



T.C.
UFUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI

**HASTANELERDE SAĞLIK BİLİŞİMİ HİZMETLERİNİN
VERİLMESİNDE HEKİMLERİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN BİR YAPI
ÖNERİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İRFAN ONAT TAKAK

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ALAATTİN PARLAKKILIÇ

ANKARA

2019

T.C.
UFUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI

**HASTANELERDE SAĞLIK BİLİŞİMİ HİZMETLERİNİN
VERİLMESİNDE HEKİMLERİN BİLGİ TEKNOLOJİLERİ
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN BİR YAPI
ÖNERİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İRFAN ONAT TAKAK

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ALAATTİN PARLAKKILIÇ

ANKARA

2019

KABUL VE ONAY

İrfan Onat TAKAK tarafından hazırlanan "*Hastanelerde Sağlık Bilişimi Hizmetlerinin Verilmesinde Hekimlerin Bilgi Teknolojileri Becerilerinin Değerlendirilmesi İçin Bir Yapı Önerisi*" başlıklı bu çalışma, 14 Haziran 2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Mehmet Ali AKTAŞ -Başkan

Doç. Dr. Alaattin PARLAKKILIÇ- Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mesut ÜNLÜ- Üye

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.





Prof. Dr. Mehmet TOMANBAY

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik opyalarının Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ✓ Tezim sadece Ufuk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

18.06.2019

İrfan Onat TAKAK



TEŞEKKÜR

Bu çalıőmanın yűrűtűlmesinde baőından sonuna destek olan, her adımda yardım ve katkılarını esirgemeyen tez danıőmanım Sayın Doç. Dr. Alaattin PARLAKKILIÇ'a sonsuz saygı ve teőekkűrlerimi sunarım. Çalıőma sűrecinde desteęini esirgemeyen Prof. Dr. Aral EGE'ye teőekkűrlerimi sunarım. Uygulama sűrecine katılan ve desteklerini benden esirgemeyen tűm arkadaőlarıma teőekkűr ederim.

İrfan Onat TAKAK



ÖZET

TAKAK, İrfan Onat. Hastanelerde Sağlık Hizmetinin Verilmesinde Hekimlerin Bilgi Teknoloji Becerilerinin Değerlendirilmesi için Bir Yapı Önerisi , Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.

Bilgi teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmelerin baş döndürücü bir hızla günlük hayatımıza girmesi iş hayatımızı pek çok boyuttan etkilemektedir. Bilişim teknolojileri, veri saklama ve arşivleme ortamları olmaktan çok ileri seviyelere ulaşmış, kurumların stratejik yönetim süreçlerinin bir parçası haline gelmiş, endüstride üretim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olmuş, işletme süreçlerinin pek çok fonksiyonunda karar verme süreçlerinin vazgeçilmez bileşeni haline gelmiştir.

Pek çok gelişmiş ülkede olduğu gibi ülkemizde de sağlık hizmetlerinin verilmesinde bilişim teknolojileri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. 2003 yılında yayınlanan T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan “Sağlıkta Dönüşüm Programı(SDP)” (Sağlıkta Dönüşüm, 2019) ile Sağlık Hizmetlerinin etkili, verimli ve hakkaniyete uygun bir şekilde organize edilmesi, finansmanının sağlanması ve sunulması amaçlanmıştır. SDP'nin başlatılması ile Sağlık Kurumlarında hasta kayıtları elektronik ortama aktarılmaya başlanmış ve Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK) oluşturulmuştur. Elektronik Sağlık Kayıtlarının oluşturulması, sağlık çalışanlarının bilişim teknolojilerini sağlık sunumunun her aşamasında kullanılmasına yol açmıştır. Sağlık alanında gerçekleştiren bu dönüşüm programı, sağlık çalışanlarının belirli bir seviyenin üzerinde bilişim teknolojisi becerilerine sahip olması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, hekimlerin sağlık bilişimi hizmetlerinin verilmesinde hekimlerin bilgi teknolojisi becerilerinin değerlendirilmesi için bir yapı önerisi üzerinde çalışılmıştır. Çalışmanın gerçekleştirilmesi için, Sağlık Bakanlığına bağlı 2 hastanede anket çalışması gerçekleştirilmiş, anketlerden elde edilen değerlerle hekimlerin, bilişim teknolojileri temel eğitimi, bilişim teknolojileri becerileri ve sağlık bilişimi kavramları hakkındaki bilgileri değerlendirilmiştir. Yüzde 56'sı erkek olan katılımcılar, farklı unvan (akademik

derece) ve yaş gruplarından tamamen rastgele olarak seçilmiştir. Anketin değerlendirilmesinde 2 temel boyut; Bilim Eğitimi Boyutu (BEB) ve Bilişim Teknolojileri Boyutu (BTB) oluşturulmuştur. Bilim eğitimi boyutunun ile anket verileri değerlendirildiğinde erkek katılımcıların yeterliliklerinin, kadın katılımcıların yeterliliklerinden fazla olduğu gözlenmiştir. Bilişim Teknolojileri Boyutu değerlendirilirken 3 alt boyut oluşturulmuş (Bilişim Teknolojileri Becerisi, Sağlık Bilişimi Kavramları ve Sağlık Bilişiminde Mahremiyet, güvenlik), bu alt boyutlardan bilişim teknolojisi becerisi açısından erkek katılımcıların becerilerinin, kadın katılımcıların becerilerinden daha yüksek olduğu ancak diğer iki alt boyutun cinsiyet açısından etkilenmediği gözlenmiştir.

Bir diğer gözlem ise bilişim eğitimi boyutunun yaş grubuna göre değiştiği, erken yaşlardaki katılımcıların eğitim konusunda yeterliliklerinin fazla olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde genç hekimlerin bilişim teknolojisi becerilerinin daha yüksek olduğu da verilerin değerlendirilmesinde elde edilen sonuçlardan biridir.

Sahip olunan akademik unvan açısından veriler değerlendirildiğinde de, bilişim eğitiminin akademik unvana göre etkilendiği ve temel bilgisayar kullanım becerisinin unvandan etkilenmediği, ancak sağlık bilişimi konusundaki bilgilerin akademik unvandan etkilendiği gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler

Bilgi Teknolojileri, Bilişim Teknolojisi Becerisi, Sağlık Bilişimi, Güvenlik, Mahremiyet

ABSTRACT

TAKAK, İrfan Onat. A Framework For The evaluation of Information Technology Literacy of Physicians On the Provision Of Health Care Information System Services in Hospitals, Master's Thesis , Ankara, 2019.

Recent developments in Information technology, affect our business life from many dimensions. Under these developments, informations technology has transformed into a stage such that it has been a part of strategic management, industrial production and decision making processes.

As in many developed countries, information technology is widely being used fort he provision of healthcare services in our country. The Transformation Program in Healthcare (Bakanlığı, 2019) was put in progress in 2003 by the T.C. Sağlık Bakanlığı, stated that it is the aim of the programme to provide healthcare services , in an effective way. Under this transformation programme, paper based health records has ben transformed into Electronic Health Record (EHR) since then. And this process required healthcare professionnals, including physicians, nurses and other staff to use information technology in their daily work.

Of course such a change, also brings the requirement that health care professionals to these technology in an efficient way. It is the aim of this work to develop a framework for the evaluation of physician's Information technology Literacy/Skills for the provision of healthcare services. A survey of which 56% attendees are male, has been carried out in hospitals. The Results has been grouped in two dimensions one of which is to evaluate the training of physicians and the other which is composed of 3 sub-dimensions that evaluates basic information technology use, knowledge of healthcare information systems and the information security and safety in health records.

It has been shown that male physicians are more trained than female physicians but information technology literacy is not affected by the gender.

Another result that has been obtained from the evaluation of the result is that, younger physician's ability to use information technology is higher than the older physicians. As a final result, we conclude that academic degree is also a parameter which positively affects the information technology skills; the higher the academic degree the more the physician's skill.

Keywords

Information Technology, Information Technology Literacy, healthcare Information System, Patient Safety, Patient Security

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	ii
BİLDİRİM	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGELER	xii
1. GİRİŞ	1
1.1 Problemler	3
1.2 Amaç.....	4
1.3 Önem	5
1.4 Sayıtlar	6
1.5 Tanımlar	6
2. SAĞLIK HİZMETLERİ, BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ.....	8
2.1 Sağlık Hizmetleri.....	8
2.1.1 Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması	9
2.2 Bilgi Teknolojisi Becerisi/Okuryazarlığı ve Sağlık Hizmetleri	10
2.2.1 Bilişim Okuryazarlığı	10
2.2.2 Bilişim Okuryazarlığının/Becerisinin Sağlık Hizmetlerine Etkisi.....	11
2.3 Bilişim Teknolojileri.....	13
2.3.1 Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı.....	13
2.3.1.1 Sosyal ve Toplumsal Düzey.....	13
2.3.1.2 Yönetim Düzeyi	14
2.3.1.3 Doğrudan Hizmet Sunum Düzeyi	15
2.3.1.4 Hizmet Alanlar İçin Kullanım Düzeyi	15
2.3.2 Bilişim Teknolojilerinin Olumsuz Etkileri	15
2.3.3 Bilişim Sistemlerinin İşletmeler Üzerine Etkileri	17
2.4 Sağlık Bilişimi Sistemleri.....	18

2.4. 1 Sağlık Bilişim Sisteminin Türleri.....	19
2.4.1.1 Klinik Bilgi Sistemleri	19
2.4.1.2 Teşhis- Tedavi Sistemleri.....	21
2.5 Sağlık Bilişimi Sistemlerinin Sağlık Hizmetlerine Etkileri	21
2.6 Hekimlerin Bilişim Sistemlerini Kullanımı	24
2.7 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar.....	25
2.8 Etkin ve Verimli Sağlık Bilişim Sistemlerinin Temel Özellikleri	26
2.9 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hekim-Hasta İlişkilerine Etkileri.....	27
2.10 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Problemleri	28
3. METOT.....	30
3.1 Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	30
3.2 Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	30
3.3 İstatistiksel Analiz	30
3.4 Araştırmanın İstatistiksel Bulguları.....	31
3.4.1 Anketin Boyutları ve Tutarlılık Analizleri.....	31
3.4.2 Katılımcıların Kişisel Bilgileri İle İlgili Tanımsal Analizler	32
3.4.2.1 Cinsiyet Durumu Dağılımı	33
3.4.2.2 Yaş Durumu Dağılımı	33
3.4.2.3 Eğitim Durumu Dağılımı	34
3.4.2.4 Akademik Unvan Durumu Dağılımı	34
3.4.3 Veri Analiz Yaklaşımı	35
3.4.4 Katılımcıların Demografik Bilgileri İle Bilişim Teknolojisi Becerilerine İlişkin Verilerin Analizi	36
3.4.4.1 Katılımcıların Cinsiyet Durumu İle Ölçeklerin ve Alt Boyutların Analizi	36
3.4.4.2 Katılımcıların Yaş Durumu İle Verilerin ve Alt Boyutların Analizi	38
3.4.4.3 Katılımcıların Eğitim Durumu İle Ölçeklerin ve Alt Boyutların Analizi	43
3.4.4.4. Katılımcıların Akademik Unvan Durumu İle İlgili Verilerin ve Alt Boyutların Analizi.....	46
3.4.5 Alt Boyutlara İlişkin Değerlendirmeler	49
4. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	52
4.1 Sonuç ve Tartışma.....	52
4.2 Öneriler	56
KAYNAKÇA	57
EKLER.....	63

KISALTMALAR

AACN	: American Association of Colleges of Nursing
AÇSAP	: Anne-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezleri
AMA	: American Medical Association /ABD Tıp Derneği
ANA	: American Nurses Association
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
ASOS	: Askeri Otomasyon Sistemi
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
IOM	: Institute Of Medicine
IBM	: Uluslararası İş Makineleri
SBS	: Sağlık Bilişim Sistemi
TDK	: Türk Dil Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization/Dünya Sağlık Örgütü

ÇİZELGELER

Tablo 1. Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB), Bilişim Teknolojileri Boyutu(BTB) ve Alt Boyutlarına Ait Tutarlılık Analizi.....	32
Tablo 2. Cinsiyet Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu.....	33
Tablo 3. Yaş Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu.....	33
Tablo 4. Eğitim Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu.....	34
Tablo 5. Akademik Unvan Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu.....	34
Tablo 6. Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB), Bilişim Teknolojileri Boyutu (BTB) ve Alt Boyutlarına Ait Tanımlayıcı İstatistiksel Bilgiler.....	35
Tablo 7. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı.....	36
Tablo 8. Katılımcıların BTB'nin Alt Boyutu Olan Temel Bilgisayar Kullanımı Ortalama Puanları Değerlerinin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı.....	37
Tablo 9. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı.....	38
Tablo 10. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı.....	39
Tablo 11. Katılımcıların BTB'nün Alt Boyutu Olan Temel Bilgisayar Kullanımı Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı.....	41
Tablo 12. Katılımcıların Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı.....	42
Tablo 13. Katılımcıların Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı.....	43
Tablo 14. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	44
Tablo 15. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	44

Tablo 16. Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı	45
Tablo 17. Katılımcıların BEB'nun Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı	47
Tablo 18. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı	47
Tablo 19. Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı	48





BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin, sağlık kurumlarının sunduğu hizmetlerin kalitesine ve verimliliğine olan etkisi her geçen gün artmaktadır. Teknoloji kullanımı, yüzyılın son çeyreğinde sunulan sağlık hizmetlerinin gözle görünür şekilde artmasına ve belki de milyonlarca insanın sağlığına kavuşmasına olanak sağlamıştır. Teknolojinin sağlık kurumlarında bu şekilde yaygın bir şekilde kullanılması hiç şüphesiz hastane çalışanlarına, özellikle de sağlık personeline, teknolojinin değerlendirilmesinde daha büyük sorumluluk yüklemektedir.

Teknoloji söz konusu olduğunda, pek çoğumuzun aklına Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin geldiği aşıkardır. Bilgi teknolojilerinin kullanımı, etkili ve verimli bir sağlık hizmetinin sunulmasını etkileyen en önemli faktördür. 1950’li yıllarda başlayan bilgisayar teknolojilerinin kullanımı, günümüzde stratejik yönetim sürecinin temel parçalarından biri haline gelmiştir.

Bilgi teknolojilerinin hayatın her alanında bu kadar hızlı bir şekilde yaygınlaşarak kullanılması, iş süreçlerinin bütün aşamalarında nitelikli insan kaynaklarına duyulan ihtiyacı da paralel olarak arttırmaktadır (Öğüt, 2001). Bilişim teknolojilerinin kullanımı, çalışanların eğitim, bilgi elde etme ve uygulama, hızlı ve farklı öğrenme alışkanlığı gibi yeni özelliklere sahip olmalarını gerektirmektedir.

Bilgi teknolojileri genel anlamıyla bilginin, elde edilmesi, saklanması, işlenmesi ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilerek paylaşılmasına olanak sağlayan, iletişim, yazılım donanım teknolojileri bütünü olarak tanımlanabilir. Bilgi teknolojilerinin sağlık kurumlarında kullanılması Sağlık Bilişimi Sistemi (SBS) kavramını ortaya çıkarmıştır. Sağlık Bilişim Sistemleri (SBS), koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yönetimi ve sunumuna ilişkin her türlü bilginin üretilmesi, iletimi ve etkin biçimde kullanımı için kurulan donanım, yazılım, yöntem ve yönergeler bütününe verilen isimdir (Bilgen, 1998).

Sağlık bilişim sistemlerinin kullanımı, hastalıkların tedavisine ilişkin verilere erişimi daha verimli bir hale getirmiş (standart kodlamalar, veri paylaşımı vb.), sağlık

personelinin özellikle de doktorların tedavi esnasında bilgisayar teknolojilerini kullanarak hastaya sunulan hizmeti daha etkin üretmesine olanak sağlamış ve internet üzerinden veri paylaşımına olanak sağlayarak hastalıkların kontrol edilmesini kolaylaştırmıştır.

Teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan bu değişimler, kurum kültürünün ve sağlık personelinin davranışlarının değişen dünyayla uyumlu hale gelmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Doğal olarak davranışlardaki bu değişim, sağlık çalışanlarının, hizmet sunumunda kullandıkları bilişim teknolojileri hakkındaki bilgi ve becerilerinde artış gereksinimi doğurmuştur. Yazılım, donanım, bilgisayar ağları gibi bilişim teknolojileri bileşenleri sağlık çalışanlarının günlük işlerinin birer parçası haline gelmiştir. Günlük çalışmamızın bir parçası haline gelen bu teknolojiler, hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının bu teknolojilerin sadece kullanıcıları olmalarını değil aynı zamanda bu teknolojileri kendi alanlarında ne şekilde kullanabilecekleri konusunda gerekli yorumları yapabilmeleri gereksinimini de ortaya çıkarmıştır (Vranken, 1996).

Günümüz işletmelerinde sunulan hizmetin kalitesi, işletme yöneticileri tarafından değil, işletmeden hizmet alan müşteriler tarafından belirlendiği bir gerçektir. Sağlık işletmelerine başvuran kişilerin hasta olmaktan çok müşteri olarak algılandığı rekabetçi ortamda, sunulan hizmetin kalitesi de önem kazanmaktadır. Elbette, sağlık işletmelerinin müşterilerini sadece hastalar olarak tanımlamak yeterli değildir, sağlık işletmesinde hizmet üreten personel, işletme ile dolaylı ya da dolaysız olarak ilişkide bulunan özel/kamu kurum ve kuruluşları da sağlık işletmesinin müşterisi olarak algılanmalıdır. Müşteri kavramının bu kadar kapsamlı olması sağlık hizmetlerinin kalitesinin önemine daha da arttırmaktadır (Bakır, 2006) .

