	186	69,41	82	30,59	268	100
8-Genel anlamda, e-reçete sistemini kullanmak kolaydır.	194	72,38	74	27,62	268	100
9-E-reçete sistemi kullanımını öğrenmek, benim açımdan kolay oldu.	211	78,73	57	21,27	268	100
10-E-reçete sistemini kullanırken nadir olarak yanlış yapmaktayım.	195	72,77	73	27,23	268	100
11-E-reçete sistemini kullandığımda nadir olarak sinirlenmekteyim.	149	55,60	119	44,40	268	100
12-E-reçete sisteminin ara yüzü açıkça anlaşılabilirliktedir.	185	69,04	83	30,96	268	100
13-E-reçete sistemi ile benim etkileşimim kolay ve anlaşılırdır.	192	71,64	76	28,36	268	100
14-E-reçete sistemini kullanmada uzmanlaşmam kolay oldu.	202	75,37	66	24,63	268	100
15-E-reçete sistemi, görevlerin daha doğru yapılmasını mümkün kılmaktadır.	210	78,35	58	21,65	268	100
16-E-reçete sistemi, görevlerin daha objektif yapılmasını sağlamaktadır.	207	77,24	61	22,76	268	100

17-E-reçete sistemi, işlerin kritik yönlerini desteklemektedir.	189	70,52	79	29.48	268	100
18-E-reçete sistemi ile daha az zihinsel çaba harcanır.	154	57,46	114	42.54	268	100
19-E-reçete sistemi ile istediğimi kolaylıkla yapmaktayım.	183	68,29	85	31.71	268	100
20-E-reçete sistemini kullanırken herhangi bir sorun yaşamıyorum ve tamamen memnunuz.	125	46,64	143	53.36	268	100
21- E-reçete sisteminde görevlerin nasıl yapılacağını hatırlamak kolaydır.	180	67,16	88	32.84	268	100
22- E-reçete sistemini ileride de düzenli bir şekilde kullanacağımı tahmin ediyorum.	211	78,74	57	21.26	268	100
23-E-reçete sistemindeki profesyonel bilginin kalitesi yüksektir.	192	71,64	76	28,36	268	100
24-E-reçete sistemini kullanırken gerekli bilgilere ulaşabiliyorum.	187	69,77	81	30,23	268	100
25-E-reçete sistemi diğer bilgi sistemlerine entegre olabilmektedir ve bağlanabilmektedir.	175	65,30	93	34,70	268	100
26-E-reçete sistemi işimin kalitesini yükseltmiştir.	201	75,00	67	25,00	268	100
27-E-reçete sistemindeki bilgiler, ihtiyaçlarımı karşılamaktadır.	196	73,13	72	26,87	268	100
28-E-reçete sistemindeki hasta sağlık bilgilerinin kalitesi yüksektir.	197	73,51	71	26,49	268	100
29-E-reçete sistemi hasta ve ilaçlar hakkında doğru bilgileri sağlamaktadır.	217	80,97	51	19,03	268	100
30-Bir sorunla karşılaştığımda bilgi sistemleri bölümündeki görevliler sorunu çözmede yardımcı olmaktadır.	190	70,89	78	29,11	268	100
31-Bilgi sistemleri bölümündeki görevlilerin yaklaşımları kibardır.	213	79,48	55	20,52	268	100
32-E-reçete sistemi, verimliliği artırmaktadır.	204	76,12	64	23,88	268	100
33- İlk 30 günde e-reçete sistemini kullanmaya karşı bir direnç gösterdim.	121	45,15	147	54,85	268	100
34-E-reçete sistemi, hastaya yapılan hizmetin kalitesini artırmaktadır.	214	79,85	54	20,15	268	100

35- E-reçete sistemini geliştirmeye istekliyim.	209	77,98	59	22,02	268	100
36- E-reçete sistemi, daha sağlam bilgilere dayalı kararlar alınmasını sağlamaktadır.	196	73,14	72	26,86	268	100
37- E-reçete sistemi, hasta bakımı ve yönetimini geliştirmektedir.	191	71,28	77	28,72	268	100
38- E-reçete sistemi, kâğıt reçete ile karşılaştırıldığında hataları azaltmaktadır.	215	80,23	53	19,77	268	100
39- E-reçete sisteminde daha az çaba ile hastaların ve ilaçların kontrol ve takibi yapılabilmektedir.	220	82,09	48	17,91	268	100
40- E-reçete, yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımını vb.) engeller.	221	82,46	47	17,54	268	100
41- Yeni e-reçete sistemini öğrendiğim için mutluyum.	219	81,71	49	18,29	268	100
42- E-reçete sistemini kullanmak için çok istekliyim.	194	72,39	74	27,61	268	100
43- E-reçete sistemi, işimdeki en sevdiğim teknolojilerden biri olacaktır.	162	60,45	106	39,55	268	100
44- E-reçete sistemini düzenli olarak kullanmaktayım.	169	63,06	99	36,94	268	100
45- E-reçete sisteminde, hasta davranışlarıyla ilgili bir sorun yaşamıyorum.	192	71,64	76	28,36	268	100
46- E-reçete sistemindeki sayfalarda dolaşmak kolaydır.	183	68,28	85	31,72	268	100
47- E-reçete sistemi, iş etkinliğini artırmaktadır.	180	67,17	88	32,83	268	100

Tablo 4.2.1. de hekimlerin e-reçete sistemi ile ilgili değerlendirmeleri gösterilmiştir. Ankete katılan 268 hekimden 194'ü (%72,39) e-reçete sisteminin görevlerini daha hızlı bir şekilde yapmalarını sağladığını, 74 hekim (%27,61) e-reçete sisteminin görevlerini daha hızlı bir şekilde yapmalarını sağlamadığını ifade etmiştir. 268 hekimin 186'sı (%69,41) e-reçete sisteminin iş performansını artırdığını düşünmektedir. 82 hekim (%30,59) e-reçete sisteminin iş performansını artırmadığını beyan etmiştir. 268 hekimden 210'u (%78,35) e-reçete sisteminin görevlerin daha doğru yapılmasını mümkün kıldığını, 58 hekim (%21,65) ise e-reçete sisteminin görevlerin daha doğru yapılmasını mümkün kılmadığını ifade etmiştir. 268 hekimden 187'si (%69,77) e-reçete sistemini kullanırken gerekli bilgilere ulaşabildiğini

düşünmekte, 81 hekim (%30,23) e-reçete sistemini kullanırken gerekli bilgilere ulaşabildiğini düşünmemektedir. Araştırmaya katılan 268 hekimden 217'si (%80,97) e-reçete sisteminin hasta ve ilaçlar hakkında doğru bilgileri sağladığını, 51 hekim ise (%19,03) sağlamadığını düşünmektedir. Hekimlerin e-reçete ile kâğıt reçete karşılaştırılması konusunda vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde ankete katılan 268 hekimden 215'i (%80,23) e-reçete sistemi, kâğıt reçete ile karşılaştırıldığında hataları azalttığını, 53 hekim ise (%19,77) azaltmadığını ifade etmiştir. 268 hekimden 220'si (%82,09) e-reçete sisteminde daha az çaba ile hastaların ve ilaçların kontrol ve takibi yapılabildiğini beyan etmiştir. 48 hekim (%17,91) ise e-reçete sisteminde daha az çaba ile hastaların ve ilaçların kontrol ve takibi yapılamayacağını beyan etmiştir. 268 hekimin 192'si (%71,64) e-reçete sisteminde, hasta davranışlarıyla ilgili sorun yaşamadığını, 76 hekim (%28,36) ise sorun yaşadığını ifade etmiştir.

Tablo 4.2.2. Katılımcıların E-Reçete Sistemini Yüzde Olarak Kullanma Durumu

	n	Yüzde
Hayır	32	11,94
Evet	236	88,06
Toplam	268	100,0

Ankete katılan hekimlerin “e-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?” sorusuna verdikleri cevap analiz edilmiş ve tablo 4.2.2.’de yer almaktadır. Ankete katılan hekimlerin %88,06’sı evet, %11,94’ü hayır cevabı vermiştir. Ankete katılan hekimlerden evet cevabı verenler, hayır cevabı verenlere göre daha fazladır. Ankete katılan hekimlerden evet cevabı verenlerin oranının yüksek olması hekimlerin yeniliğe açık olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.2.3. Katılımcıların En Az Ortalamaya Sahip Olduğu İlk 3 Madde.

	N	\bar{X}	SS
33. İlk 30 günde e-reçete sistemini kullanmaya karşı bir direnç gösterdim.	268	3,18	1,66
20. E-reçete sistemini kullanırken herhangi bir sorun yaşamıyorum ve tamamen memnunum.	268	3,25	1,56
11. E-reçete sistemini kullandığımda nadir olarak sinirlenmekteyim.	268	3,52	1,51

Katılımcıların ölçek maddelerinden aldığı puanların ortalamalarına ilişkin olarak en az ilk 3 madde ile bu maddelerin ortalamaları ve standart sapma değerleri tablo 4.2.3. te gösterilmektedir.

