



T.C.

**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE’DEKİ OLASI TELESAGLIK SENARYOLARININ
BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK ÇALIŞANLARI TARAFINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ, BOLU İLİ ÖRNEĞİ, 2020**

Dr. Özgün PEHLİVAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

2020

BOLU



T.C.

**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE’DEKİ OLASI TELESAGLIK SENARYOLARININ
BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK ÇALIŞANLARI TARAFINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ, BOLU İLİ ÖRNEĞİ, 2020**

Dr. Özgün PEHLİVAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI: Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN

2020

BOLU

ETİK KURUL ONAY BELGESİ

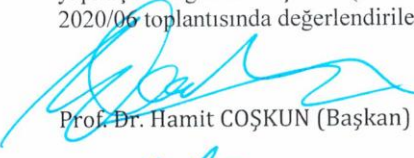


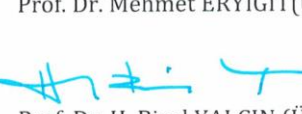
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Arş. Görv. Dr. Özgün PEHLİVAN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD

Sayın Arş. Görv. Dr. Özgün PEHLİVAN ,

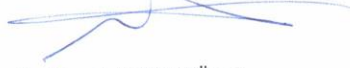
“Türkiye’deki Olası TeleSağlık Senaryolarının Birinci Basamak Sağlık Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020” adlı İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2020/160) kurulumuzun 25.06.2020 tarihli ve 2020/06 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.


Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)


Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)


Prof. Dr. Altay EREN (Üye)


Prof. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)


Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)


Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)

Av. Zuhal Demirci (Üye)

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN

Tıpta uzmanlık tezi olarak sunduğum “Türkiye’deki Olası Telesaglık Senaryolarının Birinci Basamak Sağlık Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020” başlıklı çalışmanın yazılmasında bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlandığımda o eserlere atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı ve tezin bir kısmının veya tamamının başka bir yerde tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Dr. Özgün PEHLİVAN

TEZ ONAY BELGESİ

	BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	DOKÜMAN KODU: ASS. FR.06
	TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI	YAYIN TARİHİ: 11.06.2020
		REVİZYON NO 00
		REVİZYON TARİHİ: 00
	TEZ ONAY BELGESİ	SAYFA NO: 01

Adayın Adı Soyadı : Dr. Özgün PEHLİVAN

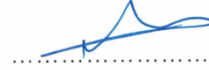
Anabilim Dalı/Bilim Dalı : Halk Sağlığı

Tezin Başlığı : Türkiye'deki Olası Telesağlık Senaryolarının Birinci Basamak Sağlık Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020

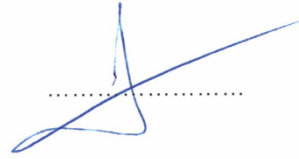
Tezin Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN

Tezin Savunma Tarihi : 11.09.2020

Jüri Başkanı Prof. Dr. Atilla Senih MAYDA



Üye Doç. Dr. Gülali AKTAŞ

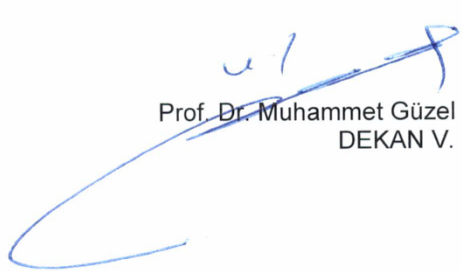


Üye Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN



DEKANLIK ONAYI

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.


 Prof. Dr. Muhammet Güzel KURTOĞLU
 DEKAN V.

TEŞEKKÜR

Büyük bir sabırla tezimin her aşamasında bana yardımcı olan değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN'a,

Halk sağlığı eğitim hayatımda bana her konuda destek olarak önümü açan değerli hocam Sayın Doç. Dr. Seval ALKOY'a,

Telesaglık konusuna ilgi duymamı sağlayan ve tezimin anketiyle ilgili değerli görüşlerini paylaştan Sayın Ass. Prof. Dr. Daniela HALUZA'ya,

Tezimin veri toplama aşamasında benimle birlikte bütün Bolu'yu dolaşarak bana yardımcı olan değerli arkadaşım Dr. Sevdâ KALI'ya,

Asistanlığım süresince yer aldığım keyifli ve huzurlu ortamın mimarları olan bölümdeki arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca sevgi ve desteklerini hep yanımda hissettiğim, bugünlere gelmeme vesile olan sevgili aileme,

Tezi tamamlamamı dört gözle bekleyen ve bu süreçte bana hep destek olan biricik eşim Neslihan Nur PEHLİVAN'a sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ETİK KURUL ONAY BELGESİ	i
ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN	ii
TEZ ONAY BELGESİ.....	iii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLO LİSTESİ	viii
KISALTMALAR	x
ÖZET.....	xii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Telesağlık Kavramı	4
2.2. Telesağlıkla İlişkili Kavramlar	5
2.2.1. Teletıp.....	5
2.2.2. Elektronik sağlık (E-sağlık)	7
2.2.3. Mobil sağlık.....	7
2.2.4. Canlı video-konferans (senkronize)	8
2.2.5. Depola ve ilet (asenkronize).....	8
2.2.6. Uzaktan İzlem	9
2.2.7. Telebakım.....	9
2.2.8. Telehemşirelik	10
2.3. Telesağlığın Tarihçesi	10
2.4. Telesağlığın Gerekçeleri	11
2.5. Dünya’da ve Türkiye’de Telesağlık Uygulamaları	13
2.5.1. Dünya’da telesağlık uygulamaları.....	13

2.5.2. Türkiye’de tele-sağlık uygulamaları.....	16
2.6. Tele-sağlık Uygulamalarının Olası Faydaları.....	17
2.7. Tele-sağlık Uygulamalarının Önündeki Olası Engeller	24
2.8. Tele-sağlık Uygulamalarının Yaygınlaşmasında Sağlık Çalışanlarının Rolü	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırma Yerin Tanıtımı	29
3.2. Araştırma Tipi	30
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	30
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	31
3.5. Araştırmanın Hipotezleri.....	32
3.6. Anket	32
3.7. Verilerin Toplanması.....	36
3.8. Araştırma Etiği ve İzinler.....	36
3.9. Araştırma Takvimi	36
3.10. Verilerin Analizi.....	37
4. BULGULAR	38
4.1. Tanımlayıcı Bulgular.....	38
4.2. Analitik Bulgular.....	65
5. TARTIŞMA	79
6. SONUÇLAR	97
6.1. Sonuçlar.....	97
6.2. Öneriler.....	100
7. KAYNAKLAR.....	102
8. EKLER	109
8.1. Araştırma İzni.....	109
8.2. Anket Formu	110
8.3. Gönüllü Katılımcı Bilgilendirme ve Onam Formu (Katılımcı Nüshası).....	118

8.4. Gönüllü Katılımcı Bilgilendirme ve Onam Formu (Araştırmacı Nüshası).....	119
---	-----



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1.1. Bolu İl Merkezi ve İlçelerinin Nüfusu	29
Tablo 3.3.1. Katılımcıların Çalıştığı Bölgelere Göre Dağılımı	31
Tablo 3.6.1. Ankette Yer Alan Olası Telesağlık Senaryoları.....	34
Tablo 4.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri.....	40
Tablo 4.1.2. Katılımcıların Yaş, Meslekte Geçirilen Süre ve Çeşitli Birimlerde Görev Yapma Sürelerinin Dağılımı.....	41
Tablo 4.1.3. Katılımcıların Teknolojik Yatkınlık Puanı ve E-nabız Kullanma Sıklıkları	42
Tablo 4.1.4. Bir Aile Hekimliği Biriminde Görev Yapmakta Olan Katılımcıların Gezici Hizmet Verme Durumu	42
Tablo 4.1.5. Aile Hekimliği Birimlerine Ait Nüfus Dağılımları.....	43
Tablo 4.1.6. Katılımcıların Telesağlığı Duyma ve Uzaktan Eğitim Alma Sıklıkları	43
Tablo 4.1.7. Telesağlık Uygulamalarının Kullanım Alanları.....	44
Tablo 4.1.8. Telesağlık Uygulamalarının Hedef Grupları.....	44
Tablo 4.1.9. Telesağlığın Uygulanabileceği Basamaklar.....	45
Tablo 4.1.10. Telesağlığın Sağlık Hizmetleri Maliyetine Etkisi.....	45
Tablo 4.1.11. Katılımcıların Sağlıkla İlgili Okulların Eğitim Programında Telesağlığın Yer Almasına İlişkin Görüşleri	45
Tablo 4.1.12. Pandemi Sürecinin Katılımcıların Telesağlığa Bakışına Etkisi	46
Tablo 4.1.13. Katılımcıların Olası Telesağlık Senaryolarını Kabul Etme Sıklıkları	47
Tablo 4.1.14. Katılımcıların Olası Telesağlık Senaryolarını Kabul Etme Koşulları	49
Tablo 4.1.15. Katılımcıların Meslek Gruplarına ve Telesağlık Senaryolarına Göre Belirttikleri Olası Faydaların Sıklıkları	54
Tablo 4.1.16. Katılımcıların Meslek Gruplarına ve Telesağlık Senaryolarına Göre Belirttikleri Olası Engellerin Sıklıkları.....	59
Tablo 4.1.17. Meslek Gruplarına Göre Senaryoların Yenilikçilik Puanı, Sağlık Çalışanlarının Senaryoya Uyum Sağlama Puanı, Hastaların Senaryoya Uyum Sağlaması Tahmini Yüzdesi, Senaryoların Gerçekleşme Durumu ve Senaryoların Tahmini Gerçekleşme Yılı	64
Tablo 4.2.1. Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler	66
Tablo 4.2.2. Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler	67
Tablo 4.2.3. Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler.....	68

Tablo 4.2.4. Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler.....	69
Tablo 4.2.5. Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler.....	70
Tablo 4.2.6. Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler.....	71
Tablo 4.2.7. Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler.....	72
Tablo 4.2.8. Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler.....	74
Tablo 4.2.9. Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler....	75
Tablo 4.2.10. Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler	76
Tablo 4.2.11. Senaryo 6'yı (Eğitim) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler	77
Tablo 4.2.12. Senaryo 6'yı (Eğitim) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler.....	78

KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ATA:	American Telemedicine Association, Amerikan Teletıp Birliği
CCHP:	The Center for Connected Health Policy, Amerikan Sağlık Politikaları Merkezi
CCHT:	The Care Coordination Home Telehealth, Evde Telesaglık Bakım Koordinasyonu
COVID-19:	Coronavirus Disease, Yeni Koronavirüs Hastalığı
DALY:	Disability-Adjusted Life Year, Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
EKG:	Elektrokardiyografi
E-Sağlık:	Elektronik Sağlık
Flo:	Florence Telesaglık Sistemi
GA:	Güven Aralığı
HbA1c:	Hemoglobin A1c
HIPAA:	Health Insurance Portability and Accountability Act, Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası
HITECH:	Health Information Technology for Economic and Clinical Health, Ekonomi ve Klinik Sağlık İçin Sağlık Bilgi Teknolojisi
KOAH:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LDL:	Low-density Lipoprotein, Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LHO:	Live Health Online, Çevrimiçi Canlı Sağlık
mmHg:	Milimetre Civa
MWU:	Mann Whitney U

NASA:	National Aeronautics and Space Administration, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
p:	Probability, Olasılık
PACS:	Picture Archiving and Communication Sysytems, Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri
RAFT:	Reseau en Afrique Francophone pour la Telemedicine, Fransızca Konuşan Afrika Ülkeleri İçin Teletıp Ağı
T.C.:	Türkiye Cumhuriyeti
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
USES:	Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi
Vb.:	Ve Benzeri
VHA:	The Veteran Health Administration, Gazi Sağlığı İdaresi

ÖZET

Türkiye’deki Olası Telesaglık Senaryolarının Birinci Basamak Saglık Calisanlari Tarafindan Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020

Amaç: Dünya Saglık Örgütü telesaglığı, hastalar ve saglık calisanlari birbirinden uzaktayken saglık hizmetlerinin sunulmasi olarak tanımlamaktadır. Dünyada telesaglık uygulamalari giderek yayginlaşmaktadır. Bu arastirmanin amaci, Türkiye’de uygulanabilecek olasi telesaglık senaryolarina iliskin birinci basamak saglık calisanlarinin görüslerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tanımlayici tipteki bu arastirmanin evrenini, 2020 yılı Temmuz ayında Bolu ilinde görev yapan 406 birinci basamak saglık calisanini oluşturmüş, arastirma 319 kişi (%78,6) ile tamamlanmiştir. Arastirmanin anket formunda, arastirmacilar tarafından dünyadaki telesaglık uygulamalarindan esinlenerek oluşturun altı adet telesaglık senaryosu yer almaktadır. Katilimcilarin sosyodemografik özelliklerinin ve telesaglıkla ilgili genel görüslerinin yanı sıra her bir telesaglık senaryosu için kabul edilme, olasi faydalar, olasi engeller, yenilikçilik, senaryoya uyum ve tahmini gerçekleşme yılı değerlendirilmiştir. Arastirmanin verileri gözlem altında anket yöntemiyle toplanmıştır. İstatistik analizlerde tanımlayici istatistikler, Pearson Ki-kare testi, Fisher’in Kesin Ki-kare testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Arastirmanin yapılabilmesi için etik onay ve gerekli izinler alınmıştır.

Bulgular: Katilimcilarin %73,0’i kadın, %23,0’i erkek olup yaş ortalamasi 37,1±9,1 yıldır. Katilimcilarin %33,9’u hekim, %66,1’i hekim dışı saglık calisanini olup, %65,8’i kentte, %34,2’si kırsal alanda görev yapmaktadır. Telesaglık uygulamalarina iliskin katilimcilarin belirttiği en sık uygulama alanı koruyucu saglık hizmetleriyken (%77,6), en çok belirtilen hedef grup fiziksel engellilerdir (%74,1). Katilimcilarin %85,4’ü telesaglığın birinci basamakta uygulanabileceğini, %72,5’i saglıkla ilgili okullarin eğitim programında yer alması gerektiğini, %68,8’i pandemi sürecinin telesaglığa bakışlarini olumlu yönde etkilediğini, %62,7’si saglık hizmetleri maliyetini azaltacağini belirtmiştir. Katilimcilarin en çok kabul ettiği senaryo, “Asenkronize, Depola ve İlet” (%93,4) Senaryolarla ilgili en sık belirtilen

fayda sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması olurken sık olarak belirtilen engeller sistemin kurulum maliyeti ve teknik önkoşullardır.

Sonuç: Birinci basamak sağlık çalışanlarının çoğu telesağlık uygulamalarının ülkemizde uygulanabilir olduğunu düşünmektedir. Dünyada hızla yaygınlaşan telesağlık uygulamalarıyla ilgili sağlık çalışanlarının görüş ve önerileri de dikkate alınarak ülkemizde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Birinci basamak, sağlık çalışanı, telesağlık, teletıp



ABSTRACT

Evaluation by Primary Healthcare Providers of Potential Telehealth Scenarios in Turkey, Bolu Example, 2020

Background: World Health Organization defines telehealth as providing healthcare services while the patients and healthcare professionals are physically distant from each other. Telehealth practices are becoming widespread worldwide. The aim of this study is to evaluate the opinions of primary healthcare providers regarding potential telehealth practices in Turkey.

Material and Methods: This is a cross-sectional descriptive study. The universe of this study consists of 406 primary healthcare providers working in the province of Bolu during July 2020. The study was concluded with 319 participants (78.6%). The survey portion of the study consists of six telehealth scenarios which are designed by researchers inspired by worldwide telehealth practices. Besides the socio-demographic features of the participants and their overall opinions on telehealth, for each telehealth scenario acceptance, potential benefits, potential obstacles, innovativeness, fit to the scenario and potential realization year is evaluated. The data for the study is collected with a survey under observation. For the statistical analysis, descriptive statistics, Pearson Chi-square test, Fisher's Exact Test and Mann Whitney U test is used. The necessary ethical approval and permits are obtained.

Results: 73.0% of the participants are female, 23.0% are male and the average age is 37.1 ± 9.1 years. 33.9% of the participants are physicians and 66.1% of them are non-physicians healthcare providers. 65.8% of the participants work in the urban areas and 34.2% in the rural areas. While the most frequently application area for telehealth is preventive health services (77.6%), the most frequently stated target group is the physically disabled (74.1%). 85.4% of the participants expressed that telehealth can be applied in primary care. 72.5% stated that telehealth should be included in curriculum of health-related schools. 68.8% said that the COVID-19 pandemic has led to a positive outlook on telehealth. 62.7% stated that telehealth would lower the healthcare cost. The most accepted scenario by the participants was "Asynchronous, Store and Forward" (93.4%), while the least accepted

scenario was “Synchronous, Video-conference” (47.5%). While the most frequently cited benefit of the scenarios is the increase in the quality of healthcare services, the frequently mentioned obstacles are the installation of the system cost and technical prerequisites.

Conclusion: Most of the primary healthcare professionals believe that telehealth practices can be used in Turkey. With regards to the rapidly growing telehealth practices all around the globe, regulations should be made while keeping in mind the opinions and suggestions of healthcare providers.

Keywords: Healthcare providers, primary healthcare, telehealth, telemedicine



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Telesaglık kısaca “uzaktan saglik” anlamına gelmektedir. Dünya Saglik Örgütü (DSÖ) telesaglığı, hastalar ve saglik çalışanları birbirinden uzaktayken saglik hizmetlerinin sunulması olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, 2016).

Ertek telesaglığı, saglikla ilgili hizmetlerin başka bir yerde oturan kişi veya hastalara kurulmuş ağlar yardımıyla aktarılması olarak tanımlamaktadır (Ertek, 2011). Telesaglık, bazı kaynaklarda teletıp ile eş anlamlı gibi kullanılsa da (Ryu, 2012; World Health Organization, 2016) teletıp sadece klinik hizmetleri kapsarken telesaglık tüm saglik hizmetlerini kapsamaktadır (Ertek, 2011).

DSÖ telesaglığın, hastalar her nerede olurlarsa olsunlar, onların kaliteli ve maliyet-etkin saglik hizmetlerine erişimini artırarak evrensel saglik kapsayıcılığına ulaşmaya katkı sağlayabileceğini ve bu durumun yaşlılar, dezavantajlı gruplar ve uzak yerlerde yaşayanlar için özellikle değerli olabileceğini belirtmektedir (World Health Organization, 2016).

Telesaglık, hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisi, araştırma ve değerlendirme ve saglik çalışanlarının sürekli eğitiminde bilgi alışverişi için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaktadır (World Health Organization, 2016). Telesaglık uygulamalarında kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri, kısa mesaj, telefon veya video-konferans görüşmesi olabileceği gibi bir monitör aracılığıyla hastalardan topladığı verileri (kan basıncı, kan şekeri, oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı, vücut ağırlığı, elektrokardiyografi (EKG) vb.) bir saglik ekibine ileten akıllı cihazlar da olabilmektedir. Telesaglıkta iletişim saglik çalışanı ve hasta arasında olabileceği gibi eğitim veya konsültasyon amacıyla saglik çalışanları arasında da olabilmektedir (Kalender ve Özdemir, 2014; Yıldırım ve ark., 2016; Olson ve Thomas, 2017; Dang ve ark., 2019).

Nüfusun yaşlanması, kronik hastalıkların insidansının artması, saglik hizmetlerinin maliyetinin artması, saglik çalışanı sayı ve dağılımındaki eksiklikler, kırsal nüfusun saglik hizmetlerine erişim güçlüğü, teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerle birlikte hastaların artan talepleri telesaglığın kullanımını yaygınlaştırmaktadır (Stroetmann ve ark., 2010; Vilme ve ark., 2019; Kissi ve ark., 2020). DSÖ’nün 2016 yılında yayınladığı e-saglik raporuna göre ülkelerin yarısından fazlasında bir telesaglık programı bulunmaktadır (World Health Organization, 2016). Amerikan Teletıp Birliği’nin (ATA) verilerine göre Amerika Birleşik

Devletleri'nde (ABD) hastanelerin %76'sı tele-sağlık uygulamalarından faydalanmaktadır (Telehealth Basics - ATA, 2020). Dünya geneline bakıldığında tele-sağlık uygulamalarının gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere kıyasla çok daha az kullanıldığı görülmektedir (Wootton ve ark., 2009).

Ülkemizde ise e-sağlık ve teletıp uygulamaları ilk defa 2000'li yıllarda gündeme gelmiş, 2004 yılında "Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı" hazırlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2004). Daha sonra 2006 yılında "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010)" yayınlanmış ve bu eylem planında teletıp sistemlerinin kurulması yer almıştır. Bu eylem planının ardından 2007 yılında tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-EKG servisleri kurulmuş ve bu yıldan itibaren uygulama kapsamına alınan hastane sayısı artırılmaya başlamıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2006). 2019 yılı Temmuz ayı itibariyle tele-radyoloji sistemine 1855 sağlık tesisi entegre edilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019).

Sağlık Bakanlığı bünyesinde kurulan Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi ile 2006 yılından beri sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimler uzaktan verilebilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a). Hastaların ve sağlık çalışanlarının internet ve mobil cihazlar üzerinden sağlık verilerine ulaşmalarını sağlayan e-nabız uygulaması ise 2015 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Ülkemizde bazı özel sağlık kurumları uzaktan izlem gibi tele-sağlıkla ilgili uygulamaları kullanmaya başlasa da bu konudaki gelişmelerin oldukça sınırlı olduğu belirtilmiştir (Ersoy ve ark., 2015).

Teles Sağlığın olası faydaları; sağlık hizmetlerine erişimin artması, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması, sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması, hastaların sağlık bilgisi ve yaşam kalitesinin artması, hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi ve hekim ve/veya hastanın zaman kazanmasıdır. Teles Sağlığın önündeki olası engeller ise; veri güvenliği ve gizliliği, sistemin kurulum maliyeti, teknik önkoşullar, yasal düzenlemeler, malpraktis sorunları, yetersiz tıbbi bakım kaygısı, hekim-hasta ilişkisinde bozulma kaygısı, sağlık çalışanlarının kabul etmemesi, hastaların kabul etmemesi ve idarecilerin kabul etmemesidir (Kim ve ark., 2011; World Health Organization, 2016; Jungwirth ve Haluza, 2019; Liaw ve ark., 2019).

Teles Sağlığın yaygınlaşmasında sağlık çalışanlarının bu sistemi kabul etmesi çok önemlidir, çünkü teles Sağlık uygulamalarını potansiyelinin en üst düzeyinde kullanmak sağlık çalışanlarına bağlıdır (World Health Organization, 2016; Olson ve Thomas, 2017). Sağlık çalışanlarının tutumu, teles Sağlığın modern tıbbi sistemlere entegrasyonunda bir ön koşuldur (Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019), ancak yapılan çalışmalar teles Sağlığın

yaygınlaşmasındaki en önemli direnç noktalarından birinin, sağlık çalışanları olduğunu göstermektedir (Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019).

Sağlık çalışanlarının telesağlık kavramını anlaması önemlidir ve bu uygulamaları onların iş akışına dahil etmeden önce bu uygulamalara ne kadar hazırlıklı olduklarını tespit etmek gerekmektedir. Bunun nedeni kullanılmayan telesağlık uygulamalarının başarılı olamayacak olmasıdır (Kissi ve ark., 2020). Telesağlığın benimsenmesini artırmak için sağlık çalışanlarının görüşleri doğrultusunda bu sistemleri kullanıcı odaklı olarak geliştirmek gerekmektedir (Stroetmann ve ark., 2010; Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019; Hein, 2020).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki olası telesağlık senaryoları hakkında, Bolu ili örneğinde birinci basamak sağlık çalışanlarının görüşlerini değerlendirmektir. Bu kapsamda ülkemizde sağlık çalışanlarının, daha kolay benimseyebileceği telesağlık uygulamalarını, telesağlık uygulamalarını benimsemelerini etkileyen faktörleri ve bu uygulamalarla ilgili düşündükleri olası fayda ve engelleri belirlemek amaçlanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının telesağlık uygulamalarının Türkiye sağlık sistemine entegrasyonunda karar vericilere rehber olması hedeflenmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Telesağlık Kavramı

Telesağlık kısaca “uzaktan sağlık” anlamına gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) telesağlığı, hasta ve sağlık çalışanları birbirinden uzaktayken sağlık hizmetlerinin sunulması olarak tanımlamaktadır. Telesağlık, hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisinde, sağlıkla ilgili araştırmalarda ve sağlık çalışanlarının sürekli olarak eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. DSÖ telesağlığın, hastalar her nerede olurlarsa olsunlar, onların kaliteli ve maliyet-etkin sağlık hizmetlerine erişimini artırarak evrensel sağlık kapsayıcılığına ulaşmaya katkı sağlayabileceğini ve bu durumun yaşlılar, dezavantajlı gruplar ve uzak yerlerde yaşayanlar için özellikle değerli olabileceğini belirtmektedir (World Health Organization, 2016).

Amerikan Teletıp Birliği’ne (American Telemedicine Association – ATA) göre telesağlık, teknolojiyi kullanarak kapasite ve erişimi artıran sağlık ve bakımda yönetim ve dağıtım sistemleridir (American Telemedicine Association, 2020). Telesağlık, hastaların sağlık durumunun iyileştirilmesi için tıbbi bilgilerin, bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla bir noktadan başka bir noktaya iletilmesidir. Bu bilgi ve iletişim teknolojileri eş zamanlı bir video, e-posta, akıllı telefon veya internete bağlanabilen diğer akıllı cihazlar olabilmektedir. Telesağlık ayrı bir uzmanlık alanı değildir, sadece bir iletim aracı veya sistemidir. Video-konferans, depola ve iletim sistemleri, e-sağlık, mobil sağlık, uzaktan izlem ve uzaktan tıbbi eğitim telesağlığın bir parçası olarak kabul edilmektedir (Krupinski, 2014).

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) Amerikan Sağlık Politikaları Merkezi (The Center for Connected Health Policy – CCHP) telesağlığı, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak, sağlık bakımı, halk sağlığı ve sağlık eğitimi hizmetlerinin sunulmasını ve geliştirilmesini sağlayan bir yöntem olarak tanımlamaktadır (Center for Connected Health Policy, 2020).

Ertek telesağlığı, sağlıkla ilgili hizmetlerin başka yerde oturan kişi veya hastalara kurulmuş ağlar yardımıyla aktarılması olarak tanımlamaktadır. Ertek’e göre, sağlıkla ilgili bu hizmetler, klinik hizmetler (koruyucu, destekleyici ve iyileştirici uygulamaların tümü) olabileceği gibi klinik dışı (eğitim, uygulamadaki kuralların düzenlenmesi, sistemlerin entegrasyonu, hasta kayıtları ve elektronik sevk işlemleri gibi) hizmetler de olabilmektedir (Ertek, 2011).

Telesağlık uygulamalarında çok çeşitli bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılabilmektedir. Bu bilgi ve iletişim teknolojileri, danışmanlık hizmetinde kullanılabilen telefon gibi basit bir araçtan, kızıl ötesi ışınlarla hareketleri algılayarak evde düşmeleri tespit edebilen sensörlere kadar geniş bir yelpazede değişkenlik göstermektedir. Telesağlık uygulamalarında kısa mesaj, akıllı telefon veya tablet, video-konferans gibi teknolojilerin yanı sıra hastalardan topladığı verileri bir sağlık ekibine ileten tansiyon aleti, glukometre, pulse oksimetre, elektrokardiyogram (EKG) cihazı, termometre, tartı vb. cihazlar kullanılabilmektedir (Kalender ve Özdemir, 2014; Yıldırım ve ark., 2016; Dang ve ark., 2019; Center for Connected Health Policy, 2020).

Telesağlık temelde üç başlık altında sınıflandırılmaktadır (Olson ve Thomas, 2017; American Telemedicine Association, 2020; Center for Connected Health Policy, 2020): Canlı video-konferans (senkronize), depola ve ilet (asenkronize) ve uzaktan izlem (remote monitoring).

- Canlı video-konferansta eş zamanlı bir telesağlık etkileşimi söz konusudur. Canlı video-konferans bir sağlık çalışanı ve bir hasta arasında olabileceği gibi, iki sağlık çalışanı arasında da olabilmektedir.
- Depola ve ilet, telesağlık etkileşimi eş zamanlı olmadığında kullanılan bir terimdir. Depola ve ilet sisteminde, radyolojik görüntüler, fotoğraflar, videolar veya diğer hasta verileri, genellikle uzman bir hekimin değerlendirmesi veya raporlaması amacıyla, elektronik bir iletişim sistemi aracılığıyla bir yerden başka bir yere aktarılmaktadır. Genellikle konsültasyon amacıyla hekimler arasında kullanılmaktadır. En çok kullanıldığı alanlar, radyoloji, patoloji, dermatoloji ve oftalmolojidir.
- Uzaktan izlem, genellikle evindeki bir hastadan sürekli olarak sağlık verilerinin toplanması için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır. Toplanan bu veriler uzaktaki sağlık kurumuna değerlendirme ve öneri için elektronik bir iletişim sistemi aracılığıyla gönderilir. Uzaktan izlem programlarında, kan basıncı, kan şekeri, oksijen saturasyonu, nabız, vücut sıcaklığı, vücut ağırlığı vb. veriler ölçülebilmektedir.

2.2. Telesağlıkla İlişkili Kavramlar

2.2.1. Teletıp

Telesağlık ve teletıp, bazı kaynaklarda birbirinin yerine eş anlamlı olarak kullanılsa da bazı kaynaklarda farklı terimler olarak ele alınmaktadır (Ryu, 2012; World Health Organization, 2016). ATA'ya göre teletıp, hastaların sağlık durumunu iyileştirmek için tıbbi

bilgilerin elektronik iletişim yoluyla bir yerden başka bir yere aktarılmasıdır. Teletıp sadece klinik hizmetleri kapsarken tele-sağlık tüm sağlık hizmetlerini kapsamaktadır (American Telemedicine Association, 2020).

Teletıp daha çok doğrudan klinik hizmetleri tanımlamak için kullanılırken, tele-sağlık ise hasta eğitimi ve uzaktan izlem gibi sağlıkla ilgili hizmetlerin daha geniş bir kapsamı olarak kullanılmaktadır (Lustig, 2012). Teletıp yöntemleri, çoğunlukla tedavi ve hasta takibi olmak üzere tele-sağlık hizmetlerinin klinik uygulamalarını içermektedir (Ertek, 2011).

Teletıp terimi teknoloji aracılığıyla sunulan klinik tanı ve takipten bahsederken hala sıklıkla kullanılmaktadır, ancak tele-sağlık terimi tanı ve takibin yanı sıra eğitim, danışmanlık, evde sağlık, kronik hastalıkların izlenmesi ve yönetimi gibi sağlığın diğer birçok alanını da kapsadığı için günümüzde daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Center for Connected Health Policy, 2020).