Her sektörde olduğu gibi sağlık hizmetlerinde kalitenin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar 2000'li yıllarda ivme kazanmıştır. Her ne kadar sağlık hizmetlerinin kalitesi tanımı konusunda genel bir uzlaşma olmasa da ABD Institute Of Medicine (IOM), tarafından yayınlanan raporda (Committee on the Quality of Health Care in America, 2001) sağlık hizmetlerinin kalitesinde; Güvenlik, etkinlik, hasta odaklı olmak, zamana uyumluluk, verimlilik ve eşitlik şeklinde 6 önemli unsur tanımlanmıştır. Sheikh (Sheikh A, 2011) ve diğerleri sağlık bilişim sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesini ve güvenliğini arttıracaklarını ileri sürmüşlerdir. Herhangi bir sistemin verimli bir şekilde

işletilmesi, sistem kullanıcılarının bilgi ve becerileri ile doğru orantılıdır. Bu nedenle sağlık bilişimi hizmetlerinin verilmesinde de sağlık çalışanlarının bilgi ve becerileri önemlidir. Bu çalışma da hastanelerde sağlık bilişimi hizmetinin sunulmasında hekimlerin bilgi teknolojileri becerilerinin değerlendirilmesine yönelik bir yapı önerilmiştir.

1.1 Problemler

Sağlık hizmetlerinin son 25 yılda karşılaştığı en önemli gelişme, bilişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanımı olmuştur (Heath, 2003). Bilişim teknolojilerinin sağlık hizmetlerinin verilmesinden, tıp eğitimine kadar her alanda kullanılması, sağlık alanında büyük dönüşümlere yol açmıştır. Bu dönüşüm beraberinde tedavi hizmetlerinin gerçekleştirilmesi aşamasında ve sonrasında büyük miktarda bilginin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sağlık hizmetlerinin verilmesinde en önemli yere sahip olan hekimler, doğal olarak bu bilgi üretim sürecinin vazgeçilmez bir ögesi haline gelmişlerdir (Steen, 1991). Üretilen bu bilginin, kağıda dayalı klasik yöntemlerle işlenebilmesi veya kullanılabilmesi mümkün değildir. Sağlık bilişim sistemlerinin, sağlık hizmeti verilmesi sürecinde ortaya çıkardığı en önemli faydalardan biri de bu bilginin hekimler tarafından istendiğinde erişilebilir olmasına olanak sağlamasıdır.

Ülkemizde, özellikle kamuya ait sağlık kuruluşlarında hekimlerin çalıştıkları ağır koşullar herkes tarafından bilinmektedir. Gün içerisinde yüzlerce hasta ile ilgilenen bir hekimin sağlık bilişim sistemlerini kullanması, elektronik hasta kayıtlarını oluşturması pek olası görünmemektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın sağlık projeleri kapsamında bazı özel hastanelerde gerçekleştirdiği ve sonuçları yayınlanmamış çalışmalarda iş yükü fazla olmasa bile hekimlerin sağlık bilişim sistemlerini kullanma konusunda çekimser kaldıkları gözlenmiştir (Bilgen, 1998). ABD'de de yapılan araştırmalar, hekimlerin bilişim sistemlerine yaklaşımlarında aynı davranışları gösterdiklerini ortaya koymaktadır (Anderson, 1997).

Oysa ki , bilginin erişilmesini hızlandıran ve farklı yerlerde üretilmiş verilerin internet teknolojileri aracılığı ile istendiği zaman erişilebilmesine olanak sağlayan sağlık bilişimi sistemleri, hekimlerin karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Hekimlerin bu önemli faydayı görmezden gelerek sağlık bilişimi sistemlerini kullanmakta çekimser

olmasının sahip oldukları bilişim teknolojileri becerileri ile ilişkili olması akla gelen düşüncelerden biri olarak araştırılması gereken bir soruyu ortaya çıkarmaktadır.

Bu bağlamda, araştırmanın problemleri aşağıda sıralanmaktadır:

1. Hekimlerin Bilgi teknolojileri konusundaki becerileri istenen seviyede yeterli midir?
2. Hekimlerin eğitim düzeyleri, bilgi teknolojileri ve sağlık bilişimi teknolojileri hakkındaki bilgiler teknoloji kullanımını ne şekilde etkilemektedir?
3. Hekimlerin bilgi teknolojisi becerileri, sağlık bilişimi hizmetinin verilmesini ne şekilde etkilemektedir?

1.2 Amaç

Kurumların, günümüzün rekabetçi ortamında ayakta kalabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri, ortaya koyabildikleri yenilik ve kaliteli hizmet üretebilmeleri ile mümkün olabilmektedir. Gerek yenilik ortaya koyma gerekse kaliteli hizmet üretiminde etken olan önemli parametreler, kurumların sahip oldukları teknoloji, çalışanlarının eğitim, bilgi ve becerileri, kurumun yönetim kabiliyetleri ve değişikliklere uyum sağlama yetenekleri ile doğru orantılıdır. Kurumlar, özellikle sahip oldukları teknolojiler ile yenilik kabiliyetlerini arttırırken, çalışanların bilgi ve tecrübeleri ile bu teknolojileri kullanarak ilişkide buldukları çevrenin beklentilerini karşılamaktadırlar.

Sağlık Bilişimi Teknolojileri, maliyet azaltma, izleme ve gözetleme, hataların azaltılmasını sağlayarak sağlık sektöründe kaliteli hizmet üretimi en önemli parametrelerden biri olmuştur.

Hekimlerin tanı-tedavi süreçleri, bilginin edinilmesinden, kaydedilmesine ve hastanın sonraki ziyaretlerinde yeniden erişilmesi nedeniyle aslında bir bilgi yönetim süreci olarak değerlendirilmektedir. Bu bilgi üretim sürecinin yukarıda belirtilen çıktıları üretebilmesi, yani hizmet üretim maliyetlerini düşürmesi, hizmet kalitesinin arttırılması gibi, doğru ve etkin bir şekilde kurulan sağlık bilişim sistemleri ile mümkün olabilir.

Sağlık Bilişim sistemlerinin gelişmesi ile beraber, sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda yeni modeller oluşmuş, bu modeller klinik süreçlerin değişmesine ve yeniden değerlendirilmesine yol açmıştır. Tüm bu gelişmeler, sağlık bakım hizmetlerinde bilgi teknolojilerinin giderek daha yoğun olarak kullanılmasına yol açmıştır. Değişen süreçler sağlık çalışanlarının bilişim teknolojileri becerilerinin belirli bir seviyenin üzerinde olmasını gerektirir duruma gelmiştir. Özellikler, hekimlerin bu bilgi üretim sürecinin merkezinde yer alması nedeniyle, hekimlerin özel olarak sağlık bilişim sistemlerini etkin bir şekilde kullanmaları, genel anlamıyla da bilişim teknolojileri konusunda yeterli becerilere sahip olmaları önem kazanmaktadır.

Bu bağlamda, araştırmanın temel amacı *“Hastanelerde sağlık bilişimi hizmetlerinin verilmesinde hekimlerin bilişim teknolojisi becerilerinin değerlendirilmesi için bir yapı önerisinin oluşturulması”* olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen alt amaçlara cevaplar aranacaktır.

1. Hekimlerin demografik özelliklerinin teknolojik becerileri ile ilişkisi nedir?
2. Hekimlerin bilişim teknolojileri konusundaki durumu nedir ?
3. Hekimlerin temel bilişim teknolojileri konusundaki becerileri ne durumdadır?
4. Hekimlerin Sağlık bilişimi kavramları konusundaki bilgi seviyesi nedir?

1.3 Önem

Bilgi sistemlerinin hizmet üretim sürecinde önemli olduğu göz önüne alındığında, bilgi sistem kullanıcılarının bilgi ve becerileri de hizmet üretim sürecini etkileyecektir. Delone ve Mclean (DeLone, 1992) bilgi sistemlerinin karmaşık doğası nedeniyle ortaya çıkan problemlere dikkat çekmek ve bilgi sistemlerinin değerlendirmek amacıyla bir model önerisi sunmuşlardır. Bu modelde bilgi sistemlerinin başarısı; sistem kullanımı, sistem kalitesi, bilgi kalitesi, kullanıcı memnuniyeti, kişisel etki ve kurumsal etki olmak gibi 6 başlık altında toplanmıştır. Bu parametrelerden sistem kullanımı ve bilgi kalitesinin doğrudan kullanıcının bilgi ve becerisi ile ilişkili olduğu gözlemiştir. Bu nedenle bu çalışma bilgi sağlık bilişimi hizmetlerinin başarılı bir şekilde verilmesini kullanıcı becerisi açısından ele alınmasını hedeflemektedir. Ancak sağlık bilişimi

sistemlerinin kullanıcılarının, hemşireler, idari personel, yöneticiler, doktorlar, hastalar ve özel/kamu kurumları gibi geniş bir kitleyi içeriyor olması çalışmayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle çalışmada sadece hekimlerin bilgi teknoloji becerilerinin değerlendirilmesine yönelik bir model önerilecektir. Bu kapsamda sistem kullanımı ve bilgi kalitesi ele alındığında çalışma önem taşımaktadır. Literatüre önemli bir katkı sağlanacağı ve konu kapsamında öneriler geliştirileceği düşünülmektedir.

1.4 Sayıtlar

Bu araştırmada;

- 1- örneklemin tüm evreni yeterli oranda temsil ettiği
- 2- veri toplama aracını dolduran katılımcıların soruları doğru bir şekilde yanıtladıkları .
- 3- katılımcıların günlük işlerini yaparken bilişim teknolojilerini kullanacak ortamlarının varsayılmıştır.

1.5 Tanımlar

Bilgi Teknolojileri: bilginin üretilmesi, toplanması, kaydedilmesi, işlenmesi ve gerek duyulduğu zaman erişilmesine olanak sağlayan yazılım ve donanım araçlarının oluşturduğu teknolojik yapıya bilgi teknolojisi adı verilmektedir.

CPT4: Tedavi hizmetlerinin faturalandırılması için ABD Tıp derneği (American Medical Association-AMA) tarafından geliştirilen iş kodlamasıdır.

CPOE: Clinical Patient Order Entry- hekimlerin tetkik/tedavi istemlerini gerçekleştirdikleri bilişim sistemi bileşeni

Klinik Karar Destek Sistemleri: Hekimlere alacağı klinik kararlarda destek olan sistemlerdir.

ICD-10: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) tarafından geliştirilmiş bulunan ve 10.000'den fazla kodu içeren uluslararası hastalık sınıflandırma sistemidir.

KKP/ERP: Kurumsal Kaynak Planlama/Enterprise Resource Planning , bir organizasyonun işletilmesi için bir araya getirilen bütün kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayan sistem.

PACS: Picture Archiving And Communication System – Görüntü Saklama ve iletişim Sistemleri, özellikle radyolojik görüntülerin (MR-Manyetik Rezonans, BT-Bilgisayarlı Tomografi vb) saklanması ve işlenmesi amacıyla yönelik olarak geliştirilmiş bilişim sistemleri.

Sağlık Hizmetleri: Toplumun ve bireyin sağlık durumunun geliştirilmesine yönelik etkinlikler, hastalıkların engellenmesine yönelik çalışmalar ve mevcut hastalıkların tanı, tedavi ve rehabilitasyonu konusundaki çabalar bu kapsamda değerlendirilmektedir (Kavuncubaşı, 2000, s. 34).

Sağlık Bilişimi Sistemleri: Koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yönetimi ve sunumuna ilişkin her türlü bilginin üretilmesi, iletimi ve etkin biçimde kullanımı için kurulan donanım, yazılım, yöntem ve yönergeler bütününe verilen isimdir.

BÖLÜM 2

2. SAĞLIK HİZMETLERİ, BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ

2.1 Sağlık Hizmetleri

Toplum ve bireylerin sağlık düzeyini yükseltmek amacıyla; sağlığın korunması, hastalıkların tedavi ve rehabilitasyonu için yürütülen faaliyetlerin tamamı sağlık hizmeti tanımı içerisine girer. Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanunda ise sağlık hizmetleri, *“İnsan sağlığına zarar veren çeşitli faktörlerin yok edilmesi ve toplumun bu faktörlerin tesirinden korunması, hastaların tedavi edilmesi, bedeni ve ruhi kabiliyet ve melekeleri azalmış olanların işe alıştırılması (rehabilitasyon) için yapılan tıbbi faaliyetlerdir.”* ifadesiyle tanımlanmıştır (Tengilimoğlu, Işık, & Akbolat, 2012, s. 72).

Sağlık Hizmetlerinin toplumsal düzeyde etkili olması ve istenen etkiyi sağlayabilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekir. Altındiş (Altındiş, 2018) bu özellikleri aşağıdaki şekilde sıralamaktadır;

- Çıktıların tanımlanması ve ölçümleri daha zordur
- Süreçler son derece karmaşıktır
- Süreçlerin belirsizliği ve hataya karşı toleransı düşüktür
- Süreçler aşırı derecede uzmanlaşmayı gerektirir
- Örgüt çalışanları, ileri derecede profesyonelleşmiştir ve onların sadakati örgütten ziyade mesleklerine yöneliktir.
- Daha çok hekimler başta olmak üzere iş üretme ve harcamalardan en çok sorumlu olan grup üzerinde çok az etkili örgütsel ya da yönetsel kontrol mevcuttur.
- Özellikle koordinasyon sorunları yaratan ve karmaşık rol ve sorumlulukları olan hastaneler başta olmak üzere çoğu sağlık hizmeti veren örgütlerde çift hatlı otorite mevcuttur.

2.1.1 Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması

Sağlık Hizmetlerinin kaliteli ve verimli bir şekilde sunumu için sağlık hizmetleri

- Koruyucu Sağlık Hizmetleri
- Tedavi Amaçlı Sağlık Hizmetleri
- Rehabilitasyon Amaçlı Sağlık Hizmetleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Koruyucu Sağlık Hizmetleri: Koruyucu sağlık hizmetleri, hastalıklar oluşmadan, oluşmasını engellemek amacı ile verilen hizmetlerdir. Halk sağlığı hizmetleri veya temel sağlık hizmetleri başlıkları altında toplanır. Tanımından da anlaşılacağı üzere, koruyucu sağlık hizmetleri, hasta bireyden ziyade sağlıklı bireylere götürülen sağlık hizmetleridir.

Tedavi Edici Hizmetler: Sağlık durumu bozulan bireylerin, eski sağlık durumlarına erişebilmeleri için verilen hizmetlere verilen addır. Tedavi edici hizmetler, koruyucu sağlık hizmetlerinin bir üst kademesini oluşturur. Tedavi edici sağlık hizmetler, hekimlerin sorumluluğu altındadır. Tedavi edici sağlık hizmetleri üç gruba ayrılır;

- **Birinci basamak tedavi hizmetleri:** Hastaların, herhangi bir sağlık kurumunda yatmadan ayaktan aldıkları tedavi hizmetleridir. Bu hizmetler, genel olarak , dispanserler, Ana-Çocuk Sağlığı Merkezleri, özel poliklinik ve muayenehaneler gibi yataksız tedavi kuruluşlarında verilir.
- **İkinci Basamak Tedavi Hizmetleri:** Ayaktan tedavi hizmetlerinin yanı sıra yatarak tedavi hizmeti veren sağlık kuruluşlarında verilen hizmetleri içerir. İl ilçe devlet hastaneleri veya yatan hasta tedavi hizmeti veren özel kurum/kuruluşlarda gerçekleştirilebilir
- **Üçüncü Basamak Tedavi Hizmetleri:** Tedavi edici sağlık hizmetlerinin sunumunun yanı sıra, eğitim ve araştırma amacıyla da verilen sağlık hizmetlerini kapsar. Üniversite ve eğitim hastaneleri tarafından gerçekleştirilir. Bu hizmetlerin verilebilmesi için uzman yetişmiş personelin bulunması gereklidir.

Rehabilitasyon Hizmetleri: Herhangi bir hastalık, kaza veya ruhsal bozukluk nedeniyle gelişen sakatlık, güçsüzlük durumlarına sahip olan hastaların topluma uyumu amacıyla verilen sağlık hizmetlerini kapsar. r. Bu hizmetler, vücudun organlarının kullanılmasına engel olan kısıtlılığa neden olan koşullarının ortadan kaldırılması, günlük yaşam aktivitelerine başkalarına bağımlı olmadan sürdürebilme, mümkün olduğunca eski üretkenliklerini kazandırma gibi hizmetleri kapsamaktadır.

2.2 Bilgi Teknolojisi Becerisi/Okuryazarlığı ve Sağlık Hizmetleri

2.2.1 Bilişim Okuryazarlığı

Türk Dil Kurumu beceri için, *“kişinin yatkınlık ve öğrenimine bağlı olarak bir işi başarma ve amaca uygun olarak sonuçlandırması”* şeklinde tanımlamaktadır. Bu tanım ışığında bilgi teknolojisi becerisi *“kişilerin işlerini gerçekleştirirken bilgi ve iletişim teknolojilerini ve aygutlarını etkin bir şekilde kullanmaları olarak tanımlanabilir”*. Ancak, Bilgi teknolojisi becerisini sadece bilişim teknolojilerinde bir ustalık olarak tanımlamak de doğru bir yaklaşım değildir. Bilişim teknolojisi becerisi, bilişsel becerilerin yanı sıra bu becerilerin teknik uygulamalarını da içerecek şekilde genişletilerek ele alınmalıdır.