Tablo 4.2.4. Katılımcıların En Fazla Ortalamaya Sahip Olduğu İlk 3 Madde

	N	\bar{X}	SS
3. E-reçete sistemi ile kâğıt işleri azalmaktadır.	268	5,01	1,23
40. E-reçete, yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımını vb.) engeller.	268	4,61	1,43
39. E-reçete sisteminde daha az çaba ile hastaların ve ilaçların kontrol ve takibi yapılabilmektedir.	268	4,56	1,42

Katılımcıların ölçek maddelerinden aldığı puanların ortalamalarına ilişkin olarak en fazla ilk 3 madde ile bu maddelerin ortalamaları ve standart sapma değerleri tablo 4.2.4.te gösterilmektedir. Katılımcıların en fazla puan aldığı maddenin “e-reçete sistemi ile kâğıt işleri azalmaktadır.” olduğu görülmektedir ($5,01 \pm 1,23$). Katılımcılar en az puanı ise “İlk 30 günde e-reçete sistemini kullanmaya karşı bir direnç gösterdim.” maddesinden almıştır ($3,18 \pm 1,66$).

4.3.Bilgi Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Bilgi kalitesi boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları Tablo 4.3.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.1. Bilgi Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	T	p
Bilgi Kalitesi*	Gündüz Vardiyası	100	4,44	0,87	3,567	0,001
	Her İkisi	168	3,98	1,23		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekline göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Gündüz vardiyasında çalışanların bilgi kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x}= 4,44$), her ikisinde de çalışanların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x}= 3,98$), anlamlı şekilde yüksektir.

Bilgi kalitesi boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.2. Bilgi Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete kullanma mısınız?	sistemini taraftarı	N	\bar{X}	SS	t	p
Bilgi Kalitesi*	Evet		235	4,33	0,95	6,064	0,001
	Hayır		33	2,77	1,41		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlığına göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların bilgi kalitesi boyutu puan

ortalaması ($\bar{x}= 4,33$) e-reçete kullanma taraftarı olmayanların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamalarından ($\bar{x}= 2,77$), anlamlı şekilde yüksektir.

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). T testi sonuçlarına göre katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). T testi sonuçlarına göre katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$).

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$).

4.4.Sistem Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Sistem kalitesi boyutu ile görev değişkeni arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4.1. Sistem Kalitesi Boyutu İle Görev Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Görev	N	\bar{X}	SS	T	p
Sistem Kalitesi*	Öğretim Üyesi	77	3,74	1,36	2,437	0,016
	Asistan Hekim	191	4,16	1,11		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p<0,05$). Asistan hekim sistem kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x}= 4.16$), öğretim

üyesi olanların sistem kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x}= 3,74$), anlamlı şekilde yüksektir.

Sistem kalitesi boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4.2. Sistem Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	T	p
Sistem Kalitesi*	Gündüz Vardiyası	100	4,23	1,07	2,019	0,044
	Her İkisi	168	3,93	1,26		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p<0,05$). Gündüz vardiyasında çalışanların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları ($\bar{x}= 4,23$), her iki vardiyada çalışanların sistem kalitesi boyutu puan ortalamalarından ($\bar{x}= 3,93$), anlamlı şekilde yüksektir.

Sistem kalitesi boyutu ile medeni durum arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.4.3'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4.3. Sistem Kalitesi Boyutu İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Medeni Durum	N	\bar{X}	SS	T	p
Sistem Kalitesi*	Bekâr	88	4,25	1,09	2,007	0,046
	Evli	180	3,94	1,24		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). Bekârların sistem kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,25$), evlilerin sistem kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 3,94$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

Sistem kalitesi boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.4.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4.4. Sistem Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	p
Sistem Kalitesi*	Evet	235	4,19	1,08	4,834	0,001
	Hayır	33	2,91	1,44		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların sistem kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,19$), e-reçete sistemini kullanma taraftarı olmayanların sistem kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 2,91$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

Sistem kalitesi boyutu ile mesleki deneyim arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.4.5.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.4.5. Sistem Kalitesi Boyutu İle Mesleki Deneyim Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Mesleki Deneyim	N	\bar{X}	SS	F	p
Sistem Kalitesi*	1-3	93	4,29	1,01	3,075	0,02
	4-6	77	4,05	1,32		
	7-10	27	4,00	0,96		
	11-	71	3,72	1,30		

*One-Way Anova Testi

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmaktadır ($p < 0,05$). Yapılan Tukey analizde farkın 1-3 yıl arası deneyimi olanlar ($\bar{X}=4,29$) ile 11 yıl üzeri deneyimi olanlar ($\bar{X}=3,72$) arasında olduğu görülmüştür. Her ne kadar istatistiksel olarak yalnızca 1-3 yıl arası deneyimi olanlar ile 11 yıl üzeri deneyimi olanlar arasında anlamlı bir fark saptanmış olsa da mesleki deneyim süresi arttıkça katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamalarının belirgin bir şekilde azaldığı dikkati çekmektedir. One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

4.5. Toplam Sistem Etkisi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Toplam sistem etkisi boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.5 1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5.1. Toplam Sistem Etkisi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	T	p
Toplam Sistem Etkisi*	Gündüz Vardiyası	100	4,57	1,06	2,931	0,004
	Her İkisi	168	4,13	1,23		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). Gündüz vardiyasında çalışanların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,57$), her iki vardiyada çalışanların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 4,13$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

Toplam sistem etkisi boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.5.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5.2. Toplam Sistem Etkisi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	p
Toplam Sistem Etkisi*	Evet	235	4,53	0,96	7,849	0,001
	Hayır	33	2,59	1,34		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,53$), e-reçete sistemini kullanma taraftarı olmayanların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 2,59$), anlamlı şekilde yüksektir.

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

4.6. Algılanan Kullanım Kolaylığı ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Algılanan kullanım kolaylığı ile görev değişkeni arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.6.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.6.1. Algılanan Kullanım Kolaylığı İle Görev Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Görev	N	\bar{X}	SS	T	P
Algılanan Kullanım Kolaylığı*	Öğretim Üyesi	77	3,81	1,21	-2,438	0,016
	Asistan Hekim	191	4,19	0,99		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). Asistan hekim olanların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,19$), öğretim üyesi olanların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalamasından ($x = 3,81$), anlamlı şekilde yüksektir.

Algılanan kullanım kolaylığı ile medeni durum arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.6.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.6.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Medeni Durum	N	\bar{X}	SS	T	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı*	Bekâr	88	4,27	0,98	2,019	0,044
	Evli	179	3,99	1,11		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). Bekâr olanların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalaması ($\bar{x} = 4,27$), evli olanların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamasından ($\bar{x} = 3,99$), anlamlı şekilde yüksektir.

Algılanan kullanım kolaylığı ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlılığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.6.3.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.6.3. Algılanan Kullanım Kolaylığı İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı*	Evet	235	4,24	0,98	6,931	0,001
	Hayır	33	2,94	1,07		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlılığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete kullanma taraftarı olanların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,24$), e-reçete kullanma taraftarı olmayanların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 2,94$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

Algılanan kullanım kolaylığı boyutu ile yaş değişkeni arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.6.4.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.6.4. Algılanan Kullanım Kolaylığı Boyutu İle Yaş Değişkeni Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Yaş	N	\bar{X}	SS	F	p
Algılanan Kullanım Kolaylığı*	20-30	151	4,16	1,03	3,070	0,04
	31-40	66	4,17	0,99		
	41-	51	3,75	1,23		

*One-Way Anova Testi

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalamaları yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Yapılan Tukey analizde farkın 20-30 yaşları arasında olanlar ($\bar{x}= 4,16$) ile 41 yaş üzeri olanlar ($\bar{x}= 3,75$) arasında olduğu görülmüştür.

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p=0,05$).

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan kullanım kolaylığı puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$).

4.7. Algılanan Fayda Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Algılanan fayda boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.7.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.1. Algılanan Fayda Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	T	P
Algılanan Fayda Boyutu*	Gündüz Vardiyası	100	4,67	1,19	3,002	0,003
	Her İkisi	168	4,18	1,32		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p<0,05$). Gündüz Vardiyasında çalışanların algılanan fayda boyutu puan

ortalaması ($\bar{x}= 4,67$), her iki vardiyada çalışanların algılanan fayda boyutu puan ortalamasından ($\bar{x}= 4,18$), anlamlı şekilde yüksektir.

Algılanan fayda boyutu ile medeni durum arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.7.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.2. Algılanan Fayda Boyutu İle Medeni Durum Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Medeni Durum	N	\bar{X}	SS	T	P
Algılanan Fayda Boyutu*	Bekâr	88	4,59	1,08	2,137	0,034
	Evli	179	4,26	1,38		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p<0,05$). Bekâr çalışanların algılanan fayda boyutu puan ortalaması ($\bar{x}=4,59$), evli çalışanların algılanan fayda boyutu puan ortalamasından ($\bar{x}=4,26$), anlamlı şekilde yüksektir.