Teletıbbın, tele-radyoloji, tele-dermatoloji, tele-patoloji ve tele-psikiyatri gibi farklı disiplinlere özgü alt dalları bulunmaktadır (World Health Organization, 2016; Center for Connected Health Policy, 2020):

- Tele-radyoloji, tanı veya konsültasyon amacıyla dijital radyolojik görüntüleri iletmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Örneğin birinci basamakta veya küçük bir hastanede görev yapan bir hekim, hastanın radyolojik görüntülerini yorumlaması için daha büyük bir hastanedeki veya bir raporlama merkezindeki uzman bir hekime gönderebilmektedir. Tele-radyoloji uygulamaları dünyada çok yaygınlaşmıştır ve yaklaşık olarak ülkelerin 3/4'ünde kullanılmaktadır.
- Tele-dermatoloji, tanı veya konsültasyon amacıyla cilt lezyonlarına ilişkin tıbbi bilgileri iletmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Örneğin birinci basamakta veya küçük bir hastanede görev yapan bir hekim, hastanın cilt lezyonlarının fotoğrafını çekebilme ve o görüntüleri, incelemesi ve gerekirse tedaviyi belirlemesi için bir dermatoloğa gönderebilmektedir. Tele-dermatoloji dünyadaki ülkelerin yaklaşık olarak yarısında kullanılmaktadır.
- Tele-patoloji, tanı veya konsültasyon amacıyla hücrelerin mikroskopik görüntüleri gibi dijitalleştirilmiş patolojik bulguları iletmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Örneğin küçük bir hastanede görev yapan bir hekim, hücrelerin mikroskopik görüntülerini yorumlaması için daha büyük bir hastanedeki veya bir

raporlama merkezindeki patoloğa gönderebilmektedir. Tele-patoloji dünyadaki ülkelerin yaklaşık olarak yarısında kullanılmaktadır.

- Tele-psikiyatri, ruh sağlığı hizmetlerinin sağlanmasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Bu uygulamada, hasta ve psikiyatrist video-konferans aracılığıyla eş zamanlı olarak görüşebilmektedir. Tele-psikiyatri dünyadaki ülkelerin yaklaşık olarak 1/3'ünde kullanılmaktadır. Teletıbbın en eski uygulama türlerinden birisi olmasına rağmen diğer türlere kıyasla kullanımı daha sınırlıdır çünkü eş zamanlı bir görüşme gerektirmesi nedeniyle diğer teletıp uygulamalarına göre daha zor ve maliyetlidir.

2.2.2. Elektronik sağlık (E-sağlık)

E-sağlık, uygun maliyetli ve güvenli bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak, sağlık hizmetleri, sağlığın izlenmesi, sağlık araştırmaları, sağlık eğitimi gibi sağlıkla ilgili alanların desteklenmesidir (World Health Organization, 2016).

E-sağlık terimi, diğer bir deyişle elektronik sağlık, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan tüm sağlık hizmetlerini içeren bir çatı terimdir. Bu hizmetler hasta bakımı, hasta eğitimi, sağlık çalışanı eğitimi, halk sağlığı ve sağlık araştırmaları olabilmektedir (Olson ve Thomas, 2017).

2.2.3. Mobil sağlık

Mobil sağlık, tıbbi uygulamalarda ve halk sağlığı uygulamalarında, cep telefonları, uzaktan izlem cihazları, kişisel dijital asistanlar ve kablosuz internete bağlanabilen cihazlar gibi mobil cihazların kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Mobil sağlık uygulamalarına örnek olarak, telefon danışma hatları, hatırlatıcı kısa mesajlar ve elektronik hasta verilerine cep telefonundan erişim gösterilebilmektedir (World Health Organization, 2016).

Mobil sağlık, sağlık hizmetlerinin sunumunda mobil teknoloji ve uygulamaların akıllı telefonlar ve tabletler aracılığıyla kullanılmasıdır (Olson ve Thomas, 2017). Mobil sağlık hizmeti genellikle mobil cihazlara indirilen bir uygulamanın kullanılmasıyla sunulmaktadır. Örneğin mobil uygulamalar aracılığıyla kişilere sağlık davranışlarını geliştiren mesajlar gönderilebilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020). Ülkemizde kişilerin mobil cihazları aracılığıyla elektronik sağlık verilerine erişebildiği e-nabız uygulaması mobil sağlığa örnek gösterilebilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b).

2.2.4. Canlı video-konferans (senkronize)

Bu terim, eş zamanlı tele-sağlık etkileşimini ifade etmektedir. Bu video bağlantısı doğrudan hekim ve hasta arasında kurulabileceği gibi birinci basamakta çalışan bir hekim ile uzman bir hekim arasında konsültasyon amacıyla da kurulabilmektedir (Olson ve Thomas, 2017; American Telemedicine Association, 2020).

Canlı video-konferans için video-konferans üniteleri, çevre kamera sistemleri, videoskoplar ve web kameraları kullanılabilmektedir. Görüntülü görüşmeler bilgisayar monitörü, plazma televizyon, projeksiyon cihazı veya tablet aracılığıyla yapılabilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020)

Canlı video-konferans sağlık hizmetleri sunumunun bazı alanlarında avantaj sağlayabilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020):

- Hekimler kırsal alanlar gibi mesafenin bir sorun olduğu durumlarda canlı video-konferans aracılığıyla hastalarını muayene edebilmektedir.
- Fiziksel engelli hastalar evlerinde veya birinci basamak bir sağlık kliniğinde canlı video-konferans aracılığıyla sağlık hizmeti alabilmektedir.
- Sağlık hizmetlerinin sınırlı olduğu yerdeki askerlere veya hapisane gibi sınırlandırılmış alanlardaki mahkumlara canlı video-konferans aracılığıyla sağlık hizmeti sunulabilmektedir.
- Tele-psikiyatri uygulamalarında canlı video-konferans kullanılmaktadır.
- Canlı video-konferans aracılığıyla birçok farklı yerden sağlık çalışanına sürekli olarak eğitim verilebilmektedir.

2.2.5. Depola ve ilet (asenkronize)

Bu terim, tele-sağlık etkileşiminin eş zamanlı olmadığı durumları ifade etmektedir. Bu uygulamada, radyolojik görüntüler, hastanın vital bulguları ve/veya video görüntüler hasta verileriyle birlikte depolanıp, daha sonra değerlendirilmek üzere ileri bir sağlık merkezine veya bir raporlama merkezine iletilmektedir (Olson ve Thomas, 2017; American Telemedicine Association, 2020).

Depola ve ilet uygulamaları özellikle radyoloji, patoloji, dermatoloji ve oftalmolojide kullanılmakla birlikte diğer tıp alanlarında da kullanılabilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020).

Depola ve ilet, sağlık hizmetleri sunumunun bazı alanlarında avantaj sağlayabilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020):

- Hastalar birinci basamak sağlık hizmetlerini aldıkları yerin dışına seyahat etmeden uzman bir hekim değeriendirmesi alabilmektedir.
- Özellikle uzman hekim sayısının yetersiz olduğu bölgelerde uzman hekim bekleme süresi kısalmaktadır.
- Hekimler bulundukları yerden bağımsız olarak hastaları değeriendirebilmektedir.
- Hekimler kendileri için uygun zamanlarda hastaları değeriendirebilmektedir.
- Depola ve ilet sistemleri bölgesel ve ulusal olabildiği gibi uluslararası da olabilmektedir. Bu uygulamayla dil ve kültür gibi engellerin önüne geçilebilmektedir.

2.2.6. Uzaktan İzlem

Uzaktan izlem, telesağlığın önemi her geçen gün artan bir alanı olmakla birlikte, genellikle evindeki hastadan sensörler ve izleme ekipmanları aracılığıyla toplanan sağlık verilerinin bir dış izleme merkezine aktarılmasıdır (World Health Organization, 2016).

Uzaktan izlemde, sağlık verilerini toplamak için dijital teknolojiler kullanılmaktadır ve bu veriler değeriendirme ve öneri için uzaktaki bir sağlık kurumuna elektronik bir iletişim sistemi aracılığıyla iletilmektedir. Uzaktan izlem programlarında, kan basıncı, kan şekeri, oksijen saturasyonu, nabız, vücut sıcaklığı, vücut ağırlığı vb. veriler ölçülebilmektedir (Center for Connected Health Policy, 2020).

Uzaktan izlem, sağlık hizmetleri sunumunun bazı alanlarında avantaj sağlayabilmektedir (Achelrod, 2018; Diedrich ve ark., 2018; Center for Connected Health Policy, 2020):

- İnsanların sağlıklarını korumaya, yaşlı ve fiziksel engelli insanların evde kendi başlarına yaşayabilmelerine olanak sağlayabilmektedir.
- Hastaların hastaneye yatışlarında ve hastanede kalış sürelerinde azalma sağlayabilmekte ve dolayısıyla sağlık hizmetlerinin maliyetlerini düşürebilmektedir.
- Hastaların yaşam kalitesini artırabilmektedir.

2.2.7. Telebakım

Telebakım, insanların daha uzun süre bağımsız yaşayabilmeleri için gerekli olan sosyal bakım ve sağlık hizmetlerinin alarmlar, sensörler ve diğer benzer cihazlar aracılığıyla

sunulması olarak tanımlanmaktadır. Yardımcı teknolojiler ve hizmetler bireysel ihtiyaçlara göre geliştirilmektedir. Bu cihazlar kişilerin hareketlerini izleyebilmekte ve düşme, çarpma gibi acil durumlarda yardım isteyebilmektedir (Taylor, 2012).

2.2.8. Telehemşirelik

Telehemşirelik, evinde takip edilen ve kronik hastalığı olan bir kişinin, tedavi planı ile ilgili bilgilerini değerlendirmek, kişiyi yönlendirmek veya sağlık düzeyinin iyileşmesine yardımcı olmak için hemşirelik uygulamaları yapılırken bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Sharpe, 2001).

Telehemşirelik, telesağlığın bir bileşenidir. Hemşirelerin bilgi, iletişim ve internet teknolojilerini kullanarak hastaların sağlık ihtiyaçlarını karşılamasıdır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile sağlanan bakım ve hizmetlerin sunumu, yönetimi ve koordinasyonunu kapsamaktadır (College of Registered Nurses of Nova Scotia, 2008).

2.3. Telesağlığın Tarihçesi

Telesağlığın aslında uzun bir geçmişi bulunmaktadır. 1879 yılında Lancet'te yayınlanan bir makalede gereksiz doktor ziyaretlerinin azaltılması için telefon kullanılabileceğinden bahsedilmiştir. 1906 yılında EKG'nin mucidi, tele-kardiyogram hakkında bir makale yayınlamıştır. Radyo, 1920'li yıllardan itibaren, gemilerdeki revirlere tavsiye vermek için kullanılmaya başlanmıştır. 1924 yılında, Science and Invention isimli bir dergi, hastaya radyo aracılığıyla tanı koyan bir doktoru kapağına taşımıştır (Masys, 1997; Lustig, 2012).

1948 yılında doktorlar, diğer uzmanlara telefon aracılığıyla radyolojik görüntüleri göndermeye başlamıştır. 1959 yılında Nebraska Üniversitesi nörolojik tetkikleri iletmek için teletıp kullanmıştır (In Touch Health, 2020).

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (National Aeronautics and Space Administration - NASA) telesağlığın gelişiminde önemli bir yere sahiptir. 1961 yılında NASA, Dünya'nın yörüngesine gönderdiği maymunların yaşamsal bulgularını ve diğer fizyolojik parametrelerini elektronik olarak kaydetmiş ve dünyadaki veterinerlerin bu bulguları değerlendirmesini sağlamıştır. Bu, günümüzde yaygın olarak kullanılan uzaktan izlemin temelini oluşturmaktadır.(Sharpe, 2001; In Touch Health, 2020).

1964 yılında, Omaha'daki Nebraska Psikiyatri Enstitüsü ve Norfolk'taki State Mental Hastanesi arasında, 180 km uzunluğunda kapalı devre televizyon sistemi kurularak uzmanlar arasında interaktif konsültasyonlar yapılması sağlanmıştır (Işık ve Güler, 2010; Sağıt, 2010; Lustig, 2012; In Touch Health, 2020).

1968 yılında, Massachusetts Hastanesi ile Boston Havaalanı arasında kurulan video bağlantısı sayesinde havaalanında sürekli hekim bulundurulması ihtiyacı ortadan kaldırılmıştır (Işık ve Güler, 2010). Teletıbbın bir terim olarak kullanılmaya başlanması ise 1970'li yıllara rastlamaktadır (Ryu, 2012). 1990'ların başında bugünkü anlamda internetin bulunması ve 1993 yılında Amerikan Teletıp Birliği'nin (ATA) kurulması bu konudaki çalışmaları hızlandırmıştır (In Touch Health, 2020).

Aslında 1960'lı yıllardan başlayarak, o zaman ki teknolojiyle video görüntüler aracılığıyla uzaktan tıbbi bilgi alışverişi yapılmaya çalışılmış, ancak yüksek maliyetler ve teknolojideki belirsizlik nedeniyle bu erken denemeler, bilinen potansiyellerine rağmen yarım kalmıştır (Sharpe, 2001). 1980'lerin sonunda dijital iletişimin gelişmesi ve bilgisayar maliyetlerinin düşmesi telesağlığın yaygınlaşması için gerekli zemini oluşturmuştur. O tarihlerden itibaren tıbbın çoğu alanında birçok kez denenmiştir, ancak çok az sayıda pilot proje, rutin hizmete girebilmiştir (World Health Organization, 2016).

Telesağlığı tıbbi hizmetlerde ön plana çıkaran son değişiklikler ise internet ve akıllı telefon teknolojisinin hızlı bir şekilde yaygınlaşmasıdır. Dijital ilerleme ve depolama kapasitelerindeki gelişmeler bir telesağlık programı başlatmak için gereken teknik altyapı ve desteğin boyutunu ve maliyetini azaltmıştır (Olson ve Thomas, 2017).

2.4. Telesağlığın Gerekçeleri

Demografik değişim sağlık sistemindeki değişimin temel belirleyicilerinden biridir. Tıptaki gelişmeler, hijyen, beslenme ve barınma gibi çevresel koşullardaki iyileşmeler ve doğurganlığın azalmasıyla nüfus giderek yaşlanmaktadır. Nüfusun yaşlanmasıyla birlikte kronik hastalıkların yükü giderek artmaktadır (Stroetmann ve ark., 2010). Dünya'da her yıl 41 milyon insan kronik hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmekte ve bu toplam ölümlerin %71'ine denk gelmektedir (World Health Organization, 2018).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 yılı, adrese dayalı nüfus kayıt sistemi verilerine göre ülkemizin %9,1'i yaşlı nüfustur. (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020). TÜİK'in nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus sıklığının 2023'te %10,2, 2040'ta %16,3, 2060'ta

%22,6 ve 2080'de %25,6 olacağı öngörülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2018). Küresel Hastalık Yüğü Çalışması 2017 Türkiye sonuçlarına göre kronik hastalıkların yüğü 15,6 milyon DALY'dir ve 2002'ye göre %20 artmıştır. Toplam hastalık yükünün %82'sini kronik hastalıklar oluşturmaktadır (Başara Bora ve ark., 2018).

Demografik değişim telesağlığın kullanım gerekliliğini belirginleştirmektedir. Toplumun yaşlanması, sağlık hizmeti gereksiniminin artması, sağlık hizmeti finansmanındaki zorluklar, hekimlerin dağılımındaki eşitsizlikler ve özellikle kırsal bölgeler ve nüfusu az bölgelerde hekim yetersizliği telesağlık uygulamalarını gerekli kılmaktadır (Brauns ve Loos, 2015).

Demografik değişim, kronik hastalıkların insidansının artması, bakım ihtiyacının karşılanamaması, sağlık hizmetlerinde ve sosyal hizmetlerde yeni talepler doğurmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi kronik hastalıkların yönetiminde yeni seçenekler sunmaktadır. Telesağlık, özellikle kronik hastalığı olan kişilerin artan bakım ihtiyacına cevap vermek için önemli bir seçenektir (Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009; Stroetmann ve ark., 2010). Telesağlık başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, ülkelerin sağlık sistemi üzerinde olumlu bir etki yaratarak küresel hastalık yükünün azaltılmasına katkı sağlama potansiyeli taşımaktadır (Wootton ve ark., 2009).

ABD'de her 10 yetişkinden 6'sının en az bir kronik hastalığı bulunmakta, her 10 yetişkinden 4'ünün ise iki veya daha fazla kronik hastalığı bulunmaktadır. ABD'de kronik hastalığı olan kişilerin yıllık sağlık hizmetleri maliyeti 3,5 trilyon dolardır (Centers for Diseases Control and Prevention, 2020a). Telesağlık, kronik hastalıklarda geleneksel bakım yönetim modellerinin yerine, hastanın daha sık aralıklarla izlendiğı ve düzenli fizyolojik ölçümlerinin yapıldığı bir model sunmaktadır. Kronik hastalıkların yönetiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması, hastaneye yatışlarda, yatış sürelerinde, tekrar başvurularda ve maliyette azalmayla ilişkilendirilmektedir (Lustig, 2012).

Gelişmiş ülkelerdeki sağlık problemlerinin yanı sıra gelişmekte olan ülkelerin önemli bir kısmında ise hekim ve sağlık bakım personelinin sayıca eksikliği, tıbbi kaynak ve altyapının yetersizliği gibi sorunların yanı sıra nüfusun hızla artışı ve ekonomik sıkıntılar nedeniyle temel sağlık hizmetlerinin sağlanmasında problemler yaşanabilmektedir. Bu ve buna benzer sorunlar gelişmekte olan ülkelerin toplumun sağlık sorunlarına çözüm olarak telesağlık hizmetlerini kullanmasına yol açmaktadır (Kissi ve ark., 2020).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere kıyasla daha fazla insan, ancak daha az kaynak bulunmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ülkelerde telesağlığın gelişmesi için uygun bir ortam yaratmaktadır, ancak yine de telesağlığın uygulanması kolay değildir; çünkü başarılı bir telesağlık uygulaması için teknoloji, örgütsel yapı, ekonomik imkan, değişimin yönetilmesi, uygun toplumsal koşullar, doğru algı, kullanıcı dostu olma, kanıt ve değerlendirme, yasal düzenlemeler ve uygun bir politika gereklidir (World Health Organization, 2016).

Kırsal topluluklarda, mesafe ve ulaşım engelleri ve sağlık işgücü eksikliği nedeniyle bireylerin ihtiyaç duydukları bakıma zamanında erişmesi etkilenmektedir. Kırsal alanda sağlık hizmetlerine erişim güçlüğü belirgindir. Sağlık hizmetlerine erişim, hastalıkların önlenmesi, uygun tanı ve tedavi ve erken ölümlerin önlenmesi için kritik bir öneme sahiptir. Kırsal topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimin önündeki engeller, bakımı ertelemeye ve bakımdan vazgeçmeye neden olabilmektedir. Telesağlık, coğrafi konumdan bağımsız olarak sağlık hizmetlerine erişim engellerini aşmak için önerilen yöntemlerden biridir (Demir Avcı ve Gözüm, 2018; Vilme ve ark., 2019).

Telesağlık, kırsal alanda sağlık hizmetlerine erişim sorununu çözmek için etkili bir yöntem olmasının yanı sıra sağlık hizmetlerinin kalitesini artırıcı etkisi de onu günümüzde gerekli kılmaktadır (Brauns ve Loos, 2015).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanların sağlık hizmetlerinden beklentisi artmaktadır. Özellikle öğrenim düzeyi yüksek nüfus artık sağlık hizmetlerinin pasif alıcısı rolünden çıkmakta ve daha hızlı ve kaliteli bir hizmet talep etmektedir. Bu durum, sağlık hizmetlerinin sunum şeklinin değişmesi baskısını giderek artırmaktadır. Telesağlığın artan maliyetler karşısında verimliliği artırması ve hastaların kendi sağlık bakımlarında daha fazla söz sahibi olmalarını sağlaması beklenmektedir (Stroetmann ve ark., 2010).

2.5. Dünya’da ve Türkiye’de Telesağlık Uygulamaları

2.5.1. Dünya’da telesağlık uygulamaları

Hastaların talepleri, yeni ödeme modelleri ve teknolojiye gelişmeler dünya genelinde telesağlık kullanımını hızla artırmaktadır (Olson ve Thomas, 2017). DSÖ’nün 2016 yılındaki raporuna göre ülkelerin yaklaşık olarak yarısında belirli bir ulusal telesağlık politikası bulunmaktadır. Ülkelerin bildirdiği, uygulanan telesağlık programı sayısı, 2005 yılında 138 iken, 2010 yılında 206’ya, 2015 yılında 375’e yükselmiştir. En çok bildirilen program tele-

radyolojidir. Ülkelerin yaklaşık olarak 3/4'ünde tele-radyoloji programı bulunmaktadır. En çok program bildiren bölge Avrupa iken, en az program bildiren bölge Afrika'dır (World Health Organization, 2016). Dünya geneline bakıldığında telesağlık uygulamalarının gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere kıyasla çok daha az kullanıldığı görülmektedir (Wootton ve ark., 2009).

ABD'de hastanelerin %76'sı video veya diğer teknolojileri kullanarak hastalarla ve danışmanlık hizmeti alan pratisyen hekimlerle bağlantı kurmaktadır. ABD'de 2018 yılında yapılan bir araştırmaya göre 2005 yılından 2014 yılına yıllık ortalama teletıp muayene sayısı %52 oranında artmıştır (American Telemedicine Association, 2020). ABD'de telesağlığın pazar payı 2018 yılında 40,11 milyar Amerikan Doları iken 2025 yılında bu payın 148,32 milyar Amerikan Doları'na yükselmesi beklenmektedir. COVID-19 pandemisi nedeniyle telesağlık diğer zamanlara göre çok daha fazla talep görmektedir (Telehealth Online, 2020).

Almanya'da 1 Nisan 2017 tarihinde canlı video-konferans ile muayeneye ve tedavi düzenlemeye izin veren yasal düzenlemeler yapılmıştır (Obermann, Müller ve Woerns, 2017).

Telesağlığın son yıllardaki büyümesinin ardından bugün sorulması gereken soru telesağlığı kullanıp kullanmama değil, maliyet-etkin ve kaliteli bir hizmet için ne zaman, nerede ve nasıl kullanmak gerektiğidir. Özellikle radyoloji ve nöroloji gibi alanlarda, uzaktan yorumlama için görüntülerin elektronik ortama aktarılması, artık telesağlık olarak algılanmayacak kadar benimsenmiş yaygın bir uygulamadır. Bununla birlikte diğer tıbbi alanlar da telesağlığı ihtiyaçlarına göre uyarlamaktadır ve kullanımı coğrafi bölgelere ve uygulama gruplarına göre değişmektedir. Artık tüm alanlarda tüketici talepleri, teknolojik gelişmeler ve verimlilik için uygulama talepleri giderek artan bir şekilde telesağlığı ana akım haline getirmektedir (Olson ve Thomas, 2017).

Fransızca Konuşan Afrika Ülkeleri İçin Teletıp Ağı (Reseau en Afrique Francophone pour la Telemedicine - RAFT), 2001 yılında kurulan, ilk önceleri Cenevre Üniversitesi ile Fransızca konuşan Afrika ülkeleri arasında kurulan bir uzaktan eğitim ve telekonsültasyon ağıdır. Bu uygulama 2008 yılında İngilizce ve Portekizce konuşan Afrika ülkelerine, 2010 yılında Bolivya'ya ve 2014'te Nepal'e kadar genişleyerek küresel bir boyut kazanmıştır. Bağlantılar genellikle bir üniversite hastanesi ile daha küçük bir hastane arasında kurulmaktadır. RAFT dünya çapından yüzlerce sağlık profesyoneli birbiriyle bağlanmaktadır. Cenevre'deki küçük bir merkez uygulamaların koordinasyonunu sağlamaktadır (Bediang ve ark., 2014).

ABD’de Amerikan Gazi Sağlığı İdaresi (The Veteran Health Administration - VHA), 2003 yılında Evde Telesağlık Bakımının Koordinasyonu (The Care Coordination Home Telehealth - CCHT) isimli bir program başlatmıştır. Bu programın amacı, kronik hastalığı olan gazilerin bakımını evlerinde koordine etmek ve gereksiz yere uzun süreli kurumsal bakımın önüne geçmektir. CCHT, sağlık bilişimi, evde telesağlık ve hastalık yönetim teknolojilerinin bir birleşimini içermekte ve hastaların evlerinde bağımsız olarak yaşamalarına yardımcı olmaktadır. CCHT’ye kayıtlı hastalar 2003 yılında 2.000 iken 2007 yılında 31.570’e yükselmiştir ve CCHT artık VHA’nın rutin bir hizmetine dönüşmüştür. Uygulama sonrası hastaneye yatışlarda %19, yatış süresinde ise %25 azalma görülmüştür. Hastaların %86’sı sistemden memnun olduğunu belirtmiştir. (Darkins ve ark., 2009; Stroetmann ve ark., 2010).

İsviçre’de Medgate isminde bir teletıp hizmet sağlayıcısı bulunmaktadır. İlk teletıp hizmet sağlayıcılarından biridir ve 20 yıldır hastalara canlı video-konferans aracılığıyla teletıp hizmeti sunmaktadır. “Günün her saati doktor” sloganını kullanmakta ve günün her saati, yılın her günü uzaktan sağlık hizmeti sunmaktadır. Hastalar video-konferans aracılığıyla sistem içerisindeki hekimlerle görüşebilmektedir. Hekimler bu görüşmelerde hastaların yaklaşık olarak yarısına tanı koyup, tedavi kararı vermekte, diğer yarısına ise hızlı bir şekilde randevu ayarlamaktadır. Tele-klinik ismi verilen bu hizmetin dışında mini-klinikler bulunmaktadır. Hastaların mini-klinik içerisinde muayene ve tahlilleri yapılabilmekte ve muayene ve tahlil sonuçlarıyla birlikte o klinik içerisinde canlı video-konferans aracılığıyla uzman bir hekimle görüşme yapılabilir. Bu uygulama İsviçre’de tüm sağlık sigortaları tarafından tanınmaktadır. Hastaların sistemden memnuniyet oranının %95 olduğu bildirilmektedir (Mutschler, 2019; Medgate, 2020).

İngiltere’de Florence Telesağlık Sistemi (Flo) adlı bir sistem bulunmaktadır. Bu sistem, interaktif, cep telefonuyla mesajlaşma hizmeti sunmaktadır. Örneğin hipertansiyonu olan bir hastadan her sabah kan basıncını kontrol etmesi ve daha sonra sonuçları Flo’ya göndermesi istenebilmektedir. Sonuçlar belirlenen sınırların dışındaysa, Flo bu bilgiyi klinisyenlerine iletir aynı zamanda hastanın randevu almasını veya telefonda biriyle konuşmasını önerebilmektedir. Bu sistemde, hipertansiyon yönetimi, diyabet yönetimi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) yönetimi, kilo yönetimi, sigara bırakma ve emzirme desteği gibi 70’den fazla program bulunmaktadır. Evden yapılabilen bildirimler kan basıncı olabileceği gibi, vücut sıcaklığı, nabız, oksijen saturasyonu, vücut ağırlığı vb. de olabilmektedir (Collis, Whitmore ve Chambers, 2014; Florence, 2020). Şu anda İngiltere’de 12.000’den fazla hasta bu sistemi kullanmaktadır (Florence, 2020).

ABD’de Live Health Online (LHO) adlı bir sitem bulunmaktadır. Bu sistemde hastalar, bir uygulama veya internet sitesi üzerinden bir hekim veya terapistle canlı videolarla erişim sağlayabilmektedir. Live Health Online bir tele-sağlık hizmet sağlayıcısı ve bir video ziyaret platformudur. Kullanıcıların %95’ten fazlası yüz yüze ziyaretlere kıyasla video ziyaretlerin onlara zaman kazandırdığını belirtmiştir. Kullanıcılar, hafta sonu gibi mesai saatleri dışında da bu sistemi kullanabildiklerini belirtmiştir. 2017 yılında toplam 130.000 LHO ziyareti gerçekleştirilmiştir (Liaw ve ark., 2019; Live Health Online, 2020).

2.5.2. Türkiye’de tele-sağlık uygulamaları

Türkiye’de e-sağlık ve teletıp uygulamaları ilk defa 2000’li yıllarda gündeme gelmiştir. 27 Şubat 2003 tarih ve 3416 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile Devlet Planlama Teşkilatı koordinasyonunda e-Dönüşüm Türkiye Projesi başlatılmış ve bu çerçevede Sağlık Bakanlığı koordinasyonunda e-Sağlık çalışma grubu oluşturulmuştur. Ocak 2004’te Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı hazırlanmış ve bu eylem planında e-sağlık ve teletıp uygulamaları ile ilgili hedefler belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2004). Daha sonra 2006 yılında Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010) yayınlanmıştır. Bu eylem planında sağlık hizmetleri başlığı altında dört eylem yer almıştır ve bunlardan birisi teletıp sistemlerinin kurulmasıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2006).

Sağlık Bakanlığı, teletıp projesinin birinci fazında, 2007 yılında tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-EKG servislerini kurmuştur. Birinci faz çalışmasında sisteme 11 gönderici, 7 alıcı hastane alınmıştır. Teletıp projesinin ikinci fazında, 2009 yılında, uygulama kapsamındaki hastane sayısı artırılmış ve sisteme 50 gönderici ve 3 alıcı olmak üzere 53 hastane ve tele-ultrason servisi eklenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2006).

Sağlık Bakanlığı’nın teletıp ve teleradyoloji programı kapsamında radyolojik tetkiklere ait görüntülere internet ortamında erişilebilmekte, bu görüntüler uzaktan raporlanabilmekte, görüntüler için radyologlar arası telekonsültasyon yapılabilmekte, bu görüntü ve raporların kalitesi değerlendirilebilmekte ve bu görüntüler e-nabız uygulaması aracılığıyla hasta ve hekimler ile paylaşılabilir. Sisteme 2019 yılı Temmuz ayı itibarıyla Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri (Picture Archiving and Communication Systems - PACS) bulunan 1855 sağlık tesisi entegre edilmiş olup sistemde 184 milyon radyolojik görüntü ve 80 milyon radyoloji raporu bulunmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019).

Sağlık Bakanlığı 2006 yılında Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi (USES) isimli, sağlık çalışanlarına uzaktan eğitimler vermeyi hedefleyen bir elektronik eğitim sistemi oluşturmuştur. Sistemin temel hedefi olarak, sağlık çalışanlarına fırsat eşitliği sağlanarak zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde hizmet içi eğitimlerin verilmesi gösterilmiştir. Asenkronize eğitimler daha yaygın olmakla birlikte hem senkronize hem de asenkronize eğitimler verilebilmektedir. 2020 yılı Ağustos ayı itibarıyla bu sistem bünyesinde 197 kurs, 552 elektronik ders düzenlenmiş ve 114.975 sağlık çalışanına uzaktan eğitim verilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c).