Mason ve McMorro (Mason, 2006) bilişim okuryazarlığı konusundan iki bileşene dikkat çekmektedir;

Farkındalık: kişinin bilişim teknolojilerinin , günlük yaşantısına, toplumsal hayata olan etkisi konusunda bilgi sahibi olması

Yeterlilik: kişinin, herhangi bir bilişim teknolojisini (yazılım/donanım) etkin bir şekilde kullanabilmesi.

Basit şekliyle, bilişim teknolojisi becerisi iki alt grupta ele almak mümkündür. Bunlardan ilki e-posta göndermek, kelime işlemci, ve benzeri ofis programları kullanabilmek, bilgisayar donanımları ile ilgili temel sorunları giderebilmek gibi eylemleri içine alan temel bilgisayar kullanım becerisi, diğeri ise ihtiyaç duyulan bilginin tespit edilmesi, bilgiye erişilebilmesi için gerekli olan kaynakların tespit edilmesi, bilgiyi

işlemek için gerekli olan bilgi üretim veya bilgi işleme stratejilerinin oluşturulması ve son olarak da tüm bunlardan yararlanarak, eldeki verilerin değerlendirilerek bilgi üretiminin sağlanması gibi eylemleri içeren bilgi okuryazarlığı/becerisi olarak tanımlanabilir (Eisenberg, 2018).

2.2.2 Bilişim Okuryazarlığının/Becerisinin Sağlık Hizmetlerine Etkisi

Bilişim teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanımı ve sağlık bilişimi kavramları önceki bölümlerde ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Burada özetle tekrarlamak gerekirse, bilişim teknolojilerinin, daha özel olarak sağlık bilişimi sistemlerinin, sağlık hizmetlerinin verilmesinde kullanılması uzun zamandan beri önemle üzerinde durulan bir olgudur. Coiera (Coiera, 2003), ‘sağlık alanından en büyük bilgi deposunun, bu alanda çalışanlar olduğunu ve sağlıkla ilgili en büyük WEB sisteminin de bu kişiler arasındaki iletişimden oluştuğunu belirterek, doktorların bu bilgi deposunun en önemli bileşenlerinden biri olduğunu vurgulayarak, onların sağlık bilişim sistemlerini kullanmasının önemini vurgulamıştır.

İster kronik, ister önleyici ister akut sağlık hizmeti olsun, doktorlar işlerini yönetirken aslında ürettikleri bilginin yöneticisidir. Bu nedenle doktorların bu bilgiyi üretim süreçleri, onların bilişim teknolojilerini kullanma yolları ile doğrudan ilişkilidir. Bir hekim, rutin hasta muayenesinde, gözlem formlarını doldurarak, laboratuvar sonuçlarını veya röntgen, MR, bilgisayar tomografisi sonuçlarını raporlarını okuyarak, ilaç reçetesi yazarak ve kaydederek bilgi üretim sürecine dahil olur. Aynı zamanda bu bilgilerin başka yerlere iletimini de gerekli olduğu zamanlarda gerçekleştirir. Bütün bu bilgi üretim sürecinin sonucunda da, hastanın tedavisi için gereken tanıyı koyar ve tedavi planının gerçekleştirir.

Bu tanıma baz olarak alırsak tıbbi bilgi üretimi sürecinin, sağlık üretimine yardımcı bir fonksiyon olarak değil sağlık hizmetinin kendisi olarak tanımlanması daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Dolayısı ile etkin bir sağlık hizmeti vermenin etkin bir sağlık bilgisi üretim süreci olduğunu ileri sürmek çok da yanlış olmayacaktır.

Ancak yapılan pek çok araştırmada hekimlerin bu bilgi üretim sürecinde bilişim teknolojilerini kullanması konusunda çekimser kaldığı veya uzak durduğu gözlenmiştir (McKinsey Company, 2011).

Bilişim sistemlerinin, sağlık hizmeti verilmesinde kullanımı üzerindeki etkileri ilk olarak Institute of Medicine tarafından yayınlanan bir raporda ele alınmış (Dick, 1997), ve raporun yayınlanmasından sonra gelişen pek çok teknoloji hekimlerin sağlık hizmeti sürecinde kullanıma sunulmuştur. Günümüzde, mobil teknolojiler ile geliştirilen pek çok uygulama hastaların doktorları ile doğrudan bir etkileşime geçmeden direkt olarak sağlık hizmetlerinden yararlanmasına olanak sağlamaya başlamıştır. Ancak tüm bu gelişmelerin, sağlık hizmeti verilmesi ve verilen hizmetlerin kalitesi üzerine etkilerin ölçülmesi gerekliliğini de ortaya çıkarmıştır.

Bütün hızlı teknolojik gelişmelere rağmen , yapılan araştırmalarda ortaya çıkan ve teknolojinin sağlık sistemlerinin maliyetlerinin azalmasında ve hizmet kalitesinin iyileşmesinde beklenen sonuçları vermediğine dair bulgulara rastlanılmıştır (Committee on Patient Safety, 2011). Pek çok ülkede sağlık hizmetlerinin hükümetler tarafından karşılanamayacak derecede maliyetleri olduğunu gösteren bu çalışmalara Avustralya da yapılan bir çalışma örnek verilebilir (Australian, Health Ministers Conference, 2012). Yayınlanan bu çalışmada Avustralya da sağlık hizmetlerine ayrılan kaynağın 130 milyar dolar olduğu yaklaşık olarak Gayri Safi Yıllık Hasılının (GSYH) %9'u ve 20227 yılında bu rakamın GSYH'nin %16-25 seviyelerine çıkacağı beklentisi olduğu belirtilmiştir. Benzer çalışmalar sadece Avustralya'da değil, diğer ülkelerde de yapılmış ve benzeri sonuçlara ulaşılmıştır.

Benzer sonuçların değerlendirilmesi sonucunda, ortaya çıkan bu dengesizliğin yani teknolojiye olan ilerlemenin , sağlık hizmetlerinin maliyetinde beklenen azalmayı ortaya çıkarmamasının ardında hekimlerin bu sonuçların elde edilmesinde doğrudan rolleri olduğu tespit edilmiştir (Leappe, 2005).

Bu durumda, sağlık hizmetlerinin verilmesinde etkin ve verimli sistemlerin kurulması nasıl mümkün olabilir veya bu etkinliği sağlayacak faktörler nelerdir sorusuna cevap aramak gerekmektedir. Dolayısı ile günümüzde uygulanan sağlık bilişim sistemleri modellerini inceleyerek, hekimlerin bu sistemlerin kullanmasındaki rollerini irdelemek ve daha etkin, daha verimli sistemlerin nasıl kurulabileceğini araştırmak gerekmektedir.

2.3 Bilişim Teknolojileri

20 yüzyıl yerleşik bilimsel disiplinleri bir yandan yeniden şekillendirirken aynı zamanda yeni bilim dallarının, kavramların ortaya çıktığı bir yüzyıl olmuştur (Machlup, 1983). Bilginin, ortaya çıkardığı bu dönüşümde en önemli rolü 2. Dünya savaşı sonrasında geliştirilen bilgisayar sistemleri üstlenmiştir. 1950 yılların ardından, bilgisayar sistemleri, muhasebe sistemlerinden , bankacılık sistemlerine kadar pek çok alanda klasik veri kaydetme yöntemlerini, bilginin daha hızlı işlenmesine olanak sağlayarak, veri işleme süreçlerine dönüştürmüştür. Bilgisayarlar yükledikleri bu rolle, araştırma, geliştirme, üretim, pazarlama satış ve satış sonrası hizmetlerin tümünü içeren sanayi sürecinin verimli ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi için gerekli bilgi ve becerilerin tümü olarak tanımlanabilecek olan teknoloji kavramının (Şimşek, Şerif, & Bahadır, 2003, s. 9) vazgeçilmez bir ögesi haline gelmiştir.

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre bilişim teknolojisi “bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesi ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini elektronik, optik, bilgisayar yongası gibi tekniklerle kendiliğinden sağlayan, bilgisayar, genel ağ, cep telefonları, banka kartları, akıllı kartlar, telefonla sesli yanıt sistemleri, sayısal yayımlar gibi teknolojiler bütünüdür”.

Günümüzde bilişim teknolojileri aynı zamanda iletişim amaçlı olarak da kullanıldığı için bugün artık sadece bilgi teknolojisi kavramı yerine bilgi ve iletişim teknolojilerinden (BİT) bahsedilmektedir. Bu kavram hiç şüphesiz bilgi teknolojileri kavramını bir adım ileriye götürerek, bilgiye ulaşma ve bilginin paylaşılmasını da belirtmektedir.

2.3.1 Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı

2.3.1.1 Sosyal ve Toplumsal Düzey

Sosyal ve toplumsal düzeyde bilgi teknolojilerinin kullanımı oldukça karmaşık bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Tuncay, 2018). Toplumsal düzeyde bilişim teknolojilerini kullanmak özellikle sosyal politikaların üretilmesinde önem taşımaktadır. Sosyal düzeyde bilişim sistemleri uygulamaları, uluslararası, ulusal veya bölgesel ölçekte karar vericiler için verilerin toplanmasını , saklanmasını sağlayacak bilgi sistemlerinin

kurulmasını gerektirmektedir. Bu tür bilgiler, sosyal ve toplumsal politikaların oluşturulmasında önem kazanmaktadır.

Sosyal düzeyde, bilişim sistemlerinin bir diğer kullanımı, bilginin yaygınlaşması şeklinde gerçekleşmektedir. 1990'lı yıllarda başlayan ve 2000'li yıllarda artan bir hızla günlük yaşantımıza giren Internet ve WEB teknolojileri bilginin toplumun tüm katmanları arasında paylaştırılmasında bir katalizör görevi yapmıştır.

Ülkemizde de, teknolojiye ortaya çıkan gelişmelere paralel olarak Başbakanlık Yönetim Bilişim Sistemi Merkezi (BYBS) oluşturulmuş ve MERNİS, SAY2000, VEDOP gibi projeler ile e-devlet uygulamaları başlamış ve <http://www.turkiye.gov.tr> alan adı ile e-devlet kapısı aracılığıyla pek çok uygulama genel kullanıma sunulmuştur (Seferoğlu, 2011).

Sosyal düzeyde bilişim sistemlerinin kullanımının bir diğer boyutu da kurumlar arası eşgüdümün sağlanmasıdır. Yukarıda kısaca belirttiğimiz e-Devlet kapısı buna verilebilecek en güzel örneklerden sayılabilir. Kurumlar arası eşgüdüm, ortak verilerin kullanılması ve veri paylaşımını gerektirmektedir. Ancak bu durumda da veri güvenliğini ve gizliliğini sağlamak çözülmesi gereken sorunların başında gelmektedir.

2.3.1.2 Yönetim Düzeyi

Günümüzün modern organizasyonların yönetimin fonksiyonları olan planlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve denetleme işlemlerinde bilginin önemi gittikçe artmaktadır. Bu aşamaların her birinde yönetim kademesinde bulunanlar gerekli verilere anlık ve hızlı bir şekilde erişim ihtiyacı hissetmektedirler. Dolayısı ile kurumsal organizasyonlarda yönetim alanında bilişim teknolojileri kullanmak artık bir bakıma zorunlu hale gelmiştir.

Yönetim düzeyinde kurumsal bilişim sistemlerinin en yaygın kullanım alanlarından biri Bilgi toplama ve raporlama amacına yöneliktir. Etkin bir yönetim ancak doğru ve güncel verilerle gerçekleştirilebilir. Bu nedenle günümüz organizasyonlarında zorunlu hale gelen kurumsal yönetim bilişim sistemleri, organizasyonun ihtiyacı olan verilerin saklanması, ihtiyaç duyulduğunda erişilmesi ve karar verme sürecinde kullanılmak üzere raporlanmasını sağlayacak fonksiyonlar içermektedir.

Kurumsal yönetimde kullanılan bilişim sistemleri, genel olarak Kurumsal Kaynak Planlama (KKP- Enterprise Resource Planning ERP) sistemleri olarak adlandırılmakta olup, Finansal yönetim, İnsan Kaynakları yönetimi, Malzeme Yönetimi, Tedarik süreçleri gibi fonksiyonları içermektedir (Kecek, 2009).

2.3.1.3 Doğrudan Hizmet Sunum Düzeyi

Bu düzeyde bilişim sistemlerinin kullanımına, çalışanların kendi iş süreçlerinde bilişim sistemini doğrudan kullanması örnek olarak verilebilir. Örneğini bir hekimin, tanı-tedavi işlemlerini gerçekleştirirken hastane bilgi sistemini kullanması, e-posta kullanımı, internet üzerinden blog siteleri kurmak, sosyal medya uygulamaları bu grupta ele alınabilecek kullanım alanlarındandır

2.3.1.4 Hizmet Alanlar İçin Kullanım Düzeyi

Daha çok insanların bilgilendirilmesi amacı ile kullanılan bilişim sistemlerinin kullanılması olarak tanımlanabilecek bu düzey, çoğunlukla internet üzerinden web siteleri aracılığı ile kişi veya kurumların bilgi paylaşmalarını ifade eder.

2.3.2 Bilişim Teknolojilerinin Olumsuz Etkileri

Bilişim Teknolojileri kullanım alanlarına göre insan yaşantısına olumlu etkiler sağlamasına rağmen bazı olumsuz etkileri de beraberinde getirmektedir. Bu sorunları kısaca özetlemek gerekirse;

İş görenler Üzerindeki Etkileri: Bilişim teknolojilerinin, iş ortamında yoğun bir şekilde kullanımı, iş görenlerin tutum, davranış ve ruhsal yapısı üzerinde olumsuz etkilere sebep olabilmektedir. İpçioğlu, Haşit ve Dertli tarafından yapılan çalışmada genel olarak teknolojik gelişmenin yol açtığı bu etkiler aşağıdaki gibi özetlenmiştir (İpçioğlu, 2009);

- **Monotonluk ve Can Sıkıntısı:** Bir işin aynı tempoda ve sürekli olarak yapılmasının verdiği yorgunluk ve bıkkınlık durumlarına monotonluk adı verilir. Bilişim teknolojilerinin iş süreçlerinde insan emeğini ve yaratıcılığını üzerine alması nedeniyle iş görenlerde monotonluğa neden olabilmektedir

- **Ruhsal Yorgunluk:** Monotonluk ve sıradanlığa yol açması nedeniyle bilişim teknolojilerinin aynı işi tekrar etmesi kaynaklı olarak ruhsal yorgunluk olabilmektedir.
- **Stres:** Stres, vücuda yüklenen istenmeyen bir şeye karşı vücudun tepkisi olarak tanımlanabilir. Bilişim Teknolojilerin hayatımıza girmesi, rutin ve sıkıcı iş ortamlarının oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu durumda kişi, istemediği işi yapmak durumunda kalabilir. Böyle ortamlarda iş stresinin ortaya çıkması olağan durumlardandır.

Sosyal Etkiler: Bilişim sistemlerinin toplum üzerinde büyük etkilerinin olduğu bir gerçektir. Genel olarak olumlu etkilerinden bahsedilse de, bilişim sistemlerin olumsuz etkileri de önemsenmeyecek kadar az değildir. Bilişim sistemlerinin olumsuz sosyal etkilerinden bazılarını şöyle özetleyebiliriz (Kurt, 2018);

- **Kişisel bilgilerin mahremiyetinin sağlanamaması:** Hepimizin günlük hayatımızda bilişim sistemlerini özellikle internet üzerinde sosyal medya veya benzeri siteleri kullandığı bir çağda yaşıyoruz. Ayrıca, sadece sosyal medya ve benzeri ortamlar değil, tedavi için gittiğimiz hastaneler, alışveriş yaptığımız elektronik ticaret siteleri ve benzeri pek çok yerde kişisel ve mali bilgilerimizi almalarına izin veriyoruz. Ancak bu bilgilerin, ne şekilde, kimin tarafından kullanıldığı, hangi amaçlar için kullanılabilceği hakkında hiç birimizin yeterince bilgisi olmamasının yanı sıra genel anlamıyla bir bilgi gizliği politikasından da bahsedebilmek pek mümkün olmamaktadır.
- **İnternet üzerinde yayılan bilgilerin doğruluğu:** Akıllı telefonlar ve benzeri mobil iletişim cihazlarının yaygınlaşması ile beraber, insanların bilgiye erişiminde yer, zaman kavramlarının anlamsız olduğu bir dönemde yaşıyoruz. Dilediğimiz yerden dilediğimiz bilgiye erişebiliyoruz. Ancak bunu gerçekleştirilirken, eriştiğimiz bilgilerin doğruluğunu teyit edebilecek bir mekanizmaya da sahip değiliz. Sosyal medya yazılımlarının cep telefonumuzdan eksik olmadığı bir dönemde, yayınlanan haberlerin güncelliği, doğruluğu günümüzün en önemli sosyal problemlerinden biri olarak önümüzde durmaktadır.