Algılanan fayda boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.7.3’te gösterilmiştir.

Tablo 4.7.3. Algılanan Fayda Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	P
Algılanan Fayda Boyutu*	Evet	235	4,62	1,11	10,135	0,001
	Hayır	33	2,51	1,01		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların algılanan fayda boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,62$), e-reçete sistemini kullanma taraftarı olmayanların algılanan fayda boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 2,51$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların algılanan fayda boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

4.8.E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

E-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.8.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.8.1. E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	T	p
E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik *	Gündüz Vardiyası	100	4,36	1,25	2,697	0,007
	Her İkisi	168	3,92	1,30		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). Gündüz vardiyasında çalışanların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,36$), her iki vardiyada çalışanların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 3,92$) anlamlı şekilde yüksektir.

E-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlılığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.8.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.8.2.E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlılığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	p
E-Reçete Kullanımına Yönelik Niyetlilik *	Evet	235	4,34	1,09	10,352	0,001
	Hayır	33	2,19	1,16		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlılığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,34$), e-reçete sistemini kullanma taraftarı olmayanların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 2,19$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik

niyetlilik boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$).

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların e-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p>0,05$).

4.9.Hizmet Kalitesi Boyutu ile Sosyodemografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Hizmet kalitesi boyutu ile çalışma şekli arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.9.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.9.1. Hizmet Kalitesi Boyutu İle Çalışma Şekli Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	SS	t	P
Hizmet Kalitesi*	Gündüz Vardiyası	100	4,39	1,17	2,341	0,020
	Her İkisi	168	4,02	1,38		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p<0,05$). Gündüz vardiyasında çalışanların hizmet kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x}= 4,39$), her iki vardiyada çalışanların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x}= 4,02$), anlamlı şekilde yüksektir.

Hizmet kalitesi boyutu ile e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı arasındaki ilişkiye ilişkin analiz sonuçları tablo 4.9.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.9.2. Hizmet Kalitesi Boyutu İle E-Reçete Sistemini Kullanma Taraftarlığı Arasındaki İlişkiye İlişkin Analiz Sonuçları

E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	N	\bar{X}	SS	t	p
Evet	235	4,30	1,21		
Hizmet Kalitesi*				4,318	0,001
Hayır	33	3,05	1,57		

*Bağımsız Örneklerde T Testi

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, e-reçete sistemini kullanma taraftarlığı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde fark vardır ($p < 0,05$). E-reçete sistemini kullanma taraftarı olanların hizmet kalitesi boyutu puan ortalaması ($\bar{x} = 4,30$), e-reçete sistemini kullanma taraftarı olmayanların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamasından ($\bar{x} = 3,05$), anlamlı şekilde daha yüksektir.

T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, görev değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, alan değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). T testi sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$). One-Way Anova sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları, mesleki deneyime göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada sağlıkta bilişim uygulamalarından e-reçeteyi, hekimlerin nasıl değerlendirdikleri ele alınmıştır. Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi hekimlerine e-reçetenin iş kolaylığı sağlayıp sağlamadığını, hekimlerin iş performansını artırıp artırmadığını, hekimlerin e-reçete sayesinde görevlerini daha hızlı yapıp yapmadığını, e-reçetenin kâğıt israfını önleyip önlemediğini ve e-reçete sayesinde hastaya yapılan hizmetin kalitesinin artıp artmadığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini %45,52'si kadın hekim, %54,48'i erkek hekim olmak üzere toplam 268 hekim oluşturmaktadır.

Çalışmada ankete katılan hekimlerin %28,73'ü öğretim üyesi, %71,27'si ise asistan hekimlerden oluşmaktadır. Asistan hekimlerin e-reçete sistemini öğretim üyelerinden daha fazla kullanmaları genç hekimlerin teknolojiyle daha iç içe olduğunu göstermektedir.

Ankete katılan hekimlerin %68,28'i dâhili alanında görevli hekimlerden, %31,72'si ise cerrahi alanında görevli hekimlerden oluşmaktadır. Cerrahi alanında çalışan hekimler, dâhili alanında çalışan hekimlere göre e-reçeteyi daha az kullanmaktadırlar.

E-reçete kullanma taraftarı olan hekimler, kullanmama taraftarlarına göre yüksek oranda daha fazladır. Bunun sonucu olarak hekimlerin teknolojiyle iç içe olduğu gösterilebilir. Artık insanlar her alanda olduğu gibi sağlık alanında da teknolojiyi kullanmaktadırlar. E-reçete sayesinde hekimlerin işleri kolaylaşmakta ve daha çok hasta muayene edebilmektedirler. Hekimlerin büyük bir çoğunluğu e-reçetenin yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımı vb.) engellediğini düşünmektedir. Buradan e-reçete sistemine geçilmeden önce kâğıt reçete ile yanlış kullanım olma olasılığı daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Erkek hekimler kadın hekimlere göre e-reçete sistemini daha düzenli kullanmaktadır. Asistan hekimler, öğretim üyelerine göre e-reçete sistemiyle; daha az zihinsel çaba harcadığını, istediğini kolaylıkla yaptığını, görevlerin nasıl yapılacağını hatırlamanın kolay olduğunu ve e-reçete sisteminin diğer bilgi sistemlerine entegre olabildiğini ve bağlanabildiğini daha yüksek oranda düşünmektedir. Asistan hekimler, öğretim üyelerine göre e-reçete sistemindeki bilgilerin ihtiyaçları karşılayabildiğini, e-reçete

sisteminin hasta bakımı ve yönetimini geliştirdiğini ve e-reçete sisteminin iş etkinliğini artırdığını daha yüksek oranda düşünmektedir. Bu bulgu zamanla hekimlerin büyük bir çoğunluğu e-reçeteden memnun olabileceğini göstermektedir. İnsanlar zamanla teknolojiye alışmaktadır ve alıştıkça da teknolojiyi hayatlarının her alanında kullanmak istemektedirler. Hekimlerde teknolojinin imkânlarından azami ölçüde faydalanmak istemektedirler. Dâhili alanında görevli hekimler, cerrahi alanında görevli hekimlere göre e-reçete sistemini kullandıklarında nadir olarak sinirlendiklerini, e-reçete sisteminin ara yüzü açıkça anlaşılabilirliğini, e-reçete sistemiyle etkileşimlerinin kolay ve anlaşılır olduğunu, e-reçete sistemini kullanırken herhangi bir sorun yaşamadıklarını ve tamamen memnun olduklarını, e-reçete sisteminin diğer bilgi sistemlerine entegre olabildiğini ve bağlanabildiğini ve e-reçete sisteminin işlerinde en sevdikleri teknolojilerden biri olacağını daha yüksek oranda düşünmektedir.

Çalışmada “e-reçete sistemi hasta ve ilaçlar hakkında doğru bilgileri sağlamaktadır” önermesine hekimler %80,97 oranında evet cevabını vermişlerdir. 18.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi (2015)’ de ise hekimlerin %59,1’i evet cevabını vermiştir. İki çalışma arasındaki farklılık ise teknolojideki gelişmelerden kaynaklandığı söylenebilir.

Bu çalışmada “e-reçete sistemi, görevlerimi daha hızlı bir şekilde yapmamı sağlamaktadır” önermesine hekimler %72,39 oranında evet cevabını vermişlerdir, “e-reçete, yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımını vb.) engeller” önermesine hekimler %82,46 oranında evet cevabını vermişlerdir ve “e-reçete sistemi, hastaya yapılan hizmetin kalitesini artırmaktadır” önermesine hekimler %79,85 oranında evet cevabını vermişlerdir. Mutlu ve ark. (2013) çalışmasında ise birinci önermeye %85 oranında kişi olumsuz cevap vermiştir, ikinci önermeye %72 oranında kişi olumsuz cevap vermiştir ve üçüncü önermeye ise %72 oranında kişi olumsuz cevap vermiştir. Bu iki çalışmada önermelere verilen cevaplar farklılık göstermektedir. Bu iki çalışma arasında görülen farklılığın nedeni zaman içinde hekimlerin e-reçete’ye bakış açıları değiştiği söylenebilir.

Tez çalışmasında “e-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız” sorusuna %88,06 oranında hekim evet cevabı vermiştir, “Bir sorunla karşılaştığımda bilgi sistemleri bölümündeki görevliler sorunumu çözmeye yardımcı olmaktadır”

önermesine %70,89 oranında hekim evet cevabını vermiştir, “e-reçete sistemi ile işimi daha kolay yapmaktayım” önermesine %74,62 oranında hekim evet cevabı vermiştir, “e-reçete sistemi kullanımını öğrenmek, benim açımdan kolay oldu” önermesine %78,73 oranında hekim evet cevabı vermiştir. Gider ve ark. (2015) çalışmasında birinci soruya %58,2 oranında kişi evet cevabı vermiştir, ikinci önermeye %71,2 oranında kişi evet cevabı vermiştir, üçüncü önermeye %48,4 oranında kişi evet cevabı vermiştir ve dördüncü önermeye ise %54,9 oranında kişi evet cevabı vermiştir. İki çalışma arasında sadece ikinci önermede benzerlik gözlemlenmiştir. Diğer önermelerde ise farklılıklar gözlemlenmiştir. Yolcu (2017) çalışmasında ise %79,5 oranında kişi e-reçete sistemini benimsemektedir.