Hastaların ve sağlık çalışanlarının internet ve mobil cihazlar üzerinden sağlık verilerine ulaşmalarını sağlayan e-nabız uygulaması ise 2015 yılında geliştirilmiştir. E-nabız uygulaması ile kişiler kendilerine ait sağlık verilerine internet üzerinden ulaşabilmektedir. Kişilerin sistem üzerinden izin vermesi durumunda, tanı, tetkik, tahlil ve tedaviler her nerede yapılmış olursa olsun kişilerin sağlık verileri hekimler tarafından görüntülenebilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b).

Ülkemizde bazı özel sağlık kuruluşları özellikle hipertansiyon, kalp yetmezliği ve diyabet gibi kronik hastalığı olan bireylerin kan şekeri, kan basıncı, kilo ve düşmeye yönelik uzaktan izlem ve kontrolünü içeren telesağlık ve telebakım uygulamalarına başlamıştır (Ersoy ve ark., 2015).

2.6. Telesağlık Uygulamalarının Olası Faydaları

DSÖ'ye göre telesağlığın temel faydaları; sağlık hizmetlerine erişimi artırması, erişimin hızını artırması ve maliyetleri düşürmesidir. Ayrıca telesağlığın, yüksek kaliteli sağlık hizmetinin her yere ulaşmasını ve kırsal alandaki sağlık çalışanlarına daha iyi destek verilmesini sağlayabileceği belirtilmiştir (World Health Organization, 2016).

Telesağlık uygulamaları, fiziksel mesafeleri kısaltmak, bilgiye erişimi kolaylaştırmak, kronik hastalıkların takibini yapmak, hastaneye bağlılığı azaltmak ve az zamanda düşük maliyetli sağlık hizmeti sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Çam ve Kaçmaz, 2018). Telesağlık uygulamaları, özellikle yaşlı bireylerde, hastaneye yatışların azalması, maliyetin azalması, hasta memnuniyetinin artması ve aile üyelerinin bakım yükünün hafiflemesi ile ilişkilendirilmiştir (Kalender ve Özdemir, 2014).

Almanya'da yapılan bir çalışmada birinci basamakta görev yapan hekimler telesağlığın olası faydaları olarak hekimlerin %74,1'i diğer hekimlerle daha iyi iletişim

kurulmasını, %55,6'sı daha uzak mesafelerdeki hastalar için bakımın iyileşmesini, %51,9'u sağlık hizmetlerinin kalitesinin artmasını, %46,3'ü hastaların güvenliğini artırmasını, %38,9'u sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürmesini, %35,2'si hekim-hasta ilişkisinin gelişmesini, %29,6'sı hekimlerin iş yaşamlarının iyileşmesini ve hastaların yaşam kalitesinin artmasını ve %29,6'sı hastaların uyumunun artmasını göstermiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017).

Telesağlığın en önemli olası faydalarından birisi sağlık hizmetlerine erişimi artırma potansiyelidir. Başlangıcından bu yana telesağlık, sağlık hizmetlerini uzaktaki hasta veya kişilere ulaştırmak için kullanılmaktadır. Telesağlığın aynı zamanda hekimlerin ve sağlık kurumlarının daha geniş bir coğrafyaya ulaşmasını sağlayabileceği ve telesağlık sayesinde milyonlarca insanın ihtiyaç duydukları yerde ve zamanda güvenli ve etkili sağlık hizmetlerine erişim sağlayabileceği belirtilmektedir (American Telemedicine Association, 2020).

Olson ve Thomas telesağlığın, özellikle kırsal alanda yaşayan hastaların sağlık profesyonellerine erişimini artıracığını belirtmektedir (Olson ve Thomas, 2017). Telesağlık coğrafi konumdan bağımsız olarak sağlık hizmetlerine erişim engellerini aşmak için önerilen yöntemlerden biridir. Erişim engellerini azaltmanın bir sonucu olarak telesağlık kullanımı, sağlık maliyetinde azalma ve sağlık hizmeti sunumunun verimliliğinde artış sağlayabilir. Telesağlık uygulamaları ile kırsal alanda sağlık bilgilerine erişim fırsatı verilerek ve orada çalışan sağlık personeli desteklenerek sağlıkta eşitsizlikler azaltılabilir (Demir Avcı ve Gözüm, 2018; Vilme ve ark., 2019).

Kim ve arkadaşlarının Güney Kore'de aile hekimleriyle yapmış olduğu bir çalışmada telesağlığın olası faydaları olası engellere kıyasla daha az bildirilmiş olmasına rağmen aile hekimlerinin yaklaşık olarak yarısı telesağlığın sağlık hizmetlerine erişimi artıracığını belirtmiştir (Kim ve ark., 2011). Almanya'da canlı video-görüşme ile hasta muayene edebileceğini belirten hekimler bu uygulamanın özellikle fiziksel engelliler, hastaneye uzak yerlerde yaşayanlar ve kronik hastalığı olanlar için faydalı olabileceğini belirtmiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017).

Telesağlık kullanımı, sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürme potansiyeli taşımaktadır (Vilme ve ark., 2019). Sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürmek telesağlığı benimsemeye güçlü bir motivasyon unsurudur. Telesağlık, hastaneye yatışlarda, yatış sürelerinde, tekrar başvurularda ve sonuç olarak maliyette azalmayla ilişkilendirilmiştir. Kronik hastalıkların daha iyi yönetilmesi, gereksiz seyahatlerin önüne geçilmesi, sağlık işgücünün ortak ve daha

geniş kitlelere hizmet verebilecek şekilde kullanılması maliyeti düşüren diğer faktörler olarak göze çarpmaktadır (Lustig, 2012; American Telemedicine Association, 2020).

Olson ve Thomas, yüz yüze hizmetlere kıyasla tele sağlık uygulamalarında, hastaların ve sağlık çalışanlarının seyahat süre ve masraflarında azalma, tekrar başvurular, acil başvuruları, hastane yatışları ve hastane yatışlarına bağlı komplikasyonlarda azalma, sevk oranlarında azalma, sağlık hizmetlerine erişimin artması sonucunda toplum sağlığında iyileşme gibi faktörlerin sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürmeye katkı sağlayacağını belirtmektedir (Olson ve Thomas, 2017).

Dittmar, hatalı uygulamaların ve yanlış tanıların azalması, hastanede yatış sürelerinin kısalması, gereksiz sevklerin ve ambulans kullanımının azalması, tekrarlayan muayene ve tetkiklerin azalması gibi tele sağlık uygulamalarının getireceği bazı faydaların sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürebileceğini belirtmiştir (Dittmar, Wohlgenuth ve Nagel, 2009).

ABD’de VHA’nın kronik hastalığı olan gazilerin hastalıklarının tele sağlık aracılığıyla evde yönetilmesine ilişkin bir program olan CCHT, kişi başı 13.000 dolar olan evde bakım hizmetleri maliyetini 1.600 dolara düşürmüştür (Darkins ve ark., 2009; Stroetmann ve ark., 2010).

ABD’de 2013 yılında yapılan bir tele sağlık maliyet araştırmasında, kırsal alandaki bir çocuk acil servisinde telefonla konsültasyon yerine kullanılan teletıp konsültasyonunun %31 oranında hasta sevklerini azalttığı ve bunun çocuk başına yıllık 4.662 dolar tutarında bir maliyet düşüşüne neden olduğu belirtilmiştir. Yapılan maliyet analizlerinde teletıba yatırılan her bir doların 1,96 dolar kazanç sağladığı hesaplanmıştır (Yang ve ark., 2015).

Telesagliğin bir diğer olası faydası sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmasıdır. Yapılan araştırmalar tele sağlık aracılığıyla sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin yüz yüze sunulan hizmetler kadar iyi olduğunu göstermektedir (American Telemedicine Association, 2020).

Genellikle tele sağlık bakım standardının yüz yüze bakım standardına eşdeğer olduğu kabul edilmektedir. Telesaglıkla ilgili endişe duyulan konulardan biri uzaktan yapılan fizik muayenenin ne kadar geçerli olduğudur. Bununla birlikte teknoloji ilerledikçe bu endişe azalmaktadır. Örneğin dijital stetoskoptan gelen verilerin bilgisayar ekranında dalga biçiminde görülmesi gibi durumlarda tele sağlık aracılığıyla yapılan fizik muayenenin kalitesi yüz yüze muayenenin kalitesini geçebilmektedir (Olson ve Thomas, 2017).

Siew ve arkadaşlarının 2016 yılında yapmış olduğu bir araştırma, acil serviste ateşli ve solunum sıkıntısı olan çocukların yüz yüze muayene ve telesağlık aracılığıyla yapılan muayene sonuçlarını karşılaştırmıştır. Telesağlık aracılığıyla yapılan muayenede canlı video görüşme yapmayı sağlayan tabletler kullanılmıştır. Ateşli çocukların muayenesi Yale Gözlem Ölçeği, solunum sıkıntısı olan çocukların muayenesi Solunum Gözlem Kontrol Listesi ile değerlendirilmiştir. Yüz yüze muayene ve telesağlık aracılığıyla muayene yapan hekimler hem ateşli çocukların hem de solunum sıkıntısı olan çocukların muayenesinde iyi bir uyum (ateşli çocuklar için $r=0,81$ ve solunum sıkıntısı olan çocuklar için $\kappa=0,85$) göstermiştir. Bu sonuçlardan hareketle yazarlar, telesağlık uygulamalarıyla yapılan fizik muayenenin güvenilir olduğunu belirtmiştir (Siew ve ark., 2016).

Avusturya’da Haluza ve Jungwirth’in hekimler, hasta haklarını savunan kişiler ve idari personelle yapmış olduğu çalışmalarda katılımcılar telesağlığın en olası faydaları olarak sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma, hastaların sağlık bilgisinde artma ve hastaların yaşam kalitesinde artmayı ifade etmiştir (Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019).

Haux ve arkadaşları, yapmış oldukları çalışma sonucunda, interaktif, uzun süreli danışmanlık hizmeti veren sağlık izleme uygulamalarının sağlık hizmetleri kalitesini önemli ölçüde artırdığını belirtmektedir (Haux ve ark., 2008). Telesağlık uygulamalarının yaygınlaşmasıyla gelecekte sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması ve bölgeler arası eşitsizliklerin ortadan kaldırılması beklenmektedir (Pazar, Taştan ve İyigün, 2015).

Telesağlık, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmanın yanı sıra hizmet sunanlar, hastalar ve bakım verenlerde yüksek memnuniyet sağlamaktadır (Vilme ve ark., 2019). Son yıllarda yapılan birçok çalışma telesağlığın hasta memnuniyetini artırdığını göstermektedir. Hastalar uzun mesafelere seyahat etme ihtiyacı duymadan sağlık hizmetlerine erişim sağlayabilmektedir (Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009; American Telemedicine Association, 2020).

Dittmar, telesağlık uygulamalarının hastalara sağlayabileceği bazı olası faydaları belirtmiştir. Bu faydalar; doğru tanı oranlarının artması, yanlış tedavi riskinin azalması, özellikle kritik vakalarda tedavinin hızlı başlaması, tedavi, ameliyat ve yatış sürelerinin kısalması, seyahat sürelerinin ve bekleme sürelerinin kısalması, sevklerin getirdiği yüklerin azalması, gereksiz yere ikinci muayenelerin azalması, hastane başvurularının azalması, herkesin evine en yakın yerde en üst düzey uzmandan hizmet alabilmesi, tedaviye uyumun artması, hastaların yaşam kalitesinin artması, sağlık bilgisine daha kolay erişilmesi ve

hastaların kendi sağlıklarıyla ilgili sürece daha aktif katılmalarıdır (Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009).

Polinski ve arkadaşlarının ABD’de 2016 yılında 1734 hastayla yapmış olduğu bir araştırmada hastaların %94-99’unun tele sağlık hizmetlerinden memnun olduğu, yaklaşık olarak 1/3’ünün yüz yüze hizmete kıyasla tele sağlık hizmetini tercih edeceği ve %57’sinin tele sağlık uygulamalarını beğendiği bulunmuştur (Polinski ve ark., 2016).

ABD’de Live Health Online (LHO) isimli bir tele sağlık uygulamasını kullanan kişilerle yapılan bir çalışmada, kullanıcılar kullanım kolaylığı, tatil günlerinde de sağlık hizmeti alabilme ve zaman kazandırdığı gerekçesiyle tele sağlığı kullandıklarını belirtmiştir. Kullanıcıların %46’sı video ziyaretler ile iki saat kazandıklarını belirtirken, %20’si üç saat veya daha fazla zaman kazandıklarını belirtmiştir (Liaw ve ark., 2019).

Uei ve arkadaşlarının 2017 yılında Tayvan’da tele bakım hizmeti alan hastalarla yapmış olduğu bir çalışmada, hastaların %87,8’i tele bakım hizmetiyle hipertansiyon, diyabet ve/veya hiperlipidemi hastalıklarının kontrol altına alındığını, %57,3’ü tele bakım hizmetleri sayesinde sağlık hizmeti almak için harcadıkları zamanın azaldığını ve %50,0’ı tele bakım hizmetlerinin sağlık harcamalarını azalttığını belirtmiştir (Uei ve ark., 2017).

Gelişen teknoloji ve tele sağlık aracılığıyla kronik hastalıkların takip ve tedavisi daha etkin, ucuz ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmekte, kısıtlı uzman doktor sayısına rağmen geniş hasta kitlelerine ulaşılabilir (Işık ve Güler, 2010). Tele sağlık hizmetlerinin uygulanması, uzman sağlık çalışanı eksikliğinin giderilmesine, sevklerin azalmasına, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artmasına ve dezavantajlı grupların sağlık hizmetlerine erişiminin artmasına yardımcı olabilmektedir (Kissi ve ark., 2020).

Tele sağlık müdahaleleri yoluyla uygulanan koruyucu sağlık hizmetlerinin kardiyovasküler hastalık sonuçları üzerine olan etkilerini inceleyen bir sistematik derlemede, tele sağlık yoluyla önleme stratejilerinden faydalanmanın, coğrafi konum olarak uzak toplumlarda, kardiyovasküler hastalık sonuçlarını iyileştirmek için etkili bir araç olabileceği bulunmuştur (Vilme ve ark., 2019).

Tele sağlık uygulamalarının diyabetik hastalarda; kronik komplikasyonlar ve hastaneye yatışlarda azalma, maliyeti azaltma, yaşam kalitesini yükseltme ve daha yakın takibe olanak sağlama gibi avantajları bulunmaktadır (Ertek, 2011).

Uei ve arkadaşlarının Tayvan'da telebakım hizmeti alan diyabet ve hipertansiyon hastalarıyla yapmış olduğu çalışmada, telebakım uygulamalarından sonra diyabet hastalarının hemoglobin A1c (HbA1c) ve açlık kan şekeri düzeylerinde iyileşmeler görülmüş ve hipertansiyon hastalarında ise kan basıncı ölçüm sıklıkları artmıştır (Uei ve ark., 2017).

Shane-McWorther ve arkadaşlarının ABD'de diyabet ve hipertansiyon hastalarıyla yapmış oldukları, uzaktan izlemin hastalığın kontrolü üzerine etkisini değerlendiren, randomize olmayan müdahale çalışmasında uzaktan izlemin, HbA1c, sistolik kan basıncı ve düşük yoğunluklu lipoprotein (Low Density Lipoprotein) LDL düzeyinde önemli ölçüde azalma sağladığı ve hastaların diyabet ve hipertansiyon konusundaki bilgilerini artırdığı gösterilmiştir (Shane-McWorther ve ark., 2015).

Litke ve arkadaşları, klinik eczacılık uzmanlarının, hem klinik video telesağlık hem de telefon görüşmeleri aracılığıyla, kırsal alanda yaşayan gazilerin diyabet, hipertansiyon ve hiperlipidemi kontrolü ve sigarayı bırakması amacıyla yürüttükleri bir programın sonuçlarını değerlendirmiştir. Bu program 2014 ve 2017 yılları arasında 554 hastayla yürütülmüş olup, program sonucunda diyabet hastalarının HbA1c düzeyinde 1,61 (%95GA: 1,39-1,83) düşme, hipertansiyon hastalarının sistolik kan basıncında 26,00 mmHg (%95GA: 22,99-28,50 mmHg) düşme görülmüştür. Hiperlipidemi hastalarının %7'sinde ilaç tedavisinin devam etmesine gerek kalmamıştır. Sigara içenlerin ise %42'sinin sigarayı bırakması sağlanmıştır (Litke ve ark., 2018).

Lu, Chen ve Hsu tarafından 2019 yılında Tayvan'da hipertansiyonu olan hastalara halk sağlığı hemşireleri tarafından bir yıl boyunca uygulanan evde telesağlık programı sonucunda hastaların sistolik kan basıncında 22,1 mmHg azalma bulunmuştur. Yazarlar kan basıncı kontrolünü iyileştirmek için evde telesağlık bakımının uygulanabileceğini belirtmiştir (Lu, Chen ve Hsu, 2019).

Davis ve arkadaşları, kırsal nüfus üzerinde, bir hemşire ve diyetisyen tarafından uygulanan, bir yıl süreyle uzaktan diyabet kendi kendine yönetim eğitimi programı müdahalesinin sonuçlarını değerlendiren bir randomize klinik çalışma yürütmüştür. Bir yıl sonra yapılan ölçümlerde telebakım grubunda geleneksel bakım grubuna kıyasla HbA1c ve LDL düzeyinde anlamlı bir azalma görülmüştür (Davis ve ark., 2010).

Barnason ve arkadaşları, koroner baypas cerrahisi ve perkütan koroner girişim geçirmiş olup kardiyak rehabilitasyona alınan hastaları müdahale grubu ve kontrol grubu

olarak ayırarak müdahale grubuna tele-sağlık aracılığıyla kilo yönetimi programı uygulamıştır. Hem 4 ay sonra hem de 6 ay sonra yapılan ölçümlerde kilo azalmasının müdahale grubunda kontrol grubuna göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda yazarlar kilo yönetiminde tele-sağlığın etkin bir şekilde kullanılabileceğini belirtmiştir (Barnason ve ark., 2019).

Brookman ve arkadaşları 2012 yılında Almanya’da dört merkezde, akut koroner sendromu olan hastalarda bir ambulansla tele-konsültasyon çalışması yürütmüştür. Müdahale grubundaki paramediklere en az üç yıl acil veya anestezi deneyimi olan hekimler tarafından teletıp desteği verilirken, kontrol grubunda rutin uygulamalar devam etmiştir. Akut koroner sendrom olan 39 vakada telekonsültasyon kullanılmıştır. Müdahale ve kontrol grubu arasında, EKG’nin doğru kullanılması, intravenöz asetil salisilik asit, heparin veya morfinin doğru uygulanması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Oksijenin doğru kullanılması müdahale grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur (Brokmann ve ark., 2016).

Kalp yetmezliği olan hastalarda tele-sağlık aracılığıyla uzaktan izlemin, kardiyak dekompanseasyonun erken belirti ve semptomlarını tespit etmeye yardımcı olabileceği ve böylelikle bir kalp yetmezliği dekompanseasyonunun tam olarak gerçekleşmeden uygun tedavi ve bakımın hızlı bir şekilde başlatılmasını sağlayabileceği belirtilmiştir (Koehler ve ark., 2018).

Akay ve Akyol 2014 yılında kronik kalp yetmezliği olan hastalarda tele-izlemin özbakım gücüne etkisini incelemiştir. Müdahale grubuyla 6 aylık izlem süresince telefon ve video-konferans aracılığıyla görüşülürken, kontrol grubu rutin kontrollerine devam etmiştir. Araştırmanın hem üçüncü ayında hem de altıncı ayında yapılan ölçümlerde, müdahale grubunun kontrol grubuna kıyasla özbakım gücünün arttığı gösterilmiştir (Akay, 2014).

Yüz yüze muayene ve tele-inme uygulamasını karşılaştıran randomize kontrollü çalışmalarda, tele-inme ile yüz yüze muayene arasında güvenilirlik açısından bir fark olmadığı ve tele-inme uygulamalarının tromboliz tedavisine erişimi artırdığı gösterilmiştir (Vilme ve ark., 2019).

Teles sağlığın kronik böbrek yetmezliği olan ve evde diyalize bağlanan hastaların bakımını iyileştirebileceği belirtilmektedir (Jahn ve ark., 2017).

Karaciğer hastalıklarının yönetiminde tele-sağlık uygulamalarının etkisini inceleyen bir sistematik derlemede, tele-sağlık uygulamalarının; siroz hastalarında komplikasyon gelişmesini ve tekrarlı yatışları azalttığı, hepatik ensefalopatinin tanılanmasında etkili olduğu, hepatit olan bireylerde yaşam kalitesini ve tedaviye uyumu artırdığı, antiviral tedavinin yan etkilerini azalttığı, nonalkolik karaciğer yağlanması olan bireylerde karaciğer enzim düzeylerinin normale dönmesine yardımcı olduğu, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarını artırdığı belirtilmiştir (Çelik ve Bektaş, 2019).

2.7. Tele-sağlık Uygulamalarının Önündeki Olası Engeller

DSÖ'nün raporuna göre, ülkelerde tele-sağlığın yaygınlaşması önündeki en büyük engeller olarak; tele-sağlık programlarını desteklemek ve geliştirmek için fon eksikliği, altyapı eksikliği, rekabetçi sağlık sistemi öncelikleri ve tele-sağlık programlarını kapsayan mevzuat veya düzenleme eksikliği gösterilmiştir (World Health Organization, 2016).

Tele-sağlığın özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaygın kullanılmasının önündeki engellerden biri bilgi ve iletişim teknolojisi düzeyidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin donanım ve yazılım maliyeti, hızlı kablosuz internet ve mobil ağların kullanımının sınırlı olması, İngilizce dışındaki dillerde yazılımın yavaş gelişmesi temel sıkıntılardır. Bu faktörler açısından gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasında bir uçurum bulunmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri başarılı bir tele-sağlık uygulaması için gerekli ancak yeterli olmayan bir koşuldur. Hastanelerin işleyişinin değişmesi gibi organizasyona bağlı faktörler, uygun becerilere sahip personel eksikliği gibi insan faktörleri ve etik sorunlar gelişmekte olan ülkeler için olduğu kadar gelişmiş ülkeler için de geçerli olan engellerdir (Wootton ve ark., 2009).

Dittmar'a göre tele-sağlığın önündeki temel engeller, yasal düzenlemeler, ücretlendirme sorunu, klinik etkinlik ve ekonomik verimlilik (Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009). DSÖ, kullanıcılar tarafından kabulü ve maliyet etkinliği ölçmenin tele-sağlık değerlendirmelerinde çok önemli olduğunu belirtmektedir (World Health Organization, 2016).

Avusturya'da Haluza ve Jungwirth'in hekimler, hasta haklarını savunan kişiler ve idari personelle yapmış olduğu çalışmalarda katılımcılar tele-sağlığın en olası engelleri olarak, maliyet, hasta haklarını savunan kişilerin kabul etmemesi ve veri gizliliği ve güvenliğini ifade etmiştir (Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019). Avusturya'da Wernhart ve

arkadaşlarının 2019 yılında, hekimler ve tıp fakültesi öğrencileriyle yapmış olduğu bir çalışmada tele-sağlıkla ilgili en önemli endişenin veri gizliliği ve güvenliği olduğu gösterilmiştir (Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019).

Kim ve arkadaşlarının 2011 yılında Güney Kore’de aile hekimleriyle yapmış olduğu bir çalışmada tele-sağlığın önündeki en önemli engeller olarak; malpraktis sorunları, üçüncü basamak sağlık kurumlarında yoğunluğun artması, tele-muayene ücretinin ayarlanması, teknik önkoşullar, veri güvenliği ve gizliliği, yetersiz tıbbi bakım, tele-sağlık sistemi üzerindeki yük ile hekim ve hastaların eğitimi sorunu gösterilmiştir (Kim ve ark., 2011).

Almanya’da yapılan bir çalışmada birinci basamakta görev yapan hekimler tele-sağlığın önündeki olası engelleri değerlendirmiştir. Buna göre tele-sağlığın önündeki olası engeller olarak hekimlerin %71,3’ü pratik uygulamaların henüz olgunlaşmamasını, %53,3’ü veri güvenliği ve gizliliğini, %38,5’i iş yükünü artırmasını, %25,4’ü basın ve toplumdaki tartışmaların hekim ve hastaları tedirgin etmesini, %21,3’ü hekimlerin yeterince ilgili olmamasını ve %14,8’i hekim-hasta ilişkisinin bozulacağı kaygısını belirtmiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017).

Telesaglık uygulamalarının yaygınlaşmasında olası engellerden birisi yasal düzenlemelerdir. Örneğin ABD’de bazı eyaletlerde hekim yüz yüze görüşme ve fizik muayene olmadan ilaç reçete edebiliyorken bazı eyaletlerde ise yüz yüze bir görüşme ve fizik muayene olmadan ilaç reçete edilememektedir. Bazı eyaletlerde sağlık sigortalarının telesaglık uygulamalarını içermesi gerekliyen bazı eyaletlerde böyle bir gereklilik bulunmamaktadır. Henüz sayıları az olmasına karşın ABD’de telesaglık aracılığıyla sunulan sağlık hizmetlerine ilişkin malpraktis davaları bulunmaktadır (Olson ve Thomas, 2017).

Telesaglıkla ilgili bir başka olası engel ise telesaglık sistemlerinin kurulum maliyetidir. Bu maliyetler sabit ve değişken maliyetler olmak üzere ikiye ayrılabilir. Sabit maliyetler, gerekli ekipman ve teknolojinin satın alınmasıdır. Değişken maliyetler ise buradakilerle sınırlı olmamakla birlikte, ekipmanın bakımı ve periyodik aralıklarla yenilenmesi, teknik destek, hasta ve sağlık personelinin eğitimi, sağlık personeli ücretleridir. Bir telesaglık programı ilk defa başlatılıyorsa ekonomik yük biraz fazla olabilmektedir, ancak mevcut bir telesaglık programına yenilikler ekleniyorsa bu ekonomik yük oldukça azalabilmektedir (Olson ve Thomas, 2017).

Telesağlıkla ilgili yaygın endişelerden bir tanesi de veri güvenliği ve gizliliğidir. Telesağlık uygulamalarında veri koruma gerekliliklerine mutlaka uyulmalıdır (Hein, 2020). ABD’de veri güvenliği ve gizliliği ile ilgili olarak eyalet düzeyinde değil, ulusal düzeyde Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası (Health Insurance Portability and Accountability Act - HIPAA) ve Ekonomi ve Klinik Sağlık İçin Sağlık Bilgi Teknolojisi (Health Information Technology for Economic and Clinical Health - HITECH) olmak üzere iki yasa bulunmaktadır. Telesağlık programlarının hem HIPAA hem de HITECH yasalarına uygun olması gerekmektedir. Bu yasalar, sağlık bilişim teknolojileri kullanılırken ve hastaların sağlık bilgileri paylaşılırken, kurumlar hasta mahremiyetini yeterince koruyamadıklarında önemli hukuki ve cezai yaptırımlara olanak sağlamaktadır. Örneğin FaceTime ya da diğer benzer görüntülü sohbet uygulamaları, güvenli olmayan ve şifrelenmemiş kısa mesaj ve e-postalar genellikle HIPAA’ya uygun değildir. Bir başka örnek vermek gerekirse, depola ve ilet formundaki bir telesağlık uygulamasında, hasta fotoğrafları gibi telesağlık verilerini depolamak için kullanılan akıllı telefon ve tabletler hırsızlık veya kaybolma durumunda uzaktan kilitleme veya silme özellikleri ile donatılmış olmalıdır. Akıllı telefon ve tablet gibi cihazlardaki fotoğraflar şifreli bir şekilde elektronik tıbbi kayıtlara aktarıldıktan hemen sonra cihaz belleğinden silinmelidir (Olson ve Thomas, 2017).

2.8. Telesağlık Uygulamalarının Yaygınlaşmasında Sağlık Çalışanlarının Rolü

Telesağlığın yaygınlaşmasında sağlık çalışanlarının bu sistemi kabul etmesi çok önemlidir (World Health Organization, 2016), çünkü telesağlık uygulamalarını potansiyelinin en üst düzeyinde kullanmak sağlık çalışanlarına bağlıdır (Olson ve Thomas, 2017). Sağlık çalışanlarının tutumu, telesağlığın modern tıbbi sistemlere entegrasyonunda bir ön koşuldur (Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019), ancak yapılan çalışmalar telesağlığın yaygınlaşmasındaki en önemli direnç noktalarından birinin, sağlık çalışanları olduğunu göstermektedir (Kim ve ark., 2011; Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019).

Örneğin Avusturya’da hekimler, hasta haklarını savunan kişiler ve idari personelle yapılan bir çalışmada telesağlığı isteme konusunda en az isteklilik gösteren grup hekimler olmuştur. Aynı çalışmada hekimler diğer iki gruba kıyasla telesağlıkla ilgili daha az fayda bildirmiştir. Yazarlar, bu durumu telesağlık teknolojisinin doktor-hasta iletişiminin profesyonel düzenini bozacağı algısı olarak açıklamış ve hekimlerin bu teknolojiye yaklaşımının kritik olduğunu vurgulamıştır (Jungwirth ve Haluza, 2019).

Güney Kore’de Kim ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada aile hekimlerinin büyük bir kısmı hekimin hastayla tele-iletişimine izin veren bir telesağlık mevzuatını istemediklerini, olumsuz sonuçların daha fazla olacağını belirtmiştir (Kim ve ark., 2011).

Almanya’da birinci basamakta ve hastanede çalışan hekimlerin telesağlık ile ilgili düşüncelerini değerlendiren bir çalışmada hastanede çalışan hekimlerin %59,6’sı gelişmeleri beğendiğini ve desteklediğini belirtirken, birinci basamakta çalışan hekimlerin %23,5’i gelişmeleri beğendiğini ve desteklediğini belirtmiştir. Birinci basamakta çalışan hekimlerin %42,6’sı gelişmeleri beğendiğini ama uygulamaların olgunlaşmasını beklediğini, %10,4’ü kararsız olduğunu, %20,0’ı şüpheleri olduğunu ve %3,5’i uygulamaları reddettiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte birinci basamakta çalışan hekimlerin telesağlık uygulamalarıyla ilgili görüşlerinin 2017 yılında 2016 yılına kıyasla olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Birinci basamakta görev yapan hekimlerin %57,7’si ancak yasal bir zorunluluk olursa video-görüşme ile muayene yapabileceğini belirtmiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017).

Hekimlerin telesağlık hizmetlerinden memnun olup olmamaları hizmeti kullanmalarını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Telesağlık hizmetlerinin benimsenmesi hekimlerin bilgi, tutum, beceri ve sağlık kurumunun çalışma etiği gibi birçok faktöre bağlıdır. Hekimlerin bu hizmeti benimsemesi, hizmetin tam olarak kullanılmasında ve hizmetin sağlık yetkilileri tarafından kabul edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Kissi ve ark., 2020).