İşsizlik Sorunu: Çalışma hayatında, işlerin daha kısa sürede daha az insan kaynağı ile yapılmasına olanak sağlayan bilişim teknolojileri giderek daha artan oranda insanın işsiz kalmasına yol açmaktadır.

Sağlık Üzerindeki Olumsuz Etkiler: Yaşam tarzı ve çevresel etmenler insan sağlığını etkileyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Günümüzde sıkça rastlanan , şeker hastalığı, şişmanlık(obezite), tansiyon gibi kronik metabolizma bozuklukları ile ilişkili hastalıklar bunların başında yer almaktadır. Uzun süre bilgisayar başında oturan kişilerde aşırı şişmanlık (obezite) hasta yakalanma riski diğerlerinden daha fazladır (Ögel, 2012). Bunu yanı sıra, elektrikli cihazların yaydığı düşük frekanslı elektromanyetik dalgaların insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin olabileceği de düşünülmektedir.

2.3.3 Bilişim Sistemlerinin İşletmeler Üzerine Etkileri

21. yüzyıldaki bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler mobil cihazlar ve akıllı telefonlar aracılığıyla bilgiye erişim için yer ve zaman sorunun ortadan kaldırmıştır. Artık dilediğimiz zaman, dilediğimiz yerdeki bilgiye ulaşmak birkaç dakikalık zaman ayırmamız yeterli olmaktadır. Diğer taraftan bu hızlı gelişmeler, organizasyonlardaki merkezi hiyerarşik yapıların da son bulmasına yol açmıştır. Artık uluslararası şirketlerin yöneticilerinin farklı ilkelere yaşayarak organizasyon faaliyetlerini yürüttüğü bir çağdan bahsediyoruz.

Bununla beraber, orta kademedeki yürütülen pek çok işin bilişim sistemleri tarafından gerçekleştirilmeye başlaması, bu kademedeki yer alan yöneticilere duyulan ihtiyacı azaltmıştır (Laudon, 1991).

Bilişim sistemleri, işletmelerin iş yapma süreçlerinde de değişikliklere neden olmuştur. Tedarik Yönetim Süreci, Malzeme Yönetimi, Müşteri yönetimi gibi bilişim sistemleri her ölçekte firmalar için vazgeçilmez hale gelmiştir. Bilişim sistemlerinin bu kadar yaygın kullanılıyor olması, hizmet üretim maliyetlerinin azalmasından, müşteri memnuniyetinin artmasına kadar pek çok alanda etkili olmuştur.

E-Ticaret sistemlerinin yaygınlaşması, yerel üreticilerin dahi ulusal hatta uluslararası pazarlarda faaliyet göstermesine olanak sağlamıştır. Elektronik ticaret sadece işletmelerin Pazar ağını genişletmelerini değil aynı zamanda, satış, sipariş ve malzeme yönetimi konularında da daha etkin ve verimli çalışmalarını birlikte getirmiştir.

Günümüzün rekabetçi ortamında , işletmelerin bilişim sistemlerini etkin olarak kullanmaların varlıklarını sürdürebilmeleri için zorunlu hale gelmiştir. Bu zorunluluk sadece teknoloji kullanımını değil, aynı zamanda işletmelerin organizasyonel yapı gibi konularda da bir dönüşüm içerisinde olmalarını gerektirmektedir. Daha ucuz, daha kaliteli mal/hizmet üretip, müşterilerine daha hızlı erişmek isteyen işletmelerin bilişim teknolojileri ile bu dönüşümleri gerçekleştirmeleri bir zorunluluk olarak önlerinde durmaktadır.

2.4 Sağlık Bilişimi Sistemleri

Günümüzde tüm alanlarda olduğu gibi sağlık hizmetlerinin verilmesinde de bilgi ve iletişim teknolojileri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Sağlıkta Bilgi teknolojilerinin kullanımı sağlık bilişimi kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sağlık bilişimi sistemlerinin gelişiminde aşağıdaki aşamalardan söz etmek mümkündür (Reinhold, 2006);

- Kağıt tabanlı kayıt sistemlerinden Bilgisayar destekli kayıt sistemlerine geçiş
- Bölümsel kayıt sistemlerinden , hastane veya sağlık kurumu bazında bilgi sistemlerine ve sonrasında bölgesel bilgi sistemlerine geçilmesi
- Sağlık bilişimi sistemlerinde, sağlık kurumu kullanıcılarından başka hasta ve diğer kişilerin kullanıcı olması
- Sağlık verilerinin sadece tedavi veya yönetsel amaçları için değil aynı zamanda planlama ve klinik araştırmalar için kullanılması
- Sayısal verilerin ötesinde görüntü ve sonrasında moleküler verilerin işlenebilmesi
- Ve son olarak sağlık bilişim sistemlerinde veri toplamak amacı ile sensörlerin kullanılması

Günümüzde pek çok ülkede hastalar, sağlık verilerine internet üzerinden erişme olanağına sahip hale gelmiştir. Mobil teknolojiler bu bilgilerin artık dilediğimiz zaman dilediğimiz yerde erişilebilir kılmıştır.

Sağlık bilişim sistemlerinin gelişmesi, hasta kayıtlarının sadece arşiv amaçlı olarak kullanıldığı süreçleri değiştirerek, sağlık verilerinin tanı-tedavi süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmesini de beraberinde getirmiştir. Bu süreçler birlikte veriler, karar destek aşaması için vazgeçilmez birer kaynak olmuştur.

Bu durumla birlikte, sağlık çalışanları daha özel olarak hekimlerin en önemli görevlerinden biri de bu kaynağın etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamakla kalmayıp kaynakların kullanılması için gerekli olabilecek mekanizmaların geliştirilmesine de katkı sunmak olmalıdır.

2.4. 1 Sağlık Bilişim Sisteminin Türleri

Sağlık Bilişim Sistemleri, tıp alanındaki gelişmelerin ortaya çıkardığı bilgilerin, oluşturulması, saklanması, işlenmesi ve hastaların tedavi süreçlerinin iyileştirilmesi amacı ile kullanılmasına olanak tanıyan bilişim sistemleri olarak tanımlanabilir. Genel olarak Sağlık Bilişim sistemlerini iki ana başlık altında toplamak mümkündür; Klinik Bilgi Sistemleri ve Teşhis-Tedavi Sistemleri (Güleş, 2005)

2.4.1.1 Klinik Bilgi Sistemleri

Klinik Bilgi Sistemleri, tanı-tedavi hizmetlerinin bilgisayar ortamında gerçekleştirilebilmesi amacı ile geliştirilen bilişim sistemleri olarak tanımlanabilir (Blum. B., 1986, s. 791-797). Bu tanıma göre hastanelerde kullanılmakta olan Hastane bilgi sistemleri klinik bilgi sistemleri olarak değerlendirilebilir. Klinik bilgi sistemleri, kullanım yeri ve fonksiyonları göz önüne alındığında aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları: kısaca, sistematik bir şekilde toplanmış ve dijital olarak saklanarak organize edilmiş hasta verilerine verilen addır. Bu veriler sadece saklanma ve erişim amaçlı kullanılmaz aynı zamanda yerel ve geniş alan ağları kullanılarak paylaşılabilir de. Elektronik hasta kayıtları temel olarak hastaların

demografik bilgileri, tıbbi geçmişi, kullandığı ilaç ve allerjileri, laboratuvar sonuçları, yaşam bulguları gibi sağlık verilerinden oluşur.

Hasta Takip Sistemleri: Hastaların, hastaneye kayıt, kabul, taburcu, ev izni, ayaktan ve yatan hasta işlemlerini gerçekleştiren sistemler olarak tanımlanabilir. Hasta Takip sistemleri elektronik hasta kayıtlarının oluşturulmasına ve diğer Klinik bilgi sistemleri için gerekli olan verilerin toplanmasına olanak sağlar.

Tıbbi Görüntüleme ve Depolama Sistemleri: Hastanelerde, demografik bilgiler, laboratuvar verileri, ilaç ve reçeteler gibi metin halindeki verilerin yanı sıra , X-Ray, MR, BT gibi görüntüleme cihazlarından elde edilen tıbbi görüntülerin sayısal olarak arşivlenmesi ve gerektiğinde erişilmesine olanak sağlanmalıdır. BU fonksiyonları yerine getirmek amacı ile geliştirilen bilgi sistemlerine Tıbbi Görüntü ve Depolama sistemleri veya PACS (Picture Archiving and Communication Systems) adı verilmektedir. PACS sistemleri teşhis-tedavi bilgi sistemleri için büyük öneme sahiptir.

Hemşirelik Bilgi Sistemleri: Hemşirelik hizmetlerinin gerçekleştirilmesi amacı ile oluşturulan bilgi sistemleridir. Hekimler tarafından girilen tedavi planlarının , tıbbi isteklerin hemşireler tarafından planlanabilmesi gibi fonksiyonları içerir.

Laboratuvar Bilgi Sistemleri: Ayaktan veya Yatan Hastalar için hekimler tarafından istenen tetkiklerin laboratuvar ortamına iletilmesi, kaydedilmesi, analiz için oto analizörlere iletilmesi ve sonuçların incelenmesine olanak sağlayan bilgi sistemleridir.

Radyoloji Bilgi Sistemleri: Laboratuvar Bilgi Sistemleri gibi hekimler tarafından istenen radyolojik istemlere ilişkin, randevu, rapor girilmesi, raporların onaylanması ve PACS sistemleri için gerekli verilerin üretilmesine olanak sağlayan bilgi sistemleridir.

Teletıp: T.C. Sağlık Bakanlığı Teletıp'ı ' *radyolojik görüntülere ait görüntülere erişilmesi, bu görüntülerin raporlanmasına, radyologlar arası telekonsültasyon yapılabilmesine, hasta sonuçlarının doktorlar tarafından değerlendirilebilmesine olanak sağlayan internet tabanlı* ' sistem olarak tanımlamaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri ulusal Tıp Enstitüsü ise 1996 da teletıp, 'ı bulunulan yerin herhangi bir önemi olmaksızın sağlık hizmetinin sunulmasına olanak sağlayan bilişim sistemi olarak tanımlamaktadır.

Yukarıda belirli başlıklar halinde toplanan klinik bilgi sistemleri, kullanım fonksiyonlarına göre daha farklı isimler altında da toplanabilir, örneğin yoğun bakım bilgi sistemi, acil hasta sistemi ancak bu sistemlerin temel yukarıda tanımlanan elektronik hasta kayıtlarının oluşturulması için birim bazında oluşturulan özelleştirilmiş bilgi sistemleridir.

2.4.1.2 Teşhis- Tedavi Sistemleri

Bilişim teknolojilerinin özellikle 1970'li yıllarla birlikte hızlı gelişimi bilgisayar uygulamalarının uzman sistemler, yapay zeka sistemlerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Belirli bir alanda derin bilgi ve deneyime sahip bir kişinin davranışlarını taklit eden yapay zeka sistemleri olarak tanımlanabilen uzman sistemler, sağlık alanında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Sağlık hizmetlerinin verilmesinde, teşhis ve tedaviye destek olarak kullanılabilen uzman sistemler veya benzeri yazılımların oluşturduğu bilgi sistemlerine Teşhis-Tedavi bilgi sistemi adı verilmektedir. Bu konuda geliştirilen ilk uzman sistem olarak Stanford üniversitesi tarafından geliştirilen MYCIN yazılımı örnek olarak verilebilir. MYCIN uzman sistemi, enfeksiyon hastalıklarının teşhis ve tedavisinde hekimlere destek olarak geliştirilmiş bir uzman sistemdir.

2.5 Sağlık Bilişimi Sistemlerinin Sağlık Hizmetlerine Etkileri

20 yüzyılın sonlarındaki bilişim teknolojilerindeki gelişmeler kişisel sağlık risklerinin daha yakından takip edilmesi, fizyolojik ve patolojik süreçlerin daha iyi anlaşılması ve sayısal görüntüleme teknolojileri ile beraber tanı-tedavi süreçlerinin de iyileşmesine sebep olmuştur. Benzer şekilde gelişen bu teknolojiler, mobil teknolojiler, telefon, elektronik posta gibi araçlar ile insanların haberleşme ve veri paylaşma şekillerinde de değişikliklere gelişmelere yol açmıştır. Ses ve video paylaşımı günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

Uygun teknolojilerin kullanılması durumunda iletişim ve bilgi paylaşımının kalitesini arttıran bilişim teknolojileri hiç şüphesiz sağlık hizmetlerinin verilmesinde bilgi paylaşımı açısından da önem taşımaktadır. Artık sadece hastane, sağlık ocağı gibi sağlık kurumları değil sosyal organizasyonlar da bu teknolojileri kullanarak, insanlara sağlık ile ilgili bilgileri iletebilmektedir.

Sağlık Bilişimi Sistemlerinin sağlık hizmetlerine etkileri aşağıda belirtilen ana başlıklar halinde özetlenebilir;

- Bilgi paylaşımının ve sağlığa ilişkin bilgilerin yayılmasının kolaylaşması
- Gelişmiş iletişim teknolojileri aracılığıyla tanı ve tedaviyi kolaylaştıracak tele tıp, uzak konsültasyon gibi yöntemlere olanak sağlaması
- Hekimler ve diğer sağlık çalışanları arasında, ortak çalışma, iletişim süreçlerini kolaylaştırması
- Bilginin yayılmasını/yayınlanmasını kolaylaştırarak sağlık konusunda yapılan araştırmaların kolaylaştırılması
- Genel halk sağlığı konusunda ortaya çıkabilecek riskleri önceden tahmin edebilmeyi veya hızlı kontrol edebilmeye olanak tanınması
- Sağlık kurumlarının yönetsel işlemlerini daha verimli hale getirmesi

Bilgi Paylaşımının kolaylaşması: Bilginin , sosyal medya veya diğer bilişim teknolojileri aracılığıyla yayılmasına en açık yaygın kullanım alanlarından biri de hiç şüphesiz sağlık alanında görülmektedir. Sadece sağlık alanında yayınlanan elektronik makaleler ve yayınlar değil aynı zamanda pek çok sosyal medya uygulaması veya i bloglar da sağlık bilgilerinin yayınlandığı alanlar olarak yer almaktadır. Günümüz insanının , sağlık problemleriyle ilgili en sık başvurduğu kaynağın internet olduğunu iddia etmek pek de yanlış olmayacaktır.

Tele tıp ve Uzak Konsültasyon uygulamaları: Sağlık hizmetlerinin bilgisayar ağları/internet aracılığı ile verilmesi olarak tanımlanabilecek olan tele tıp, sağlı kurumlarının video konferans, akıllı telefonlar veya benzeri teknolojileri kullanarak hastanın sağlık durumunu buldukları ortamdan çok uzak yerlerden erişip

değerlendirmesine olanak sağlamıştır. Tele tıp uygulamaları 3 ana başlık altında toplanabilir; kronik hastalıkları olan hastaların uzaktan izlenmesine olanak sağlayan sistemler, hastanın sağlık verilerinin (laboratuvar sonuçları, radyolojik tetkikleri vb.) saklanarak farklı ortamlarda bulunan hekimlere iletilmesi veya anlık hasta izlemeye olanak sağlayan etkileşimli gerçek zamanlı sistemler.

Bütün bu uygulamalar, hastaların buldukları ortamdan ayrılmadan konusunda uzman hekimlerce dünyanın herhangi bir yerinden muayene edilmesine olanak sağlamaktadır. Bunun yanı sıra sağlık hizmetinin yerinde iletilmesinin olanaksız olduğu veya maliyetli olduğu durumlarda da tele tıp uygulamalarını kullanmak mümkün olmaktadır.

Hekimler arası bilgi paylaşımı ve işbirliği: Bilgi paylaşımı veya işbirliği çok boyutlu bir süreç olarak tanımlanabilir; nerede ne şekilde yapıldığına bakılmaksızın işbirliğinin, elektronik posta, görsel veya sesli iletişim gibi araçları kullanarak iki veya daha fazla kişinin etkileşimde bulunmasını bulunması gerektirir. İşbirliği belirli bir problemin çözümü veya belirli bir konu hakkında fikir birliğine ulaşmak amacı ile gerçekleştirilir. Sağlık hizmeti sunumunda ve hasta tedavisinde, işbirliği veya bilgi paylaşımı her ne kadar zor ve kompleks bir işlem olarak ele alınsa da Kramer ve Schmalenberg (Kramer, 2003) sağlık çalışanları arasında işbirliği ve bilgi paylaşımının hasta sağlığı açısından olumlu sonuçlar ortaya çıkarması nedeniyle gerçekleştirilmesinde fayda olacağına inandıklarını belirtmişlerdir. Gelişen bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklar göz önüne alındığında, hekimler arası bilgi paylaşımının ve işbirliğinin ülkelerin sınırlarının ötesine çıktığı ve dünyanın herhangi bir yerinde bulunan hekimlerin bilgi paylaşımı aracılığı ile hasta sağlığı için işbirliği yapabilmesi mümkün hale gelmiştir.