Katılımcıların %75’i, “e-reçete sistemi işimin kalitesini yükseltmiştir”, önermesine evet cevabı vermiştir ve katılımcıların %46,64’ü de “e-reçete sistemini kullanırken herhangi bir sorun yaşamıyorum ve tamamen memnunum” önermesine evet cevabı vermiştir. Yolcu (2017) çalışmasında ise birinci önermeye ankete katılanların %95,3’ü evet cevabı vermişlerdir ikinci önermeye ise %96,9 oranında evet cevabı vermişlerdir. İkinci önermeye Yiğit ve ark. (2019) çalışmasında da katılımcıların büyük bir oranını e-reçete sisteminden memnun oldukları cevabını vermişlerdir

Ankete katılanların % 74,62’si “e-reçete sistemi ile işimi daha kolay yapmaktayım” evet cevabı vermişlerdir, Kılınç ve ark. (2013) çalışmasında ise %48,6 oranında hekim evet cevabı vermişlerdir. Teknolojide zaman içindeki olumlu değişim e-reçete sistemini de etkilemiş ve sistemin eksik yönleri büyük ölçüde giderilmiş ve sistem hem hekim hem hastalar açısından daha faydalı hale gelmiştir. Bundan dolayı hekimlerin e-reçeteye bakış açısı değişmiştir.

Çalışmada “e-reçete sisteminin ara yüzü açıkça anlaşılabilir” önermesine %69,04 oranında kişi evet cevabı verdi. Topbaş (2016) çalışmasında da bu önermeye verilen cevaba bakıldığında iki çalışmada da e-reçete ara yüzünün geliştirilmesi noktasında benzerlik gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekline ve e-reçete sistemini kullanma durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Katılımcıların bilgi kalitesi boyutu puan ortalaması arttıkça e-reçete sisteminin sahip

olduğu; bilgiyi saklama ve sunma açısından uygunluk, kolaylık, anlaşılabilirlik, hız gibi özelliklere ilişkin algılar artacaktır.

Bu çalışmada sistem kalitesi boyutu puan ortalamaları; görev değişkeni, çalışma şekli değişkeni, medeni durum değişkeni, e-reçete sistemini kullanma durumu değişkeni ve mesleki deneyim değişkeni göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Katılımcıların sistem kalitesi boyutu puan ortalaması arttıca, e-reçetenin arzu ettikleri bilişim teknolojisi özelliklerine uygun olduğuna dair algıları da artacaktır.

Bilgi kalitesi boyutu puan ortalamaları, çalışma şekli değişkeni ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Sistem kalitesi boyutu puan ortalmaları; görev değişkeni, çalışma şekli değişkeni ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Toplam sistem etkisi boyutu puan ortalamaları; çalışma şekli değişkeni ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Algılanan kullanım kolaylığı boyutu puan ortalamaları; görev değişkenine, medeni durum değişkenine, e-reçete kullanma durumu değişkeni ve yaş değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Algılanan fayda boyutu puan ortalamaları; çalışma şekli değişkeni, cinsiyet değişkeni ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. E-reçete kullanımına yönelik niyetlilik boyutu puan ortalamaları; çalışma şekli değişkenine ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Hizmet kalitesi boyutu puan ortalamaları; çalışma şekli değişkenine ve e-reçete kullanma durumu değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Genelde bakıldığı zaman katılımcıların puan ortalamalarının e-reçete kullanma durumu değişkenine ve çalışma şekli değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak bilişim teknolojilerde yaşanan gelişmeler gün geçtikçe artmaktadır. Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin yansımaları sağlık alanında da görülmektedir. İlk başta sağlık alanında çalışanlar, sağlık bilişiminde gerçekleşen gelişmelere direnç göstermişse de zamanla teknolojinin sağladığı faydalar neticesinde sağlıkta bilişimini benimsemişlerdir. Gün geçtikçe sağlıkta bilişimin eksik yönleri geliştirilmiştir. Sağlıkta bilişim sayesinde hekimlerin doğru teşhis ve tanı koymaları kolaylaşmıştır. Hastalara daha hızlı hizmet verilmeye başlanmıştır. Hastalara verilen hizmetin kalitesi artmıştır. E-reçete sağlıkta bilişim kapsamında gerçekleşen bir gelişmedir. Yıllardan beri hastalara reçeteler, kâğıda yazılmaktaydı. Kâğıt reçetenin birçok dezavantajı bulunmaktadır. Bu dezavantajları ortadan kaldırmak için e-reçete sistemine geçiş yapılmıştır. E-reçete, teknolojinin sağlık alanına entegre olmuş biçimlerinden biridir. E-reçete sayesinde; kâğıt israfı önlenmiştir, hekimlerin işlerinde hızlarını arttırmıştır, hasta ve ilaçlar hakkında doğru bilgilere ulaşılabilir, daha az çaba ile hasta ve ilaçlar hakkında hekimlerin kontrolü artmıştır, yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımını vb.) engellemektedir, e-reçete sistemi, hekimlerin iş etkinliğini artırmaktadır. E-reçete daha birçok avantajı sağlamaktadır.

Bu tez çalışmasının literatür bölümünde bilişim, sağlıkta bilişim, e-reçete kavramları hakkında açıklama yapılmış ve bu kavramlar arasında ilişkilere değinilmiştir. Araştırma kısmında ise e-reçete uygulamasına yönelik hekimlerin görüşlerinin incelemek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. N.E.Ü. Meram Tıp Fakültesi Hastanesinde e-reçete ile ilgili yapılan anketin %71,27'si asistan hekimler oluşturmakta, %28,73'ü öğretim üyeleri oluşturmaktadır. Genç hekimler teknolojiyi daha çok kullandıkları için e-reçete sistemini daha çok benimsedikleri gözlemlenmiştir.

Önceden reçeteler, kâğıt reçete olduğu için kâğıt israfı bulunmaktaydı. Aynı zamanda eczaneler SGK'ya reçeteyle ilgili evrakları kâğıt olarak göndermekteydi. e-reçete sayesinde kağıt israfı önlenmiştir. Hastanelerde kâğıt reçete döneminde hastalar reçete yazdırabilmek için çok vakit harcamaktaydılar. Hekimler de kâğıt reçete ile uğraşmaktan işlerini hızlı yapamamaktaydı. Bu da hem hekimlere hem hastalara zaman kaybettirmektedir. E-reçete ile birlikte hem hastalar hem hekimler

açısından zaman tasarrufu sağlanmıştır. E-reçete sistemi ile birlikte hekimlerin reçete yazmaları hızlanmıştır. Bununla birlikte hekimler daha çok hasta muayene edebilmektedir. Dolayısıyla hekimlerin iş performansı artmıştır. E-reçete sistemi yeni bir teknoloji olduğu için birtakım sorunlar olmaktadır. Bu sorunlar; sistemdeki alt yapı yetersizliği, yeterli eğitilmiş uzmanın olmaması vb. sorunlardır. Zamanla bu sorunlar giderildiğinde sistemin daha iyi olacağı düşünülmektedir. E-reçete ile ilgili yapılan önceki bilimsel çalışmalarda hekimlerin e-reçeteye karşı bir ön yargısı olduğu görülmüştür. Ancak zamanla hekimler sistemin pratikte sağlamış olduğu faydayı görerek, sisteme alışmışlar ve sistemi benimsemişlerdir. Kâğıt reçete döneminde yanlış kullanımlar bulunmaktaydı. E-reçete ile birlikte bunun önüne geçilmiştir. Sistem üzerinden hasta ve ilaçların takibi yapılabilmektedir. E-reçete sistemi sadece hekimler için değil hastalar içinde büyük faydalar sağlamıştır. Artık hastalar yanlış ilaç kullanımı vb. mağduriyetler yaşamamaktadır.

Bu çalışma sonucunda hekimlerin e-reçeteye bakış açıları olumlu olduğu gözlemlenmiştir. Bu da hekimlerin teknolojideki gelişmelerin sağlık sektörüne entegre olmuş hali olan e-reçete sisteminden memnun olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmada çıkan sonuçlar aşağıdaki gibidir:

- Hekimlerin %74,62'si, e-reçete sisteminin işlerini kolaylaştırdığını düşünmektedirler. E-reçete sisteminde hasta ve ilaçlar hakkında bilgiler mevcuttur. Bu da hekimlere zaman kazandırmakta hekimlerin işlerini kolaylaştırmaktadır.
- Hekimlerin %88,80'i, e-reçete sisteminin kâğıt israfını önlediğini düşünmektedirler.
- Hekimlerin %79,10'u, e-reçete sisteminin işleri üzerindeki kontrollerini arttırdığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %72,76'sı, e-reçete sisteminin işlerini daha etkin bir şekilde yapmalarını sağladığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %77,24'ü, e-reçete sisteminin görevlerin daha objektif yapılmasını sağladığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %70,52'si, e-reçete sisteminin işlerin kritik yönlerini desteklediğini düşünmektedirler.
- Hekimlerin %68,29'u, e-reçete sisteminin istediklerini kolaylıkla yapabilmelerini sağladığını düşünmektedirler.