Kissi ve arkadaşlarının Gana’da yapmış olduğu bir çalışma, bazı hekimlerin, hizmete erişememe, güvenlik ve gizlilik, idari nedenler, sosyo-kültürel faktörler ve hastane yönetimi tarafından motivasyon eksikliği gibi nedenlerle bazı teletıp hizmetlerinin kullanımından kaçındığını göstermektedir (Kissi ve ark., 2020).

Sağlık çalışanlarının telesağlık kavramını anlaması önemlidir ve bu uygulamaları onların iş akışına dahil etmeden önce bu uygulamalara ne kadar hazırlıklı olduklarını tespit etmek gerekmektedir. Bunun nedeni kullanılmayan telesağlık uygulamalarının başarılı olamayacak olmasıdır (Kissi ve ark., 2020). Telesağlığın benimsenmesini artırmak için sağlık çalışanlarının görüşleri doğrultusunda bu sistemleri kullanıcı odaklı olarak geliştirmek gerekmektedir (Stroetmann ve ark., 2010; Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019). Teletıp hizmet geliştiricileri sağlık çalışanı ve hastaların ihtiyaçlarını gözetmelidir. Bu, teletıp hizmetlerinin desteklenmesine ve sağlık çalışanlarının memnuniyet düzeyinin artmasına yardımcı olacaktır. Yapılan çalışmalar kullanıcı memnuniyetinin sistem kabulünü etkilediğini göstermektedir (Kissi ve ark., 2020).

Hekimlerin telesağlık hizmetlerini kullanma eğilimi, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet, fiilen telesağlık kullanımı ve kullanıcı memnuniyetine göre belirlenmektedir. Bu ilişkiler göz önüne alındığında, hekimlerin telesağlık uygulamalarının etkinliği ve kullanışlılığı hakkında olumlu bir algıları varsa ve bu uygulama kolay bir kullanımla iyi sağlık çıktıları sağlıyorsa onların telesağlık uygulamalarını kullanması beklenebilir (Kissi ve ark., 2020).

Teletıp hizmetleri mevcut klinik iş akışıyla uyumlu olmalı ve sağlık çalışanlarına ek bir klinik yük getirmemelidir. Kissi ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmanın sonuçları teletıp hizmetlerinin çoğunun karmaşık olmadığını ve hekimlerin hizmet sunumu ve genel tıbbi kararlardaki sorumluluklarını desteklediğini ortaya koymaktadır (Kissi ve ark., 2020).

Stroetmann, telesağlığın sağlık çalışanları arasında benimsenmesinde mesleki kültür, kurumsal kapasitenin eksikliği, değişime direnç ve yenilikçilik karşısında isteksizliğin ele alınması gereken temel engeller olduğunu belirtmektedir. Çözüm olarak ise, yeni bir uygulama öncesindeki tartışmalara paydaşların dahil edilmesini ve diyalogu mümkün kılan mekanizmalar oluşturulmasını önermektedir (Stroetmann ve ark., 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yerinin Tanıtımı

Bolu ili, Karadeniz Bölgesi Batı Karadeniz Bölümü'nde yer almaktadır. Kuzeyde Zonguldak ve Karabük, doğuda Çankırı, güneydoğuda ve güneyde Ankara, güneybatıda Eskişehir ve Bilecik, batıda Düzce ve Sakarya illeri ile komşudur. Merkez ilçenin haricinde, Gerede, Mudurnu, Göynük, Mengen, Yeniçağa, Dörtdivan, Seben ve Kıbrısık olmak üzere sekiz ilçesi bulunmaktadır (Abdulganioglu, 2020).

Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi 2019 yılı verilerine göre Bolu ilinin nüfusu toplam 316.126'dır. Nüfusun %73,8'i kentlerde, %26,2'si kırsal alanda yaşamaktadır. Yaşlı nüfus oranı %13,4, beş yaş altı nüfus oranı %5,6'dır. Bolu il merkezi ve ilçelerinin nüfusu Tablo 3.1.1'de gösterilmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020).

Tablo 3.1.1. Bolu İl Merkezi ve İlçelerinin Nüfusu

Yerleşim Birimi	Nüfus	Kentsel Nüfus	Kırsal Nüfus
Merkez	212.358	180.197	32.161
Gerede	33.926	22.909	11.017
Mudurnu	18.880	7.562	11.318
Göynük	15.050	4.188	10.862
Mengen	13.953	7.552	6.401
Yeniçağa	6.947	4.519	2.428
Dörtdivan	6.750	2.869	3.881
Seben	5.083	2.396	2.687
Kıbrısık	3.179	1.187	1.992
Toplam	316.126	233.379	82.747

Bolu ilindeki birinci basamak sağlık örgütlenmesinde, Bolu Merkez Refika Baysal Toplum Sağlığı Merkezi, Bolu Gerede İlçe Sağlık Müdürlüğü, Bolu Mudurnu Toplum Sağlığı Merkezi, Bolu Şehit Ziya Sarpkaya Göynük İlçe Devlet Hastanesi, Bolu Mengen İlçe Devlet Hastanesi, Bolu Yeniçağa İlçe Devlet Hastanesi, Bolu Dörtdivan Toplum Sağlığı Merkezi, Bolu Seben Toplum Sağlığı Merkezi ve Bolu Kıbrısık Toplum Sağlığı Merkezi

bulunmaktadır. Bunun yanı sıra 34 aile sağığı merkezi ve 103 aile hekimliğı birimi ve 21 sağıık evi bulunmaktadır (T.C. Bolu İl Sağıık M¼d¼rl¼ğ¼, 2020).

3.2. Araştırma Tipi

Bu araştırma, kesitsel tipte tanımlayıcı bir araştırmadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evrenini Bolu ilinde, 2020 yılı Temmuz ayında, toplum sağıığı merkezi, ilçe sağıık m¼d¼rl¼ğ¼, entegre devlet hastanesi (E2 ve E3), aile sağıığı merkezi ve sağıık evinde görev yapmakta olan t¼m hekim, hemşire, ebe, acil tıp teknisyeni (aile sağıığı merkezinde görev yapıyorsa) ve sağıık memurları (toplum sağıığı) oluşturmaktadır. Araştırma evreninde 128 hekim, 117 hemşire, 130 ebe, 18 acil tıp teknisyeni, 13 sağıık memuru olmak üzere toplam 406 kişi bulunmaktadır. Örnekleme seğıilmemiş olup evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden 319 kişi (%78,6) ile araştırma tamamlanmıştır. Araştırmaya katılmayı 10 kişi (7 hekim, 2 ebe, 1 hemşire) reddetmiş olup, diğeri 77 kişiye yıllık izin, doğıum izni ve ücretsiz izin gibi nedenlerle ulaşılamamıştır. İlk seferde ulaşılamayan t¼m katılımcılara en az bir hafta sonra tekrar ulaşılmaya çalışılmış, ancak yine ulaşılamamışsa “ulaşılamadı” olarak kaydedilmiştir. Katılımcıların çalıştığı bölgeler Tablo 3.3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.3.1. Katılımcıların Çalıştığı Bölgelere Göre Dağılımı

Çalışılan Bölge	Sayı (n)	Yüzde (%)
Bolu il merkezi	183	57,4
Gerede ilçe merkezi	27	8,5
Yeniçağa ilçe merkezi	19	6,0
Dörtdivan ilçe merkezi	18	5,6
Göynük ilçe merkezi	14	4,4
Mengen ilçe merkezi	14	4,4
Mudurnu ilçe merkezi	9	2,8
Kıbrısık ilçe merkezi	6	1,9
Karacasu beldesi	4	1,3
Çaydurt beldesi	3	0,9
Taşkesti beldesi	3	0,9
Seben ilçe merkezi	2	0,6
Gökçesu beldesi	2	0,6
Köyler*	15	4,7
Toplam	319	100,0

*Bolu il merkezine bağlı, Bahçeköy, Banaz, Çömlekçiler, Demirciler, Doğancı (2), Hamzabey, Hıdırşeyhler, Kındıra, Ömerler, Örencik, Yeniakçakavak köyleri, Göynük'e bağlı Ahmetbeyler ve Dedeler köyleri ile Mudurnu'ya bağlı Yazılar köyündeki katılımcıları içermektedir.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenler:

- Cinsiyet, yaş, meslek, çalışılan birim, çalışılan bölge, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapma, idari görev yapma, gezici hizmet verme, telesağlığı duyma.
- Meslekte geçirilen süre, birinci basamakta çalışılan süre, aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi, teknolojik yatkınlık puanı, e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı.

Bağımlı değişkenler:

- Senaryo 1 (Hatırlatıcı mesajlar), Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans), Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet), Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) ve Senaryo 6'ya (Eğitim) ilişkin kabul etme durumu, olası faydalar,

olası engeller, yenilikçilik puanı, tahmini gerçekleşme zamanı, uyum sağlama puanı ve hastaların uyum sağlama yüzdesi.

3.5. Araştırmanın Hipotezleri

- Olası telesağlık senaryolarının (Senaryo 1-6) sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesi, cinsiyet, yaş, meslek, çalışılan birim ve çalışılan bölge özelliklerinden etkilenebilir.
- Olası telesağlık senaryolarının (Senaryo 1-6) sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesi, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapma, idari görev yapma, gezici hizmet verme ve telesağlığı duyma özelliklerinden etkilenebilir.
- Olası telesağlık senaryolarının (Senaryo 1-6) sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesi, meslekte geçirilen süre ve birinci basamakta çalışılan süreden etkilenebilir.
- Olası telesağlık senaryolarının (Senaryo 1-6) sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesi, aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesinden etkilenebilir.
- Olası telesağlık senaryolarının (Senaryo 1-6) sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesi, teknolojik yatkınlık puanı ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığından etkilenebilir.

3.6. Anket

Araştırmada kullanılan anket, literatürdeki bilgiler ışığında araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Anket, “Katılımcıların Özellikleri”, “Olası Telesağlık Senaryoları” ve “Telesağlığa Genel Bakış” başlıkları altında toplanan üç bölümden oluşmaktadır.

Katılımcıların Özellikleri isimli ilk bölümde, katılımcıların cinsiyet, yaş, meslek, çalışılan birim, çalışılan bölge, mesleki deneyimleri, teknolojik yatkınlıkları sorgulanmıştır. Teknolojik yatkınlık sorgulanırken “İnternet bağlantılı teknolojik cihazlarla (bilgisayar, tablet, akıllı telefon vb.) aranızı nasıl değerlendirirsiniz?” diye sorulmuş ve “0” çok kötü, “10” çok iyi olmak üzere katılımcılardan bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve teknolojik yatkınlık puanı oluşturulmuştur. Sadece aile hekimlerine yönelik olarak “Hastalarınızı değerlendirirken e-nabız uygulamasından ne sıklıkla faydalaniyorsunuz?” diye sorulmuş ve “0” hiçbir zaman, “10” her zaman olmak üzere aile hekimlerinden bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı puanı oluşturulmuştur. Aynı bölümde aile hekimliği birimine ilişkin sorular (aile hekimliği birimine

kayıtlı; nüfus, 65 yaş üzeri nüfus, hipertansiyon hasta sayısı, diyabet hasta sayısı ile gezici hizmet verme ve gezici hizmet verilen nüfus) sorulmuş ve bu sorulara sadece bir aile hekimliği biriminde görev yapanların yanıt vermesi istenmiştir. Aile hekimliği birimine kayıtlı hipertansiyon ve diyabet hasta sayılarına verilen yanıtlar güvenilir bulunmadığı için analizlere dahil edilmemiştir. Herhangi bir aile hekimliği birimine bağlı olmamalarına rağmen sağlık evi çalışanları, düzenli olarak ev ziyaretleri yapmalarından dolayı gezici hizmet verdikleri kabul edilmiştir.

Olası Telesaglık Senaryoları isimli ikinci bölümde literatürdeki telesaglık uygulamalarından esinlenerek araştırmacılar tarafından hazırlanan altı adet telesaglık senaryosuna yer verilmiştir. Senaryolar Tablo 3.6.1’de gösterilmiştir.



Tablo 3.6.1. Ankette Yer Alan Olası Telesağlık Senaryoları

Senaryo No	Senaryo
Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar)	<i>İlaçların kullanım zamanlarında (antihipertansif ilaç, antidiyabetik ilaç, antibiyotik, oral kontraseptif vb.) veya kronik hastalıkların takibi için ölçüm zamanlarında (kan şekeri, tansiyon vb.) hastalara, otomatik hatırlatıcı mesajlar gönderilir. Bu mesajların gönderilip gönderilmemesine veya zaman aralıklarına hekim ve hasta/birey birlikte karar verir.</i>
Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri)	<i>Bir kronik hastalık (diyabet, hipertansiyon, KOAH vb.) ve/veya kronik hastalık risk faktörü (obezite, fiziksel inaktivite, sağlıklı beslenme, sigara kullanımı vb.) tespit edildiğinde, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak hastaya bu konuda eğitici materyaller (eğitici görsel, video vb.) aktarılır. Hekim, hemşire/ebe, diyetisyen gibi sağlık personeli danışmanlığında hasta için sağlığı geliştirici davranış müdahaleleri (sağlıklı beslenme, fiziksel egzersiz vb.) belirlenir ve hedefler konulur. Hastanın bu müdahalelere uyumu giyilebilir teknolojiler (akıllı bileklik, akıllı saat vb.) aracılığıyla periyodik aralıklarla takip edilir.</i>
Senaryo 3 (Senkronize, Video-Konferans)	<i>Hasta ve hekim eş zamanlı olarak video-konferans aracılığıyla görüşür. Bu görüşme sırasında hekim hastayı uzaktan değerlendirir ve tanı koyabilir, tedavisini düzenleyebilir veya takibini yapabilir. Gerekli görürse yüz yüze bir görüşme için hastaya randevu verebilir.</i>
Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet)	<i>Radyolojik görüntü, mikroskopik görüntü, fotoğraf vb. hasta verileri sistem üzerinden daha ileri bir merkeze veya bir raporlama merkezine iletilir ve orada ilgili dal uzmanı tarafından raporlanır. Bu raporlar daha küçük merkezdeki hekime sistem üzerinden aktarılır.</i>
Senaryo 5 (Uzaktan İzlem)	<i>Kronik hastalıkların izlemi bazı yardımcı cihazlar aracılığıyla, uzaktan ve sürekli olarak yapılır. Hastanın evindeki akıllı dijital cihazlar (tansiyon aleti, glukometre, pulse oksimetre, ateş ölçer, tartı vb.) aracılığıyla yaptığı ölçümler internet üzerinden sürekli olarak sisteme aktarılır. Hemşire/ebe periyodik aralıklarla bu verileri takip eder. Önceden belirlenen sınır değerler aşıldığında sistem uyarı verir ve hemşire/ebe bu hastalarla iletişime geçerek danışmanlık yapar. Gerekli görürse hastayı hekimine yönlendirir.</i>
Senaryo 6 (Eğitim)	<i>Sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitimleri, eş zamanlı video-konferanslar veya eğiticiler tarafından sisteme kaydedilen videolar aracılığıyla uzaktan yapılır.</i>

Katılımcılardan her bir senaryo için, o senaryoyu kabul etme durumlarını, senaryoya ilişkin olası fayda ve engelleri, senaryonun yenilikçiliğini, senaryonun ülkemizde tahmini gerçekleşme zamanını, senaryoya uyum sağlayabilme durumlarını ve Senaryo 6 (Eğitim) hariç hastalarının ne kadarının senaryoya uyum sağlayabileceğini değerlendirmeleri istenmiştir.

Katılımcıların bir senaryoyu kabul etme durumu “Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?” sorusuna sunulan “Evet”, “Hayır” ve “Şu koşullar sağlanırsa evet” seçenekleriyle değerlendirilmiştir. Katılımcılar “Şu koşullar sağlanırsa evet” seçeneğini seçtiklerinde açık uçlu olarak bir veya daha fazla koşul belirtebilmiştir. Senaryoları kabul etme durumunu etkileyen faktörlerin değerlendirildiği analizlerde “Evet” ve “Şu koşullar sağlanırsa evet” seçenekleri birleştirilmiştir.

Katılımcıların her bir senaryo için öngördükleri olası faydaları ve olası engelleri belirtmeleri istenmiştir. Olası faydalar bölümünde katılımcılara, “Sağlık hizmetlerine erişimde artma”, “Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma”, “Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma”, “Hekim-hasta ilişkisinde gelişme”, “Hastaların sağlık bilgisinde artma”, “Hastaların yaşam kalitesinde artma” ve “Herhangi bir faydası yok” olmak üzere toplam yedi seçenek sunulmuş ve birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Olası engeller bölümünde ise katılımcılara, “Veri güvenliği ve gizliliği”, “Sistemin kurulum maliyeti”, “Yasal düzenlemeler”, “Teknik önkoşullar”, “Yetersiz tıbbi bakım”, “Malpraktis sorunları”, “Hekim-hasta ilişkisinde bozulma”, “Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi”, “Hastaların kabul etmemesi”, “İdarecilerin kabul etmemesi” ve “Herhangi bir engel yok” olmak üzere toplam on bir seçenek sunulmuş ve birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Hem olası faydalar hem de olası engeller için açık uçlu bir “diğer” seçeneği eklenmiş ve katılımcıların seçeneklerde yer almayan durumları ifade edebilmelerine olanak sağlanmıştır.

Her bir senaryonun yenilikçilik puanının hesaplanması için katılımcılara “Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir?” sorusu sorulmuş ve “0” hiç yenilikçi değil, “10” çok yenilikçi olmak üzere 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiştir. Katılımcılardan her bir senaryo için ülkemizde uygulamaya geçme tarihini tahmin etmeleri istenmiştir. Bu tahminde katılımcılar bir tahmini yıl belirtebileceği gibi onun yerine “Uygulanamaz” veya “Zaten uygulanıyor” seçeneklerini de seçebilmiştir.

Katılımcılara her bir senaryo için “Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz?” sorusu sorulmuş ve “0” hiç uyum sağlayamam, “10” bütünüyle uyum

sağlarım olmak üzere katılımcılardan bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve senaryoya uyum sağlama puanı oluşturulmuştur. Katılımcıların, hastaların ne kadarının senaryoya uyum sağlayabileceğini tahmin etmesi istenmiş ve bunun için katılımcılara “Sizce böyle bir senaryoya hastaların yüzde kaç uyum sağlayabilir?” sorusu yöneltilmiştir.

Telesağlığa Genel Bakış isimli son bölümde ise, daha önce telesağlığı duyma, daha önce video-konferans aracılığıyla uzaktan eğitim alma, telesağlığın kullanım alanları, telesağlığın hedef grupları, telesağlığın maliyete etkisi ve pandemi sürecinin telesağlıkla ilgili düşüncelerine etkisi sorgulanmıştır. Bu bölümde açık uçlu bir şekilde “Telesağlık uygulamalarınıza yönelik genel tutumunuzu birkaç cümle ile ifade edebilir misiniz?” şeklinde bir soru sorulmuş ve katılımcıların genel düşüncelerini ifade edebilmelerine olanak sağlanmıştır.

3.7. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı’nda görev yapmakta olan iki araştırma görevlisi tarafından, 9 Temmuz 2020 – 9 Ağustos 2020 tarihleri arasında, gözlem altında anket yöntemiyle toplanmıştır.

3.8. Araştırma Etiği ve İzinler

Araştırma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 25.06.2020 tarihli toplantısında 2020/160 protokol numarası ile etik onay alınmıştır.

Araştırmanın yapılabilmesi için T.C. Bolu Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü’nden 07.07.2020 tarihli 38244951-604.02 sayılı yazı ile izin alınmıştır.

Veri toplanırken tüm katılımcılardan yazılı onam alınmıştır. Araştırmacı nüshası ve katılımcı nüshası olmak üzere iki form şeklinde hazırlanan onam formlarının birisi araştırmacıda kalırken diğeri katılımcıya verilmiştir.

3.9. Araştırma Takvimi

- Araştırmanın Planlanması: Literatür taraması, araştırma önerisinin verilmesi: Ekim 2019 – Haziran 2020
- Uygulama Aşaması: Verilerin toplanması, verilerin bilgisayara aktarılması: Temmuz 2020 – Ağustos 2020

- Analiz Aşaması: Verilerin analizi: Ağustos 2020
- Rapor Aşaması: Tez raporunun hazırlanması ve sunulması: Ağustos 2020 – Eylül 2020

3.10. Verilerin Analizi

Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde kategorik değişkenler sıklık ve yüzde, sürekli değişkenler ise aritmetik ortalama, standart sapma, ortanca, 25. ve 75. çeyrek değerler, en küçük değer ve en büyük değer ile gösterilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadıkları basıklık ve çarpıklık değerlerinin incelenmesinin yanı sıra Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Dört gözlü tablolarda beklenen değer 5'ten küçük olduğu bir hücre varsa Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmıştır. İki ortalamanın karşılaştırılmasında normal dağılım şartları sağlanmadığından dolayı Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Yapılan istatistik analizlerde güven aralığı %95, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Katılımcıların %73,0'ı (n=233) kadın, %27,0'ı (n=86) erkektir. Katılımcıların %22,6'sı (n=72) 20-29 yaş aralığında, %32,9'u (n=105) 30-39 yaş aralığında, %36,7'si (n=117) 40-49 yaş aralığında ve %7,8'i (n=25) 50 yaş ve üzerindedir (Tablo 4.1.1). Yaş ortalaması $37,1 \pm 9,1$ yıldır (Tablo 4.1.2).

Katılımcıların %29,8'i (n=95) pratisyen hekim, %29,8'i (n=95) hemşire, %28,8'i (n=92) ebe, %4,7'si (n=15) acil tıp teknisyeni, %4,1'i (n=13) uzman hekim ve %2,8'i (n=9) sağlık memurudur. Pratisyen hekim ve uzman hekim "hekim" olarak, hemşire, ebe, acil tıp teknisyeni ve sağlık memuru "hekim dışı sağlık çalışanı" olarak gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmaya göre katılımcıların %33,9'u (n=108) hekim, %66,1'i (n=211) hekim dışı sağlık çalışanıdır (Tablo 4.1.1).

Katılımcıların %63,3'ü (n=202) aile sağlığı merkezinde, %22,6'sı (n=72) toplum sağlığı merkezi/ilçe sağlık müdürlüğünde, %10,3'ü (n=33) E2 veya E3 entegre devlet hastanesinde ve %3,8'i (n=12) sağlık evinde görev yapmaktadır (Tablo 4.1.1).

Bu çalışmada nüfusu 20.000 ve üzerinde olan yerleşim birimleri kent, nüfusu 20.000'in altında olan yerleşim birimleri kırsal alan sayılmıştır. Bu sınıflamaya göre Bolu il merkezi ve Gerede ilçe merkezi kent, diğer yerleşim birimleri kırsal alan olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların %65,8'i (n=210) kentte, %34,2'si (n=109) kırsal alanda görev yapmaktadır (Tablo 4.1.1).

Katılımcıların meslekte geçirdikleri süreye bakıldığında, %33,5'i (n=107) 0-9 yıl, %31,4'ü (n=100) 10-19 yıl ve %35,1'i (n=112) 20 yıl ve üzeri süredir meslekte bulunmaktadır. Birinci basamakta geçirdikleri süreye bakıldığında ise, %49,2'si (n=157) 0-9 yıl, %28,8'i (n=92) 10-19 yıl ve %22,0'ı (n=70) 20 yıl ve üzeri süredir birinci basamakta görev yapmaktadır (Tablo 4.1.1). Katılımcıların meslekte geçirdikleri süre ortalaması $15,0 \pm 9,1$ yıl, birinci basamakta geçirdikleri süre ortalaması ise $11,5 \pm 9,0$ yıldır (Tablo 4.1.2).

Daha önce ikinci ve üçüncü basamak hastanede görev yapmış olma durumuna bakıldığında katılımcıların %57,4'ünün (n=183) görev yaptığı, %42,6'sının (n=136) görev yapmadığı görülmektedir. Daha önce evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma durumuna bakıldığında katılımcıların %17,2'sinin (n=55) görev yaptığı, %82,8'inin (n=264) görev

yapmadığı görülmektedir. Daha önce idari bir görev yapmış olma durumuna bakıldığında katılımcıların %20,4'ünün (n=65) idari görev yaptığı, %79,6'sının (n=254) idari bir görev yapmadığı görülmektedir (Tablo 4.1.1).



Tablo 4.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	233	73,0
Erkek	86	27,0
Yaş		
20-29 Yaş	72	22,6
30-39 Yaş	105	32,9
40-49 Yaş	117	36,7
50 Yaş ve Üstü	25	7,8
Meslek		
Pratisyen Hekim	95	29,8
Hemşire	95	29,8
Ebe	92	28,8
Acil Tıp Teknisyeni	15	4,7
Uzman Hekim	13	4,1
Sağlık Memuru	9	2,8
Meslek (Gruplandırılmış)		
Hekim	108	33,9
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	211	66,1
Çalışılan Birim		
Aile Sağlığı Merkezi	202	63,3
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	72	22,6
Entegre Devlet Hastanesi (E2 ve E3)	33	10,3
Sağlık Evi	12	3,8
Çalışılan Bölge		
Kent	210	65,8
Kır	109	34,2
Meslekte Geçirilen Süre		
0-9 Yıl	107	33,5
10-19 Yıl	100	31,4
20 Yıl ve Üzeri	112	35,1
Birinci Basamakta Geçirilen Süre		
0-9 Yıl	157	49,2
10-19 Yıl	92	28,8
20 Yıl ve Üzeri	70	22,0
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma		
Görev Yapan	183	57,4
Görev Yapmayan	136	42,6
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma		
Görev Yapan	55	17,2
Görev Yapmayan	264	82,8
İdari Görev Yapma		
Görev Yapan	65	20,4
Görev Yapmayan	254	79,6
Toplam	319	100,0

Katılımcıların yaş ortalaması $37,1 \pm 9,1$ yıl olup, en küçük yaş 20, en büyük yaş 69, ortanca yaş 38'dir. Meslekte geçirilen süre ortalaması $15,0 \pm 9,1$ yıl olup, en kısa süre 3 ay, en uzun süre 44 yıl, ortanca süre 14 yıldır. Birinci basamakta geçirilen süre ortalaması $11,5 \pm 9,0$ yıl olup, en kısa süre 3 ay, en uzun süre 42 yıl, ortanca süre 10 yıldır. Araştırma sırasında görev yapılan birimde çalışılan süre ortalaması $6,1 \pm 5,9$ yıl olup, en kısa süre 1 ay, en uzun süre 30 yıl, ortanca süre 4 yıldır. İkinci veya üçüncü basamakta görev yapılan süre ortalaması $5,2 \pm 5,0$ yıl olup, en kısa süre 3 ay, en uzun süre 22 yıl, ortanca süre 3 yıldır. Evde sağlık hizmetlerinde görev yapılan süre ortalaması $1,0 \pm 1,1$ yıl olup, en kısa süre 1 ay, en uzun süre 5 yıl, ortanca süre 6 aydır. İdari görev yapma süre ortalaması $4,4 \pm 4,7$ yıl olup, en kısa süre 1 ay, en uzun süre 18 yıl, ortanca süre 2 yıldır (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2. Katılımcıların Yaş, Meslekte Geçirilen Süre ve Çeşitli Birimlerde Görev Yapma Sürelerinin Dağılımı

Değişkenler (Yıl)	Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortanca Değer
Yaş	$37,1 \pm 9,1$	20	69	38
Meslekte Geçirilen Süre	$15,0 \pm 9,1$	0,3	44	14
Birinci Basamakta Çalışılan Süre	$11,5 \pm 9,0$	0,3	42	10
Araştırma Sırasında Görev Yapılan Birimde Çalışılan Süre	$6,1 \pm 5,9$	0,1	30	4
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapılan Süre	$5,2 \pm 5,0$	0,3	22	3
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapılan Süre	$1,0 \pm 1,1$	0,1	5	0,5
İdari Görev Süresi	$4,4 \pm 4,7$	0,1	18	2

Teknolojik yetkinlik sorgulanırken “İnternet bağlantılı teknolojik cihazlarla (bilgisayar, tablet, akıllı telefon vb.) aranızı nasıl değerlendirirsiniz?” diye sorulmuş ve “0” çok kötü, “10” çok iyi olmak üzere katılımcılardan bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve teknolojik yetkinlik puanı oluşturulmuştur. Katılımcıların teknolojik yetkinlik puanı ortalaması $6,9 \pm 2,0$ olup, en düşük puan 0, en yüksek puan 10, ortanca puan 7’dir (Tablo 4.1.3).

Sadece aile hekimlerine yönelik olarak “Hastalarınızı değerlendirirken e-nabız uygulamasından ne sıklıkla faydalaniyorsunuz?” diye sorulmuş ve “0” hiçbir zaman, “10” her zaman olmak üzere aile hekimlerinden bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı puanı oluşturulmuştur. Aile hekimlerinin e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı ortalama puanı $7,1 \pm 2,6$ olup, en düşük puan 1, en yüksek puan 10, ortanca puan 8’dir (Tablo 4.1.3).

Tablo 4.1.3. Katılımcıların Teknolojik Yetkinlik Puanı ve E-nabız Kullanma Sıklıkları

Değişkenler	Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortanca Değer
Teknolojik Yetkinlik Puanı	6,9±2,0	0	10	7
E-Nabız Kullanma Sıklığı*	7,1±2,6	1	10	8

*E-nabız uygulamasını kullanma sıklığı sadece aile hekimlerine sorulmuştur.

Bir aile hekimliği biriminde görev yapmakta olan katılımcıların %29,4’ü (n=55) gezici hizmet vermekte, %70,6’sı (n=132) gezici hizmet vermemektedir (Tablo 4.1.4).

Tablo 4.1.4. Bir Aile Hekimliği Biriminde Görev Yapmakta Olan Katılımcıların Gezici Hizmet Verme Durumu

Gezici Hizmet Verme Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Veren	55	29,4
Vermeyen	132	70,6
Toplam	187	100,0

Bir aile hekimliği biriminde görev yapmakta olan katılımcıların aile hekimliği birimine kayıtlı nüfus ortalaması $3137,2 \pm 532,8$ olup, en az nüfus 1795, en fazla nüfus 4000 ve nüfus ortancası 3193'tür. Bir aile hekimliği biriminde görev yapmakta olan katılımcıların aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üstü nüfus ortalaması $420,5 \pm 172,6$ olup, en az yaşlı nüfus 139, en fazla yaşlı nüfus 915 ve yaşlı nüfus ortancası 392'dir. Bir aile hekimliği biriminde görev yapmakta olan katılımcıların aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üstü nüfus yüzdesi ortalaması ise $13,9 \pm 7,1$ olup, en az yaşlı nüfus yüzdesi %5,0, en fazla yaşlı nüfus yüzdesi %33,0 ve yaşlı nüfus yüzdesi ortancası %11,9'dur. Gezici hizmet veren katılımcıların gezici hizmet verdikleri nüfus ortalaması $795,2 \pm 338,5$ olup, en az nüfus 200, en fazla nüfus 1508 ve nüfus ortancası 734'tür (Tablo 4.1.5).