Sağlık kurumlarının yönetsel faaliyetlerinin kolaylaşması: Günümüzün rekabetçi ortamında bir işletmenin uzun dönem yaşamını sürdürmesi, gelişen teknolojiye uyumlu olarak değişimini planlaması, uygulamasına bağlıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin, işletme fonksiyonlarını yerine getirmek amacı ile kullanılmaya başlaması, rekabetçi ortamdaki durumunu bu teknolojileri kullanma oranı ile paralel hale getirmiştir (Elibol, 2005). Günümüzde sağlık kurumlarının da yönetsel fonksiyonlarını yerine getirmek için bu fonksiyonlardan uzak kalmaları mümkün değildir. Bilişim

teknolojileri işletmelerin maliyet, zaman , kalite ve hizmet konularındaki faaliyetlerini sürekli olarak etkilemekte ve değiştirmektedir.

Sağlık kurumlarında yönetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde bilişim teknolojileri genellikle insan kaynakları yönetimi, malzeme yönetimi, muhasebe ve finans yönetimi gibi amaçlarla kullanılmaktadır.

2.6 Hekimlerin Bilişim Sistemlerini Kullanımı

Bilişim teknolojilerinin günlük yaşamımızda ve iş hayatımızda artan bir şekilde kullanımının yaygınlaştığı yadsınamaz bir gerçektir. Bilişim teknolojilerinin sağlık alanında kullanımına yönelik yapılan araştırmalarda, sağlık bilişim sistemlerinin kaliteli tedavi hizmeti sunulmasında, sağlık kurumlarının operasyonel verimliliğinin artması konusundaki olumlu etkileri ortaya konulmuştur (Thakkar, 2006). Bu çalışmalarda ortaya konulan en önemli bulgu, belirtilen olumlu etkilerin ortaya çıkması için doktorların sağlık bilişim sistemlerini etkin bir şekilde kullanmaları gerekliliğidir.

Doktorların bilişim sistemlerini kullanımı amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Zaman Planlanması: hasta randevularının planlanması, hasta ile yapılacak görüşme ve çağrılarının planlanması
- Sağlık Kayıtlarına erişim: hastaya ilişkin tanı tedavi bilgilerinin sisteme kaydedilmesi, geçmiş verilere erişim, reçete, rapor vb bilgilerin kaydedilmesi amacı ile kullanım
- Hasta İzleme: Tedavi planlaması yapılan hastanın izlenmesi, kronik hastalıklarına ilişkin verilerin takip edilmesi
- Karar Destek: klinik karar destek sistemleri yardımıyla hastaların tanı-teşhis işlemlerinin gerçekleştirilmesi, laboratuvar, görüntüleme sistemlerinden gelen sonuç bilgilerinin izlenmesi, tedavi planlamasının yapılması
- İletişim ve Konsültasyon: hekimler, video konferans, sesli mesaj, e-Posta, gibi bilgi teknolojileri araçları konsültasyon ve iletişim için kullanmaktadır

- Eğitim ve Araştırma: hekimler uzmanlık alanlarında ihtiyaç duydukları bilgilere erişmek amacı ile bilgi teknolojilerini yaygın olarak kullanmaktadır.

Hekimlerin bilişim teknolojileri hakkındaki bilgi düzeylerindeki eksiklik, yukarıda belirtilen kullanım fonksiyonlarını verimli bir şekilde yerine getirmelerine engel olabilmektedir. Hastaların tedavisinde en önemli role sahip olan hekimlerin bilişim teknolojileri konusundaki bilgilerinin güncel olması ve bu konudaki okuryazarlıklarının yüksek olması gerekmektedir. Hekimlerin, bilgi teknolojilerine olan yatkınlık derecelerinin yüksek olması ve sonucunda sağlık bilişim sistemlerini etkin bir şekilde kullanması üretilen sağlık hizmetinin kalitesinin artmasının yanı sıra, sağlık bilişim sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanmasını da yanında getirmektedir (Bilgen, 1998, s. 16).

2.7 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar

Türkiye’de sağlık bilişim sistemleri alanındaki ilk çalışmalar Sosyal Güvenlik Kurumu (SSK) hastanelerinde, eczane uygulamaları ile başlatılmış olup, Sağlık Bakanlığının 1991 yılında Dünya Bankası işbirliği ile 1991 ve 1995 yıllarında başlattığı birinci ve ikinci sağlık projeleri kapsamında Sağlık Enformasyon Sistemleri geliştirilmesi ve uygulanması çalışmaları başlamıştır (Ak, 2009).

Sağlık bilişim sistemlerinin etkin ve doğru bir şekilde kullanılmaması beraberinde pek çok sorunu da yanında getirmektedir. Her ne kadar Türkiye’de sağlık bilişim sistemlerinin kullanımının etkilerine yönelik bir çalışma olmasa da literatürde sağlık bilişim sistemlerinin etkin ve doğru kullanılmamasından kaynaklanan sorunlar bulunmaktadır.

2005 yılında Kanada’da yapılan kronik böbrek hastaları (KBH) ile ilgili bir araştırmada , KBH’nın %5 lik bir oranının , hasta yataklarının %19’unu gereksiz yere yatış yapılarak meşgul ettiği tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada aynı grubun, test istemlerinin %25 oranında gereksiz olduğu tespit edilmiştir (Levin, 2009). 2011 yılında da dawson (Dawson, 2011) tarafından yayınlanan bir araştırmada da bilgisayar

tomografisi, manyetik rezonans gibi tanıya yönelik tetkik istemlerinin gereksiz ve fazla miktarda istendiğine yönelik bulgular listelenmiştir.

Benzer sorunlar, sadece yukarıda alıntılanan araştırmalarda değil, dünya çapında pek çok ülkede sağlık hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde ortaya çıkan ve gerek tedavi maliyetlerinin artmasına sebep olan gerekse verilen hizmetin kalitesinin istenen düzeyde olmamasına yol açan uygulamaları görmek mümkündür. Ortaya çıkan bu sorunların nedenleri araştırıldığında sağlık bilişim sistemlerinin uygun şekilde kurulmuş olmadığı veya sağlık bilişim sistemlerinin uygun şekilde kullanılmamasından kaynaklandığı görülebilir. Delone-McLean tarafından önerilen (DeLone, 1992) Bilgi sistemlerinin başarı modelinde kullanıcı memnuniyeti ve kişisel etkilerin önemli boyutlar olduğu belirtilmişti. Sağlık Hizmeti sunumunda en önemli rolün doktorlara düştüğü düşünülürse, bu boyutlardan kişisel etkilerin, doktorların bilişim teknolojilerine olan yatkınlığının dolayısı ile bilim sistemlerini kullanım şekillerinin, sağlık bilişim sistemlerinin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesinde başat bir etmen olduğu kolaylıkla kabul edilecektir.

2.8 Etkin ve Verimli Sağlık Bilişim Sistemlerinin Temel Özellikleri

Sağlık Bilişim sistemlerinin kullanıma girmesinin 1970’li yıllara kadar gittiği daha önceki bölümlerde belirtilmişti. Ancak, önceki bölümlerde de belirtildiği üzere pek çok sağlık bilişim sistemi uygulaması beklenen etkiyi yaratmakta yetersiz kalmıştır. Bu nedenle, başarılı bir sağlık sisteminin sahip olması gereken temel özellikleri sıralamak faydalı olacaktır;

- Sağlık bilgilerinin üretildiği yerden, doktorlar tarafından Klinik İstek Giriş Modülleri (CPOE -Clinical Patient Order Entry System) aracılığı ile anında sisteme girilmesi gereklidir.
- Sağlık bilişim sistemi, sağlık kurumunun her biriminde etkin olarak kurulmalı ve veri girişine olanak sağlamalıdır
- Doğru ve güvenilir veri üretecek klinik karar destek sistemleri kurulmalıdır
- Hekimler tanı- tedavi işlemlerinde klinik karar destek sistemlerine başvurabilmeli ve bu sistemlerin cevap süreleri çok kısa olmalıdır.

- Klinik karar destek sistemleri gerektiğinde doktoru yönlendirecek mekanizmalara sahip olmalıdır
- Hasta verilerinin, kurumsal ve hatta ulusal düzeyde erişimine olanak sağlayacak fonksiyonlar desteklenmeli, tekrar eden klinik işlemlerin gerçekleştirilmesi engellenmelidir.

Yukarıda kısa belirttiğimiz, Sağlık bilişimi sistemlerinin özellikleri, kağıt ortamında veri girişimini engelleyecek, doğru güvenilir bilginin üretilmesine olanak sağlayarak ortaya çıkabilecek tıbbi hataları ve sağlık hizmetinin maliyetini azaltacaktır. Ancak, değinilen bütün bu özellikler, tamamen teknolojik bir bakış açısından elde edilen değerlendirmelerdir. Hekimlerin, bilgi üretim sürecinde en önemli faktörler olduğu varsayılırsa, onların bu sistemleri kullanabilmesi için desteklenmeleri, ve kurulan sistemlerin hekimlerin bakış açılarını ve iş yapma süreçlerini kapsayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Aksi takdirde, hekimlerin bu sistemleri kullanması olanağı kalmayacak ve ortaya hem hatalı sağlık bilgileri hem de maliyet arttıran sonuçlar çıkacaktır.

2.9 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hekim-Hasta İlişkilerine Etkileri

Sağlık bilişim sistemlerinin maliyet ve hizmet kalitesine etkileri üzerine yapılan araştırmalar literatürde bulunsa da, hekim hasta ilişkileri üzerindeki etkileri yeterince araştırılmış durumda değildir. Bu konuda Hsu (Hsu, 2005) ve diğerleri tarafından yapılan araştırmalarda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Hastalar, hekimlerin bilgisayar kullanmaları nedeniyle, kendileri hakkındaki bilgilere daha fazla sahip olduklarını ve bu durumdan memnun olduklarını belirtmişlerdir.
- Hastalar, hekimlerin tanı-tedavi süreçlerine daha fazla iştirak edebildiklerini bildirmişlerdir
- Çalışmanın başında, hekimlerin bilgisayar kullanmaları nedeniyle hastaya daha az zaman ayıracakları konusunda bir hipotezleri olsa da gerçek uygulamada bu etkinin çok az ve önemsenmeyecek kadar az olduğu tespit edilmiştir

- Hekimin bilgisayar kullanımının hastanın beklentilerinin azalması konusunda herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Weiner ve Biondich (Weiner, 2006) tarafından yapılan bir başka araştırmada da Bilişim teknolojilerinin, hasta güvenliği, hastaya ilişkin sağlıklı verilere ulaşım konusunda olumlu etkilerinin olduğu belirtilmesine rağmen, muayene esnasında hekimin bilgisayar kullanımının, hasta hakkında gerekli empatiyi kuramaması, hasta-hekim arasında bir ortak iletişimin oluşmasında sorunlara neden olduğu ve hekimin muayene esnasında hasta ile ilgilenmekten çok bilgisayar ile ilgilenmesi nedeniyle içine yeterince odaklanamadığı yönünde tespitler yapılmıştır.

Ancak, yukarıda değinilen her iki araştırmada elde edilen verilerin hekimlerin bilişim teknolojileri becerileri üzerine etkileri ve onların işlerinde bilişim teknolojilerini öğrenmeye, kullanmaya olan eğilimlerini belirleyecek ölçüde yeterli olmadığı açıktır .

2.10 Sağlık Bilişim Sistemlerinin Problemleri

Sağlık bilişim sistemlerinin sağlık hizmetlerinin verilmesinde pek çok olumlu etkisi olduğu açıktır. Ancak sağlık bilişim sistemlerinde ortaya çıkabilecek olan problemlerin sağlık hizmetlerine beklenmeyen olumsuz etkilerinin olacağını da ortaya koyan pek çok araştırma mevcuttur (Institute Of Medicine, 2012). Sağlık bilişim sistemlerinde teknik problemleri bir kenara bırakacak olursak, kullanımdan ortaya çıkacak olan en önemli problemlerin etik problemler olduğu bir gerçektir. Hastanın tıbbi verilerinin, kendisinin isteği dışında başka birileri ile paylaşılabilme olasılığını düşünmesi, hastanın bazı bilgileri saklamasına ve tedavi sürecinin yanlış yönlendirilmesine sebep olabilir. Sağlık bilişim sistemlerinin etik anlamda ortaya çıkarabileceği sorunları aşağıdaki başlıklar halinde ele almak doğru olacaktır;

Gizlik ve Mahremiyet: Sağlıkla ilgili kurum kuruluşlar, tedavi veya ödeme süreçlerinin belirli aşamalarında hasta bilgilerini paylaşmak üzere tasarlanırlar. Örneğin, hastanın tedavi ücretlerinin ödenmesi için bazı bilgilerin sigorta kurumlarına iletilmesi gerekmektedir. Kurumlar arasında paylaşılan bu verilerin

sadece yetkili personel tarafından erişilmesinin sağlanması, hasta verilerinin gizliliği açısından önemli bir husus teşkil etmektedir. Bu verileri, sisteme giren kullanıcının da, berilerin kötü amaçlı kullanılabileceğini göz önüne alarak veri girişinde gerekli özeni göstermesi beklenir. Hasta açısından önemli sorunlara yol açma ihtimali olan bu veri paylaşımı, hastanın onayı alınmaksızın gerçekleştirilmemelidir.

Gizlilik ve mahremiyetle ilgili sorunlar , sadece hasta verilerin kurumlar arasında paylaşılmasından veya yetkisiz kişilerin erişiminden kaynaklanmaz. Kurulan sağlık bilişim sistemlerinin, özellikle günümüzde sıkça karşılaştığımız ve bilişim çağının en önemli problemlerinden biri olan siber saldırılara açık olması da hasta verilerinin bulunduğu ortamın dışına sızdırıl kötü amaçlarla kullanılmasına sebep olabilir. Bu nedenle Sağlık Kurumlarının kendi bünyelerinde siber saldırılara engel olabilecek güvenlik altyapılarını da kurmaları önemle üzerinden durulması gereken konulardan biridir.

Doğruluk ve Veri Tutarsızlığı: Hasta verilerin mahremiyeti ve gizliliği kadar hatta daha önemli olan konulardan biri de sağlık bilişim sistemlerinde saklanan verilerin doğruluğu ve tutarlılığıdır. Hasta verilerinde oluşacak herhangi bir hatalı değişikliğin veya yanlışlığın tedavi sürecini olumsuz etkileyeceği hatta hastanın yanlış tedaviye yönlendirilmesi gibi olumsuz sonuçlar doğuracağı açıktır. Bu tür tutarsız veriler, sağlık bilişim sistemlerinin tasarım problemlerinden ortaya çıkabileceği gibi, verileri giren personelin, yazılımları doğru ve etkin bir şekilde kullanacak yetkinlikte olmamasından da kaynaklanabilir. Bu konuda yapılan araştırmalarda, sağlık bilişim yazılımlarında kullanılan kopyala-yapıştır özelliklerinin çoğu zaman yanlış veri girme sorunlarına yol açan neden olduğu tespit edilmiştir (Gelzer R., 2009).

BÖLÜM 3

3. METOT

3.1 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini kamu veya özel hastanelerde farklı görev ve branşlarda görev yapan hekimlerdir. Araştırmanın genel olarak hekimlerin bilişim teknolojisi becerilerini değerlendirmeyi amaçlaması nedeniyle rastgele örneklem seçimi yöntemi uygulanmıştır. Örneklem için Sağlık Bakanlığı Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi ile çalışılmıştır. Toplam olarak 120 anket dağıtılmış olup 100 hekim tarafından anket cevaplanmıştır. Anketin cevaplanma oranı %83'dür. Seçilen örneklemde, 44 adet kadın hekim ve 56 adet erkek hekim ankete cevap vermiştir. Örnekleme dahil edilen hekimlerin, yaş, unvanları tamamen rastgele alınmış olup bölüm 3.4.2'de istatistiksel analizleri verilmiştir.

3.2 Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada yöntemi deneyseldir ve veri toplamak amacıyla anket formu düzenlenmiştir. Anket formu 3 bölümden oluşmuştur. 1. Bölümde hekimlere ilişkin demografik bilgiler alınmış, 2 bölüm katılımcıların bilişim konusundaki eğitimlerini ve 3 bölüm ise bilişim teknolojileri konusundaki beceri ve bilgilerini değerlendirmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Hekimlerin, bilişim teknolojisi becerilerini değerlendirmeye yönelik anket, katılımcıların konuya ilişkin tutum ve görüşlerini anlamak için likert-tipi sorulardan oluşmuştur. Kullanılan likert-tipi sorularda 5= Çok Yeterli, 4 = Yeterli, 3 = Biraz Yeterli, 2 = Çok az Yeterli, 1 = Yetersiz seçenekleri kullanılmıştır.

3.3 İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences versiyon 24.0.0; SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı ile yapılmıştır. Analizlerde tanımlayıcı istatistikler frekans (n), yüzde (%), ortalama, standart sapma, ortanca, çeyreklikler arası genişlik, minimum ve maksimum değerler olarak belirtilmiştir. Ankete verilen cevapların genel ortalama değerlerinin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile kontrol

edilmiştir. Değerlendirme yapılan boyutlar (BEB, BTB ve alt boyutları) arasındaki kategorik değişkenler için Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan bağımsız iki grup sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grupta sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi, istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise Dunn-Bonferroni post hoc testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için tip 1 hata değeri 0,05'in altında olan ($p < 0,05$) durumlar anlamlı kabul edilmiştir.