- Hekimlerin %79,85'i, e-reçete sisteminin hastalara yapılan hizmetin kalitesini arttırdığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %53,36'sı, e-reçete sistemini kullanırken bir takım sorunlar yaşadıklarını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %67,16'sı, e-reçete sisteminde görevlerin hatırlanmasının daha kolay olduğunu düşünmektedirler.
- Hekimlerin %78,74'ü, e-reçete sistemini ileride de düzenli olarak kullanacaklarını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %71,64'ü, e-reçete sistemindeki profesyonel bilginin kalitesinin yüksek olduğunu düşünmektedirler.
- Hekimlerin %65,30'u, e-reçete sisteminin diğer bilgi sistemlerini entegre olabildiğini ve bağlanabildiğini düşünmektedirler.
- Hekimlerin %75'i, e-reçete sisteminin işlerinin kalitesini arttırdığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %73,13'ü, e-reçete sistemindeki bilgilerin ihtiyaçlarını karşıladığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %73,51'i, e-reçete sistemindeki hasta sağlık bilgilerinin kalitesinin yüksek olduğunu düşünmektedirler.
- Hekimlerin %76,12'si, e-reçete sisteminin verimliliği arttırdığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %45,15'i, ilk 30 günde e-reçete sistemini kullanmaya karşı direnç göstermiştir.
- Hekimlerin %73,14'ü, e-reçete sisteminin daha sağlam bilgilere dayalı kararlar alınmasını sağladığını düşünmektedirler.
- Hekimlerin %71,28'i, e-reçete sisteminin hasta bakımı ve yönetimini geliştirdiğini düşünmektedirler.
- Hekimlerin %82,46'sı, e-reçete sisteminin yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımı vb.) engellediğini düşünmektedirler.
- Hekimlerin %67,17'si, e-reçete sisteminin iş etkinliğini arttırdığını düşünmektedirler.

Bununla beraber sistem yeni olduğu için alt yapı eksikliklerinin olduğu da gözlemlenmiştir.

“Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına

Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi” isimli bu çalışmada e-reçete ile ilgili öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Hekimlerin e-reçete sistemiyle görevlerini daha hızlı bir şekilde yapmalarını sağlamak için gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
- E-reçete sistemi ile daha az zihinsel çaba harcanır hale getirilmelidir.
- E-reçete sistemi alt yapısı geliştirilmelidir ve sistemin aksayan yönleri iyileştirilmelidir.
- E-reçete sisteminin diğer bilgi sistemlerine entegre olabilmesi sağlanmalıdır.
- E-reçete bilgi sistemi daha sade ve açık olmalıdır.
- Hastanelerde e-reçete sistemi ile ilgili bilgi işlem personelleri yetiştirilmeli. Bu sayede sistemde aksaklık meydana geldiği zaman anında müdahale edilmelidir.
- Hekimlere e-reçete ile ilgili eğitimler verilmelidir.
- Hekimler e-reçete yazdıklarında ilaç hakkında hastaları bilgilendirmeli çünkü hastalar eczaneye e-reçete şifresi ile gittiği zaman eczane çalışanları ilaçların muadilini verebilme olasılığı olabilir.
- E-reçete sistemini kullanırken oluşabilecek sorunların önüne geçilmelidir.
- E-reçete sistemi, daha az zihinsel çaba gerektirmelidir.

7.KAYNAKLAR

- 18.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Kongre Kitabı, 2015.
- Ahem DK, Rreslake JM, Phalen JM. What is e-health (6): perspectives on the evolution of e-health research. *Journal of Medical Internet Research*. 2006; 5(1).
- Ahmadi H, Nilashi M, İbrahim O. (2015). Organizational decision to adopt hospital information system: an empirical investigation in the case of Malaysian public hospitals. *International Journal of Medical Informatics*. 2015; 84(3): 166-88.
- Ahsan S, Shah A. Data, information, knowledge, wisdom: a doubly linked chain?. 2006; 270-78.
- Akça N. "E-Sağlık", Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları, Inc: 2013, (Ed. Ali Yılmaz), Eskişehir.
- Akıcı A. Altun R. Elektronik (e) reçete uygulaması ve akılcı ilaç kullanımına katkısı. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2013; 17(3), 125-33.
- Akıcı A. Kalaca S. Ugurlu U, Toklu HZ, Oktay Sule. Antihypertensive drug utilization at healthcentres in a district of Istanbul. *Pharm World Sci*. 2007; 116
- Aköz BC. Türk Ceza Kanunu kapsamında bilişim suç ve cezaları ile örnek yargısal kararların analizi ve mevzuat önerileri. *Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Bilişim Uzmanlığı Tezi*, Ankara, 2018.
- Aktan CC, Işık AK. "Sağlık Hizmetlerinin Sunumu ve Alternatif Yöntemler", In: Sağlık Ekonomisi ve Sağlık Yönetimi, Eds: Coşkun Can Aktan, Ulvi Saran, Inc: 2007, Aura Kitapları, Ankara, p: 11.
- Alaca E, Yılmaz B. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve bilgi toplumuna dönüşüm: Türkiye'de durum. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*. 2016; 3(30), 507-23.
- Al-Shorbaji N. Health and Medical Informatics: Technical Paper, Health Information Support, Regional Office for the Eastern Mediterranean, World Health Organization, 2001, Cairo, Egypt, May, s.5.
- Altman RB, Mooney SD. "Bioinformatics", *Biomedical Informatics Computer Applications in Health Care and Biomedicine*, Third Edition, Springer, 2006, s.763.
- Anderson JG. Social, ethical and legal barriers to e-health. *International Journal of Medical Informatics*. 2007; 76(5-6), 480-83.
- Aslan İ. Türk sağlık sisteminde bilgi teknolojisinin etkisi: e-reçete örnek çalışması. *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi*. Erzurum, 2014.
- Awad E, Ghaziri HM. *Knowledge Management*, Prentice-Hall, 2003, 1.Basım, p:36.
- Ay F. Elektronik hasta kayıtları: güvenlik, etik ve yasal sorunlar. 2008.
- Ay F. Uluslararası elektronik hasta kayıt sistemleri, hemşirelik uygulamaları ve bilgisayar ilişkisi. *Gülhane Askeri Tıp Dergisi*. 2009; 51:131-36.
- Bal CG, Akgemici T. Bilişim teknolojilerinin üniversite hastanelerinde kullanımının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2011; 10(2), 749-59.
- Ball MJ, Lillis J. E-health: transforming the physician/patient relationship. *International Journal of Medical Informatics*. 2001; 67(1), 1-10.
- Başbüyük İ. Hırsızlık ve dolandırıcılık suçlarının bilişim sistemlerinin araç olarak kullanılması suretiyle işlenmesi. *Ceza Hukuku Dergisi*. 2010; 14, 151 - 92.
- Baykal N. Değişen dünya, tıp ve teknoloji. *Çözüm Sağlık ve Bilişim Dergisi*. 2005.
- Bellinger G, Castro D, Mills E. "Data, information, knowledge, and wisdom". *Systems Thinking*. 2004.