Tablo 4.1.5. Aile Hekimliği Birimlerine Ait Nüfus Dağılımları

Aile Hekimliği Birimlerine Ait Nüfus Dağılımları	Aritmetik Ortalama $\pm$ Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer	Ortanca Değer
Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı Nüfus	3137,2 $\pm$ 532,8	1795	4000	3193
Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı 65 Yaş Üstü Nüfus	420,5 $\pm$ 172,6	139	915	392
Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı 65 Yaş Üstü Nüfus Yüzdesi	13,9 $\pm$ 7,1	5,0	33,0	11,9
Gezici Hizmet Verilen Nüfus	795,2 $\pm$ 338,5	200	1508	734

Katılımcıların %54,4'ü (n=173) telesağlığı daha önce duyduğunu, %45,6'sı (n=145) daha önce duymadığını belirtmiştir. Katılımcıların %58,2'si (n=185) daha önce video-konferans aracılığıyla uzaktan eğitim aldığını, %41,8'i (n=133) uzaktan eğitim almadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.6).

Tablo 4.1.6. Katılımcıların Telesağlığı Duyma ve Uzaktan Eğitim Alma Sıklıkları

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Telesağlığı Duyma		
Duyan	173	54,4
Duymayan	145	45,6
Uzaktan Eğitim Alma		
Uzaktan Eğitim Alan	185	58,2
Uzaktan Eğitim Almayan	133	41,8
Toplam*	318	100,0

*Bir katılımcı bu sorulara cevap vermemiştir.

Katılımcıların %77,6'sı (n=246) koruyucu sağlık hizmetlerinde, %75,4'ü (n=239) sağlığın geliştirilmesinde, %60,3'ü (n=191) radyolojide, %47,3'ü (n=150) psikiyatride, %37,5'i (n=119) dermatolojide, %36,9'u (n=117) patolojide, %25,9'u (n=82) kardiyolojide, %25,9'u (n=82) endokrinolojide, %22,1'i (n=70) nörolojide ve %1,5'i (n=5) diğer alanlarda telesağlık uygulamalarının kullanılabileceğini belirtmiştir. Katılımcılar birden fazla seçenek işaretleyebildiği için toplam %100,0'ı geçmektedir (Tablo 4.1.7).

Tablo 4.1.7. Telesağlık Uygulamalarının Kullanım Alanları

Telesağlık Uygulamalarının Kullanım Alanları	Sayı (n)	Yüzde (%)
Koruyucu sağlık hizmetleri	246	77,6
Sağlığın geliştirilmesi	239	75,4
Radyoloji	191	60,3
Psikiyatri	150	47,3
Dermatoloji	119	37,5
Patoloji	117	36,9
Kardiyoloji	82	25,9
Endokrinoloji	82	25,9
Nöroloji	70	22,1
Diğer*	5	1,5

*Fizik tedavi, beslenme ve diyetetik, gebe eğitimi, bazı poliklinik uygulamaları, tüm tıp alanları

Telesağlık uygulamalarının hedef grubu olarak katılımcıların %74,1'i (n=235) fiziksel engellileri, %67,8'i (n=215) kronik hastalığı olanları, %65,3'ü (n=207) gebe ve lohusaları, %59,0'ı (n=187) kısıtlamalı alanlarda yaşayanları, %58,4'ü (n=185) kırsal alanda yaşayanları, %52,4'ü (n=166) yaşlıları, %46,4'ü (n=147) sağlıklı kişilerde sağlığın geliştirilmesini, %39,4'ü (n=125) bebek ve çocukları, %36,9'u (n=117) kentte yaşayanları, %36,6'sı (n=116) post-operatif hastaları ve %0,6'sı (n=2) diğer kişileri belirtmiştir. Katılımcılar birden fazla seçenek işaretleyebildiği için toplam %100,0'ı geçmektedir (Tablo 4.1.8).

Tablo 4.1.8. Telesağlık Uygulamalarının Hedef Grupları

Telesağlık Uygulamalarının Hedef Grupları	Sayı (n)	Yüzde (%)
Fiziksel engelliler	235	74,1
Kronik hastalığı olanlar	215	67,8
Gebe ve lohusalar	207	65,3
Kısıtlamalı alanlarda yaşayanlar (asker, mahkum vb.)	187	59,0
Kırsal alanda yaşayanlar	185	58,4
Yaşlılar	166	52,4
Sağlıklı kişilerde sağlığın geliştirilmesi	147	46,4
Bebek ve çocuklar	125	39,4
Kentte yaşayanlar	117	36,9
Post-operatif hastalar	116	36,6
Diğer*	2	0,6

*Çalışan kişilerde iş sağlığı ve güvenliği, sadece teknolojiyi kullanabilen kişiler

Katılımcıların %85,4'ü (n=270) telesağlığın birinci basamakta, %56,6'sı (n=179) ikinci basamakta ve %35,8'i (n=113) üçüncü basamakta uygulanabileceğini belirtmiştir. Katılımcıların %3,5'i (n=11) ise telesağlığın hiçbir basamakta uygulanamayacağını belirtmiştir. Katılımcılar birden fazla seçenek işaretleyebildiği için toplam %100,0'ı geçmektedir (Tablo 4.1.9).

Tablo 4.1.9. Telesağlığın Uygulanabileceği Basamaklar

Telesağlığın Uygulanabileceği Basamaklar*	Sayı (n)	Yüzde (%)
Birinci Basamak	270	85,4
İkinci Basamak	179	56,6
Üçüncü Basamak	113	35,8
Uygulanamaz	11	3,5

*Üç katılımcı bu soruya cevap vermemiştir.

Katılımcıların %62,7'si (n=197) telesağlığın sağlık hizmetlerinin maliyetini azaltacağını, %22,6'sı (n=71) artıracığını, %14,7'si (n=46) ise değiştirmeyeceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.10).

Tablo 4.1.10. Telesağlığın Sağlık Hizmetleri Maliyetine Etkisi

Telesağlığın Sağlık Hizmetlerinin Maliyetine Etkisi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Azaltır	197	62,7
Artırır	71	22,6
Değiştirmez	46	14,7
Toplam*	314	100,0

*Beş katılımcı bu soruya cevap vermemiştir.

Telesağlığın sağlıkla ilgili okulların eğitim programında yer almasına ilişkin katılımcıların %72,5'i (n=229) yer alması gerektiğini, %7,6'sı (n=24) yer almaması gerektiğini ve %19,9'u (n=63) ise herhangi bir fikri olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.11).

Tablo 4.1.11. Katılımcıların Sağlıkla İlgili Okulların Eğitim Programında Telesağlığın Yer Almasına İlişkin Görüşleri

Telesağlığın Eğitim Programlarında Yer Alması	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yer Almalı	229	72,5
Yer Almamalı	24	7,6
Fikri Yok	63	19,9
Toplam*	316	100,0

*Üç katılımcı bu soruya cevap vermemiştir.

Katılımcıların %78,8'i (n=249) pandeminin telesağlığı bakışlarını olumlu yönde etkilediğini, %4,4'ü (n=14) pandeminin telesağlığı bakışlarını olumsuz yönde etkilediğini ve %16,8'i (n=53) pandeminin telesağlığı bakışlarını etkilemediğini belirtmiştir (Tablo 4.1.12).

Tablo 4.1.12. Pandemi Sürecinin Katılımcıların Telesağlığı Bakışına Etkisi

Pandemi Sürecinin Telesağlığı Bakışa Etkisi	Sayı (n)	Yüzde (%)
Olumlu yönde	249	78,8
Olumsuz yönde	14	4,4
Etkisi yok	53	16,8
Toplam*	316	100,0

*Üç katılımcı bu soruya cevap vermemiştir.

Katılımcılara sunulan olası telesağlık senaryolarının kabul edilme yüzdelere bakıldığında katılımcıların en çok kabul ettiği senaryo %93,4 (n=297) ile Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) iken katılımcıların en az kabul ettiği senaryo %47,5 (n=149) ile Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) olmuştur (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %77,3'ü (n=245) Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) kabul etmiş, %7,6'sı (n=24) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %15,1'i (n=48) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %79,8'i (n=253) Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) kabul etmiş, %11,0'ı (n=35) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %9,2'si (n=29) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %47,5'i (n=149) Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) kabul etmiş, %8,0'ı (n=25) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %44,6'sı (n=140) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %93,4'ü Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) kabul etmiş, %2,5'i (n=8) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %4,1'i (n=13) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %72,6'sı (n=231) Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) kabul etmiş, %8,5'i (n=27) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %18,9'u (n=60) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Katılımcıların %87,5'i (n=278) Senaryo 6'yı (Eğitim) kabul etmiş, %3,1'i (n=10) bir koşulla kabul edebileceğini belirtmiş, %9,4'ü (n=30) ise kabul etmemiştir (Tablo 4.1.13).

Tablo 4.1.13. Katılımcıların Olası Telesaglık Senaryolarını Kabul Etme Sıklıkları

Senaryolar*	Senaryoyu kabul etme		Senaryoyu bir koşulla kabul etme		Senaryoyu kabul etmeme		Toplam**	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Senaryo 1	245	77,3	24	7,6	48	15,1	317	100,0
Senaryo 2	253	79,8	35	11,0	29	9,2	317	100,0
Senaryo 3	149	47,5	25	8,0	140	44,6	314	100,0
Senaryo 4	297	93,4	8	2,5	13	4,1	318	100,0
Senaryo 5	231	72,6	27	8,5	60	18,9	318	100,0
Senaryo 6	278	87,5	10	3,1	30	9,4	318	100,0

*Senaryo 1: Hatırlatıcı Mesajlar, Senaryo 2: Koruyucu Sağlık Hizmetleri, Senaryo 3: Senkronize, Video-konferans, Senaryo 4: Asenkronize, Depola ve İlet, Senaryo 5: Uzaktan İzlem, Senaryo 6: Eğitim

**Cevap vermeyen katılımcılar nedeniyle tablodaki toplam sayıları 319'dan farklıdır.

Katılımcılar her bir senaryo için, “şu koşullar sağlanırsa kabul ederim” seçeneğini işaretlediklerinde o senaryoyu kabul etmeleri için gerekli bir koşulu açık uçlu bir şekilde ifade etmiştir.

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için belirtilen koşullar sırasıyla, “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa ” (n=6), “hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=3), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=2), “hastalar ilgili teknolojiyi kullanabilecekse” (n=2), “hatırlatıcı mesajlar otomatik olarak gönderilecekse” (n=2), “sadece yalnız yaşayan kişiler için uygulanacaksa” (n=2), “hastalara sorumluluk verilirse” (n=1), “veri güvenliği ve gizliliği sağlanırsa” (n=1), “yasal düzenlemeler yapılırsa” (n=1), “sağlık çalışanlarına uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=1), “yeterli ücret verilirse” (n=1) ve sadece kontrole gelecekleri zaman hatırlatılırsa” (n=1) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için belirtilen koşullar sırasıyla, “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=10), “hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=7), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=6), “hastalara sorumluluk verilirse” (n=5), “yasal düzenlemeler yapılırsa” (n=3), “veri güvenliği ve gizliliği sağlanabilirse” (n=2), “hastalar ilgili teknolojiyi kullanabilecekse” (n=1), “sağlık çalışanlarına uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=1), “yeterli ücret verilirse” (n=1) ve “Sağlık Bakanlığı onaylı eğitim materyalleri olursa” (n=1) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için belirtilen koşullar sırasıyla, “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=8), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=4), “hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=2), “hastalar ilgili teknolojiyi kullanabilecekse” (n=2), “kötüye kullanım engellenecekse” (n=2), “sağlık çalışanlarına uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=2), “veri güvenliği ve gizliliği sağlanırsa” (n=1), “görüşmeler kayıt altına alınırsa” (n=1), “ilk muayene yüz yüze yapılırsa” (n=1), “sadece hasta takibinde kullanılırsa” (n=1), “sadece özel hastanelerde uygulanırsa” (n=1), “sadece psikiyatride kullanılırsa” (n=1) ve “sadece belirli gün ve saatlerde kullanılırsa” (n=1) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için belirtilen koşullar sırasıyla, “teknik altyapı sağlanırsa” (n=5) ve “veri güvenliği ve gizliliği sağlanırsa” (n=1) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için belirtilen koşullar sırasıyla, “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=15), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=2), “hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=2), “ölçüm cihazlarının kalibrasyonu yapılırsa” (n=2), “hastalar ilgili teknolojiyi kullanabilecekse” (n=1), “veri güvenliği ve gizliliği sağlanırsa” (n=1) ve “yasal düzenlemeler yapılırsa” (n=1) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Senaryo 6 (Eğitim) için belirtilen koşullar sırasıyla, “bazı eğitimler yüz yüze yapılmaya devam ederse” (n=3), “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=2), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=2) ve “kötüye kullanım engellenecekse” (n=2) şeklindedir (Tablo 4.1.14).

Tablo 4.1.14. Katılımcıların Olası Telesaglık Senaryolarını Kabul Etme Koşulları

Senaryoları Kabul Etme Koşulları	Telesaglık Senaryoları**						Toplam*
	1	2	3	4	5	6	
İş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa	6	10	8	-	15	2	41
Teknik altyapı sağlanırsa	2	6	4	5	2	2	21
Hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse	3	7	2	-	2	-	14
Hastalara sorumluluk verilirse	1	5	-	-	-	-	6
Hastalar ilgili teknolojiyi kullanabilecekse	2	1	2	-	1	-	6
Veri güvenliği ve gizliliği sağlanırsa	1	2	1	1	1	-	6
Yasal düzenlemeler yapılsa	1	3	-	-	1	-	5
Kötüye kullanım engellenecekse	-	-	2	-	-	2	4
Sağlık çalışanlarına uygulamayla ilgili eğitim verilirse	1	1	2	-	-	-	4
Bazı eğitimler yüz yüze yapılmaya devam ederse	-	-	-	-	-	3	3
Yeterli ücret verilirse	1	1	-	-	-	-	2
Ölçüm cihazlarının kalibrasyonu yapılsa	-	-	-	-	2	-	2
Hatırlatıcı mesajlar otomatik olarak gönderilecekse	2	-	-	-	-	-	2
Sadece yalnız yaşayan kişiler için uygulanacaksa	2	-	-	-	-	-	2
Sadece kontrole gelecekleri zaman hatırlatılırsa	1	-	-	-	-	-	1
Sağlık Bakanlığı onaylı eğitim materyalleri olursa	-	1	-	-	-	-	1
Görüşmeler kayıt altına alınırsa	-	-	1	-	-	-	1
İlk muayene yüz yüze yapılsa	-	-	1	-	-	-	1
Sadece hasta takibinde kullanılırsa	-	-	1	-	-	-	1
Sadece özel hastanelerde uygulanırsa	-	-	1	-	-	-	1
Sadece psikiyatride kullanılırsa	-	-	1	-	-	-	1
Sadece belirli gün ve saatlerde kullanılırsa	-	-	1	-	-	-	1

*Tabloda yer alan sayılar senaryoları kabul etme için ilgili koşulun belirtilme sayısıdır.

** 1: Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar), 2: Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), 3: Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans), 4: Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet), 5: Senaryo 5 (Uzaktan İzlem), 6: Senaryo 6 (Eğitim)

Katılımcılar her bir senaryo için düşündükleri olası faydaları belirtmiştir. Katılımcılar birden fazla seçenek işaretleyebildikleri için toplamlar %100,0'ı geçmektedir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%59,9), hastaların yaşam kalitesinin artması (%59,9), hastaların sağlık bilgisinin artması (%49,5), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%48,3), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%44,5), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%39,1) ve sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalmasıdır (%36,6). Katılımcıların %8,2'si Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekimlerin belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%61,1), hastaların yaşam kalitesinin artması (%59,3), hastaların sağlık bilgisinin artması (%52,8), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%52,8), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%51,9), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%48,1) ve sağlık hizmetlerine erişimin artmasıdır (%38,9). Hekimlerin %12,0'ı Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%60,3), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%58,8), hastaların sağlık bilgisinin artması (%47,8), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%45,9), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%40,7), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%39,2) ve sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalmasıdır (%30,6). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %6,2'si Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%73,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%64,4), hastaların sağlık bilgisinin artması (%60,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%45,7), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%40,7), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%37,5) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%33,4). Katılımcıların %6,3'ü Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekimlerin belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%68,5), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%65,7), hastaların sağlık bilgisinin artması (%62,0), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%47,2), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%42,6), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%41,7) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%36,1). Hekimlerin %11,1'i

Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%76,6), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%63,6), hastaların sağlık bilgisinin artması (%59,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%47,8), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%39,7), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%32,2) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%32,1). Katılımcıların %3,8'i Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerine erişimin artması (%46,0), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%42,2), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%33,2), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%32,9), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%31,6), hastaların yaşam kalitesinin artması (%31,3) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%24,6). Katılımcıların %29,7'si Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekimlerin belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerine erişimin artması (%43,5), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%38,9), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%29,6), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%26,9), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%32,9), hastaların yaşam kalitesinin artması (%25,9) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%21,3). Hekimlerin %36,1'i Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerine erişimin artması (%47,3), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%43,9), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%36,6), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%35,1), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%34,1), hastaların yaşam kalitesinin artması (%34,1) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%26,3). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %26,3'ü Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%73,9), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%72,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%70,1), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%52,5), hastaların yaşam kalitesinin artması (%42,8), hekim-hasta

ilişkisinin gelişmesi (%36,8) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%25,2). Katılımcıların %2,8'i Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için hekimlerin belirttiği olası faydalar sırasıyla, hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%79,6), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%70,4), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%67,6), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%52,8), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%40,7), hastaların yaşam kalitesinin artması (%39,8) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%18,5). Hekimlerin %5,6'sı Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%75,7), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%71,4), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%68,6), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%52,4), hastaların yaşam kalitesinin artması (%44,3), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%34,8) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%28,6). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %1,4'ü Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için tüm katılımcıların belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%63,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%58,8), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%57,5), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%51,3), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%46,9), hastaların sağlık bilgisinin artması (%42,1) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%37,1). Katılımcıların %13,8'i Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekimlerin belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%65,7), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%59,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%58,3), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%50,0), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%48,1), hastaların sağlık bilgisinin artması (%44,4) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%40,7). Hekimlerin %18,5'i Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%62,9), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%58,6), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%57,1), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%52,9), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%45,2), hastaların sağlık bilgisinin artması (%41,0) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%35,2). Hekim dışı sağlık

alışanlarının %11,4'ü Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 6 (Eğitim) için tüm katılımcıların belirttiğı olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%60,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%49,8), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%45,7), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%39,1), hastaların yaşam kalitesinin artması (%19,6), hastaların sağlık bilgisinin artması (%19,2) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%16,7). Katılımcıların %9,8'i Senaryo 6'nın (Eğitim) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 6 (Eğitim) için hekimlerin belirttiğı olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%59,3), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%49,1), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%44,4), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%42,6), hastaların yaşam kalitesinin artması (%25,9), hekim-hasta ilişkisinin gelişmesi (%23,1) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%20,4). Hekimlerin %7,4'ü Senaryo 6'nın (Eğitim) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Senaryo 6 (Eğitim) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiğı olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%60,8), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%52,6), sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalması (%47,4), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%34,0), hastaların sağlık bilgisinin artması (%18,7), hastaların yaşam kalitesinin artması (%16,3) ve hekim-hasta ilişkisinin gelişmesidir (%13,3). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %11,0'ı Senaryo 6'nın (Eğitim) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15).

Tablo 4.1.15. Katılımcıların Meslek Gruplarına ve Telesağlık Senaryolarına Göre Belirttikleri Olası Faydaların Sıklıkları

Senaryolar ve Meslek Grupları	Olası Faydalar							
	Sağlık Hizmetlerine Erişimin Artması	Sağlık Hizmetlerinin Kalitesinin Artması	Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Azalması	Hekim-Hasta İlişkisinin Gelişmesi	Hastaların Sağlık Bilgisinin Artması	Hastaların Yaşam Kalitesinin Artması	Hekim ve/veya hastanın zaman kazanması	Herhangi bir faydası yok
Senaryo 1								
Hekim	38,9	61,1	48,1	51,9	52,8	59,3	52,8	12,0
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	39,2	58,8	30,6	40,7	47,8	60,3	45,9	6,2
Toplam	39,1	59,9	36,6	44,5	49,5	59,9	48,3	8,2
Senaryo 2								
Hekim	41,7	65,7	47,2	36,1	62,0	68,5	42,6	11,1
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	47,8	63,6	32,2	32,1	59,3	76,6	39,7	3,8
Toplam	45,7	64,4	37,5	33,4	60,3	73,8	40,7	6,3
Senaryo 3								
Hekim	43,5	26,9	29,6	25,9	21,3	25,9	38,9	36,1
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	47,3	34,1	35,1	36,6	26,3	34,1	43,9	26,3
Toplam	46,0	31,6	33,2	32,9	24,6	31,3	42,2	29,7
Senaryo 4								
Hekim	67,6	70,4	52,8	40,7	18,5	39,8	79,6	5,6
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	71,4	75,7	52,4	34,8	28,6	44,3	68,6	1,4
Toplam	70,1	73,9	52,5	36,8	25,2	42,8	72,3	2,8
Senaryo 5								
Hekim	58,3	59,3	50,0	40,7	44,4	65,7	48,1	18,5
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	57,1	58,6	45,2	35,2	41,0	62,9	52,9	11,4
Toplam	57,5	58,8	46,9	37,1	42,1	63,8	51,3	13,8
Senaryo 6								
Hekim	44,4	59,3	42,6	23,1	20,4	25,9	49,1	7,4
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	52,6	60,8	47,4	13,3	18,7	16,3	34,0	11,0
Toplam	49,8	60,3	45,7	16,7	19,2	19,6	39,1	9,8

Katılımcılar her bir senaryo için düşündükleri olası engelleri belirtmiştir. Katılımcılar birden fazla seçenek işaretleyebildikleri için toplamlar %100,0'ı geçmektedir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%47,6), teknik önkoşullar (%42,3), veri güvenliği ve gizliliği (%41,0), yasal düzenlemeler (%33,4), hastaların kabul etmemesi (%32,8), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%21,8), malpraktis sorunları (%13,9), yetersiz tıbbi bakım (%13,9), idarecilerin kabul etmemesi (%13,6) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%12,3). Katılımcıların %8,8'i Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%44,4), teknik önkoşullar (%43,5), veri güvenliği ve gizliliği (%43,5), hastaların kabul etmemesi (%35,2), yasal düzenlemeler (%30,6), malpraktis sorunları (%25,9), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%22,2), idarecilerin kabul etmemesi (%15,7), yetersiz tıbbi bakım (%13,9) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%11,1). Hekimlerin %10,2'si Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%49,3), teknik önkoşullar (%41,6), veri güvenliği ve gizliliği (%39,7), yasal düzenlemeler (%34,9), hastaların kabul etmemesi (%31,6), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%21,5), yetersiz tıbbi bakım (%13,9), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%12,9), idarecilerin kabul etmemesi (%12,4) ve malpraktis sorunlarıdır (%7,7). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %8,1'i Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%56,5), teknik önkoşullar (%53,9), hastaların kabul etmemesi (%46,4), yasal düzenlemeler (%39,7), veri güvenliği ve gizliliği (%36,3), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%23,0), malpraktis sorunları (%14,5), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%14,2), yetersiz tıbbi bakım (%13,9) ve idarecilerin kabul etmemesidir (%13,6). Katılımcıların %6,0'ı Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%62,0), sistemin kurulum maliyeti (%59,3), hastaların kabul etmemesi (%50,9), veri güvenliği ve gizliliği (%39,8), yasal düzenlemeler (%38,9), malpraktis sorunları (%22,2), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%20,4), hekim-hasta

ilişkisinde bozulma (%12,0), idarecilerin kabul etmemesi (%10,2) ve yetersiz tıbbi bakımdır (%8,3). Hekimlerin %6,5'i Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%55,0), teknik önkoşullar (%49,8), hastaların kabul etmemesi (%44,0), yasal düzenlemeler (%40,2), veri güvenliği ve gizliliği (%34,4), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%24,4), yetersiz tıbbi bakım (%16,7), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%15,3), idarecilerin kabul etmemesi (%12,4) ve malpraktis sorunlarıdır (%10,5). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %5,7'si Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%48,9), teknik önkoşullar (%47,6), hastaların kabul etmemesi (%42,8), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%40,9), veri güvenliği ve gizliliği (%36,1), yasal düzenlemeler (%36,1), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%29,7), yetersiz tıbbi bakım (%29,1), malpraktis sorunları (%25,6) ve idarecilerin kabul etmemesidir (%14,7). Katılımcıların %5,1'i Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%53,7), teknik önkoşullar (%51,9), malpraktis sorunları (%48,1), sistemin kurulum maliyeti (%47,2), veri güvenliği ve gizliliği (%38,0), yasal düzenlemeler (%37,0), hastaların kabul etmemesi (%35,2), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%35,2), yetersiz tıbbi bakım (%31,5) ve idarecilerin kabul etmemesidir (%12,0). Hekimlerin %5,6'sı Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%49,8), hastaların kabul etmemesi (%46,8), teknik önkoşullar (%45,4), yasal düzenlemeler (%35,6), veri güvenliği ve gizliliği (%35,1), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%34,1), yetersiz tıbbi bakım (%27,8), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%26,8), idarecilerin kabul etmemesi (%16,1) ve malpraktis sorunlarıdır (%13,7). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %4,9'u Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%55,3), sistemin kurulum maliyeti (%51,9), veri güvenliği ve gizliliği (%43,7), yasal düzenlemeler (%38,7), hastaların kabul etmemesi (%17,9), sağlık

çalışanlarının kabul etmemesi (%17,0), idarecilerin kabul etmemesi (%14,8), malpraktis sorunları (%12,6), yetersiz tıbbi bakım (%11,9) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%6,3). Katılımcıların %15,1'i Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%55,6), sistemin kurulum maliyeti (%53,7), veri güvenliği ve gizliliği (%43,5), yasal düzenlemeler (%33,3), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%22,2), hastaların kabul etmemesi (%19,4), malpraktis sorunları (%18,5), idarecilerin kabul etmemesi (%17,6), yetersiz tıbbi bakım (%6,5) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%6,5). Hekimlerin %16,7'si Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%55,2), sistemin kurulum maliyeti (%51,0), veri güvenliği ve gizliliği (%43,8), yasal düzenlemeler (%41,4), hastaların kabul etmemesi (%17,1), yetersiz tıbbi bakım (%14,8), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%14,3), idarecilerin kabul etmemesi (%13,3), malpraktis sorunları (%9,5) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%6,2). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %14,3'ü Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%61,0), sistemin kurulum maliyeti (%58,5), yasal düzenlemeler (%41,2), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%39,0), veri güvenliği ve gizliliği (%36,5), hastaların kabul etmemesi (%32,4), yetersiz tıbbi bakım (%18,9), malpraktis sorunları (%17,0), idarecilerin kabul etmemesi (%14,2) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%12,3). Katılımcıların %8,2'si Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%66,7), sistemin kurulum maliyeti (%60,2), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%44,4), yasal düzenlemeler (%42,6), veri güvenliği ve gizliliği (%38,0), hastaların kabul etmemesi (%29,6), malpraktis sorunları (%27,8), idarecilerin kabul etmemesi (%15,7), yetersiz tıbbi bakım (%14,8) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%11,1). Hekimlerin %7,4'ü Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%58,1), sistemin kurulum maliyeti (%57,6), yasal düzenlemeler

(%40,5), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%36,2), veri güvenliği ve gizliliği (%35,7), hastaların kabul etmemesi (%33,8), yetersiz tıbbi bakım (%21,0), idarecilerin kabul etmemesi (%13,3), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%12,9) ve malpraktis sorunlarıdır (%11,4). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %8,6'sı Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 6 (Eğitim) için tüm katılımcıların belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%45,3), sistemin kurulum maliyeti (%32,7), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%19,8), yasal düzenlemeler (%18,9), veri güvenliği ve gizliliği (%14,5), idarecilerin kabul etmemesi (%13,8), yetersiz tıbbi bakım (%5,7), hastaların kabul etmemesi (%5,3), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%3,8) ve malpraktis sorunlarıdır (%2,8). Katılımcıların %29,9'u Senaryo 6 (Eğitim) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 6 (Eğitim) için hekimlerin belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%41,7), sistemin kurulum maliyeti (%31,5), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%13,9), veri güvenliği ve gizliliği (%12,0), yasal düzenlemeler (%11,1), idarecilerin kabul etmemesi (%9,3), hastaların kabul etmemesi (%4,6), malpraktis sorunları (%4,6), yetersiz tıbbi bakım (%3,7) ve hekim-hasta ilişkisinde bozulmadır (%0,9). Hekimlerin %34,3'ü Senaryo 6 (Eğitim) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Senaryo 6 (Eğitim) için hekim dışı sağlık çalışanlarının belirttiği olası engeller sırasıyla, teknik önkoşullar (%47,1), sistemin kurulum maliyeti (%33,3), sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%22,9), yasal düzenlemeler (%22,9), idarecilerin kabul etmemesi (%16,2), veri güvenliği ve gizliliği (%15,7), yetersiz tıbbi bakım (%6,7), hastaların kabul etmemesi (%5,7), hekim-hasta ilişkisinde bozulma (%5,2) ve malpraktis sorunlarıdır (%1,9). Hekim dışı sağlık çalışanlarının %27,6'sı Senaryo 6 (Eğitim) için herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16).