Korelasyon analizlerinde normal dağılmayan sayısal verilerin karşılaştırılmasında parametrik olmayan Spearman Rho korelasyon katsayısı testi ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,001$ ve $p < 0,05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

3.4 Araştırmanın İstatistiksel Bulguları

Sağlık Bilişimi Hizmeti Değerlendirme Anketi eklektik yöntemle derlenerek oluşturulmuştur. Anketin 1. Bölümü; katılımcıların demografik özelliklerine ait sorulardan oluşurken anketin 2. ve 3. Bölümü ise katılımcıların Sağlık Bilişimi Becerilerini ve Bilgi Seviyelerini ölçen, katılımcılardan yeterlilik ya da onaylama ve reddetme derecelerini bir dizi ifadeyle açıklamaları istenen (Çok Yeterli, Yeterli, Biraz Yeterli, Çok Az Yeterli, Yetersiz ve Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum) ve 29 tane Likert tipi sorulardan oluşmaktadır. Anketin 2. Bölümünde yer alan sorularla katılımcıların Bilişim Eğitimi Yeterliliği ölçülürken anketin 3. Bölümünde yer alan sorularla ise katılımcıların Temel Bilgisayar Kullanımı ve Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilikleri ile Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet konusundaki katılım dereceleri ölçülmektedir. İlk önce ölçekler için tutarlılık çalışması yapılmış olup sonrasında da tanımsal veri analizlerine ve çıkarımsal ölçek analizlerine yer verilmiştir.

3.4.1 Anketin Boyutları ve Tutarlılık Analizleri

Ankette kullanılan 6 maddelik Temel Bilgi Teknolojileri Eğitimine yönelik sorular 1 boyutu (Bilişim Eğitimi Boyutu), 23 maddelik Bilişim Teknolojilerine ilişkin sorular 2 boyutu (Bilişim Teknolojileri Boyutu- BTB) oluşturmaktadır. 2 Boyutta bulunan sorular; Temel Bilgisayar Kullanımı (12 soru), Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik (7

soru) ve Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet (4 soru) şeklinde gruplandırılarak 3 alt boyutu oluşturmaktadır. Katılımcıların cinsiyet durumuna göre Bilişim Teknolojileri ve Bilişim Yeterliliği anketlerine verilen cevapların genel ortalamalarının farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için Mann-Whitney U testi, katılımcıların yaş durumuna, eğitim durumuna ve akademik unvan durumuna göre ankete verilen cevapların genel ortalamalarının farklılaşp farklılaşmadığını test etmek için Kruskal-Wallis testi, istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise Dunn-Bonferroni post hoc testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için tip 1 hata değeri 0,05'in altında olan ($p < 0,05$) durumlar anlamlı kabul edilmiştir.

Bilişim Eğitimi Boyutuna (BEB) verilen cevapların iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's Alpha) ,717 olarak belirlenmiştir. Bilişim Teknolojileri Boyutuna (BTB) verilen cevapların iç tutarlılık katsayısı ise (Cronbach's Alpha) ,909 olarak belirlenmiştir. Ölçeğe ait alt boyutlardan olan Temel Bilgisayar Kullanımı alt boyutuna ait iç tutarlılık kat sayısı ,885, Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin alt boyuta ait iç tutarlılık katsayısı ,901, Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet alt boyutuna ait iç tutarlılık katsayısı ise ,771 olarak belirlenmiştir . Cronbach's Alpha analizine göre elde edilen değerlerin $> 0,7$ olması anketin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir (Tablo 1, *N her bölümde yer alan soru sayısını göstermektedir*).

Tablo 1. Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB), Bilişim Teknolojileri Boyutu(BTB) ve Alt Boyutlarına Ait Tutarlılık Analizi

Boyut ve Alt Boyutları	Cronbach's Alpha	N
Bilişim Eğitimi Boyutu(BEB)	,717	6
Bilişim Teknolojileri Boyutu (BTB)	,909	23
Temel Bilgisayar Kullanımı	,885	12
Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilikler	,901	7
Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet	,771	4
Toplam Alpha	,904	

3.4.2 Katılımcıların Kişisel Bilgileri İle İlgili Tanımsal Analizler

Anket çalışması hastanelerde görevli 100 hekime uygulanmış olup anket çalışmalarına katılan bireylerin kişisel bilgilerinin çözümlemeleri başlıklar halinde sunulmuştur.

3.4.2.1 Cinsiyet Durumu Dağılımı

Katılımcılar hakkındaki cinsiyet durumu dağılım verileri tablo haline getirilip, analiz edilerek Tablo 2’de açıklanmıştır.

Tablo 2. Cinsiyet Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu

Cinsiyet	N	%	Geçerli %	Toplam %
Bayan	44	44,0	44,0	44,0
Erkek	56	56,0	56,0	100,0
Toplam	100	100,0	100,0	

Katılımcıların cinsiyet durumu dağılımına bakıldığında, erkek katılımcıların katılım oranının (%56-56 kişi), bayan katılımcıların katılım oranından (%44-44 kişi) fazla olduğu görülmektedir.

3.4.2.2 Yaş Durumu Dağılımı

Katılımcılar hakkındaki yaş durumu verileri tablo haline getirilip, analiz edilerek Tablo 3’te açıklanmıştır.

Tablo 3. Yaş Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu

Yaş	N	%	Geçerli %	Toplam %
26-30 yaş arası	10	10,0	10,0	10,0
31-35 yaş arası	4	4,0	4,0	14,0
36-40 yaş arası	41	41,0	41,0	55,0
41-45 yaş arası	32	32,0	32,0	87,0
46-50 yaş arası	10	10,0	10,0	97,0
55 yaş ve üzeri	3	3,0	3,0	100,0
Toplam	100	100,0	100,0	

Katılımcıların yaş durumu dağılımına bakıldığında, en fazla katılımın 41 (%41) kişi ile 36-40 yaş aralığında olduğu, 55 ve yaş üzeri yaş aralığında olanların ise 3 (%3) kişi ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Ayrıca, 25 yaş ve altı ile 51-55 yaş arası kategorilerinde katılım sağlanmadığı saptanmıştır.

3.4.2.3 Eğitim Durumu Dağılımı

Katılımcılar hakkındaki eğitim durumu verileri tablo haline getirilip, analiz edilerek Tablo 4'te açıklanmıştır.

Tablo 4. Eğitim Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu

Eğitim Durumu	N	%	Geçerli %	Toplam %
Lisans	20	20,0	20,0	20,0
Yüksek Lisans	41	41,0	41,0	61,0
Bilim Doktorası	39	39,0	39,0	100,0
Toplam	100	100,0	100,0	

Katılımcıların eğitim durumu dağılımına bakıldığında, %41'inin Yüksek Lisans, %39'unun Bilim Doktorası, %20'sinin ise Lisans mezunu olduğu görülmektedir.

3.4.2.4 Akademik Unvan Durumu Dağılımı

Katılımcılar hakkındaki akademik unvan durumu verileri tablo haline getirilip, analiz edilerek Tablo 5'da açıklanmıştır.

Tablo 5. Akademik Unvan Durumu Dağılımı Yüzde Oranları Tablosu

Ünvan	N	%	Geçerli %	Toplam %
Pratisyen Hekim	12	12,0	12,0	12,0
Uzman Dr.	72	72,0	72,0	84,0
Doçent	16	16,0	16,0	100,0
Toplam	100	100,0	100,0	

Katılımcıların akademik unvan durumu dağılımına bakıldığında, %72'sinin Uzman Doktor, %16'sinin Doçent, %12'sinin ise Pratisyen Hekim olduğu görülmektedir. Ayrıca, Profesör kategorisinden katılım sağlanmadığı saptanmıştır.

3.4.3 Veri Analiz Yaklaşımı

Ankette kullanılan 6 maddelik Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB) ile 23 maddelik Bilişim Teknolojileri Boyutu (BEB) katılımcılara uygulanması neticesinde elde edilen ortalama değer verilere; Shapiro Wilk normalite testi yapılmıştır. Yapılan normalite testinde; verilerin normal dağılmadığı (BEB için $S(100)=820$, $p<0,001$; BTB için $S(100)=949$, $p=0,001$) görülmüştür. Bu yüzden yapılan analizlerde parametrik olmayan testler kullanılacaktır.

Bununla birlikte, anket katılımcılarına uygulanan Bilişim Eğitimi Boyutuna verilen cevapların; ortalaması $2,38\pm,59$, ortancası 2,17 (ÇAG=,63), Minimum ortalama puanı 1,33, Maksimum ortalama puanı 4,00 iken Bilişim Teknolojileri Ölçeğine verilen cevapların; ortalaması $3,63\pm,66$, ortancası 3,74 (ÇAG=1,18), Minimum ortalama puanı 2,26, Maksimum ortalama puanı 4,74 olarak tespit edilmiştir. BTB alt boyutlarından olan Temel Bilgisayar Kullanımı alt boyutunun ortalaması $3,86\pm,74$, Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilikleri alt boyutunun ortalaması $2,77\pm1,09$ iken Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet alt boyutunun ortalaması $4,46\pm,51$ 'dir. Tablo 6'de ölçeklere ve alt boyutlarına ait tanımlayıcı istatistiksel bilgiler verilmiştir.

Tablo 6. Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB), Bilişim Teknolojileri Boyutu (BTB) ve Alt Boyutlarına Ait Tanımlayıcı İstatistiksel Bilgiler

Ana Boyutlar ve Alt Boyutları	Ortalama \pm SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Bilişim Eğitimi Boyutu	2,38 \pm ,59	2,17 (,63)	1,33; 4,00
Bilişim Teknolojileri Boyutu	3,63 \pm ,66	3,74 (1,18)	2,26; 4,74
Temel Bilgisayar Kullanımı	3,86 \pm ,74	3,75 (1,25)	2,33; 5,00
Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilikleri	2,77 \pm 1,09	3,00 (2,29)	1,00; 4,29
Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet	4,46 \pm ,51	4,50 (1,00)	3,00; 5,00

3.4.4 Katılımcıların Demografik Bilgileri İle Bilişim Teknolojisi Becerilerine İlişkin Verilerin Analizi

Ankette kullanılan Bilişim Eğitimi Boyutu (BEB) ile Bilişim Teknolojileri Boyutunun (BTB) katılımcılara uygulanması neticesinde elde edilen değerler sorularının ortalama değer verileri normal dağılmadığı için ikili gruplar arası farklılıkların tespiti için parametrik olmayan test olarak bağımsız gruplar arasında Mann Whitney U testi kullanılırken çoklu gruplar arasında ise parametrik olmayan test olarak Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3.4.4.1 Katılımcıların Cinsiyet Durumu İle Ölçeklerin ve Alt Boyutların Analizi

Katılımcıların cinsiyet durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını test edebilmek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Yapılan Mann Whitney U testleri sonucunda;

- Katılımcıların cinsiyet durumları ile BEB ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ($z = -3,053$, $p = 0.002$) saptanmıştır. Diğer bir ifade ile bayan veya erkek olmak katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilemektedir ve bilişim eğitimi yeterliliğinde erkeklerin yetkinlikleri, bayanların yetkinliklerinden daha fazladır. Tablo 7’de, katılımcıların BEB ilişkin ortalama puanları katılımcıların cinsiyet durumuna göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı

Cinsiyet	BEB İlişkin Değerler		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAĞ)	Min; Max
Bayan	2,11±,24	2,00 (,33)	1,33; 2,33
Erkek	2,60±,68	2,33 (1,17)	1,67; 4,00

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAĞ ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

- Katılımcıların cinsiyet durumları ile BTB ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ($z = -1,239$, $p = 0.216$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile bayan veya erkek olmak katılımcıların bilgi teknolojileri yeterliliğini etkilememektedir.
- Katılımcıların cinsiyet durumları ile BTB'nün alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ($z = -2,090$, $p = 0.037$) saptanmıştır. Diğer bir ifade ile bayan veya erkek olmak katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğini etkilemektedir ve temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinde erkeklerin yetkinlikleri, bayanların yetkinliklerinden daha fazladır. Tablo 8'da, katılımcıların BTB'nün alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanları değerlerinin katılımcıların cinsiyet durumuna göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların BTB'nin Alt Boyutu Olan Temel Bilgisayar Kullanımı Ortalama Puanları Değerlerinin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı

Cinsiyet	Temel Bilgisayar Kullanımı Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAĞ)	Min; Max
Bayan	3,66±,74	3,42 (,98)	2,33; 5,00
Erkek	4,02±,70	4,08 (1,38)	2,67; 5,00

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAĞ ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

- Katılımcıların cinsiyet durumları ile BTB'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ($z = -,809$, $p = 0.419$) saptanmıştır. Diğer bir ifade ile bayan veya erkek olmak katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğini etkilememektedir.
- Katılımcıların cinsiyet durumları ile BTB'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ($z = -1,292$, $p = 0.196$) saptanmıştır. Diğer bir ifade ile bayan

veya erkek olmak katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliğini etkilememektedir.

3.4.4.2 Katılımcıların Yaş Durumu İle Verilerin ve Alt Boyutların Analizi

Katılımcıların yaş durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını test edebilmek amacıyla Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. Yapılan Kruskal-Wallis H testleri sonucunda;

BEB

- Katılımcıların yaş durumuna göre BEB ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(5) = 25,135$, $p < 0.001$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 9’de, katılımcıların BEB ortalama puanları değerlerinin katılımcıların yaş durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/5=.01$) post hoc testleri sonucunda;

a. 36-40 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği (ortanca=2,33), 41-45 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden (ortanca=2,00) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

Tablo 9. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	BEB Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
26-30 yaş arası	2,25±,12	2,33 (,17)	2,00; 2,33
31-35 yaş arası	2,54±,64	2,67 (1,21)	1,67; 3,17
36-40 yaş arası	2,59±,67	2,33 (1,00)	1,83; 4,00
41-45 yaş arası	2,10±,49	2,00 (,00)	1,33; 3,50
46-50 yaş arası	2,38±,53	1,17 (,88)	1,83; 3,33

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

BTB

- Katılımcıların yaş durumuna göre BTB ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(5) = 35,381$, $p < 0.001$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 10'de, katılımcıların BTB ortalama puanları değerlerinin katılımcıların yaş durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/5=.01$) post hoc testleri sonucunda da;

a. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği (ortanca= 4,74), 41-45 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden (ortanca=3,44) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

b. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği (ortanca= 4,74), 36-40 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden (ortanca=3,83) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

c. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği (ortanca= 4,74), 46-50 yaş aralığında bulunan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden (ortanca=3,74) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

Tablo 10. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	BTB Değerleri		
	Ortalama \pm SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
26-30 yaş arası	4,69 \pm ,11	4,74 (,04)	4,39; 4,74
31-35 yaş arası	3,92 \pm ,34	3,94 (,60)	3,61; 4,22
36-40 yaş arası	3,64 \pm ,59	3,83 (1,09)	2,87; 4,61
41-45 yaş arası	3,30 \pm ,55	3,44 (,91)	2,26; 4,09
46-50 yaş arası	3,63 \pm ,62	3,74 (1,12)	2,57; 4,26

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Temel Bilgisayar Kullanımı

- Katılımcıların yaş durumuna göre BTB'nn alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(5) = 33,787$, $p < 0.001$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 13'te, katılımcıların BTB'nn alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanları değerlerinin katılımcıların yaş durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/5=0.01$) post hoc testleri sonucunda da;

a. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği (ortanca= 5,00), 41-45 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinden (ortanca=3,42) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

b. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği (ortanca=5,00), 36-40 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinden (ortanca=3,86) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

c. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği (ortanca=5,00), 46-50 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinden (ortanca=3,29) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0.001$).

Tablo 11. Katılımcıların BTB'nün Alt Boyutu Olan Temel Bilgisayar Kullanımı Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	Temel Bilgisayar Kullanımı Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
26-30 yaş arası	4,95±,08	5,00 (,08)	4,75; 5,00
31-35 yaş arası	4,54±,53	4,54 (,92)	4,08; 5,00
36-40 yaş arası	3,86±,62	3,75 (1,08)	3,00; 4,92
41-45 yaş arası	3,50±,62	3,42 (,81)	2,33; 4,50
46-50 yaş arası	3,66±,91	3,29 (1,88)	2,67; 4,92

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik

- Katılımcıların yaş durumuna göre BTB'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(5) = 29,975$, $p < 0.001$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini etkilemektedir. Tablo 13'te, katılımcıların BTÖ'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları değerlerinin katılımcıların yaş durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/5=.01$) post hoc testleri sonucunda da;

a. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliği (ortanca=4,07), 41-45 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden (ortanca=2,44) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

b. 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliği (ortanca=4,07), 36-40 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden (ortanca=2,75) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.003$).

Tablo 12. Katılımcıların Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
31-35 yaş arası	2,61±,30	2,64 (,54)	2,29; 2,86
36-40 yaş arası	2,75±1,10	3,14 (2,29)	1,14; 4,29
41-45 yaş arası	2,44±,98	2,29 (1,71)	1,14; 4,00
46-50 yaş arası	3,17±,90	3,14 (1,43)	1,57; 4,14

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet

- Katılımcıların yaş durumuna göre BTB'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(5) = 24,459$, $p < 0.001$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile yaş aralığı, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerini etkilemektedir. Tablo 15'te, katılımcıların BTB'nün alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları değerlerinin katılımcıların yaş durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/4=0.013$) post hoc testleri sonucunda da;

a. 36-40 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliği (ortanca=4,75), 41-45 yaş aralığında bulunan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden (ortanca=4,00) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$).