- Black AD, Car J, Pagliari C, Anandan C, Cresswell K, Bokun T, McKinstry B, Procter R, Majeed A, Sheikh A. The impact of ehealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. *PLoS Medicine*. 2011; 8(1), 1-16.
- Burch JG, Grudnitski G. "Information Systems: Theory and Practice", Wiley, 1996, New York, p:40.
- Cesnik B, Kidd MR. History of health informatics: a global perspective. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2010; 151, 3-3-8.
- Ceylan F. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri. Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Ders Notları. 2012, Bursa, p: 1-77.
- Chaiken BP. The Business of Healthcare, Volume 3: Improving Systems of Care, Chapter 5: Healthcare IT Solutions, Cohn, K.H., Hough, D.E., Praeger, London, 2008, p: 119-20.
- Chen C. "Factors Affecting Physicians' Use of Medical Informatic System" University of South Carolina Department of Health Services Policy and Management Doctor of Philosophy Thesis, U.S.A. 2006, p: 11.
- Cheney DW. "Information Technology, Science and Public Policy", George Mason University, Public Policy, Doctor of Philosophy, 2007, p: 16.
- CHRT. E-Prescribing: Barriers and Opportunities, Center for Healthcare Research & Transformation, Michigan, US, 2011.
- Çalışkan B. Bilişim toplumuna ana akım ve eleştirel yaklaşımlar bağlamında çevrimiçi gazete kullanıcılarının sosyo-ekonomik koşulları ve etkileşim ölçümleri üzerine bir araştırma. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı Bilişim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul.
- Daştan İ, Çetinkaya V. OECD Ülkeleri ve Türkiye'nin Sağlık Sistemleri, Sağlık Harcamaları ve Sağlık Göstergeleri Karşılaştırması. *Sosyal Güvenlik Dergisi*. 2015; 5(1), 104—34.
- Davenport TH, D'avenport SC. The rise of knowledge towards attention management. *Journal of Knowledge Management*. 2001, (5)3, 212-21.
- Demir R. Medipol Üniversitesi öğrencilerinin sağlık bilgi sistemleri ve e-nabız sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2017.
- Dervişoğlu HG. Stratejik Bilgi Yönetimi. Dışbank Yayınları, 2004, İstanbul, p: 23.
- Diñç B. Sağlıkta Bilişim Sistemleri ve Etkin Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2014.
- Dülger MV. Bilişim Suçları ve İnternet İletişim Hukuku. Seçkin Yayınevi, Ankara, 2015.
- Ekiyor A, Çetin A. Sağlık hizmeti sunumunda ve sosyal pazarlama kapsamında e-nabız uygulamasının bilinirliği, *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*. 2017; 3(1), 88-03.
- Erdağ Aİ. Bilişim alanında suçlar (Türk ve Alman ceza hukukunda). *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 2010; 14(2), 275 - 03.
- Erdoğan Y. Türk Ceza Kanunu'nda Bilişim Suçları. Legal Yayınevi, İstanbul, 2013.
- Ergun C, Dericioğulları Ergun A. Dönüşüm mü, piyasalaştırma mı? Türkiye'de sağlıkta dönüşüm programı üzerine bir tartışma. *Toplum ve Demokrasi*. 2010; 4(8-9-10) p: 33-54).
- Ertek S. Endokrinolojide tele-sağlık ve tele-tıp uygulamaları. 2011.
- Ertuna E, Yıldız İ, Uçar E. Sağlık-net ve Harran Üniversitesi uygulamaları. XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Şanlıurfa, 2009, p: 107-10.
- E-Sağlık Çağı Raporu, Brüksel, 2007.
- Eysenbach G. What is e-health?. *Journal Medical Internet Research*. 2001; 3(2):e, 20.

- Gardner RM, Overhage JM, Steen EB, Munger BS, Holmes JH, Williamson JJ, Detmer DE. Core content for the subspecialty of clinical informatics, Journal of the American Medical Informatics Association. 2009; 16(2), 153-57.
- Gider Ö, Ocak S, Top M. Sağlık hizmetlerinde elektronik reçete (e-reçete) uygulamasının değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. Bilgi Ekonomisi Ve Yönetimi Dergisi. 2015; 10(1).
- Gül HK, Kuru K, Gürsel G, Yıldız Ö. Elektronik reçetenin avantajları, kullanımında karşılaşılabilecek sorunlar ve giderilme yöntemleri. 2. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi. 2015.
- Güleş HK, Özata M. Sağlık bilişim sistemleri. Nobel Yayınları. 2005; p: 2-95.
- Gülseçen S. Bilgi ve Bilginin Yönetimi, Papatya Yayıncılık, 2013, p: 21.
- Gürsel G, Gül H, Kuru K. Determining the weak sides of Healthcare Information Systems: An Empirical e-Health Evaluation Study. Academic Journal of Information Technology. 2016; 7(23), 9-42.
- Hannah KJ, Ball MJ. Health Informatics, Formerly Computers in Health Care, Springer, 2003, p:2
- Haux RR. Medical informatics: past, present, future. International Journal of Medical Informatics. 2010; 79(9), 599-10.
- Hsu J, Huang J, Kinsman J, Fireman B, Miller R, Selby J, Ortiz E. Use of e-health services between 1999 and 2002: a growing digital divide. Journal of the American Medical Informatics Association. 2005; 12(2), 164-71.
- <http://medulamedula.com/medula-eczane> (31 Aralık 2019)
- http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/bisi/belge/enabizgenelge2015_5.pdf (31 Aralık 2019)
- <http://www.medikalnews.com/saglik-bilisinin-kisa-tarihi/> 23 Şubat 2020
- http://www.murattuncel.net/MEDULA_Genel_Bilgi-1.pdf (02 Şubat 2020)
- <http://www.satirk.gov.tr/images/pdf/hst/kolayerisim.pdf> (31 Aralık 2019)
- <http://www.tdk.gov.tr> (02.01.2020).
- [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679) (11 Şubat 2021)
- <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,4868/kisaltmalar-tanimlar.html> (31 Aralık 2019)
- https://enabiz.gov.tr/document/KILAVUZ_.pdf (28 Ocak 2020)
- <https://e-saglik.gov.tr/TR,6212/sagliknet-hakkinda.html> (02 Ocak 2020)
- <https://e-saglik.gov.tr/TR,6212/sagliknet-hakkinda.html> (08 Ocak 2020)
- <https://e-saglik.gov.tr/TR,7141/usvs.html> (23 Şubat 2020)
- <https://netprogramlama.com/ahbs-nedir/> (08 Ocak 2020)
- <https://teletip.saglik.gov.tr/> (02 Ocak 2020)
- <https://www.istabip.org.tr/dosyalar/hukuk/25sagliknet2.pdf> (08 Ocak 2020)
- <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakkimizda.xhtml> (31 Aralık 2019)
- <https://www.saglik.gov.tr/TR,11680/e-hizmetler.html> (02 Ocak 2020)
- Huang HK. Medical imaging informatics research and development trends-an editorial. Computerized Medical Imaging and Graphics. 2005; 29, (2-3), 91-93.
- Işık O, Yılmaz A, Barışçı N, Akbolat M, Odacıoğlu Y, Akça N, Esatoğlu AE. Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, Anadolu Üniversitesi Web-Ofset, Eskişehir, 2013.
- İleri YY, Uludağ A. E-nabız uygulamasının yönetim bilişim sistemleri ve hasta mahremiyeti açısından değerlendirilmesi. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi. 2017; 3(3), 318-25.

- İleri YY. Sağlık Yönetim Bilişim Sistemleri. Çizgi Yayıncılık, Konya, 2018, p: 233-43.
- İslamoğlu AH. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Beta Yayınları, 2011, 169-78.
- Kağan G. İstanbul ili Anadolu yakasında merkezi hastane randevu sisteminin hasta memnuniyeti açısından değerlendirilmesi. Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hastane İşletmeciliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014 (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Zelka).
- Kalıpsız O, Buharalı A, Biricik G. Sistem Analizi ve Tasarımı: Nesneye Yönelik Modelleme, Papatya Yayıncılık, İstanbul. 2008, p: 17.
- Kalkınma Bakanlığı. Bilgi Toplumu Stratejisinin Yenilenmesi Projesi, 2013
- Kerman U, Eke E. Sosyal devletten neoliberal devlete Türk sağlık sektöründeki paydaşların sağlıkta dönüşüm algısı. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2014; 19(1), 65-80.
- Kılınç AS, Kılınç AS, Badıllıoğlu O. Sütü S. Aile hekimlerinin kullandıkları bilgi işlem uygulamaları ile ilgili düşünceleri. Konuralp Tıp Dergisi. 2013; 5(3), 1-4.
- Kierkegaard P. E-prescription across Europe. Health Technol. 2013; 3, 205- 19.
- King, G., Heaney, D. J., Boddy, D., O'Donnell, C. A., Clark, J. S., & Mair, F. S. (2011). Exploring public perspectives on e-health: findings from two citizen juries. Health Expectations, 14(4), 351-60.
- Köksal A. Adı Bilgisayar Olsun. Cumhuriyet Yayınevi, İstanbul, 2010.
- Kukafka R, Yasnoff WA. Public health informatics. Journal of Biomedical Informatics. 2007; 40(4), 365-69.
- Küzecı E. Sağlık Bilişim Teknolojileri Ve Yeni Hukuksal Sorunlar.
- Lewis EE. "The Business of Healthcare, Volume 3: Improving Systems of Care, Chapter 5: The Intersection of Information Technology and Care Delivery", Cohn, K.H., Hough, D.E., Praeger, London. 2008; s.93.94.
- Lombardo JS, Buckeridge DL. Disease Surveillance A Public Health Informatics Approach. Jnh Wiley Sons. 2007; 3.
- Mamur Işıklı Y. Bir kamu politikası analizi: sağlık politikasında dönüşüm. Giresun Üniversitesi Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2016; 9(46).
- Mendi, O. (2012). E-dönüşüm sürecinde sağlık bilişimi uygulamalarının yeri ve hastaların e-sağlık uygulamaları kapsamındaki tutumlarını belirlemeye yönelik bir araştırma.
- Murray E, May C, Mair F. Development and Formative Evaluation of the e-Health Implementation Toolkit (e-HIT). BMC Medical Informatics and Decision Making. 2010; 10(61), (ss. 1-8).
- Mutlu, H., Çetin, K. Ö. S. E., Meral, O., Şenol, E., Uygun, S., & Koçak, A. (2013). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Asistan Doktorlarının E-Reçeteye Bakışı: Anket Çalışması. Medical Sciences, 8(3), 26-29.
- Nalbant MG. "Bilgi Yönetimi Teorisinin Kavramsal Temelleri: Bir Uygulama" Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Bilimleri Anabilim Dalı Bilişim Bilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul. 2007; s.9.
- OECD, The World Bank. OECD Sağlık Sistemi İncelemeleri: Türkiye.(E- Kitap). www.sourceoecd.org/socialissues/9789264051089%5CnTm, 2008.
- Ömürbek N. Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği. Journal of Social Sciences Faculty of Arts and Science Süleyman Demirel University. 2009; (19), (ss. 211—32).
- Öner F. Sağlık Bilişimi, Türkiye’de Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ve Dijital Hastaneler. Beykent Üniversitesi, 2014.