Tablo 4.1.16. Katılımcıların Meslek Gruplarına ve Telesaglık Senaryolarına Göre Belirttikleri Olası Engellerin Sıklıkları

Senaryolar ve Meslek Grupları	Olası Engeller										
	Veri Güvenliği ve Gizliliği	Sistemin Kurulum Maliyeti	Yasal Düzenlemeler	Teknik Önkoşullar	Yetersiz Tıbbi Bakım	Malpraktis Sorunları	Hekim Hasta İlişkisinde Bozulma	Sağlık Çalışanlarının Kabul Etmemesi	Hastaların Kabul Etmemesi	İdarecilerin Kabul Etmemesi	Herhangi Bir Engel Yok
Senaryo 1											
Hekim	43,5	44,4	30,6	43,5	13,9	25,9	11,1	22,2	35,2	15,7	10,2
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	39,7	49,3	34,9	41,6	13,9	7,7	12,9	21,5	31,6	12,4	8,1
Toplam	41,0	47,6	33,4	42,3	13,9	13,9	12,3	21,8	32,8	13,6	8,8
Senaryo 2											
Hekim	39,8	59,3	38,9	62,0	8,3	22,2	12,0	20,4	50,9	10,2	6,5
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	34,4	55,0	40,2	49,8	16,7	10,5	15,3	24,4	44,0	12,4	5,7
Toplam	36,3	56,5	39,7	53,9	13,9	14,5	14,2	23,0	46,4	11,7	6,0
Senaryo 3											
Hekim	38,0	47,2	37,0	51,9	31,5	48,1	35,2	53,7	35,2	12,0	5,6
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	35,1	49,8	35,6	45,4	27,8	13,7	26,8	34,1	46,8	16,1	4,9
Toplam	36,1	48,9	36,1	47,6	29,1	25,6	29,7	40,9	42,8	14,7	5,1
Senaryo 4											
Hekim	43,5	53,7	33,3	55,6	6,5	18,5	6,5	22,2	19,4	17,6	16,7
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	43,8	51,0	41,4	55,2	14,8	9,5	6,2	14,3	17,1	13,3	14,3
Toplam	43,7	51,9	38,7	55,3	11,9	12,6	6,3	17,0	17,9	14,8	15,1
Senaryo 5											
Hekim	38,0	60,2	42,6	66,7	14,8	27,8	11,1	44,4	29,6	15,7	7,4
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	35,7	57,6	40,5	58,1	21,0	11,4	12,9	36,2	33,8	13,3	8,6
Toplam	36,5	58,5	41,2	61,0	18,9	17,0	12,3	39,0	32,4	14,2	8,2
Senaryo 6											
Hekim	12,0	31,5	11,1	41,7	3,7	4,6	0,9	13,9	4,6	9,3	34,3
Hekim Dışı Sağlık Ç.*	15,7	33,3	22,9	47,1	6,7	1,9	5,2	22,9	5,7	16,2	27,6
Toplam	14,5	32,7	18,9	45,3	5,7	2,8	3,8	19,8	5,3	13,8	29,9

*Hekim Dışı Sağlık Çalışanı

Katılımcılar her bir senaryo için o senaryonun yenilikçiliğini, o senaryoya uyum sağlama durumunu, hastalarının ne kadarının uyum sağlayabileceğini ve tahmini gerçekleşme yılını değerlendirmiştir (Tablo 4.1.17).

Her bir senaryonun yenilikçilik puanının hesaplanması için katılımcılara “Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir?” sorusu sorulmuş ve “0” hiç yenilikçi değil, “10” çok yenilikçi olmak üzere 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiştir. Tüm katılımcıların değerlendirmelerine göre senaryoların yenilikçilik puanı ortanca değeri, Senaryo 2’nin

(Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 8,0 (5,5-9,0), Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 8,0 (6,0-10,0), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 8,0 (5,0-10,0), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 7,0 (5,0-8,0), Senaryo 6'nın (Eğitim) 7,0 (5,0-9,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (4,0-9,0) (Tablo 4.1.17).

Hekimlerin değerlendirmelerine göre senaryoların yenilikçilik puanı ortanca değeri, Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 8,0 (6,0-9,0), Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 8,0 (5,0-10,0), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 8,0 (5,0-10,0), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 7,0 (5,0-8,0), Senaryo 6'nın (Eğitim) 7,0 (3,0-9,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (2,8-8,0) (Tablo 4.1.17).

Hekim dışı sağlık çalışanlarının değerlendirmelerine göre senaryoların yenilikçilik puanı ortanca değeri, Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 8,0 (6,0-9,5), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 7,5 (5,0-9,8), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 7,0 (5,0-8,0), Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 7,0 (5,0-9,0), Senaryo 6'nın (Eğitim) 7,0 (5,0-9,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (4,0-9,0) (Tablo 4.1.17).

Katılımcılara her bir senaryo için “Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz?” sorusu sorulmuş ve “0” hiç uyum sağlayamam, “10” bütünüyle uyum sağlarm olmak üzere katılımcılardan bu soruya 0 ile 10 arasında bir puan vermeleri istenmiş ve senaryoya uyum sağlama puanı oluşturulmuştur. Tüm katılımcıların değerlendirmelerine göre senaryoya uyum sağlama puanı ortanca değeri, Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 9,0 (7,0-10,0), Senaryo 6'nın (Eğitim) 9,0 (7,0-10,0), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 8,0 (5,0-9,0), Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 8,0 (5,0-9,0), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 8,0 (5,0-10,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (3,8-9,0) (Tablo 4.1.17).

Hekimlerin değerlendirmelerine göre senaryoya uyum sağlama puanı ortanca değeri, Senaryo 6'nın (Eğitim) 10,0 (8,0-10,0), Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 9,0 (8,0-10,0), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 8,0 (6,0-10,0), Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 8,0 (7,0-9,0), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 8,0 (5,0-10,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (2,0-9,0) (Tablo 4.1.17).

Hekim dışı sağlık çalışanlarının değerlendirmelerine göre senaryoya uyum sağlama puanı ortanca değeri, Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 9,0 (6,5-10,0), Senaryo 6'nın (Eğitim) 9,0 (7,0-10,0), Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 8,0 (5,0-9,0), Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 8,0 (5,0-10,0), Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 7,0 (5,0-9,0) ve Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 6,0'dır (4,0-9,0) (Tablo 4.1.17).

Katılımcılar her bir senaryo için hastaların ne kadarının o senaryoya uyum sağlayabileceğini değerlendirmiştir. Senaryo 6 (Eğitim) sağlık çalışanlarının eğitimiyle ilgili olup, hastalarla ilgili olmadığından dolayı, bu senaryo için hastaların uyumu değerlendirilmemiştir. Tüm katılımcılar, hastaların %70'inin (%50-90) Senaryo 4'e (Asenkronize, Depola ve İlet), %50'sinin (%25-70) Senaryo 5'e, %44'ünün (%25-60) Senaryo 1'e (Hatırlatıcı Mesajlar), %40'ının (%20-60) Senaryo 2'ye (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) ve %33'ünün (%15-55) Senaryo 3'e (Senkronize, Video-konferans) uyum sağlayabileceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Hekimler, hastaların %70'inin (%40-90) Senaryo 4'e (Asenkronize, Depola ve İlet), %40'ının (%20-60) Senaryo 1'e (Hatırlatıcı Mesajlar), %40'ının (%20-70) Senaryo 5'e (Uzaktan İzlem), %30'unun (%20-51) Senaryo 2'ye (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) ve %25'inin (%10-50) Senaryo 3'e (Senkronize, Video-konferans) uyum sağlayabileceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Hekim dışı sağlık çalışanları, hastaların %70'inin (%50-90) Senaryo 4'e (Asenkronize, Depola ve İlet), %50'sinin (%30-60) Senaryo 1'e (Hatırlatıcı Mesajlar), %50'sinin (%30-70) Senaryo 2'ye (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), %50'sinin (%30-70) Senaryo 5'e ve %40'ının (%20-60) Senaryo 3'e (Senkronize, Video-konferans) uyum sağlayabileceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Katılımcılardan her bir senaryo için ülkemizde uygulamaya geçme tarihini tahmin etmeleri istenmiştir. Bu tahminde katılımcılar bir tahmini yıl belirtebileceği gibi onun yerine “Uygulanamaz” veya “Zaten uygulanıyor” seçeneklerini de seçebilmiştir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için tüm katılımcıların %67,0'ı bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %30,1'i Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulanamayacağını, %2,9'u ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekimlerin %77,7'si bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %20,4'ü Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulanamayacağını, %1,9'u ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %61,6'sı bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının %35,0'ı Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulanamayacağını, %3,4'ü ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için tüm katılımcıların %65,7'si bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 2026 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %31,7'si Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) uygulanamayacağını, %2,6'sı ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekimlerin %62,3'ü bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 2025 (2025-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %35,8'i Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) uygulanamayacağını, %1,9'u ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %67,5'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) 2028 (2025-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının %29,5'i Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) uygulanamayacağını, %3,0'ı ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için tüm katılımcıların %47,1'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 2028 (2023-2033) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %49,7'si Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulanamayacağını, %3,2'si ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekimlerin %38,9'u bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 2030 (2023-2034) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %57,4'ü Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulanamayacağını, %3,7'si ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %51,5'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) 2027 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının %45,5'si Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulanamayacağını, %3,0'ı ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için tüm katılımcıların %63,5'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %15,6'sı Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulanamayacağını, %20,7'si ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için hekimlerin %55,8'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 4'ün

(Asenkronize, Depola ve İlet) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %14,4'ü Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulanamayacağını, %29,8'i ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %67,4'ü bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) 2025 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının %16,3'ü Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulanamayacağını, %16,3'ü ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için tüm katılımcıların %69,1'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 2028 (2024-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %28,9'u Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulanamayacağını, %2,0'ı ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekimlerin %67,3'ü bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 2025 (2025-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %30,8'i Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulanamayacağını, %1,9'u ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %70,1'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) 2028 (2023-2030) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının %27,9'u Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulanamayacağını, %2,0'ı ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Senaryo 6 (Eğitim) için tüm katılımcıların %44,8'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan katılımcılar Senaryo 6'nın (Eğitim) 2025 (2022-2025) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %4,5'i Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulanamayacağını, %50,7'si ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 6 (Eğitim) için tüm hekimlerin %50,5'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekimler Senaryo 6'nın (Eğitim) 2023 (2021-2025) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Hekimlerin %5,6'sı Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulanamayacağını, %60,4'ü ise zaten uygulandığını belirtmiştir. Senaryo 6 (Eğitim) için hekim dışı sağlık çalışanlarının %50,5'i bir tahmini gerçekleşme yılı belirtmiştir. Tahminde bulunan hekim dışı sağlık çalışanları Senaryo 6'nın (Eğitim) 2025 (2022-2028) yılında gerçekleşebileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %3,9'u Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulanamayacağını, %45,6'sı ise zaten uygulandığını belirtmiştir (Tablo 4.1.17).

Tablo 4.1.17. Meslek Gruplarına Göre Senaryoların Yenilikçilik Puanı, Sağlık Çalışanlarının Senaryoya Uyum Sağlama Puanı, Hastaların Senaryoya Uyum Sağlaması Tahmini Yüzdesi, Senaryoların Gerçekleşme Durumu ve Senaryoların Tahmini Gerçekleşme Yılı

Senaryolar ve Meslek Grupları	Senaryonun Yenilikçilik Puanı*	Senaryoya Uyum Sağlama Puanı*	Hastaların Senaryoya Uyum Sağlama Tahmini Yüzdesi*	Gerçekleşme Durumu			Senaryonun Tahmini Gerçekleşme Yılı*
				Uygulanabilir (Yüzde)	Uygulanamaz (Yüzde)	Zaten Uygulanıyor (Yüzde)	
Senaryo 1							
Hekim	7,0 (5,0-8,0)	8,0 (6,0-10,0)	40 (20-60)	77,7	20,4	1,9	2025 (2023-2030)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	7,0 (5,0-8,0)	7,0 (5,0-9,0)	50 (30-60)	61,6	35,0	3,4	2025 (2023-2030)
Toplam	7,0 (5,0-8,0)	8,0 (5,0-9,0)	44 (25-60)	67,0	30,1	2,9	2025 (2023-2030)
Senaryo 2							
Hekim	8,0 (6,0-9,0)	8,0 (7,0-9,0)	30 (20-51)	62,3	35,8	1,9	2025 (2025-2030)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	7,0 (5,0-9,0)	8,0 (5,0-9,0)	50 (30-70)	67,5	29,5	3,0	2028 (2025-2030)
Toplam	8,0 (5,5-9,0)	8,0 (5,0-9,0)	40 (20-60)	65,7	31,7	2,6	2026 (2025-2030)
Senaryo 3							
Hekim	6,0 (2,8-8,0)	6,0 (2,0-9,0)	25 (10-50)	38,9	57,4	3,7	2030 (2023-2034)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	6,0 (4,0-9,0)	6,0 (4,0-9,0)	40 (20-60)	51,5	45,5	3,0	2027 (2023-2030)
Toplam	6,0 (4,0-9,0)	6,0 (3,8-9,0)	33 (15-55)	47,1	49,7	3,2	2028 (2023-2033)
Senaryo 4							
Hekim	8,0 (5,0-10,0)	9,0 (8,0-10,0)	70 (40-90)	55,8	14,4	29,8	2025 (2023-2030)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	8,0 (6,0-9,5)	9,0 (6,5-10,0)	70 (50-90)	67,4	16,3	16,3	2025 (2023-2030)
Toplam	8,0 (6,0-10,0)	9,0 (7,0-10,0)	70 (50-90)	63,5	15,6	20,7	2025 (2023-2030)
Senaryo 5							
Hekim	8,0 (5,0-10,0)	8,0 (5,0-10,0)	40 (20-70)	67,3	30,8	1,9	2025 (2025-2030)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	7,5 (5,0-9,8)	8,0 (5,0-10,0)	50 (30-70)	70,1	27,9	2,0	2028 (2023-2030)
Toplam	8,0 (5,0-10,0)	8,0 (5,0-10,0)	50 (25-70)	69,1	28,9	2,0	2028 (2024-2030)
Senaryo 6							
Hekim	7,0 (3,0-9,0)	10,0 (8,0-10,0)	-	34,0	5,6	60,4	2023 (2021-2025)
Hekim Dışı Sağlık Ç.**	7,0 (5,0-9,0)	9,0 (7,0-10,0)	-	50,5	3,9	45,6	2025 (2022-2028)
Toplam	7,0 (5,0-9,0)	9,0 (7,0-10,0)	-	44,8	4,5	50,7	2025 (2022-2025)

*Tabloda ortanca değerler ve parantez içlerinde 25. ve 75. çeyreklik değerler sunulmuştur.

** Hekim Dışı Sağlık Çalışanı

4.2. Analitik Bulgular

Katılımcıların Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) kabul etmesini etkileyen faktörler, yaş, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre, çalışılan birim ve telesağlığı duymadır (Tablo 4.2.1).

Katılımcılardan 30-39 yaş aralığında olanlar diğer yaş aralıklarına göre Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=7,880$, $p=0,049$). Meslekte geçirdikleri süre 10-19 yıl olanlar diğer süre aralıklarına göre Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=14,974$ $p=0,001$). Birinci basamakta geçirdikleri süre 10-19 yıl olanlar diğer süre aralıklarına göre Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=7,932$ $p=0,019$).

Katılımcılardan aile sağlığı merkezi ve sağlık evinde çalışanlar, toplum sağlığı merkezi/ilçe sağlık müdürlüğü ve entegre devlet hastanesinde çalışanlara göre Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=16,060$ $p=0,001$).

Daha önce telesağlığı duyanlar, duymayanlara göre Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=5,030$ $p=0,025$).

Cinsiyet, meslek, çalışılan bölge, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, idari görev yapmış olma ve gezici hizmet vermenin, Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.1).

Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) kabul edenler ve etmeyenlerin teknolojik yatkınlık puanı, e-nabız kullanma sıklığı ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.1. Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 1'i Kabul Edenler		χ^2	p*
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	68	79,1	3,077	0,079
Kadın	201	87,0		
Yaş				
20-29 Yaş	67	93,1	7,880	0,049
30-39 Yaş**	81	77,9		
40-49 Yaş	100	86,2		
50 Yaş ve Üzeri	21	84,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	88	81,5	1,453	0,228
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	181	86,6		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	70	97,2	16,060	0,001
Entegre Devlet Hastanesi	31	93,9		
Aile Sağlığı Merkezi**	159	79,5		
Sağlık Evi**	9	75,0		
Çalışılan Bölge				
Kent	173	82,8	2,071	0,150
Kır	96	88,9		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	99	92,5	14,974	0,001
10-19 Yıl**	73	73,7		
20 Yıl ve Üzeri	97	87,4		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	139	89,1	7,932	0,019
10-19 Yıl**	70	76,1		
20 Yıl ve Üzeri	60	87,0		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	155	85,2	0,031	0,860
Görev Yapmayan	114	84,4		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	51	92,7	3,207	0,073
Görev Yapmayan	218	83,2		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	55	85,9	0,073	0,787
Görev Yapmayan	214	84,6		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	44	81,5	0,402	0,526
Vermeyen	102	77,3		
Telesağlığı Duyma				
Duyan	153	89,0	5,030	0,025
Duymayan	115	79,9		

*Analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.**Farkın kaynaklandığı gruplar belirtilmiştir.

Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) kabul edenler ve etmeyenlerin teknolojik yatkınlık puanı, e-nabız kullanma sıklığı ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.2. Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 1'i Kabul Edenler**	Senaryo 1'i Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Teknolojik yatkınlık puanı	7,0 (5,0-8,0)	7,0 (5,0-8,0)	6158,0	0,606
E-nabız kullanma sıklığı	8,0 (6,0-9,0)	6,0 (3,0-9,0)	450,0	0,083
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	12,2 (8,6-17,0)	11,2 (8,3-15,9)	1371,0	0,183

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.**Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

Katılımcıların Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) kabul etmesini etkileyen faktörler, çalışılan bölge, gezici hizmet verme ve e-nabız kullanma sıklığıdır (Tablo 4.2.3 ve Tablo 4.2.4).

Katılımcılardan kırsal alanda görev yapanlar, kentte görev yapanlara göre Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=5,688$, $p=0,017$). Gezici hizmet verenler vermeyenlere göre Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=6,924$, $p=0,009$).

Cinsiyet, yaş, meslek, çalışılan birim, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma, idari görev yapmış olma ve daha önce telesağlığı duymuş olmanın Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.3).

Tablo 4.2.3. Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 2'yi Kabul Edenler		χ^2	p*
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	74	86,0	3,279	0,070
Kadın	214	92,6		
Yaş				
20-29 Yaş	68	94,4	2,572	0,462
30-39 Yaş	95	90,5		
40-49 Yaş	104	90,4		
50 Yaş ve Üzeri	21	84,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	94	87,0	2,868	0,090
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	194	92,8		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	66	93,0	4,201	0,241
Entegre Devlet Hastanesi	31	96,9		
Aile Sağlığı Merkezi	179	88,6		
Sağlık Evi	12	100,0		
Çalışılan Bölge				
Kent	185	88,1	5,688	0,017
Kır	103	96,3		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	102	95,3	3,967	0,138
10-19 Yıl	88	88,0		
20 Yıl ve Üzeri	98	89,1		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	145	92,4	0,906	0,636
10-19 Yıl	80	88,9		
20 Yıl ve Üzeri	63	90,0		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	164	90,6	0,030	0,862
Görev Yapmayan	124	91,2		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	50	94,3	0,932	0,334
Görev Yapmayan	238	90,2		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	61	93,8	0,882	0,348
Görev Yapmayan	227	90,1		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	54	98,2	6,924	0,009
Vermeyen	112	84,8		
Teles Sağlığı Duyma				
Duyan	161	93,1	2,242	0,134
Duymayan	127	88,2		

*Analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.

Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) uygulamaya geçmesini kabul eden aile hekimlerinin, kabul etmeyenlere göre e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır (MWU=244,0, $p=0,017$). Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) kabul edenler ve etmeyenlerin teknolojik yetkinlik puanı ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.4).

Tablo 4.2.4. Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 2'yi Kabul Edenler**	Senaryo 2'yi Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Teknolojik yetkinlik puanı	7,0 (6,0-8,0)	6,0 (5,0-8,5)	3788,5	0,404
E-nabız kullanma sıklığı	8,0 (6,0-9,0)	4,5 (2,0-9,0)	244,0	0,017
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	11,9 (8,6-17,0)	11,4 (7,1-12,5)	747,5	0,231

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. **Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

Katılımcıların Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) kabul etmesini etkileyen faktörler, meslek, çalışılan birim, teknolojik yetkinlik puanı ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığıdır (Tablo 4.2.5 ve Tablo 4.2.6).

Hekimler, hekim dışı sağlık çalışanlarına göre Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=10,953$, $p=0,001$). Katılımcılardan sağlık evinde çalışanlar diğer birimlerde çalışanlara göre Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=8,379$, $p=0,039$).

Cinsiyet, yaş, çalışılan bölge, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma, idari görev yapmış olma, gezici hizmet verme ve daha önce telesağlığı duymuş olmanın Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.5).

Tablo 4.2.5. Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 3'ü Kabul Edenler		χ^2	p*
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	41	47,7	2,872	0,090
Kadın	133	58,3		
Yaş				
20-29 Yaş	43	59,7	3,072	0,381
30-39 Yaş	53	51,0		
40-49 Yaş	61	54,0		
50 Yaş ve Üzeri	17	68,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	46	42,6	10,953	0,001
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	128	62,1		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	44	62,9	8,379	0,039
Entegre Devlet Hastanesi	20	62,5		
Aile Sağlığı Merkezi	100	50,0		
Sağlık Evi**	10	83,3		
Çalışılan Bölge				
Kent	113	54,6	0,167	0,683
Kır	61	57,0		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	59	55,1	1,259	0,533
10-19 Yıl	51	51,5		
20 Yıl ve Üzeri	64	59,3		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	88	56,1	0,847	0,655
10-19 Yıl	46	51,7		
20 Yıl ve Üzeri	40	58,8		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	103	56,9	0,385	0,535
Görev Yapmayan	71	53,4		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	30	56,6	0,037	0,848
Görev Yapmayan	144	55,2		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	35	53,8	0,082	0,775
Görev Yapmayan	139	55,8		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	28	51,9	0,137	0,711
Vermeyen	64	48,9		
Teles Sağlığı Duyma				
Duyan	102	59,6	2,726	0,099
Duymayan	72	50,3		

*Analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.**Farkın kaynaklandığı gruplar belirtilmiştir.

Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini kabul eden katılımcıların, uygulamaya geçmesini kabul etmeyen katılımcılara göre teknolojik yatkınlık puanı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir (MWU=9925,5, p=0,004). Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini kabul eden aile hekimlerinin, uygulamaya geçmesini kabul etmeyen aile hekimlerine e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazladır (MWU=598,0, p=0,039). Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) kabul eden ve etmeyenlerin aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.6).

Tablo 4.2.6. Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 3'ü Kabul Edenler**	Senaryo 3'ü Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Teknolojik yatkınlık puanı	7,0 (6,0-8,0)	7,0 (5,0-8,0)	9925,5	0,004
E-nabız kullanma sıklığı	8,0 (7,0-10,0)	8,0 (5,0-9,0)	598,0	0,039
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	12,4 (9,7-16,3)	11,6 (8,1-17,0)	2025,0	0,279

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.**Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

Cinsiyet, meslek, çalışılan bölge, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma, idari görev yapmış olma, gezici hizmet verme ve daha önce telesağlığı duymuş olmanın Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.7).

Yaş, çalışılan birim, meslekte geçirilen süre ve birinci basamakta geçirilen sürenin Senaryo 4'e (Asenkronize, Depola ve İlet) etkisi beklenen değer 5'ten küçük olduğu göz yüzdesinin yüksekliği nedeniyle değerlendirilememiştir (Tablo 4.2.7).

Tablo 4.2.7. Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 4'ü Kabul Edenler		χ^2	p
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	82	95,3	-	0,754**
Kadın	223	96,1		
Yaş				
20-29 Yaş	71	98,6	-	-
30-39 Yaş	102	97,1		
40-49 Yaş	110	94,8		
50 Yaş ve Üzeri	22	88,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	101	93,5	-	0,140**
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	204	97,1		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	70	98,6	-	-
Entegre Devlet Hastanesi	30	90,9		
Aile Sağlığı Merkezi	193	95,5		
Sağlık Evi	12	100,0		
Çalışılan Bölge				
Kent	200	95,2	-	0,554**
Kır	105	97,2		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	107	100,0	-	-
10-19 Yıl	95	95,0		
20 Yıl ve Üzeri	103	92,8		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	153	97,5	-	-
10-19 Yıl	86	94,5		
20 Yıl ve Üzeri	66	94,3		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	174	95,6	0,103	0,749*
Görev Yapmayan	131	96,3		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	53	98,1	-	0,704**
Görev Yapmayan	252	95,5		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	60	92,3	-	0,150**
Görev Yapmayan	245	96,8		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	55	100,0	-	0,107**
Vermeyen	124	93,9		
Teles Sağlığı Duyma				
Duyan	167	96,5	0,372	0,580*
Duymayan	138	95,2		

*Analizde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.**Analizde Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmıştır.

Katılımcıların Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) kabul etmesini etkileyen faktörler sürekli bir değişken olarak yaş ve meslekte geçirilen süredir (Tablo 4.2.8).

Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) kabul edilme sıklığı çok yüksek olduğu ve kabul etmeyen katılımcı sayısı çok az olduğu için kategorik değişkenlerle yapılan analizlerde beklenen değerin 5'ten küçük olduğu göz yüzdesi %25'ten büyük olduğu analizler geçersiz kabul edilmiş ve tabloya aktarılmamıştır. Dört gözlü tablolarda beklenen değerin 5'ten küçük olduğu göz bir tane olduğunda ise Fisher'in kesin ki-kare testi yapılmıştır. Yaş, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre değişkenlerinin gruplandırılmış şekliyle analiz yapılamadığından dolayı bu değişkenler sürekli değişken olarak analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 4.2.8'de gösterilmiştir.

Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulamaya geçmesini kabul eden katılımcıların yaş ortalaması, uygulamaya geçmesini kabul etmeyen katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür (MWU=1250,0, $p=0,024$). Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) uygulamaya geçmesini kabul eden katılımcıların meslekte geçirdikleri süre ortalaması, uygulamaya geçmesini kabul etmeyen katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür (MWU=1263,0, $p=0,027$).

Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) kabul eden ve etmeyenlerin teknolojiye yatkınlık puanları, e-nabız uygulamasını kullanma sıklıkları ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.8).

Tablo 4.2.8. Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 4'ü Kabul Edenler**	Senaryo 4'ü Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Yaş	37,0 (30,0-43,0)	45,0 (34,5-49,0)	1250,0	0,024
Meslekte Geçirilen Süre	14,0 (7,0-22,0)	21,0 (12,5-24,5)	1263,0	0,027
Birinci Basamakta Geçirilen Süre	9,0 (3,0-19,0)	13,0 (7,5-21,5)	1558,5	0,191
Teknolojik yatkınlık puanı	7,0 (5,5-8,0)	6,0 (5,0-7,5)	1569,0	0,197
E-nabız kullanma sıklığı	8,0 (6,0-9,0)	5,0 (4,0-10,0)	232,0	0,573
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	11,8 (8,6-17,0)	12,5 (6,5-12,9)	352,5	0,304

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.**Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

Katılımcıların Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) kabul etmesini etkileyen faktörler yaş, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre ve teknolojik yatkınlık puanıdır (Tablo 4.2.9 ve Tablo 4.2.10).

Katılımcılardan 30-39 yaş aralığında olanlar, diğer yaş aralıklarına göre Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=7,974$, $p=0,047$). Meslekte geçirdikleri süre 10-19 yıl olanlar, diğer süre aralıklarına göre Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=14,032$, $p=0,001$). Birinci basamakta geçirdikleri süre 10-19 yıl olanlar, diğer süre aralıklarına göre Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir ($\chi^2=8,233$, $p=0,016$).

Cinsiyet, meslek, çalışılan birim, çalışılan bölge, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma, idari görev yapmış olma, gezici hizmet verme ve daha önce telesağlığı duymuş olmanın Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.9).

Tablo 4.2.9. Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 5'i Kabul Edenler		χ^2	p*
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	71	82,6	0,157	0,692
Kadın	187	80,6		
Yaş				
20-29 Yaş	61	84,7	7,974	0,047
30-39 Yaş**	76	72,4		
40-49 Yaş	99	85,3		
50 Yaş ve Üzeri	22	88,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	86	79,6	0,241	0,623
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	172	81,9		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	60	83,3	7,300	0,063
Entegre Devlet Hastanesi	32	97,0		
Aile Sağlığı Merkezi	156	77,6		
Sağlık Evi	10	83,3		
Çalışılan Bölge				
Kent	168	80,4	0,224	0,636
Kır	90	82,6		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	93	86,9	14,032	0,001
10-19 Yıl**	69	69,0		
20 Yıl ve Üzeri	96	86,5		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	131	83,4	8,233	0,016
10-19 Yıl**	66	71,7		
20 Yıl ve Üzeri	61	88,4		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	149	81,4	0,023	0,878
Görev Yapmayan	109	80,7		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	48	87,3	1,638	0,201
Görev Yapmayan	210	79,8		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	53	81,5	0,009	0,925
Görev Yapmayan	205	81,0		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	44	81,5	0,718	0,397
Vermeyen	100	75,8		
Telesağlığı Duyma				
Duyan	147	85,0	3,772	0,052
Duymayan	110	76,4		

*Analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.**Farkın kaynaklandığı gruplar belirtilmiştir.

Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) kabul edenlerin kabul etmeyenlere göre teknolojik yetkinlik puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir (MWU=6391,5, p=0,033). Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) kabul edenler ve etmeyenlerin e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üstü nüfus yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.10)

Tablo 4.2.10. Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 5'i Kabul Edenler**	Senaryo 5'i Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Teknolojik yetkinlik puanı	7,0 (6,0-8,0)	6,0 (5,0-8,0)	6391,5	0,033
E-nabız kullanma sıklığı	8,0 (6,0-10,0)	7,5 (4,3-9,0)	519,5	0,234
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	11,8 (9,1-18,0)	12,2 (6,9-16,8)	1481,5	0,313

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.**Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

Katılımcıların Senaryo 6'yı (Eğitim) kabul etmesini etkileyen faktörler evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olma ve daha önce telesağlığı duymuş olmadır (Tablo 4.2.11).

Evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olanlar, görev yapmayanlara göre Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=6,776$, p=0,009). Daha önce telesağlığı duymuş olanlar, telesağlığı duymayanlara göre Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmektedir ($\chi^2=4,200$, p=0,040).

Cinsiyet, yaş, meslek, çalışılan birim, çalışılan bölge, meslekte geçirilen süre, birinci basamakta geçirilen süre, ikinci veya üçüncü basamakta görev yapmış olma, idari görev yapmış olma ve gezici hizmet vermenin Senaryo 6'nın (Eğitim) uygulamaya geçmesini kabul etme ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır (Tablo 4.2.11).

Tablo 4.2.11. Senaryo 6'yı (Eğitim) Kabul Etmeyi Etkileyen Kategorik Değişkenler

Kategorik Değişkenler	Senaryo 6'yı Kabul Edenler		χ^2	p*
	Sayı (n)	Yüzde (%)		
Cinsiyet				
Erkek	78	90,7	0,002	0,961
Kadın	210	90,5		
Yaş				
20-29 Yaş	61	84,7	5,753	0,124
30-39 Yaş	100	95,2		
40-49 Yaş	105	90,5		
50 Yaş ve Üzeri	22	88,0		
Meslek (Gruplandırılmış)				
Hekim	101	93,5	1,669	0,196
Hekim Dışı Sağlık Çalışanı	187	89,0		
Çalışılan Birim				
Toplum Sağlığı Merkezi/İlçe Sağlık Müdürlüğü	64	90,1	3,351	0,341
Entegre Devlet Hastanesi	32	97,0		
Aile Sağlığı Merkezi	180	89,1		
Sağlık Evi	12	100,0		
Çalışılan Bölge				
Kent	188	89,5	0,786	0,375
Kır	100	92,6		
Meslekte Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	97	90,7	0,052	0,974
10-19 Yıl	91	91,0		
20 Yıl ve Üzeri	100	90,1		
Birinci Basamakta Geçirilen Süre				
0-9 Yıl	143	91,1	0,368	0,832
10-19 Yıl	81	89,0		
20 Yıl ve Üzeri	64	91,4		
İkinci veya Üçüncü Basamakta Görev Yapma				
Görev Yapan	164	90,1	0,104	0,748
Görev Yapmayan	124	91,2		
Evde Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapma				
Görev Yapan	54	100,0	6,776	0,009
Görev Yapmayan	234	88,6		
İdari Görev Yapma				
Görev Yapan	57	87,7	0,790	0,374
Görev Yapmayan	231	91,3		
Gezici Hizmet Verme				
Veren	47	85,5	2,168	0,141
Vermeyen	122	92,4		
Telesağlığı Duyma				
Duyan	162	93,6	4,200	0,040
Duymayan	126	86,9		

*Analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır.