Tablo 13. Katılımcıların Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet Ortalama Puanları Değerlerinin Yaş Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
31-35 yaş arası	4,38±,14	4,38 (,25)	4,25; 4,50
36-40 yaş arası	4,55±,49	4,75 (1,00)	3,75; 5,00
41-45 yaş arası	4,23±,54	4,00 (,75)	3,00; 5,00
46-50 yaş arası	4,33±,43	4,25 (,75)	3,50; 4,75

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

3.4.4.3 Katılımcıların Eğitim Durumu İle Ölçeklerin ve Alt Boyutların Analizi

Katılımcıların eğitim durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını test edebilmek amacıyla Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. Yapılan Kruskal-Wallis H testleri sonucunda;

BEB

- Katılımcıların eğitim durumuna göre BEB ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 8,144$, $p = 0.017$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile eğitim durumu, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 14’de, katılımcıların BEB’na ilişkin ortalama puanları değerlerinin katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=0.017$) post hoc testleri sonucunda;
 - a. Bilim doktorası mezunu olan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği (ortanca=2,33), yüksek lisans mezunu olan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden (ortanca=2,00) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.012$). Dolayısı ile Bilim Doktorasını yapmış hekimlerin diğer hekimlere göre bilişim konusunda daha fazla eğitim aldıkları söylenebilir.

Tablo 14. Katılımcıların BEB Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	BEB İlişkin Değerler		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Lisans	2,44±,54	2,25 (,17)	2,00; 3,50
Yüksek Lisans	2,28±,69	2,00 (,33)	1,33; 4,00
Bilim Doktorası	2,45±,48	2,33 (,83)	1,67; 3,33

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

BTB

- Katılımcıların eğitim durumuna göre BTB ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 7,254$, $p = 0.027$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile eğitim düzeyi, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 16'de, katılımcıların BTB ortalama puanları değerlerinin katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=.017$) post hoc testleri sonucunda da;
 - a. Lisans mezunu olan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği (ortanca=4,07), bilim doktorası mezunu olan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden (ortanca=3,65) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0.008$).

Tablo 15. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	BTB İlişkin Değerleri		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Lisans	4,00±,75	4,07 (1,40)	2,65; 4,74
Yüksek Lisans	3,58±,66	3,74 (1,20)	2,26; 4,61
Bilim Doktorası	3,51±,55	3,65 (1,22)	2,83; 4,26

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Temel Bilgisayar Kullanımı

- Katılımcıların eğitim durumuna göre BTB'nn alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanlarının farklılaşmadığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($\chi^2(2) = 5,890$, $p = 0.053$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile eğitim düzeyi, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğini etkilememektedir.

Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik

- Katılımcıların eğitim durumuna göre BTB'nin alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 7,732$, $p = 0.021$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile eğitim düzeyi, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini etkilemektedir. Tablo 17'de, katılımcıların BTB'nn alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları değerlerinin katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=0.017$) post hoc testleri sonucunda da;

a. Lisans mezunu olan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliği (ortanca=3,29), bilim doktorası mezunu olan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden (ortanca=2,29) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.006$).

Tablo 16. Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Değerleri		
	Ortalama \pm SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Lisans	3,31 \pm ,86	3,29 (1,86)	2,00; 4,14
Yüksek Lisans	2,74 \pm ,98	3,00 (1,50)	1,14; 4,14
Bilim Doktorası	2,51 \pm 1,21	2,29 (2,43)	1,00; 4,29

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet

- Katılımcıların eğitim durumuna göre BT'nn alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanlarının farklılaşmadığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($\chi^2(2) = 5,807, p < 0.055$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile eğitim düzeyi, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerini etkilememektedir.

3.4.4.4. Katılımcıların Akademik Unvan Durumu İle İlgili Verilerin ve Alt Boyutların Analizi

Katılımcıların akademik unvan durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığını test edebilmek amacıyla Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. Yapılan Kruskal-Wallis H testleri sonucunda;

BEB

- Katılımcıların akademik unvan durumuna göre BEB'na ilişkin değerlerin ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 7,654, p = 0.022$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile sahip olunan akademik unvan, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 19'da, katılımcıların BEB'na ilişkin ortalama puanları değerlerinin katılımcıların akademik unvan durumuna göre dağılımını gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=0.017$) post hoc testleri sonucunda;
 - a. Pratisyen hekim unvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği (ortanca=2,89), Doçent ünvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden (ortanca=2,00) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.016$).
 - b. Uzman Doktor ünvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği (ortanca=2,33), Doçent ünvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden (ortanca=2,00) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.012$).

Tablo 17. Katılımcıların BEB'nun Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı

Akademik Unvan	BEB'na İlişkin Değerler		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Pratisyen Hekim	2,89±1,01	2,45 (2,00)	1,83; 4,00
Uzman Dr.	2,36±,49	2,33 (,58)	1,33; 3,50
Doçent	2,10±,31	2,00 (,00)	2,00; 3,17

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, Çeyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

BTB

- Katılımcıların akademik unvan durumuna göre BTB ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 11,227$, $p = 0.004$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile sahip olunan akademik unvan, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini etkilemektedir. Tablo 20'de, katılımcıların BTB ortalama puanları değerlerinin katılımcıların akademik unvan durumuna göre dağılımı gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=0.017$) post hoc testleri sonucunda da;

a. Uzman doktor ünvanlı katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği (ortanca=3,74), Doçent ünvanlı katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden (ortanca=2,87) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p=0.001$).

Tablo 18. Katılımcıların BTB Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı

Akademik Unvan	BTB İlişkin Değerler		
	Ortalama±SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Pratisyen Hekim	3,59±,69	3,61 (1,16)	2,57; 4,39
Uzman Dr.	3,73±,65	3,74 (1,09)	2,26; 4,74
Doçent	3,22±,53	2,87 (,82)	2,83; 4,09

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Temel Bilgisayar Kullanımı

- Katılımcıların akademik unvan durumuna göre BTB'nn alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanlarının farklılaşmadığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($\chi^2(2) = 5,314$, $p = 0.070$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile sahip olunan akademik unvan, katılımcıların temel bilgisayar kullanımını yeterliliğini etkilememektedir.

Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik

- Katılımcıların akademik nvan durumuna göre BTB'nn alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanlarının farklılaştığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2(2) = 9,929$, $p = 0.007$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile sahip olunan akademik nvan, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini etkilemektedir. Tablo 21'de, katılımcıların BTB'nn alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları değerlerinin katılımcıların akademik nvan durumuna göre dağılımını gösterilmiştir. Ayrıca bu istatistiksel olarak anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunn-Bonferroni ($\alpha/3=0.017$) post hoc testleri sonucunda da;
 - a. Uzman doktor ünvanlı katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliği (ortanca=3,14), Doçent ünvanlı katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden (ortanca=1,57) daha yüksek olduğu ve bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p = 0.002$).

Tablo 19. Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Ortalama Puanları Değerlerinin Akademik Unvan Durumuna Göre Dağılımı

Akademik Unvan	Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik Değerleri		
	Ortalama \pm SS	Ortanca (ÇAG)	Min; Max
Pratisyen Hekim	2,71 \pm ,74	2,71 (1,36)	1,57; 3,71
Uzman Dr.	2,95 \pm 1,13	3,14 (2,00)	1,00; 4,29
Doçent	1,98 \pm ,72	1,57 (1,43)	1,43; 3,29

Not: SS, standart sapma değerini, ÇAG ise, eyrekler Arası Genişlik (Inter Quartile Range) değerini ifade etmektedir.

Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet

- Katılımcıların akademik unvan durumuna göre BT'nn alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanlarının farklılaşmadığı ve bu durumun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($\chi^2(2) = 5,505, p < 0.064$) görülmüştür. Diğer bir ifade ile sahip olunan akademik unvan, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerini etkilememektedir.

3.4.5 Alt Boyutlara İlişkin Değerlendirmeler

Ankette kullanılan Bilişim Eğitimi Yeterliliği Boyutu(BEB) ile Bilişim Teknolojileri Boyutlarına (BTB) katılımcılara uygulanması neticesinde elde edilen değerler sorularının ortalama değer verileri normal dağılmadığı için bağımsız değişkenler arası ilişkiler parametrik olmayan Spearman Rho korelasyon katsayısı testi ile incelenmiş olup istatistiksel anlamlılık $p < 0,001$ ve $p < 0,05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir. Yapılan testler neticesinde;

BEB&BTB VE ALT BOYUTLARI

- BEB Değerlerinin ortalama puanları ile BTB Değerlerinin ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini arttıķa, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.349, p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- BEB değerlerinin ortalama puanları ile BTB Değerlerinin alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini arttıķa, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.449, p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

- BEB değerlerinin ortalama puanları ile BTB'nun alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişkinin olmadığı ($r_s(100) = 0.155$, $p = 0.124$) saptanmıştır.
- BEB değerlerinin ortalama puanları ile BTB'nun alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişkinin olmadığı ($r_s(100) = -0.074$, $p = 0.463$) saptanmıştır.

BTB VE ALT BOYUTLARI

- BTB değerlerinin ortalama puanları ile BTB'nun alt boyutu olan Temel Bilgisayar Kullanımı ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini arttıkça, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.835$, $p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- BTB değerlerinin ortalama puanları ile BTB'nun alt boyutu olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.801$, $p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- BTB değerlerinin ortalama puanları ile BTB'nun alt boyutu olan Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliğinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.593$, $p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

ALT BOYUTLARA İLİŞKİN ANALİZ

- BTB'nun alt boyutları olan Temel Bilgisayar Kullanımı ve Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği arttıkça, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.404$, $p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- BTB'nun alt boyutları olan Temel Bilgisayar Kullanımı ve Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü düşük düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.249$, $p = 0.012$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.
- BTB'nün alt boyutları olan Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik ve Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet ortalama puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ikili arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkinin olduğu, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerinin de arttığı, bu doğrusal ilişkinin de ($r_s(100) = 0.619$, $p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

BÖLÜM 4

4. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1 Sonuç ve Tartışma

Anket çalışması; Samsun ili sınırlarında bulunan Samsun Eğitim Araştırma hastanesinde görevli ile Ankara İli sınırları arasında bulunan Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde görevli 100 hekime uygulanmış olup ankette kullanılan 6 maddelik Bilişim Eğitimi Boyutu(BEB), 23 maddelik Bilişim Teknolojileri Boyutunun (BTB) ise 3 tane alt boyutu bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla; Temel Bilgisayar Kullanımı (12 soru), Sağlık Bilişimi Kavramlarına İlişkin Yeterlilik (7 soru) ve Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet (4 soru) alt boyutlarıdır. Yapılan analizler neticesinde;

- Erkek katılımcıların katılım oranının (%56-56 kişi), bayan katılımcıların katılım oranından (%44-44 kişi) fazla olduğu,
- En fazla katılımın 41 (%41) kişi ile 36-40 yaş aralığında olduğu, 55 ve yaş üzeri yaş aralığında olanların ise 3 (%3) kişi ile sınırlı kaldığı, ayrıca, 25 yaş ve altı ile 51-55 yaş arası kategorilerinde katılım sağlanmadığı,
- Katılımcıların %41'inin Yüksek Lisans, %39'unun Bilim Doktorası, %20'sinin ise Lisans mezunu olduğu görülmektedir.
- Katılımcıların %72'sinin Uzman Doktor, %16'sının Doçent, %12'sinin ise Pratisyen Hekim olduğu, ayrıca, Profesör kategorisinden katılım sağlanmadığı,

Katılımcıların cinsiyet durumu ile Anketin 2 boyutu ve alt boyutları değerlendirildiğinde Bilişim Eğitimi Boyutu açısından erkek katılımcı yetkinliklerinin kadın katılımcıların yetkinliklerinden daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bilişim Teknolojileri açısından bakıldığı zaman ise Temel bilgisayar kullanımı alt boyutunda erkek katılımcıların becerilerinin kadın katılımcılara göre daha yüksek olduğu, sağlık bilişimi kavramları ve sağlık bilişimi güvenlik ve mahremiyet alt boyutları kapsamında etkilemediği gözlenmiştir.

Anket sonuçlarının yaş durumu açısından değerlendirildiğinde Bilişim Eğitimi boyutunun yaşa bağlı olarak değiştiği, 36-40 yaşları arasındaki katılımcıların bilişim

eğitimi yeterliliklerinin 41-45 yaş aralığındaki katılımcılardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Yaş durumunun, Bilişim teknolojisi yetkinliğinin ve becerilerinin, 36-40, 41-45 ve 46-50 yaş arasındaki katılımcılardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu durum genç hekimlerin bilişim teknolojileri becerilerinin daha yüksek olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Yine aynı şekilde yaş durumunun, bilişim teknolojilerinin alt boyutları açısından değerlendirilmesi sonucunda , 26-30 yaş aralığında bulunan katılımcıların temel bilgisayar kullanım becerilerinin , diğer yaş aralığında bulunan hekimlere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu durumun, sağlık bilişimi kavramları ve sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet konusundaki bilgileri açısından da geçerli olduğu, genç hekimlerin bilgilerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Katılımcıların eğitim durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığına bakıldığında;

- Eğitim durumunun, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilediği,
 - Bilim doktorası mezunu olan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinin, yüksek lisans mezunu olan katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
- Eğitim düzeyinin, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini etkilediği,
 - Lisans mezunu olan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinin, bilim doktorası mezunu olan katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
- Eğitim düzeyinin, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğini etkilemediği,
- Eğitim düzeyinin, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini etkilediği,
 - Lisans mezunu olan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinin, bilim doktorası mezunu olan katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden daha yüksek olduğu,

- Eğitim düzeyinin, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerini etkilemediği saptanmıştır.

Katılımcıların akademik unvan durumu ile BEB, BTB ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığına bakıldığında;

- Sahip olunan akademik unvanın, katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini etkilediği,
 - Pratisyen hekim unvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinin, Doçent unvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
 - Uzman Doktor unvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinin, Doçent unvanlı katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
- Sahip olunan akademik unvanın, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini etkilediği,
 - Uzman doktor unvanlı katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinin, Doçent unvanlı katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
- Sahip olunan akademik unvanın, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğini etkilemediği,
- Sahip olunan akademik unvanın, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini etkilediği,
 - Uzman doktor unvanlı katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliği, Doçent unvanlı katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinden daha yüksek olduğu,
- Sahip olunan akademik unvanın, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerini etkilemediği saptanmıştır.
- Katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini arttıkça, katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğinin de arttığı,
- Katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliğini arttıkça, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinin de arttığı,

- Katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği ile sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterlilikleri arasında bir ilişkinin olmadığı,
- Katılımcıların bilişim eğitimi yeterliliği ile sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet arasında bir ilişkinin olmadığı,
- Katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliği arttıkça, katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliğinin de arttığı,
- Katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliğinin de arttığı,
- Katılımcıların bilişim teknolojileri yeterliliğini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliğinin de arttığı,
- Katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği arttıkça, katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerinin de arttığı,
- Katılımcıların temel bilgisayar kullanımı yeterliliği arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerinin de arttığı,
- Katılımcıların sağlık bilişimi kavramlarına ilişkin yeterliliklerini arttıkça, katılımcıların sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet yeterliliklerinin de arttığı saptanmıştır.

Anket çalışması ve boyutlarının genel değerlendirilmesi açısından bakıldığında, hekimlerin yaş ve akademik unvanlarının genel olarak bilişim teknolojileri becerisini etkilediği, bilişim teknolojisi konusunda aldıkları eğitimlerin, temel bilgisayar kullanımlarını beklendiği şekilde olumlu bir şekilde arttırdığı ancak bu eğitimin sağlık bilişimi kavramları ve sağlık bilişiminde güvenlik ve mahremiyet konusunda etkilemediği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte bilişim teknolojisi becerilerinin artması ile birlikte hekimlerin, yaş grubu ve akademik unvandan bağımsız olarak, sağlık bilişimi kavramları ve sağlık bilişimi güvenlik ve mahremiyet konularındaki bilgilerinin de arttığını ortaya çıkarmıştır.

4.2 Öneriler

Yapmış olduğumuz araştırma hekimlerin, bilişim teknolojisi becerilerini farklı boyutlardan ele almış ve bu boyutlar arasındaki ilişkileri ortaya koymuştur. Hastanelerin , sağlık bilişimi hizmeti sunmasında , bilgi üretim sürecinde en önemli role sahip olan hekimlerin etkisi tartışmasız bir gerçektir. Ancak, önceki bölümlerde ve yapılan araştırmalarda da ortaya konulduğu gibi, hekimlerin sağlık bilişim sistemlerini kullanmakta çekimser kaldığı gözlenmiştir (Bilgen, 1998). Bu gözlemin araştırmamızda elde edilen hekimlerin bilişim teknolojileri becerileri ile arasındaki ilişki bir başka araştırmalara ortaya konulması gereken önemli noktalardan biridir.

Hekimlerin bilişim teknolojilerini becerilerini ölçmeye yönelik literatürde çok fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısı ile yapılan araştırma bu konuda bir ilk olma niteliğini de taşımaktadır. Sağlık bilişim sistemlerinin ürettiği büyük boyutlardaki bilgilerin incelenmesi, kullanılması ve hekimlerin karar verme süreçlerinde bu bilgileri efektif bir şekilde kullanabilmeleri, bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmaları ile mümkündür. Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde temel bilgisayar kullanımı becerisine sahip olmanın yanında, bilgi ihtiyacını tespit etmek, bilgiye erişim için gerekli kaynakları bulmak ve kullanılabilir hale getirmek, erişilen bilgiyi bilinen bilgi üretim süreçlerinden geçirebilmek gibi eylemleri de içeren bilgi okuryazarlığını da gerektirmektedir.