- Özata M. Sağlık Bakanlığı ve Sosyal Güvenlik Kurumu Tarafından Yürütülen E-Sağlık Projelerinin Sağlık Hizmeti Sunumuna Etkileri. *Journal of Azerbaijani Studies*. 2009; (ss. 444-64).
- Özgen FB. İnternet-Bilgisayar Teknolojilerinin Önemi ve Türkiye’de E- Vergilendirme Sistemi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2008; (21), (ss. 195-14).
- Pappas Y, Anandan C, Liu J, Car J, Sheikh A, Majeed A. Computer-Assisted History-Taking Systems (CAHTS) in Health Çare: Benefits, Risks and Potential for Further Development. *Informatics in Primary Çare*. 2012; (190), (ss. 155-60).
- Peker B. Bilişim Suçları ve Bilişim Güvenliğinin Ulusal ve Uluslararası Boyutu. Ya-yımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2010.
- Reichertz PL. Hospital information systems - Past, Present, Future. *International Journal of Medical Informatics*. 2006; 75(3-4), (ss. 282-99).
- Ross J, Stevenson F, Lau R, Murray E. Exploring the Challenges of Implementing e-Health: A Protocol for an Update of a Systematic Review of Reviews. *BMJ Open*. 2015; 5(4), (ss. 1-6).
- Ryu S. Telemedicine : Opportunities and Developments in Member States : Report on the Second Global Survey on eHealth 2009. *HIR Healthcare Informatics Research*. 2012; 18(2), (ss. 153-55).
- Sağlık Bakanlığı. 58. Hükümet Acil Eylem Planı. Ankara: Sağlık Bakanlığı, 2003.
- Saka O. “Tıp Bilişimi Nedir?” , Dekanlar ve Enstitü Müdürleri Toplantısı Sunusu, İzmir, 2007.
- Sankur B. “Bilişim Sözlüğü”, Pusula Yayıncılık, İstanbul. 2008; s.375.
- Schleyer T, Spallek H. “The Journal of the American Dental Association” May 1, 2001 vol. 132 no. 2001; 5 s.605-13
- Schleyer TK, Corby P, Gregg AL. “A preliminary analysis of the dental informatics literature”, *Advances in Dental Research*, December 2003; vol. 2003; 17, 1: s.20-24.
- Shannon CE. A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal* , 1949; 379-423, 623-56.
- Shortliffe EH, Cimino JJ. “Biomedical Informatics Computer Applications in Health Care and Biomedicine”, Third Edition, Springer. 2006; s.32-34, 538.
- Söğüt N. Sağlık Sektöründe E-Devlet Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma: Isparta İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017.
- Stair R, Reynolds G. *Principles of information systems*. Cengage Learning, 2013.
- Şahin Ş. Merkezi hastane randevu sistemi uygulamasının etkinlik, farkındalığının, hasta bekleme süresine ve memnuniyetine etkisinin ağız ve diş sağlığı merkezinde değerlendirilmesi. Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2013 (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Oğuz Özyaral).
- The RACGP Curriculum for Australian General Practice (2007) “Health Informatics” Erişim: <http://www.racgp.org.au/scriptcontent/curriculum/pdf/informatics.pdf>, 2007 (20.09.2019).
- Topbaş, Ü. Elektronik Reçete Uygulamasının Hekim Ve Eczacı Açısından Değerlendirilmesi, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2016.
- Turhan S. E-Devlet Alanları: Türkiye’deki Sağlık Yönetiminde E-Devlet Kullanımı, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu, 2006.
- Ülgü MM, Gökçay ÖG. Sağlık Bakanlığında Büyük Veri Çalışmaları, Büyük Veri ve Açık Veri Analitiği: Yöntemler ve Uygulamalar, Grafiker Yayınları, Ankara, 2017.
- Valacich J, Schneider C. “Information Systems Today. Managing In The Digital World”. Fourth Edition. Pearson. 2010; s.122-24.

- Wass S. The Importance of eHealth Innovations. (Doctoral Thesis). Jönköping International Business School, 2017.
- Watson RT. Information Systems, Global Text Project. Erişim: <http://docs.globaltext.terry.uga.edu:8095/anonymous/webdav/Information%20Systems/Information%20Systems.pdf>, 2007 (07.09.2019).
- Weaver CA, Ball MJ, Kim GR, Kiel JM. *Healthcare Information Management Systems: Cases, Strategies, and Solutions*. USA: Springer. 2016.
- Whike A, Dewsbury G. "Nursing and Information and Communication Technology (ICT): A discussion of trends and future directions", *International Journal of Nursing Studies*. 2011.
- Yıldızbaşı E, Öztaş D, Sanisoğlu Y, Fırat H, Yalçın N, Şeker ED, Doğusan AR, Akçay M. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Merkezi Hekim Randevu Sistemini Kullanan Hastaların Memnuniyet Düzeylerinin Ölçülmesi, *Ankara Medical Journal*. 2016; 16(3): 293-02.
- Yılmaz M, ve Demirkan AE. Hastane Yönetim ve Bilgi Sisteminin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*. 2012; 5(3), (ss. 19-28).
- Yılmaz S. "5237 Sayılı TCK'nin 244. Maddesinde Düzenlenen Bilişim Alanındaki Suçlar". *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*. 2011; 92: 62 - 100.
- Yiğit, E., Uğur, H., Keleşmehmet, H., Alsan, Ş., & Çetin, T. (2019). Elektronik reçete uygulaması hakkında kalitatif bir değerlendirme. *The Journal of Turkish Family Physician*, 10(1), 2-17.
- Yolcu H. Elektronik (E) reçete uygulamasının hasta ve hasta yakınları algı ve memnuniyetlerinin değerlendirilmesi Trabzon Kanuni Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Örneği, *Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 2017.
- Yorgancıoğlu Tarcan G, Çelik Y. Hastane Yöneticilerinin Sağlık Bilgi Teknolojilerine Yönelik Tutumlarını Etkileyen. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2016; 79(1), (ss. 35-55).
- Zaman A. 2000 Sonrası Türkiye'de E-Devlet Yapılanması Ve Uygulamaları: Sağlık Bakanlığı Örneği, *Dokuz Eylül Üniversitesi*, 2013.
- Zayim N. Tıp Bilişiminde Teknolojik Değişim Yönetimi: İnsan ve Organizasyona İlişkin Konular. 2. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi. 2005; s.74.
- Zelmer J, Ronchi E, Hyppönen H, Lupiânez-Villanueva F, Codagnone C, Nohr C, Heubner U, Fazzalari A, Adler-Milstein J. International Health IT Benchmarking: Learning From Cross-Country Comparisons. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2017; 24(2), (ss. 371—79).
- Zheng K. "Design, Implementation, User Acceptance, and Evaluation of a Clinical Decision Support System For Evidence-Based Medicine Practice", *Carnegie Mellon University, H. John Heinz III School of Public Policy and Management, Doctoral of Philosophy Thesis*, Pittsburgh. 2006; s.18.

8.ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı	Hasan YETKİN	İmza	
Doğum Yeri:			
Doğum Tarihi:			
Medeni Durumu:	Evli		

Öğrenim Durumu

Derece	Okul Adı	Bölüm	Mezuniyet Tarihi
İlköğretim	Ahmet Karacığın İlköğretim Okulu		2001
Lise	Meram Konya Lisesi		2004
Lisans	Selçuk Üniversitesi	İşletme	2011
Yüksek Lisans			
Becerileri			
İlgi Alanları			
İş Deneyimleri	Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Dekanlığı Memur		
Aldığı Ödüller			
Hakkımda Bilgi			
Tel.			
Adres			
E-mail			

9.EKLER

EK 1: Etik Kurul İzin Yazısı

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ
İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ DIŞI ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Toplantı Sayısı:82

Toplantı Tarihi: 08 Şubat 2019

Karar Sayısı:2019/1708:N.E.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü Sağlık Bilişimi ve Teknolojileri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Yalçın İLERİ' nin "**Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi**" başlıklı yüksek lisans tez çalışması ile ilgili 30.01.2019 tarihli dilekçesi ve ekleri görüşüldü, Hasan YETKİN' in yüksek lisans tez çalışmasının N.E.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü Sağlık Bilişimi ve Teknolojileri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Yalçın İLERİ' nin sorumluluğunda yürütülmesinin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Not: Çalışma ile ilgili gerekli izin ve yasal sorumluluk araştırmacılara aittir.