Senaryo 6'yı (Eğitim) kabul edenler ve etmeyenlerin teknolojik yetkinlik puanları, e-nabız uygulamasını kullanma sıklıkları ve aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Tablo 4.2.12).

Tablo 4.2.12. Senaryo 6'yı (Eğitim) Kabul Etmeyi Etkileyen Sürekli Değişkenler

Sürekli Değişkenler	Senaryo 6'yı Kabul Edenler**	Senaryo 6'yı Kabul Etmeyenler**	MWU	p*
Teknolojik yetkinlik puanı	7,0 (6,0-8,0)	6,0 (5,0-8,0)	3723,0	0,207
E-nabız kullanma sıklığı	6,0 (8,0-9,0)	5,5 (1,0-8,5)	146,5	0,133
Aile hekimliği birimine kayıtlı 65 yaş üzeri nüfus yüzdesi	11,8 (8,6-16,8)	12,2 (10,1-17,6)	796,5	0,614

*Analizlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.**Ortanca değer ve 25. ve 75. çeyreklik değerler verilmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu araştırma Bolu ilindeki 319 birinci basamak sağlık çalışanı ile yürütülmüştür. Dünyanın çeşitli bölgelerinde kullanılmakta olan tele sağlık uygulamaları incelenmiş ve Türkiye’de kısmen uygulanan veya gelecekte uygulanması olası tele sağlık senaryoları oluşturularak katılımcıların bu senaryoları değerlendirmesi istenmiştir. Araştırmacılar tarafından altı adet tele sağlık senaryosu (Senaryo 1: Hatırlatıcı Mesajlar, Senaryo 2: Koruyucu Sağlık Hizmetleri, Senaryo 3: Senkronize Video-konferans, Senaryo 4: Asenkronize, Depola ve İlet, Senaryo 5: Uzaktan İzlem, Senaryo 6: Eğitim) hazırlanmıştır (Tablo 3.6.1). Katılımcılar altı adet olası tele sağlık senaryosunun her birini kabul etme durumu, olası faydalar, olası engeller, yenilikçilik, tahmini gerçekleşme süresi, kendi uyum sağlamaları ve hastaların uyum sağlaması açısından değerlendirmiştir. Altı adet olası tele sağlık senaryosu bu açılardan karşılaştırıldığı gibi senaryoların kabul edilme durumlarını etkileyen faktörler de belirlenmiştir. Katılımcılar senaryoları değerlendirmeye ek olarak daha önce tele sağlığı duyma ve uzaktan eğitim alma, tele sağlığın olası uygulama alanları, tele sağlığın olası hedef grupları, tele sağlığın sağlık hizmetleri maliyetine etkisi, tele sağlığın sağlıkla ilgili okulların eğitim programında yer alması durumu ve pandemi sürecinin tele sağlığa olan bakışlarına etkisini de değerlendirmiştir.

Katılımcıların yaklaşık olarak 3/4’ü kadındır (Tablo 4.1.1). Bu çalışmadaki kadın ve erkek sayısı arasındaki eşitsizlik, birinci basamakta görev yapan hemşire ve ebe sayısının fazla olması ve bu meslek gruplarında kadın sıklığının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması $37,1 \pm 9,1$ olup, %92,2’si 20-49 yaş aralığındadır (Tablo 4.1.1 ve Tablo 4.1.2). Meslek gruplarına bakıldığında, katılımcıların yaklaşık 1/3’ü hekim, 1/3’ü hemşire ve 1/3’ü ebe olup, acil tıp teknisyeni ve sağlık memuru sayısı oldukça düşüktür (Tablo 4.1.1). Aile sağlığı merkezlerinde görev yapan acil tıp teknisyeni ve sağlık memuru az olduğundan dolayı katılımcılar içerisindeki yüzdeleri düşüktür.

Katılımcıların çalıştıkları birimlere bakıldığında, yaklaşık olarak 2/3’ünün aile sağlığı merkezinde çalıştığı görülmektedir. Bu birimi sırasıyla toplum sağlığı merkezi/ilçe sağlık müdürlüğü, entegre devlet hastanesi (E2 veya E3) ve sağlık evi izlemektedir. Sağlık evinde görev yapan yalnızca 12 katılımcı bulunmaktadır (Tablo 4.1.1). Birinci basamaktaki sağlık hizmetlerinin ağırlıklı olarak aile sağlığı merkezleri aracılığıyla sunulduğu ve sağlık evi

sayısının çok az olduğu düşünüldüğünde bu dağılım beklenen bir durumdur. Katılımcıların yaklaşık olarak 2/3'ü kentte, 1/3'ü kırsal alanda görev yapmaktadır.

Meslekte geçirilen süre ve birinci basamakta geçirilen süre 0-9 yıl, 10-19 yıl ve 20 yıl ve üzeri olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Katılımcıların meslekte geçirdikleri süreler her üç gruba yaklaşık olarak eşit dağılmıştır. Katılımcıların yaklaşık olarak yarısının ise birinci basamakta geçirdiği süre 0-9 yıldır (Tablo 4.1.1).

Katılımcıların yarısından fazlası daha önce ikinci veya üçüncü basamak bir hastanede görev yapmıştır (Tablo 4.1.1). Bu çalışmada ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumları evrene dahil edilmemiş olsa bile katılımcıların yaklaşık olarak yarısı daha önce ikinci veya üçüncü basamak bir hastanede görev yapmıştır, ancak bu çalışmada daha önce ikinci veya üçüncü basamak hastanede görev yapmış olmanın, senaryoların uygulamaya geçmesini kabul etme durumuyla bir ilişkisinin bulunmadığı gösterilmiştir (Tablo 4.2.1, Tablo 4.2.3, Tablo 4.2.5, Tablo 4.2.7, Tablo 4.2.9, Tablo 4.2.11). Bu durumda ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarında yapılacak bir çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterebilir.

Katılımcıların yaklaşık olarak yarısı tele-sağlık kavramını duymadığını ve video-konferans yöntemiyle uzaktan eğitim almadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.6). Tele-sağlık uygulamaları dünyada hızla yaygınlaşmaktadır. DSÖ, ülkelerin yarısından fazlasında bir ulusal tele-sağlık politikası olduğunu ve ülkelerin yaklaşık olarak 3/4'ünde tele-radyoloji, yaklaşık olarak yarısında tele-patoloji, tele-dermatoloji ve uzaktan izlem, yaklaşık olarak 1/3'ünde tele-psikiyatri programı bulunduğunu belirtmektedir (World Health Organization, 2016). Olson ve Thomas radyoloji ve nöroloji gibi birçok tıbbi alanda, uzaktan yorumlama için görüntülerin elektronik ortama atılmasının tele-sağlık olarak algılanmayacak kadar yaygınlaştığını söylemektedir (Olson ve Thomas, 2017). ABD'de hastanelerin %76'sının tele-sağlık uygulamalarını kullandığı ifade edilmektedir (American Telemedicine Association, 2020). Kissi ve arkadaşlarının 2019 yılında Gana'da yapmış olduğu bir çalışmada hekimlerin %72,2'si daha önce bir tele-sağlık uygulamasını deneyimlediğini belirtmiştir (Kissi ve ark., 2020). Ülkemizde de bir çeşit tele-sağlık uygulaması olan tele-radyolojinin kullanılıyor olmasına rağmen (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019) katılımcıların yaklaşık olarak yarısının tele-sağlık kavramını duymadığını belirtmesi, tele-radyoloji ve uzaktan eğitim uygulamalarının artık tele-sağlık olarak algılanmayacak kadar kabul görmesinden kaynaklanıyor olabilir. Katılımcıların birinci basamak sağlık çalışanları olması ve tele-radyoloji uygulamasının

sıklıkla ikinci ve üçüncü basamak hastanelerde kullanılıyor olması, tele-radyoloji dışındaki tele-sağlık uygulamalarının yaygın bir şekilde kullanılmaması diğer faktörler olabilir.

Bu çalışmada katılımcılar tele-sağlığın uygulama alanı olarak sırasıyla, koruyucu sağlık hizmetleri (%77,6), sağlığın geliştirilmesi (%75,4), radyoloji (%60,3), psikiyatri (%47,3), dermatoloji (%37,5), patoloji (%36,9), kardiyoloji (%25,9), endokrinoloji (%25,9) ve nörolojiyi (%22,1) belirtmiştir (Tablo 4.1.7). Kim ve arkadaşlarının 2011 yılında, Güney Kore’de aile hekimleriyle yapmış olduğu bir çalışmada tele-sağlığın uygulama alanları olarak sırasıyla radyoloji (%61,9), patoloji (%41,3), kardiyoloji (%33,5), endokrinoloji (%28,0), psikiyatri (%13,8), dermatoloji (%10,6) ve acil servis (%7,3) belirtilmiştir (Kim ve ark., 2011). Kim ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, seçeneklerde koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlığın geliştirilmesi bulunmadığından dolayı bu konuda bir karşılaştırma yapılamamaktadır. Bu çalışmada tele-sağlığın uygulama alanı olarak koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlığın geliştirilmesinin gösterilmesi, katılımcıların birinci basamakta görev yapıyor olması ve bu alanlarda yapılacak tele-sağlık uygulamalarının daha az riskli görülüyor olması olabilir. Radyolojinin en çok tercih edilen alanlardan biri olması tele-radyoloji uygulamalarının çok yaygın olması nedeniyle beklenen bir durumdur ve Kim ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumludur. Bu çalışmada özellikle psikiyatri ve dermatoloji bir tele-sağlık alanı olarak Kim ve arkadaşlarının çalışmasına göre daha çok belirtilmiştir (Kim ve ark., 2011). Bunun nedeni iki çalışma arasında dokuz yıl bulunması ve bu sürede psikiyatri ve dermatoloji alanlarındaki tele-sağlık uygulamalarının artmış olması olabilir. Bu çalışmada, patoloji, kardiyoloji ve endokrinoloji tele-sağlığın uygulama alanı olarak daha az belirtilmekle birlikte sonuçlar Kim ve arkadaşlarının çalışmasıyla uyumludur (Kim ve ark., 2011). Bu alanlarda daha ileri muayene ve tetkik gerekeceği düşüncesi, bu alanlardaki uygulamaların daha az yaygın olması gibi nedenler bu sonuca neden olmuş olabilir.

Bu çalışmada katılımcılar tele-sağlığın hedef grubu olarak en çok fiziksel engellileri (%74,1), sonra sırasıyla kronik hastalığı olanları (%67,8), gebe ve lohusaları (%65,3), kısıtlamalı alanlarda yaşayanları (%59,0), kırsal alanda yaşayanları (%58,4) ve yaşlıları (%52,4) göstermiştir (Tablo 4.1.8). DSÖ tele-sağlık uygulamalarının özellikle yaşlılar, kırsal alanda yaşayanlar ve dezavantajlı gruplar için faydalı olabileceğini belirtmektedir (World Health Organization, 2016). Tele-sağlık uygulamalarının kırsal alanlardaki sağlık hizmetlerine erişim güçlüğünü azaltacağı düşünülmektedir (Demir Avcı ve Gözümlü, 2018; Vilme ve ark., 2019). Kim ve arkadaşlarının çalışmasında aile hekimleri tele-sağlığın hedef grubu olarak özellikle kırsal alanda yaşayanları (%74,3), hareket kısıtlılığı olan veya yaşlı kişileri (%63,8)

ve kısıtlamalı alanlarda yaşayanları (%59,6) göstermiştir (Kim ve ark., 2011). Obermann ve arkadaşlarının 2017 yılında Almanya’da yapmış olduğu bir çalışmada, birinci basamakta görev yapan hekimler telesağlığın hedef grubu olarak sırasıyla, hareket kısıtlılığı olan hastaları (%45,1), kırsal alanda yaşayanları (%41,8), kronik hastalığı olanları (%29,8) ve çocuğu hasta olan ebeveynleri (%10,7) göstermiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017). Bu çalışmada telesağlık uygulamalarının belirtilen en sık hedef grupları diğer çalışmalarla uyumludur.

Telesağlık uygulamaları bu çalışmada, post-operatif hastaların takibi için (%36,6) diğer hedef gruplara kıyasla daha az belirtilmiştir. Bu durum Kim ve arkadaşlarının çalışmasında da (%29,8) benzerdir (Kim ve ark., 2011). Sağlık çalışanları post-operatif bakımın hastanede yüz yüze verilmesi gereken bir bakım hizmeti olduğunu düşünüyor olabilir. Post-operatif bakımda telesağlık kullanılmasına ve olumlu sonuçlar elde edilmesine rağmen (Fisher ve ark., 2019; Nandra ve ark., 2019) sağlık çalışanlarının bu konuda daha çekimser olmasının nedeni bu alandaki uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmamaları olabilir.

Bu çalışmada telesağlık uygulamalarının bebek ve çocuklar için kullanılabileceğini belirten katılımcı sayısı diğer hedef gruplara kıyasla daha azdır (%39,4). Telesağlık uygulamalarının çocuklarda kullanılması Obermann ve arkadaşlarının çalışmasında da oldukça az hekim (%10,7) tarafından uygun görülmüştür (Obermann, Müller ve Woerns, 2017). Telesağlık uygulamalarının pediatriye kullanılabileceği belirtilmesine ve çocuklar üzerindeki telesağlık uygulamalarının etkinliğini gösteren çalışmalar bulunmasına rağmen (Siew ve ark., 2016; Olson ve Thomas, 2017) sağlık çalışanlarının bu alanı daha az uygun görmesinin nedeni, bebek ve çocukların muayenesinin yüz yüze olması gereken hassas bir muayene olduğunu düşünmeleri ve bebek ve çocukların diğer gruplara kıyasla sağlık hizmetlerine erişimlerinin daha kolay olduğunu düşünmeleri olabilir.

Bu çalışmada katılımcılar telesağlığın en çok birinci basamakta (%85,4) uygulanabileceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.9). Benzer şekilde Kim ve arkadaşlarının çalışmasında da telesağlığın en çok birinci basamakta (%75,4) kullanılabileceği belirtilmiştir (Kim ve ark., 2011). Bu çalışmada telesağlık uygulamalarının en çok birinci basamakta kullanılabileceğinin belirtilmesi, en çok koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlığın geliştirilmesi alanlarında kullanılabileceğinin belirtilmesiyle uyumludur. Bu sonuç birinci basamak sağlık çalışanlarının, birinci basamakta kullanılabilecek telesağlık uygulamalarını benimsemeye hazır oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada sağlık çalışanlarının %62,7'si telesağlığın sağlık hizmetleri maliyetini azaltacağını belirtirken, %22,6'sı artıracığını, %14,7'si ise değiştirmeyeceğini belirtmiştir (Tablo 4.1.10). Kim ve arkadaşlarının çalışmasında aile hekimlerinin %47,2'si telesağlığın sağlık hizmetleri maliyetini artıracığını ve %41,7'si ise değiştirmeyeceğini düşünmüştür (Kim ve ark., 2011). Wernhart ve arkadaşlarının 2019 yılında Avusturya'da tıp fakültesi öğrencileri ve hekimlerle yapmış olduğu bir çalışmada katılımcıların %39,5'i telesağlığın sağlık hizmetleri maliyetini azaltacağını, %39,2'si değiştirmeyeceğini ve %21,2'si artıracığını belirtmiştir (Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019). Bu çalışmada diğer çalışmalara kıyasla telesağlığın sağlık hizmetleri maliyetini azaltacağını düşünenlerin sıklığı daha fazladır. Telesağlık uygulamalarının sağlık hizmetleri maliyetini azalttığını belirten çok sayıda çalışma (Darkins ve ark., 2009; Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009; Yang ve ark., 2015; Olson ve Thomas, 2017) bulunduğu için bu çalışmada sağlık çalışanlarının bu açıdan daha doğru değerlendirmeler yaptığı söylenebilir. Sağlık hizmetlerinin maliyetini azaltacağını düşünceleri, telesağlık uygulamalarına karşı daha olumlu bir tutum geliştirmiş olmalarının bir yansıması olabilir.

Katılımcıların %72,5'i telesağlığın sağlıkla ilgili okulların eğitim programında yer alması gerektiğini düşünmektedir (Tablo 4.1.11). Sağlık çalışanlarının yaklaşık olarak yarısının telesağlığı duymaması ve sağlıkla ilgili okulların eğitim programında yer almasını istemesi, bir bilgi eksikliği olduğunu göstermektedir. Wernhart ve arkadaşlarının çalışmasında hekimlerin %25,3'ü, tıp fakültesi öğrencilerinin ise %17,1'i kendisini telesağlık konusunda bilgili hissettiğini belirtmiştir. Tıp fakültesi öğrencilerinin bilgi eksikliğinin hekimlerden fazla olması telesağlık konusunda eğitim müfredatındaki eksiklikleri göstermektedir (Wernhart, Gahbauer ve Haluza, 2019).

Yaklaşık olarak her 5 katılımcıdan 4'ü pandemi sürecinin telesağlık uygulamalarına bakışını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir (Tablo 4.1.12). COVID-19 salgını telesağlık uygulamalarının kullanımını artırmıştır. Pandemi döneminde telesağlık uygulamalarının kullanılmasının, sağlık çalışanlarının ve diğer hastaların COVID-19 vakalarıyla temasını ve dolayısıyla bulaş riskini azaltmak ve sağlık kurumlarındaki yükü azaltmak için faydalı olacağı ifade edilmektedir (Centers for Diseases Control and Prevention, 2020b). Sağlık Bakanı Fahrettin Koca 19.08.2020 tarihli açıklamasında evde takip edilen COVID-19 pozitif hastaların takibinde teletıp sisteminin kullanılacağını ifade etmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a). Bu bulgulardan hareketle pandemi sürecinin, telesağlık uygulamalarının benimsenmesini artıracığı söylenebilir.

Sağlık çalışanlarının %93,4'ü Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet), %87,5'i Senaryo 6'nın (Eğitim), %79,8'i Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), %77,3'ü Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar), %72,6'sı Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) ve %47,5'i Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini kabul etmektedir (Tablo 4.1.13). Yapılan çalışmalar, tele-sağlık uygulamalarının benimsenmesinde en önemli direnç noktalarından birinin sağlık çalışanları olduğunu göstermesine rağmen (Kim ve ark., 2011; Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019), bu çalışmada sağlık çalışanlarının çoğunun Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) haricindeki senaryoları kabul etme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada sağlık çalışanları tarafından en çok kabul edilen senaryoların Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6 (Eğitim) oldukları görülmüştür (Tablo 4.1.13). Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) içeriği tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-dermatoloji gibi uygulamaları kapsamaktadır. Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet), farklı yerlerde görev yapan hekimler arasında bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla konsültasyon yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Birinci basamakta görev yapan sağlık çalışanlarının böyle bir uygulamayı istemesi şaşırtıcı değildir. Açık uçlu yorumlarda sağlık çalışanlarının önemli kaygılarından birisinin hastaların bu sistemlere uyum sağlamasının zorluğudur, ancak Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) hastalardan ziyade hekim ve diğer sağlık çalışanlarının kullanabileceği bir sistem olması istenmesini artırmış olabilir. Diğer bir konu da Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6'nın (Eğitim) ülkemizde kısmen uygulanıyor olmasıdır. Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) içeriğinde yer alan uygulamaların tamamı olmasa da bugün tele-radyoloji ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019). Senaryo 6'nın (Eğitim) içeriğinde yer alan sağlık çalışanlarına uzaktan eğitim, 2006 yılından beri Sağlık Bakanlığı tarafından kullanılmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c). Kissi ve arkadaşları tele-sağlık uygulamalarını kullanmış olmanın, bu uygulamaları benimsemeyi etkileyen bir faktör olduğunu belirtmektedir (Kissi ve ark., 2020). Bu çalışmada yer alan sağlık çalışanlarının kısmen de olsa bu uygulamaları kullanmış olması veya etraflarında kullanıldığını görmüş olmaları bu senaryoları daha fazla kabul etmelerini sağlamış olabilir.

Katılımcıların uygulanmasını en az kabul ettikleri senaryo Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) olmuştur (Tablo 4.1.13). Kim ve arkadaşlarının çalışmasında aile hekimlerinin %60,6'sı, özellikle hastalar ile video-konferans aracılığıyla yapılacak muayenelerle ilgili bir düzenlemeyi istemediklerini belirtmiştir (Kim ve ark., 2011).

Obermann ve arkadaşlarının Almanya’da yapmış oldukları bir çalışmada, birinci basamakta çalışan hekimlerin %57,7’si video-konferans aracılığıyla telesağlığı ancak yasal olarak zorunlu olursa kullanacağını belirtmiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017). DSÖ, senkronize bir telesağlık uygulamasını hayata geçirmenin asenkronize bir telesağlık uygulamasına göre daha zor olduğunu çünkü hasta ve sağlık çalışanı arasında eş zamanlı bir görüşme gerektirdiğini ve kurulum maliyetinin daha yüksek olduğunu belirtmektedir (World Health Organization, 2016). Video-konferans aracılığıyla gerçekleştirilen telesağlık uygulamaları sağlık çalışanları tarafından dirençle karşılanabilmektedir. Bunun sebebi, senkronize telesağlığın dünyada daha az yaygın olması ve daha az bilinmesi, video-konferans aracılığıyla hastanın muayene edilemeyeceği algısı ve uzaktan hasta muayene etmekle ilgili yasal düzenlemelerin eksikliği olabilir.

Katılımcıların bir kısmı senaryoları değerlendirirken bazı koşulların sağlanması şartıyla senaryoyu kabul edebileceklerini belirtmiştir. Koşullu kabul seçeneğini işaretleyen katılımcılar, o senaryoyu kabul etmeleri için gerekli olan koşulu açık uçlu bir şekilde belirtebilmiştir. Katılımcıların tüm senaryolar için en çok belirttikleri üç koşul, “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=41), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=21) ve “hastalara eğitim verilirse” (n=14) şeklindedir (Tablo 4.1.14). Telesağlık hizmetlerinin çoğunun karmaşık olmadığı ve hekimlerin tıbbi kararlarını ve sundukları hizmeti desteklediği belirtilmektedir (Kissi ve ark., 2020), ancak bu çalışmada en çok belirtilen koşulun “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” olması, katılımcıların bir kısmının telesağlığın iş yoğunluklarını artıracaklarını düşündüğünü göstermektedir. Obermann ve arkadaşlarının Almanya’da yapmış olduğu çalışmada hekimlerin %38,5’i telesağlığın iş yüklerini artırmasını bir engel olarak belirtmiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017). Katılımcıların bir kısmının telesağlık uygulamalarının iş yüklerini artıracaklarını düşünmesi onların bu uygulamaları benimsemesini olumsuz etkileyebilir.

Teknik altyapıyla ilgili endişeler birçok çalışmada belirtildiği gibi (Kim ve ark., 2011; Haluza ve Jungwirth, 2015; Jungwirth ve Haluza, 2019) bu çalışmada da olası telesağlık senaryoları için belirtilen en sık engellerden biridir. Telesağlık uygulamaları sırasında hizmetin kaliteli bir şekilde sunulabilmesi, işleyişin aksamaması, sağlık çalışanı ve hastaların sistemden memnun olmalarının sağlanması için yeterli bir teknik altyapının sağlanması önemlidir.

Sağlık çalışanlarının belirttiği koşullardan bir diğeri hastalara eğitim verilmesidir. Kim ve arkadaşlarının çalışmasında aile hekimlerinin %81,2'si hastaların eğitimi ile ilgili sorunların tele sağlık uygulamaları önündeki önemli bir engel olduğunu belirtmiştir (Kim ve ark., 2011). Bu çalışmada sağlık çalışanları, hastaların doğrudan içinde olduğu Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar), Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) gibi uygulamalar için hastaların en az yarısının uyum sağlayamayacağını düşünmektedir. Sağlık çalışanları, toplumun bilgi ve iletişim teknolojileri doğru bir şekilde kullanamaması durumunda tele sağlık uygulamalarının aksayacağını ve bu durumun kendi hizmet sunumlarını olumsuz bir şekilde etkileyeceğini düşünüyor olabilir.

Katılımcılar her bir tele sağlık senaryosu için olası faydaları değerlendirmiştir. Buna göre Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%59,9), hastaların yaşam kalitesinin artması (%59,9) ve hastaların sağlık bilgisinin artması (%49,5) olmuştur (Tablo 4.1.15). Haluza ve Jungwirth'in Avusturya'da yapmış olduğu bir çalışmada, hastalara ilaç alımını hatırlatarak, hastaların tedaviye uyumunu artırmaya çalışan bir tele sağlık senaryosunu değerlendiren katılımcıların en çok belirttiği faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%80,8), hastaların yaşam kalitesinin artması (%53,4) ve hastaların sağlık bilgisinin artması (%45,2) olmuştur. Bu çalışmada Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar) herhangi bir faydası olmadığını belirtenler %8,2 iken Haluza ve arkadaşlarının çalışmasında %6,8'dir (Haluza ve Jungwirth, 2015). Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için sağlık çalışanlarının bu çalışmada belirttiği olası faydalar Haluza ve Jungwirth'in çalışmasıyla uyumludur. Özellikle kronik hastalığı olan kişilerin ilaçlarının ve ölçümlerinin zamanlarını bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla hatırlatmak hastaların tedavi uyumunu ve tedaviye katılımını artırarak, onların sağlık bilgisinin artmasını sağlayabilir.

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%73,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%64,4) ve hastaların sağlık bilgisinin artması (%60,3) olmuştur (Tablo 4.1.15). Haluza ve Jungwirth'in yapmış olduğu çalışmada hastalara bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla birincil ve ikincil korumalar hakkında bilgi veren bir tele sağlık senaryosunu değerlendiren katılımcıların en çok belirttiği faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%79,5), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%45,2) ve hastaların sağlık bilgisinin artması (%35,6) olmuştur. Bu çalışmada Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) herhangi bir faydası

olmadığını belirtenler %6,3 iken Haluza ve Jungwirth'in çalışmasında %9,6'dır (Haluza ve Jungwirth, 2015). Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için sağlık çalışanlarının bu çalışmada belirttiği olası faydalar Haluza ve Jungwirth'in çalışmasıyla uyumludur.

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, sağlık hizmetlerine erişimin artması (%46,0), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%42,2) ve sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalmasıdır (%33,2). Katılımcıların %29,7'si ise bu senaryonun herhangi bir faydası olmadığını düşünmüştür. Katılımcıların Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ile ilgili belirttiği faydaların sıklığı düşüktür ve diğer senaryolara kıyasla herhangi bir faydası yok diyenlerin sıklığı fazladır (Tablo 4.1.15). Kim ve arkadaşlarının Güney Kore'de yapmış olduğu bir çalışmada aile hekimleri, hekim ve hastanın video-konferans aracılığıyla görüşmesinin olası faydalarını değerlendirmiştir. Buna göre en çok belirtilen olası faydalar sırasıyla, sağlık hizmetlerine erişimin artması (%52,8), bireysel tıbbi harcamaların azalması (%34,4) ve hastaların sağlıklarına ilgisinin artması (%33,0) olmuştur. Kim ve arkadaşlarının çalışmasında da belirtilen engellere kıyasla belirtilen faydaların sıklığı düşüktür ve en çok belirtilen fayda sağlık hizmetlerine erişimin artmasıdır (Kim ve ark., 2011). Video-konferans aracılığıyla tele sağlık uygulamalarında, hastalar evlerinden çıkmadan sağlık hizmetlerine ulaşabileceği, bu durumun fiziksel engelli, kırsal alanda yaşayan ve yaşlı kişiler büyük avantaj sağlayabileceği nedeniyle katılımcılar bu uygulamanın sağlık hizmetlerine erişimi artıracaklarını düşünmüş olabilir. Bu çalışmada katılımcılar Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) hekim ve/veya hastaya zaman kazandırabileceğini belirtmiştir. ABD'de Liaw ve arkadaşlarının video-konferans aracılığıyla tele sağlık hizmetlerini kullanan hastalarla yapmış olduğu bir çalışmada hastaların %95,7'si tele sağlığın onlara zaman kazandırdığını belirtmiştir (Liaw ve ark., 2019). Katılımcılar, video-konferans aracılığıyla tele sağlık uygulamalarının, seyahat sürelerini ve bekleme sürelerini azaltacağını düşündüğü için hastalara zaman kazandıracağını belirtmiş olabilir.

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%73,9), hekim ve/veya hastanın zaman kazanması (%72,3) ve sağlık hizmetlerine erişimin artmasıdır (%70,3). Katılımcıların sadece %2,8'i bu senaryonun herhangi bir faydası olmadığını düşünmüştür (Tablo 4.1.15). Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) sağlık çalışanları tarafından en çok kabul gören senaryo olduğu için belirtilen fayda oranları da fazla olmuştur. Depola ve ilet sistemleri, özellikle birinci basamakta görev yapan hekimlerin, uzman hekimlerden destek almasına olanak sağladığı için katılımcılar bu uygulama için daha çok fayda belirtmiş olabilir. Birinci basamaktaki bir

hekim, uzaktan bir uzman hekimden destek alırsa, tıbbi uygulamalardaki hatalar azalır, sağlık hizmetlerinin kalitesi artabilir. Eğer hastanın problemi uzaktan konsültasyon ile çözülebilirse hastanın ileri bir merkeze seyahat etmesine gerek kalmayabilir ve zaman kazanılabilir. Kırsal alanda yaşayanlar, birinci basamak merkezlerde uzman hekim değerlendirmesini alabildiği için sağlık hizmetlerine erişimin artması beklenebilir.