Araştırma sonuçlarımızı incelediğimiz zaman, hekimlerin temel bilgisayar kullanımı ve bilişim teknolojileri konusunda genel olarak bilgi sahibi oldukları ve bu bilgileri yukarıda bahsettiğimiz şekilde bilgi üretim/erişim süreçlerinde de kullanabildikleri gözlenmiştir. Ancak, bu becerilerinin, günümüzde hızla her alana yayılmakta olan yapay zeka, büyük veri, nesnelere interneti gibi teknolojilerin hastanelerde sağlık hizmeti verilmesinde ne oranda etkili veya yeterli olduğu konusunda bir çalışma bulunmamaktadır. Yaptığımız bu çalışmanın, yukarıda belirtilen teknolojilerin sağlık kurumlarından kullanılması konusunda hekimleri daha etkin bir yere taşımak açısından bir ışık tutacağı inancındayız.

KAYNAKÇA

- Ak, B. (2009). Türkiye'de sağlık bilişimi, bir kişisel değerlendirme ve uluslararası bir başarı öyküsü:CorTTex. *Akademik Bilişim 2009* (s. 333-341). Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.
- Altındış, M. (2018, 11 18). *Sağlık Ve Sağlık Hizmetleri*. www.egitim.club:
<http://www.egitim.club/wp-content/uploads/2016/11/saglik-kurumlari-yonetimi-1-7-uniteler-birlestirilmis.pdf> adresinden alındı
- Anderson, J. (1997). Clearing The Way For Physicians' USE of Clinical Information Systems. *Communication of ACM*, 83-90.
- Australian, Health Ministers Conference. (2012, 5 27). National eHealth Strategy. Melbourne.
- Ay, F. A. (2009). Uluslararası Elektronik Hasta Kayıt Sistemleri, Hemşirelik Uygulamalarıve Bilgisayar İlişkisi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 4(51), 131-136.
- Bakanlığı, T. S. (2019, 5 5). *Sağlıkta Dönüşüm*. Sağlık Bakanlığı Web Sitesi:
<https://www.saglik.gov.tr/TR,11415/saglikta-donusum-programi.html> adresinden alındı
- Bakır, Y. (2006). Sağlık Kuruluşlarında Pazarlama Faaliyetler, Müşteri Memnuniyeti (yayınlanmış Y. Lisans Tezi). Hatay: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Barnett, O. (1990). Computers in Medicine. *Journal Of American Medical Association*, 2631-2633.
- Bilgen, S. (1998). *Sağlık Bilgi Sistemleri*. Ankara: Tubitak.
- Blum. B. (1986). Clinical Information Systems. *Medical Informatics*(145), 791-797.
- Calidoni-Lundberg, F. (2006). *Evaluation: definitions, methods and models: An ITPS Framework*. Östersund: ITPS Swedish Institute for Growth Policy.
- Chassin, M. (1998). Is Health Care Ready For Six Sigma Quality. *The Milbank Quarterly*, 76.

- Chen, H. M. (2011). Expanding the concept of requirements traceability: The role of electronic records management in gathering evidence of crucial communications and negotiations. *Aslib Proceedings*, 63, s. 168-187.
- Coiera, E. (2003). Interaction Design Theory. *International Journal of Medical Informatics*, 205-222.
- Committee on Patient Safety. (2011). *Health Information Technology Institute of Medicine Health IT and Patient Safety Building Safer Systems for Better Care*. Washington DC: The National Academic Press.
- Committee on the Quality of Health Care in America. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A new Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy Press.
- Dawson, H. (2011). Family Doctors and lower diagnostic imaging costs: how to we get there from here? *Health Policy*, 32.
- DeLone, W. b. (1992). Information System Success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 60-95.
- Dick, R. S. (1997). *The Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care Revised ed.* Washington DC: National Academy Press.
- Eisenberg, M. J. (2018, 11 7). *Computer Skills for information problem-solving: Learning and teaching technology in context*. ERIC: <https://www.ericdigests.org/1996-4/skills.htm> adresinden alındı
- Elibol, H. (2005). Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 155-162.
- Friedman, B. M. (1987). Hospital Information Systems. *Journal of American Medical Association*, 257.
- Gelzer R., H. ., (2009). Auditing Copy And Paste. *Journal Of AHIMA*, 26-29.
- Gordon, T. E. (1995). *Doktor Hasta İşbirliği*. (E. Aksay, Çev.) İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Güleş, H. K. (2005). *Sağlık Bilişim Sistemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Heath, C. L. (2003). Technology and Medical Practice. *Sociology of Health And illness*, 75-96.
- Herman, J. M.-G. (1987). *Evaluation Handbook*. Newbury Park: Sage.
- Hsu, J. H. (2005). Health Information Technology and Physician-Patient Interactions: Impact of Computers on Communication during Outpatient Primary Care Visits. *Journal of American Medical Informatics*, 474-480.
- Institute Of Medicine. (2012). *Health IT and Patient Safety: Building Safer Systems for Better Care*. Washington, DC: National Academies Press.
- İpçioğlu, İ. H. (2009). Teknolojik Değişimin Yarattığı Etki Türleri ile İş Görenlerin Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Tekstil Firması Örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 121-149.
- Kalender, A. v. (2004). Sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde doktor hasta ilişkisinin rolü. *Amme idaresi dergisi*, 117-132.
- Kavuncubaşı, Ş. (2000). *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kecek, G. ,. (2009). Kurumsal Kaynak Planlaması(ERP) ve İşletme Açısından Önemi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 240-258.
- Kramer, M. S. (2003). Securing "good" nure physician relationship. *Nursing Management*, 34-38.
- Kurt, M. C. (2018). Bilişim Teknolojilerinin Gündelik Yaşama Etkileri: Etik Sorunlar Açısından Bir Sorgulama. *ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi*(1), 59-81.
- Laudon, K. L. (1991). *Management Information Systems (A Contemporary Perspective)*. Newyork: MacMilla Publishing.
- Leappe, L. B. (2005). Five Years After to Err Is Human: what we have learned. *Journal Of American Medical Association*, 2384-2390.
- Leavitt, H. J. (1958). Management in the 1980's. *Harvard Business Review*.
- Levin, A. C. (2009). Diabetes, kidney disease and cardiovascular disease patients. Assesing care of complex patients using oputpatient testing and visits: additional

metrics by which to evaluate health care system functioninh. *Nephrol Dial Transplant*.

Lopez-Devine, J., & Sherman, R. (2007). Computer Utilisation in Health Care Systems. A. Barnard, & R. Locsin içinde, *Technology and Nursing Practice, Concepts and Issues*. New York: Palgrave Macmillian.

Machlup, F. ., (1983). *The Study Of Information: Interdisciplinary Message*. New York: Jogn Wiley & Sons.

Mahoney, M. (1988). History of Computing In History Of Technology. *Annals of The History Of Computing* (s. 113-125). içinde Princeton: Princeton University.

(2008). *Making Change Work*. IBM.

Mason, J. M. (2006). YACLD (Yet another computer literacy definition). *Journal of Computing Sciences in College*, 94-100.

McKinsey Company. (2011). *the eHealth Readiness of Australia's Allied Health Sector*. Department of Health And Ageing.

Ögel, K. (2012). *İnternet Bağımlılığı, İnternetin Psikolojisini Anlamak ve Bağımlılıkla Başa Çıkmak*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Öğüt, A. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*. İstanbul: Nobel Basın Yayım Dağıtım.

Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods, Second Edition*. London: Sage Publications.

Porta, D. D. (1999). *Social Movements: An Introduction*. Massacuset: Blackwell.

Reinhold, H. (2006). Health Information Systems- past, present, future. *International Journal of Medical Informatics*, 268-281.

Rossi, P. a. (1993). *Evaluation: A Systematic Approach*. Newbury Park: Sage.

S.Gronholm, G. G. (2003). Strategies for Information System Evaluation: Six Generic Types. *Proceedings of the Tenth European Conference on Information Technology Evaluation*, (s. 65-74). Madrid,Spain.

Sawhill, J. W. (2001 Spring). Mission impossible? Measuring success in nonprofit organizations. *Nonprofit Management and Leadership*, 371-386.

- Schoech, D. (1999). *Human Services Technology: Understanding, Designing and Implementing Computer and Internet Applications inf Social Services*. New York: The Haworth Press.
- Scriven, M. (1966). *The Methodology Of Evaluation*. Lafayette, Ind.: Purdue University.
- Scriven, M. (1972). Pros and Cons About Goal-Free Evaluation, Evaluation Comment. L. Thomasi içinde, *Philosophical Redirection of Educational Research: The seventy-First Yearbook of the National Society for the study of Education* (s. 1-7). Chicago University Press.
- Scriven, M. (1981). *Evaluation Thesaurus (3rd Edition)*. California: Edge Press.
- Seferoğlu, S. Ç. (2011). Türkiye'de E-Devlet Uygulamaları: Sorunlar ve Çözüm Önerileri Üstüne Bir Analiz. B. Y. Demirci içinde, *Türkiyede E-Devlet Uygulamalarında E-Öğrenmenin Yeri* (s. 281-308). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Shaw, I. (1999). *Qualitative Evaluation*. London: Sage.
- Sheikh A, M. S. (2011). *The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Healthcare. An updated systematic overview & systehesis of literature. Final report for NHS*. London: University Of Edinburg/Imperial College.
- Soysal, M. (1993). *Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Stake, R. E. (1975). *Evaluating the Arts in Education: A Responsive Approach*. Columbus: Charles E. Merrill.
- Steen, E. B. (1991). A Vision For Future Patient Records. *Journal of American Medical Record Association*, 48-54.
- Şimşek, M., Şerif, A., & Bahadır, H. (2003). *Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim*. Konya: Çizgi Yayınları.
- Tengilimoğlu, D., Işık, O., & Akbolat, M. (2012). *Sağlık İşletmeleri Yönetimi* (5. b.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Thakkar, M. D. (2006). Risks, barriers and benefits of EHR systems: a comparative study based on size of hospital. *Perspectives in Health Information Management*, 3-5.
- TOBB. (2017, Aralık). *Türkiye Sağlık Sektörüne Genel Bakış*. Temmuz 26, 2018 tarihinde <https://www.tobb.org.tr>: <https://www.tobb.org.tr/saglik/20171229-tss-genel-bakis-tr.pdf> adresinden alındı
- Tonta, Y. (1999). Bilgi Toplumu ve Bilgi teknolojisi. *Türk Kütüphaneciliği*, 363-375.
- Tuncay, T. (2018, 11 8). *E-Sosyal Hizmetler: İnsani Hizmetlerde Bilişim Teknolojisi Uygulamaları*. Academia.edu: https://www.academia.edu/10076325/E-Sosyal_Hizmetler_%C4%B0nsani_Hizmetlerde_Bili%C5%9Fim_Teknolojisi_Uygulamalar%C4%B1 adresinden alındı
- Valadez, J. a. (1994). *Monitoring and Evaluating Social Programs in Developing Countries: A Handbook for policymakers, Managers and Researchers*. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and development/The World Bank.
- Vranken, R. A. (1996, January). *The Computer-Based Patient Record and Health Information Management Professionals*. Chicago, Illinois.
- Walsham, G. (1993). *Interpreting Information Systems in Organizations*. Wiley & Sons.
- Weiner, M. B. (2006). The Influence of Information Technology on Patient-Physician Relationships. *Journal of General Internal Medicine*, 35-39.
- (2017). *Worldwide Black Book: 3rd Platform Edition*. IDC.
- Yerebakan, M. (2000). *Özel Hastaneler Araştırması: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. İstanbul: İTO Yayınları.

EKLER

SAĞLIK BİLİŞİMİ HİZMETİ DEĞERLENDİRME ANKETİ

Sayın Hekimlerimiz,

Hastanelerde Sağlık Bilişimi Hizmetlerinin verilmesinde hekimlerin bilgi teknolojileri becerilerinin etkilerinin değerlendirilmesi amacı ile anket yapılmaktadır. Katılımcı olarak bu süreçte yer almanız devam eden dönemlerdeki benzer çözümlerin planlama ve uygulama aşaması için çok önemlidir. Lütfen anketi doldurunuz. Cevaplar ve sonuçlar, kişi bilgileri dikkate alınmadan kaydedilecek ve elde edilen sonuçlar sadece genel değerlendirmeler için kullanılacaktır. Şimdiden ayırdığınız zaman ve destek için teşekkür ederiz.

Anket soruları ile ilgili herhangi bir sorunuz olursa Onat TAKAK ile iletişime geçebilirsiniz onat.takak@gmail.com adresinden e-posta ile veya 0506 2939495 nolu telefondan ulaşabilirsiniz.

Bölüm A-Demografik özellikler

A1. Cinsiyetiniz

Bayan Erkek

A2. Yaşınız:

≤25 26-30 31-35 36-40 41-45 46-50 51-55 >55

A3. Eğitim durumunuz (Lütfen son mezuniyetinizi işaretleyiniz)

Lisans Yüksek Lisans Bilim Doktorası Diğer - Varsa Sertifikanız:.....

-A4. Akademik ünvanınızı işaretleyiniz:

Pratisyen Hekim Uzman Dr Doç. Prof.

Bölüm B: Bilişim Eğitimi Yeterliği

	Sorular	Çok yeterli	Yeterli	Biraz Yeterli	Çok Az Yeterli	yetersiz
B.1	Lisans/Lisansüstü eğitimi aşamasında BT dersi aldım					
B.2	Kişisel olarak internet ve ulaşabildiğim kaynakları eğitimimde kullanırım					
B.3	Lisans/Lisans üstü eğitimim dışında bir kursa giderek BT eğitimi aldım					

B.4	Çalıştığım kurumda Hizmetiçi BT eğitimleri aldım					
B.5	Kişisel olarak internet üzerinden bilişim teknolojileri kursları aldım					
6	Kendimi bilişim teknolojileri kullanımı konusunda yeterli görmekteyim					

Bölüm C: Bilişim Teknolojileri
I. Temel Bilgisayar Kullanımı

	Sorular	Çok Yeterli	Yeterli	Biraz Yeterli	Çok az yeterli	Yetersiz
C.I.1	Bilgisayar işletmek için temel becerilere sahibim (klavye, mouse, dosya-belge oluşturma, düzenleme, kayıt ve yönetim)					
C.I.2	Bilgisayar, Dizüstü bilgisayar, Cep Telefonu Tablet ve benzeri Akıllı cihazları sorunsuz kullanabilirim					
C.I.3	Cep telefonuma, Bilgisayarıma ihtiyacım olan yazılımları yükleyebilirim					
C.I.4	Tarayıcı (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox) kullanıp İnternette gezinirim					
C.I.5	Elektronik posta gönderip alabilirim ve dosya ekleyip gönderebilirim.					
C.I.6	Bilgisayar ve mobil cihazları (akıllı telefon, tablet, dizüstü bilgisayar..) internete bağlanırken sorunsuz kullanırım.					
C.I.7	İşim gereği bilgisayar ve benzeri elektronik cihazları kullanmaktayım					
C.I.8	Bilgiayarımdaki verilerin yedeğini alıp/geri yukleyeblrim					
C.I.9	Bilgisayarıma işletim sistemi yukleyebilirm					
C.I.10	Veri analitiği konusundaki uygulamaları işimde kullanabilirim					
C.I.11	SPSS Vb. İstatistiksel Yazılımları Sağlık verilerini analiz etmek için kullanabilirim					
C.I.12	Masaüstü/Kişisel veri tabanı uygulamalarını verilerimi yönetmek için kullanabilirim					

II. Sağlık Bilişimi Kavramlarına ilişkin sorular

	Sorular	Çok yeterli	Yeterli	Biraz Yeterli	Çok Az Yeterli	Yetersiz
C.II.1	Elektronik Sağlık Kaydı kavramını biliyorum					
C.II.2	HL/7 /Health Level 7) , DICOM (Digital Imaging And Communication In Medicine) , ASTM (American Society for Testing and Materials) gibi standartları bilirim					
C.II.3	ICD-10, SNOMED, CPT-4/9 gibi sınıflandırma kavramlarını bilirim					
C.II.4	Klinik Doküman Mimarisi Hakkında Bilgi Sahibiyim					
C.II.5	TİG (Tanı İlişkili Grup) Konusunda bilgi sahibiyim					
C.II.6	HIMMS (Sağlık Bilgi Ve Yönetim Sistemleri Topluluğu) Konusunda Bilgi Sahibiyim					
C.II.7	Klinik Süreç Prosedürleri (Clinical Pathways)					

III. Sağlık Bilişiminde Güvenlik ve Mahremiyet

	Sorular	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
C.III.1	Genel olarak bilgi güvenliğini bilirim					
C.III.2	İşimde hasta bilgisinin güvenliği konusunu önemserim					
C.III.3	Hasta mahremiyeti konusunda yasal konu ve sorumluluğ bilirim					
C.III.4	Sistemlerimizde yeterli bilgi güvenliği alınmıştır					

Diğer düşünceleriniz, fikirleriniz ve öngörülerinizi yazınız(isteğe bağlı):