Sorumlu Araştırmacı: Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Yalçın İLERİ

Yardımcı Araştırmacı: Hasan YETKİN

EK 2: Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Çalışma İzin Yazısı



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 14567952-900-E.15229
Konu : Araştırma İzni

24/02/2019

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 19.02.2019 tarihli ve 12866609-300-E.14041 sayılı dilekçeniz.

Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Hasan YETKİN'in ; "Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi" başlıklı araştırmanızı hastanemizde yapmanız uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Tevfik KÜÇÜKKARTALLAR
Başhekim

22/02/2019 Bilgisayar İşletmeni : Meryem UÇAR
22/02/2019 Hastane Başmüdürü : Mustafa KARAKIŞLA

Adres:

Telefon: 0332 223 60 01

Faks:

Elektronik Ağ: <http://www.konya.edu.tr>

Meryem UÇAR

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.
Evrak teyidi <https://ebysorgu.erbakan.edu.tr> adresinden 0NVR-M3ZY-0VVZ kodu ile yapılabilir.

EK 3: Anket

Sayın Katılımcı,

Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Elektronik Reçete Uygulamasına Yönelik Hekimlerin Görüşlerinin İncelenmesi isimli bu çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Çalışmamız bir anket formu ile gerçekleştirildiğinden, herhangi bir risk taşımamaktadır. Çalışmanın sonuçları bilime ve hayatımıza önemli katkılar sağlayabileceğinden dolayı anket formunda yer alan tüm maddeleri dikkatle okumanızı, bütün maddeleri eksiksiz bir şekilde doldurmanızı rica ederim. Araştırma sonucunda elde edilecek tüm bilgiler yalnızca bilimsel amaçlı olarak kullanılacak ve toplanan bilgiler gizli tutulacaktır.

Bilimsel bir çalışmaya katkıda bulunmak maksadıyla, kıymetli zamanınızı ayırdığınız için teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Hasan YETKİN

Doç.Dr. Yusuf Yalçın İLERİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Sağlık Yönetimi

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Sağlık Yönetimi

Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()	Yaşınız: 20-30 () 31-40 () 41 ve yukarısı ()
Göreviniz: Öğretim Üyesi () Asistan Hekim () Alanınız(Dr.İçin).....	Mesleki Deneyiminiz: 1-3 yıl () 4-6 yıl () 7-10 yıl () 10 yıldan fazla ()
Çalışma Şekli: Gündüz vardiyası () Gece vardiyası ()	Medeni durumu: Bekâr () Evli ()
E-reçete sistemini kullanma taraftarı mısınız?	Evet () Hayır ()

E-reçete Anketi

Aşağıdaki ifadelere katılma derecenizi belirtiniz, lütfen.

E-Reçete Anketi Aşağıdaki ifadelere katılma derecenizi belirtiniz, lütfen.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1-E-reçete sistemi ile işimi daha kolay yapmaktayım						
2- E-reçete sisteminin genel kalitesi yüksektir						
3-E-reçete sistemi ile kâğıt işleri azalmaktadır						
4-E-reçete sistemi, işim üzerindeki kontrolümü artırmaktadır						
5-E-reçete sistemi, işimi daha etkin bir şekilde yapmamı sağlamaktadır						
6-E-reçete sistemi, görevlerimi daha hızlı bir şekilde yapmamı sağlamaktadır						
7-E-reçete sistemi, iş performansımı artırmaktadır						
8-Genel anlamda, e-reçete sistemini kullanmak kolaydır						
9-E-reçete sistemi kullanımını öğrenmek, benim açımdan kolay oldu						
10-E-reçete sistemini kullanırken nadir olarak yanlış yapmaktayım						
11-E-reçete sistemini kullandığımda nadir olarak sınırlanmaktayım						
12-E-reçete sisteminin arayüzü açıkça anlaşılabilir						
13-E-reçete sistemi ile benim etkileşimim kolay ve anlaşılırdır						
14-E-reçete sistemini kullanmada uzmanlaşmam kolay oldu						
15-E-reçete sistemi, görevlerin daha doğru yapılmasını mümkün kılmaktadır						

16-E-reçete sistemi, görevlerin daha objektif yapılmasını sağlamaktadır						
17-E-reçete sistemi, işlerin kritik yönlerini desteklemektedir.						
18-E-reçete sistemi ile daha az zihinsel çaba harcanır						
19-E-reçete sistemi ile istediğimi kolaylıkla yapmaktayım						
20-E-reçete sistemini kullanırken herhangi bir sorun yaşamıyorum ve tamamen memnunum						
21- E-reçete sisteminde görevlerin nasıl yapılacağını hatırlamak kolaydır						
22- E-reçete sistemini ileride de düzenli bir şekilde kullanacağımı tahmin ediyorum						
23-E-reçete sistemindeki profesyonel bilginin kalitesi yüksektir						
24-E-reçete sistemini kullanırken gerekli bilgilere ulaşabiliyorum						
25-E-reçete sistemi diğer bilgi sistemlerine entegre olabilmektedir ve bağlanabilmektedir						
26-E-reçete sistemi işimin kalitesini yükseltmiştir						
27-E-reçete sistemindeki bilgiler, ihtiyaçlarımı karşılamaktadır						
28-E-reçete sistemindeki hasta sağlık bilgilerinin kalitesi yüksektir						
29-E-reçete sistemi hasta ve ilaçlar hakkında doğru bilgileri sağlamaktadır						
30-Bir sorunla karşılaştığımda bilgi sistemleri bölümündeki görevliler sorunumu çözmeye yardımcı olmaktadır						
31-Bilgi sistemleri bölümündeki görevlilerin yaklaşımları kibardır						
32-E-reçete sistemi, verimliliği artırmaktadır						
33- İlk 30 günde e-reçete sistemini kullanmaya karşı bir direnç gösterdim						
34-E-reçete sistemi, hastaya yapılan hizmetin kalitesini artırmaktadır						
35- E-reçete sistemini geliştirmeye istekliyim						
36- E-reçete sistemi, daha sağlam bilgilere dayalı kararlar alınmasını sağlamaktadır						

37-E-reçete sistemi, hasta bakımı ve yönetimini geliştirmektedir						
38-E-reçete sistemi, kağıt reçete ile karşılaştırıldığında hataları azaltmaktadır						
39-E-reçete sisteminde daha az çaba ile hastaların ve ilaçların kontrol ve takibi yapılabilmektedir						
40-E-reçete, yanlış kullanımları (ilaç hırsızlığı, fazla ilaç kullanımını vb.) engeller						
41-Yeni e-reçete sistemini öğrendiğim için mutluyum						
42-E-reçete sistemini kullanmak için çok istekliyim						
43-E-reçete sistemi, işimdeki en sevdiğim teknolojilerden biri olacaktır						
44-E-reçete sistemini düzenli olarak kullanmaktayım						
45- E-reçete sisteminde, hasta davranışlarıyla ilgili bir sorun yaşamıyorum						
46-.E-reçete sistemindeki sayfalarda dolaşmak kolaydır						
47- E-reçete sistemi, iş etkinliğini artırmaktadır (Daha az zamanda ilaç yazılabilir, hastalara daha fazla zaman ayrılabilir vb.)						

EK 4: İmran ASLAN Anket İzin Yazısı

17.10.2019

Gmail - Anket



Hasan Yetkin

Anket

3 ileti

Hasan Yetkin
Alıcı:

7 Aralık 2018 16:01

Sayın İmran ASLAN,

Ben Hasan YETKİN, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Yüksek Lisans öğrencisiyim. Sizin "Türk Sağlık Sisteminde Bilgi Teknolojisinin Etkisi: E-Reçete Örnek Çalışması" isimli Doktora Tezi'nizde kullanmış olduğunuz anketi müsaadeniz olursa kendi tezimde kullanmak istiyorum. Saygılarımla.

imranaslan
Alıcı: Hasan Yetkin

7 Aralık 2018 19:17

Kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar

Samsung Galaxy akıllı telefonundan gönderildi.

--- Orijinal mesaj -----

Başlangıç tarihi: Hasan Yetkin
Tarih: 07.12.2018 17:01 (GMT+03:00)
Alıcı:
Konu: Anket

[Alıntılanan metin gizlendi]

Hasan Yetkin
Alıcı: İmran Aslan

7 Aralık 2018 20:45

Teşekkür ederim hocam. Tez 'ime sağlayacağınız katkıdan dolayı Şimdiden teşekkür ederim.

imranaslan , 7 Ara 2018 Cum, 20:18 tarihinde şunu yazdı:
[Alıntılanan metin gizlendi]

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=90fb7e0137&view=pt&search=all&permthid=thread-a%3Ar-4291065448077637&siml=msg-a%3Ar26506381>

1/1