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%63,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%58,8) ve sağlık hizmetlerine erişimin artmasıdır (%57,7). Katılımcıların %13,8'i bu senaryonun herhangi bir faydası olmadığını düşünmüştür (Tablo 4.1.15). Jungwirth ve Haluza'nın Avusturya'da yapmış olduğu çalışmada akıllı non-invaziv sensörlü izleme sistemleri aracılığıyla hastaların evlerinde sürekli olarak vital bulgularının toplanmasıyla ilgili bir tele sağlık senaryosu oluşturulmuştur. Katılımcıların bu senaryoya ilgili en çok belirttiği faydalar sırasıyla, hastaların yaşam kalitesinin artması (%45,1), hastaların sağlık bilgisinin artması (%44,0) ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%43,6) olmuştur (Jungwirth ve Haluza, 2019). Haux ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada interaktif, sürekli sağlık izleme uygulamalarının sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığını belirtmiştir (Haux ve ark., 2008). Bu çalışmanın sonuçları diğer çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Özellikle kronik hastalığı olan kişilerin sağlık verilerinin bir sağlık merkezi tarafından uzaktan sürekli olarak izlenmesi bu hastaların bir bakım verene ihtiyaç duymadan bağımsız bir şekilde yaşayabilmelerine olanak sağlayarak, onların yaşam kalitesini artırabilir. Hastanın sağlık verilerinin bir alarm seviyesine ulaşması durumunda sağlık çalışanlarının onlara hızlı bir şekilde müdahale olanağı sağlaması sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabilir.

Senaryo 6 (Eğitim) için en çok belirtilen üç fayda sırasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%60,3), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%49,8) ve sağlık hizmetlerinin maliyetinin azalmasıdır (%45,7). Katılımcıların %9,8'i bu senaryonun herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.15). Özellikle kırsal alanda görev yapan sağlık çalışanlarının çoğunlukla il merkezinde yapılan eğitimlere sürekli olarak katılma imkanı olamamaktadır. Sağlık çalışanları bu eğitimlere katılsa bile bazen hizmet sundukları bölgede sağlık hizmetleri aksayabilmektedir. Uzaktan eğitimler, bir yandan sağlık çalışanlarının istedikleri yerden ve istedikleri zamanda eğitimlere katılmasına olanak sağlarken, bir yandan da sağlık çalışanlarının mesleki gelişimlerini sürdürmelerine, kırsal alanda görev yapan sağlık çalışanlarının da merkezdekilerle eşit eğitimlere erişebilmesine ve bu süreçte sunulan sağlık hizmetinin aksamasının önlenmesine olanak sağlayabilir.

Katılımcılar her bir telesağlık senaryosu için olası engelleri değerlendirmiştir. Buna göre Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için en çok belirtilen üç engel sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%47,6), teknik önkoşullar (%42,3) ve veri güvenliği ve gizliliğidir (%41,0). Katılımcıların %8,8'i herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16). Haluza ve Jungwirth'in Avusturya'da yapmış olduğu bir çalışmada, hastalara ilaç alımını hatırlatarak, hastaların tedaviye uyumunu artırmaya çalışan bir telesağlık senaryosunu değerlendiren katılımcıların en çok belirttiği engeller sırasıyla, maliyet-bütçe (%58,9), hasta haklarını savunan kişilerin kabul etmemesi (%58,9) ve teknik önkoşullardır (%45,2). Veri güvenliği ve gizliliğini ise katılımcıların %35,6'sı engel olarak görmüştür (Haluza ve Jungwirth, 2015). Bu çalışmada hatırlatıcı mesajlar için belirtilen engeller Haluza ve Jungwirth'in çalışmasıyla uyumludur.

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için en çok belirtilen üç engel sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%56,5), teknik önkoşullar (%53,9) ve hastaların kabul etmemesidir (%46,4). Katılımcıların %6,0'ı herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16). Haluza ve Jungwirth'in Avusturya'da yapmış olduğu çalışmada hastalara bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla birincil ve ikincil korumalar hakkında bilgi veren bir telesağlık senaryosunu değerlendiren katılımcıların en çok belirttiği engel maliyet-bütçedir (%72,6). Diğer olası engellerin yüzdeleri çok düşüktür ve çalışmaya katılanların %11,0'ı herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Haluza ve Jungwirth, 2015). Bu çalışmada telesağlık aracılığıyla sunulan koruyucu sağlık hizmetlerine ilişkin belirtilen engeller Haluza ve Jungwirth'in çalışmasıyla uyumludur.

Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için en çok belirtilen engeller, hekim ve hekim dışı sağlık çalışanları arasında büyük farklılık göstermiştir. Hekim dışı sağlık çalışanlarının en çok belirttiği üç engel sırasıyla, sistemin kurulum maliyeti (%49,8), hastaların kabul etmemesi (%46,8) ve teknik önkoşullar (%45,4) iken hekimlerin en çok belirttiği üç engel sırasıyla, sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%53,7), teknik önkoşullar (%51,9) ve malpraktis sorunları (%48,1) olmuştur (Tablo 4.1.16). Hekim ve hekim dışı sağlık çalışanlarının bu senaryo için birbirinden farklı engeller belirtmesi, bu senaryodaki asıl rol ve sorumluluğun hekim üzerinde olmasından kaynaklanıyor olabilir. Hekim ve hekim dışı sağlık çalışanları arasında Senaryo 3'ü kabul etme açısından fark olması ve hekimlerin kabul oranının çok daha düşük olması nedeniyle hekimler, sağlık çalışanlarının kabul etmemesini daha çok engel olarak görmüş olabilir. Bu senaryoda hekimin tanı ve tedavi açısından sorumluluğu daha fazla olduğu için bu grupta malpraktis sorunları daha fazla ön plana çıkmış

olabilir. Kim ve arkadaşlarının Güney Kore’de yapmış olduğu çalışmada, aile hekimlerinin %95,4’ü video-konferans aracılığıyla telesağlığın önündeki engel olarak malpraktis sorunlarını belirtmiştir (Kim ve ark., 2011). Video-konferans ile telesağlığın uygulamaya geçmesi için yasal düzenlemelerin gerektiği açıktır, ancak yasal düzenlemelerin yapılmış olduğu ABD’de telesağlık uygulamalarıyla ilgili olarak açılmış malpraktis davaları bulunmaktadır (Olson ve Thomas, 2017). Almanya’da yapılan bir çalışmada ise birinci basamakta görev yapan hekimlerin video-konferans aracılığıyla telesağlık için %71,3’ü pratik uygulamaların henüz olgunlaşmamasını engel olarak göstermiştir (Obermann, Müller ve Woerns, 2017). Ülkemizde de bu alandaki pratik uygulamaların olgunlaşmaması hekimlerin bu senaryoya daha olumsuz bakmalarına neden olmuş olabilir.

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için en çok belirtilen üç engel sırasıyla, teknik önkoşullar (%55,3), sistemin kurulum maliyeti (%51,9) ve veri güvenliği ve gizliliğidir (%43,7). Katılımcıların %15,1’i ise herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16). Bir depola ve ilet sistemi olan tele-radyoloji ülkemizde yaygın bir şekilde kullanıldığından dolayı bu senaryo için herhangi bir engel olmadığını belirten katılımcı sayısı diğer senaryolara göre fazla olsa da senaryonun tele-patoloji, tele-dermatoloji gibi uygulamaları da kapsamı nedeniyle katılımcılar teknik önkoşullar ve sistemin kurulum maliyetini engel olarak görmüş olabilir. Bu sistemde hastaların sağlık verilerinin sisteme kaydedilip başka merkezlere aktarılacak olması ve bu verilerin hastaların fotoğrafları gibi verileri de içerebilmesi nedeniyle veri güvenliği ve gizliliği konusunda bir endişe olmuş olabilir.

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için en çok belirtilen üç engel sırasıyla, teknik önkoşullar (%61,0), sistemin kurulum maliyeti (%58,5) ve sağlık çalışanlarının kabul etmemesidir (%39,0). Katılımcıların %8,2’si ise herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16). Jungwirth ve Haluza’nın Avusturya’da yapmış olduğu çalışmada akıllı non-invaziv sensörlü izleme sistemleri aracılığıyla hastaların evlerinde sürekli olarak vital bulgularının toplanmasıyla ilgili bir telesağlık senaryosu oluşturulmuştur. Katılımcıların bu senaryoyla ilgili en çok belirttiği engeller sırasıyla, maliyet-bütçe (%85,1), teknik önkoşullar (%73,4) ve veri güvenliği ve gizliliği (%66,0) olmuştur (Jungwirth ve Haluza, 2019). Bu uygulamada, hastaların verilerini belirli aralıklarla ölçüp bir sağlık merkezine ileten yüksek teknoloji cihazlar kullanıldığı için kurulum maliyeti ve teknik önkoşullar engel olarak ön plana çıkmış olabilir. Sağlık çalışanları hastaların verisinin sürekli olarak izlenmesinin iş yüklerini artıracakını düşündüğü için sağlık çalışanlarının kabul etmemesini bir engel olarak görmüş olabilir. Bu çalışmada Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için veri güvenliği ve gizliliğini engel

olarak görenlerin sıklığı %36,5'tir (Tablo 4.1.16). Veri güvenliği ve gizliliğinin Jungwirth ve Haluza'nın çalışmasına göre daha az bildirilmesi sağlık çalışanlarının bu konuda yeterince duyarlı olmadıklarını düşündürmektedir. Telesağlık uygulamalarında veri güvenliği ve gizliliğine dikkat etmek sağlık çalışanlarının en temel sorumluluklarından biridir.

Senaryo 6 (Eğitim) için en çok belirtilen engeller sırasıyla teknik önkoşullar (%45,3) ve sistemin kurulum maliyetiyken (%32,7), katılımcıların %29,9'u bu senaryo önünde herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.16). Uzaktan eğitimle ilgili belirtilen engel sıklığının düşük olması ve herhangi bir engel olmadığını belirtenlerin sıklığının fazla olması, uzun yıllardan beri ülkemizde kullanılan bu uygulamanın sağlık çalışanları tarafından büyük ölçüde benimsendiğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

En yenilikçi bulunan senaryolar, Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) yenilikçilik puanı ortanca değeri 8 iken, en az yenilikçi bulunan senaryo, Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) yenilikçilik puanı ortanca değeri 6'dır (Tablo 4.1.17). Aslında ülkemizde kısmen uygulanan Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6'nın (Eğitim) en az yenilikçi senaryolar olması beklenirdi. Burada katılımcılar en çok kabul ettikleri senaryoyu en yenilikçi, en az kabul ettikleri senaryoyu en az yenilikçi olarak belirtmiştir. Jungwirth ve Haluza'nın çalışmasında hekimlerin %75,8'i telesağlıkla ilgili sunulan senaryoları yenilikçi bulmuştur (Jungwirth ve Haluza, 2019). Bu çalışmada da en az yenilikçi olarak belirtilen senaryonun, yenilikçilik puanı ortanca değerinin 6 olması, senaryoların genel olarak yenilikçi bulunduğunu göstermektedir.

Sağlık çalışanlarının en çok uyum sağlayabileceği senaryolar olan, Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6'nın (Eğitim) senaryoya uyum sağlama puanı ortanca değeri 9 iken, en az uyum sağlayabileceği senaryo, Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) senaryoya uyum sağlama puanı ortanca değeri 6'dır (Tablo 4.1.17). Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6 (Eğitim) ülkemizde kısmen de olsa uygulandığı ve bu senaryolar aynı zamanda en çok kabul edilen senaryolar olduğu için uyum puanlarının yüksek olması beklenen bir durumdur. Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) en az kabul edilen senaryo olduğu için uyum puanının diğer senaryolara kıyasla düşük olması beklenen bir durumdur. Katılımcılar kabul etmedikleri bir senaryoya uyum da sağlayamayacaklarını belirtmiştir. Bu durum ülkemizde Senaryo 3'e (Senkronize-video-konferans) benzer bir

senaryo uygulamaya geçirilmek istenirse başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarının bu uygulamayı benimsemekte ve kullanmakta zorlanacağını düşündürmektedir.

Katılımcılar senaryoya kendi uyum sağlama durumlarını değerlendirmenin yanı sıra hastaların ne kadarının uyum sağlayabileceğini de değerlendirmiştir. Bu çalışmada sağlık çalışanları, hastaların doğrudan içinde olduğu Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar), Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) gibi uygulamalar için hastaların en az yarısının uyum sağlayamayacağını düşünmektedir. (Tablo 4.1.17). Yapılan çalışmalar tele sağlık uygulamalarını kullanan hastaların bu uygulamalardan memnun olduğunu göstermektedir (Dittmar, Wohlgemuth ve Nagel, 2009; Polinski ve ark., 2016; Liaw ve ark., 2019). Bu çalışmada sağlık çalışanlarının, hastaların önemli bir kısmının bu uygulamalara uyum sağlayamayacağını düşünmesi, hastaların teknolojik cihazları kullanamayacağını düşüncelerinden kaynaklanıyor olabilir. Teknoloji geliştikçe tele sağlık uygulamaları için geliştirilen cihazların kullanımı hastalar için gittikçe kolaylaşmaktadır. Bu durumda hasta uyumuyla ilgili endişelerin zamanla azalacağı düşünülebilir.

Katılımcılar her bir senaryonun gerçekleşme durumunu ve gerçekleşme yılını tahmin etmeye çalışmıştır. Buna göre katılımcıların yaklaşık olarak yarısı Senaryo 6'nın (Eğitim), yaklaşık olarak 1/5'i Senaryo 4'ün (Asenkronize, Depola ve İlet) zaten uygulandığını belirtmiştir. Katılımcıların yaklaşık olarak yarısı Senaryo 3'ün (Senkronize, video-konferans), yaklaşık olarak 1/3'ü Senaryo 1'in (Hatırlatıcı Mesajlar), Senaryo 2'nin (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) ve Senaryo 5'in (Uzaktan İzlem) ülkemizde uygulanamayacağını belirtmiştir (Tablo 4.1.17). Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6 (Eğitim) ülkemizde kısmen de olsa uygulandığı için bu bulgu beklenen bir durumdur. Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) tele-patoloji, tele-dermatoloji gibi ülkemizde yaygın olarak kullanılmayan uygulamaları içerdiğinden dolayı bu senaryonun ülkemizde uygulandığını belirtenlerin sıklığı daha az olabilir. Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) kabul oranı en düşük senaryo olduğu için uygulanamayacağını düşünenlerin sıklığı fazladır. Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) uygulanamayacağının düşünülmesinde uzaktan reçete yazmakla ilgili yasal engellerin varlığı etkili olmuş olabilir.

Olası tele sağlık uygulamalarının ülkemizde uygulanabileceğini düşünen katılımcılar, her bir senaryo için tahmini gerçekleşme yılını belirtmiştir. Buna göre Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar), Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6'nın (Eğitim) 2025 yılına

kadar gerçekleşeceği tahmin edilirken, Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için 2026 yılı, Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için 2028 yılı işaret edilmiştir (Tablo 4.1.17). İsviçre’de video-konferans aracılı bir tele sağlık uygulaması 20 yıldır kullanılmaktadır (Medgate, 2020). Senaryo 3’ün (Senkronize, Video-konferans) kabul oranının düşük olması, belirtilen faydaların az, engellerin çok olması nedeniyle, uygulanabilir olarak görenlerin bile 8 yıl sonrasını işaret etmesine neden olmuş olabilir. Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5’in (Uzaktan İzlem) diğer senaryolara kıyasla daha ileri teknoloji gerektirmesi bu senaryoların daha ileri bir tarihte gerçekleşeceğinin düşünülmesine neden olmuş olabilir.

30-39 yaş aralığında olanlar, meslekte geçirdikleri süre ve birinci basamakta geçirdikleri süre 10-19 yıl olanların Senaryo 1’i (Hatırlatıcı Mesajlar) ve Senaryo 5’i (Uzaktan İzlem) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul ettiği görülmektedir (Tablo 4.2.1 ve Tablo 4.2.9). Bu yaş aralığı ve meslekte geçirilen süre ile birinci basamakta geçirilen süre aralığının kesişim kümesi büyük olup neredeyse katılımcılar içindeki aynı grubu temsil etmektedir. Bu nedenle konu yaş üzerinden ele alınabilir. Daha yaşlı olan nüfusun, teknolojik yatkınlığının daha az olacağı ve yeniliklere karşı daha dirençli olacağı varsayımı ile olası tele sağlık senaryolarını daha az kabul edeceği düşünülebilirdi. Nitekim Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için daha yaşlı katılımcıların bu senaryoyu istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul ettiği görülmektedir (Tablo 4.2.8). Senaryo 4’ün (Asenkronize, Depola ve İlet) bu konuda Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) ve Senaryo 5’ten (Uzaktan İzlem) farklı olmasının sebebi, Senaryo 4’ü (Asenkronize, Depola ve İlet) kabul etmeyen çok az kişi olması, Senaryo 4’ün ülkemizde kısmen uygulanıyor olması olabilir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için 30-39 yaş aralığının kabul oranlarının diğer yaş gruplarından daha az olması şaşırtıcı bir sonuçtur.

Hekimler, hekim dışı sağlık çalışanlarına göre Senaryo 3’ün (Senkronize, Video-konferans) uygulamaya geçmesini istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmektedir (Tablo 4.2.5). Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için hekimlerin rol ve sorumluluğu daha fazladır. Uzaktan tanı ve tedavi gibi uygulamalar hekimin sorumluluğunda olup hekimlerin bu konuda ciddi çekinceleri bulunmaktadır. Bu durum Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için belirtilen engellere de yansımıştır. Hekimlerin daha sık belirttiği olası engeller hekim dışı sağlık çalışanlarına göre farklı olarak sağlık çalışanlarının kabul etmemesi ve malpraktis sorunlarını içermektedir. Ülkemizde hastalara uzaktan reçete

yazılmasıyla ilgili yasal engeller hekimlerin bu senaryoyu daha az kabul etmesinin bir başka nedeni olabilir.

Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) sağlık evinde çalışanlar tarafından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul edildiği görülmektedir (Tablo 4.2.5). Bu durum sağlık evinde çalışan hekim olmaması ve hekim dışı sağlık çalışanlarının hekimlere kıyasla bu senaryoyu daha fazla kabul etmiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Burada asıl belirleyici çalışılan birim değil, meslek olabilir.

Aile sağlığı merkezi ve sağlık evinde görev yapanların Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar) diğer birimlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul ettiği görülmektedir (Tablo 4.2.1). Bu iki birimde görev yapan sağlık çalışanları belirli bir nüfusun sağlığını takip eden ve zaman zaman telefon aracılığıyla hastalarla iletişim kuran bir gruptur. Hastalarla telefon aracılığıyla iletişim kurarken yaşadıkları zorluklar nedeniyle, hatırlatıcı mesajlar konusunda daha endişeli olmuş olabilirler.

Kırsal alanda görev yapanların kentte görev yapanlara göre Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul ettiği görülmektedir (Tablo 4.2.3). Kırsal alanda sağlık çalışanları ve halkın daha yakın ilişkiler kurduğu tahmin edilmektedir. Bu nedenle kırsal bir bölgede koruyucu sağlık hizmetlerinin daha kolay uygulanabileceği ve takip edilebileceği düşünülmüş olabilir. Gezici hizmet verenlerin gezici hizmet vermeyenlere göre Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul ettiği görülmektedir (Tablo 4.2.3). Kırsal alanda görev yapanlar daha fazla gezici hizmet vermekle birlikte, kentte görev yapanların verdikleri gezici hizmet de yine kırsal bölgelere olmaktadır. Gezici hizmet veren sağlık çalışanları kırsal bölgelere hizmet verdiği için bu durumda ilişkinin temel sebebinin kırsal alanlarda görev yapmak olduğu düşünülebilir.

Daha önce telesağlığı duyanlar duymayanlara göre Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) ve Senaryo 6'yı (Eğitim) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmiştir (Tablo 4.2.1 ve Tablo 4.2.11). Diğer senaryolarda da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasa da telesağlığı duyanların, senaryoları kabul yüzdeleri daha fazladır. Sağlık çalışanlarının telesağlık uygulamalarını deneyimlemesinin telesağlık uygulamalarını benimsemesini artırdığı bilinmektedir (Kissi ve ark., 2020). Telesağlığı bir kavram olarak duymak, tele-radyoloji gibi uygulamalardan yararlanmış olmak, telesağlık senaryolarının kabul edilmesini artırmış olabilir.

Teknolojik yatkınlık puanı daha yüksek olanların Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul ettiği bulunmuştur (Tablo 4.2.6 ve Tablo 4.2.10). Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) eş zamanlı video görüşme yapabilmeyi ve bu görüşmeyle hastayı değerlendirebilmeyi içerir. Senaryo 5 (Uzaktan İzlem), yaptığı ölçümleri sürekli olarak bir sağlık kurumuna aktaran, tansiyon aleti, glukometre, pulse oksimetre gibi teknolojik cihazların kullanımını ve bu cihazların aktardığı verilerin takibini içerir. Daha yenilikçi teknolojik cihazların kullanımını içeren senaryoları, teknolojik yatkınlığı daha yüksek olan sağlık çalışanlarının daha fazla kabul etmesi şaşırtıcı değildir.

E-nabız uygulamasını daha sık kullanan aile hekimlerinin Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) ve Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul ettiği bulunmuştur (Tablo 4.2.4 ve Tablo 4.2.6). Hastalarını değerlendirirken e-nabız uygulamasını daha sık olarak kullanan aile hekimlerinin sağlık hizmetlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya daha açık olduğu düşünülebilir. Özellikle hekimlerin Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) çok daha az kabul ettiği düşünüldüğünde bu uygulamanın benimsenmesinin diğer teknolojik uygulamaların kullanılmasıyla ilişkili olduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, bu senaryolar dünyadaki tele sağlık uygulamalarından esinlenilerek araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Bu senaryoların Türkiye'de uygulanma olasılığıyla ilgili bir bilgi bulunmamaktadır. Bu senaryolar uygulanacak olsa bile uygulamaların içeriği ve uygulanış biçimi farklılık gösterebilir. Böyle bir durumda sağlık çalışanlarının görüşleri bu çalışmanın sonuçlarından daha farklı olabilir.

İkincisi, katılımcılar olası tele sağlık senaryolarını okuduklarında, o senaryodan anladıkları birbirinden farklı olabilir. Uygulamanın içinde yer almak ile o uygulamayı ifade eden birkaç cümle okumak aynı şey değildir.

Üçüncüsü, bu çalışma zaman ve imkan kısıtlılığı nedeniyle Bolu ili örneğiyle ve birinci basamak sağlık çalışanlarıyla sınırlandırılmıştır. Türkiye'nin farklı illerinde sağlık çalışanlarının görüşleri birbirinden farklı olabilir. Tele sağlık uygulamaları sadece birinci basamakla sınırlı değildir. İkinci ve üçüncü basamakta ve tüm basamakların birbiriyle işbirliği içinde olduğu ortak bir ağda geniş bir uygulama alanına sahiptir. Bu çalışmada geçmişte ikinci veya üçüncü basamakta görev yapma durumu sorgulanmış ve analizlerde

değerlendirilmiş olsa da ikinci ve üçüncü basamakta çalışan, özellikle farklı branş uzmanlarının görüşlerine yer verilmemiştir.

Dördüncüsü, bu çalışma olası telesağlık senaryoları karşısında sağlık çalışanlarının görüşlerini değerlendirmiştir. Telesağlık uygulamalarının benimsenmesinde önemli bir ayak da toplumdur. Bu çalışmada toplumun bu konudaki görüşlerine yer verilmemiştir.

Bu çalışmanın bazı güçlü yönleri bulunmaktadır. Birincisi, ülkemizde telesağlık uygulamalarıyla ilgili olarak sağlık çalışanlarının görüşlerini değerlendiren ilk çalışma olmasıdır. Telesağlık uygulamalarının benimsenmesinde sağlık çalışanlarının önemli bir direnç noktası olduğu düşünüldüğünde, karar vericilere rehber olması ve sağlık çalışanları arasında bu konuda bir farkındalık yaratması açısından önemli bir çalışmadır.

İkincisi, her ne kadar bazı senaryolar doğrudan hekimleri ilgilendiriyor gibi gözükse de sadece hekimlerle yapılan çoğu çalışmanın aksine hekim dışı sağlık çalışanlarının da görüşleri değerlendirilmiştir.

Üçüncüsü, bu çalışmada birinci basamağın tüm kademesine ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu durum kır-kent karşılaştırmasının yapılabilmesine olanak sağladığı gibi çalışma sonuçları Bolu ilinde görev yapan tüm birinci basamak sağlık çalışanlarını kapsamaktadır.

6. SONUÇLAR

6.1. Sonuçlar

Bu araştırma Bolu ilinde birinci basamakta görev yapan 319 sağlık çalışanı ile yürütülmüştür. Sağlık çalışanları kendilerine bir anket aracılığıyla sunulan altı adet olası telesağlık senaryosunun her birini, kabul etme durumu, olası faydalar, olası engeller, yenilikçilik, tahmini gerçekleşme süresi, kendi uyum sağlamaları ve hastaların uyum sağlaması açısından değerlendirmiştir. Senaryoların sağlık çalışanları tarafından kabul edilmesini etkileyen faktörler incelenmiştir.

Katılımcıların %73,0'ı kadın, %23,0'ı erkek olup yaş ortalaması $37,1 \pm 9,1$ yıldır. Katılımcıların %33,9'u hekim, %66,1'i hekim dışı sağlık çalışanıdır. Katılımcıların %63,3'ü aile sağlığı merkezinde, %22,6'sı toplum sağlığı merkezi/ilçe sağlık müdürlüğünde, %10,3'ü entegre devlet hastanesinde ve %3,8'i sağlık evinde görev yapmaktadır. Katılımcıların %65,8'i kentte, %34,2'si kırsal alanda görev yapmaktadır. Katılımcıların meslekte geçirdikleri süre ortalaması $15,0 \pm 9,1$ yıl, birinci basamakta geçirdikleri süre ortalaması $11,5 \pm 9,0$ yıldır. Katılımcıların daha önce %57,4'ü ikinci veya üçüncü basamakta, %17,2'si evde sağlık hizmetlerinde görev yapmıştır. Katılımcıların %20,4'ü idari görev yapmıştır. Bir aile hekimliği biriminde görev yapmakta olan katılımcıların %29,4'ü gezici hizmet vermektedir. Katılımcıların teknolojik yatkınlık puanı ortalaması $6,9 \pm 2,0$, aile hekimlerinin e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı $7,1 \pm 2,6$ 'dır.

Katılımcıların %54,4'ü daha önce telesağlığı duymuş, %58,2'si daha önce uzaktan eğitim almıştır. Telesağlık uygulamalarının en sık kullanım alanları olarak katılımcıların %77,6'sı koruyucu sağlık hizmetlerini, %75,4'ü sağlığın geliştirilmesini ve %60,3'ü radyolojiyi belirtmiştir. Telesağlık uygulamalarının en önemli hedef grupları olarak katılımcıların %74,1'i fiziksel engellileri, %67,8'i kronik hastalığı olanları ve %65,3'ü gebe ve lohusaları belirtmiştir. Katılımcıların %85,4'ü telesağlığın birinci basamakta, 56,6'sı ikinci basamakta, %35,8'i üçüncü basamakta uygulanabileceğini, %3,5'i hiçbir basamakta uygulanamayacağını belirtmiştir. Katılımcılar telesağlığın sağlık hizmetleri maliyetine etkisini değerlendirdiğinde, %62,7'si azaltacağını, %22,6'sı artıracığını ve %14,7'si değiştirmeyeceğini belirtmiştir. Katılımcıların %72,5'i telesağlığın sağlıkla ilgili okulların programlarında yer alması gerektiğini, %78,8'i pandemi sürecinin telesağlığa bakışlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Katılımcıların %93,4'ü Senaryo 4'ü (Asenkronize, Depola ve İlet), %87,5'i Senaryo 6'yı (Eğitim), %79,8'i Senaryo 2'yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), %77,3'ü Senaryo 1'i (Hatırlatıcı Mesajlar), %72,6'sı Senaryo 5'i (Uzaktan İzlem) ve %47,5'i Senaryo 3'ü (Senkronize, Video-konferans) kabul edebileceğini belirtmiştir. En çok kabul edilen senaryo, Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) olurken, en az kabul edilen senaryo, Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) olmuştur.

Bazı katılımcılar olası tele-sağlık senaryolarının kabulü için koşul belirtmiştir. En çok belirtilen koşullar “iş yoğunluğu azaltılırsa/personel desteği sağlanırsa” (n=41), “teknik altyapı sağlanırsa” (n=21) ve “hastalara uygulamayla ilgili eğitim verilirse” (n=14) olmuştur.

Katılımcılar her bir senaryo için olası faydaları belirtmiştir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar) için sık belirtilen faydalar, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%59,9) ve hastaların yaşam kalitesinin artmasıdır (%59,9). Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri) için sık belirtilen faydalar, hastaların yaşam kalitesinin artması (%73,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%64,4) ve hastaların sağlık bilgisinin artmasıdır (%60,3). Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için çok sık fayda belirtilmemekle birlikte, en sık belirtilen fayda sağlık hizmetlerine erişimin artmasıdır (%46,0). Katılımcıların %29,7'si Senaryo 3'ün (Senkronize, Video-konferans) herhangi bir faydası olmadığını belirtmiştir. Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) için sık belirtilen faydalar, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%73,9), hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma (%72,3), sağlık hizmetlerine erişimde artma (%70,1) ve sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalmadır (%52,5). Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için sık belirtilen faydalar, hastaların yaşam kalitesinin artması (%63,8), sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması (%58,8), sağlık hizmetlerine erişimin artması (%57,5) ve hekim ve/veya hastanın zaman kazanmasıdır (%51,3). Senaryo 6 (Eğitim) için belirtilen en sık fayda ise sağlık hizmetlerinin kalitesinin artmasıdır (%60,3).

Katılımcılar her bir senaryo için olası engelleri belirtmiştir. Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar), Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) için en sık belirtilen engeller sistemin kurulum maliyeti (sırasıyla; %47,6;%56,5;%51,9;%58,5) ve teknik önkoşullardır (sırasıyla; %42,3;%53,9;%55,3;%61,0). Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için belirtilen engeller hekimler ve hekim dışı sağlık çalışanları için birbirinden farklıdır. Hekimlerin Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için sık belirttiği engeller, sağlık çalışanlarının kabul etmemesi (%53,7), teknik önkoşullar (%51,9) ve malpraktis sorunlarıdır (%48,1). Hekim dışı sağlık

alışanlarının Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) için sık belirttiği engeller, sistemin kurulum maliyeti (%49,8) ve hastaların kabul etmemesidir (%46,8). Senaryo 6 (Eğitim) için çok sık bir engel belirtilmemekle birlikte, katılımcıların %29,9’u herhangi bir engel olmadığını belirtmiştir.

En yenilikçi bulunan senaryolar, Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 5 (Uzaktan İzlem) olurken en az yenilikçi bulunan senaryo, Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) olmuştur. Katılımcıların en çok uyum sağlayabileceği senaryolar, Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet) ve Senaryo 6 (Eğitim) olurken, en az uyum sağlayabileceği senaryo, Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) olmuştur. Katılımcılar hastaların %70’nin Senaryo 4’e (Asenkronize, Depola ve İlet) uyum sağlayabileceğini tahmin ederken, %33’ünün Senaryo 3’e (Senkronize, Video-konferans) uyum sağlayabileceğini tahmin etmiştir. Katılımcılar, senaryoların ülkemizde gerçekleşme yılı tahminlerinde, en uzak tarih olarak Senaryo 3 (Senkronize, Video-konferans) ve Senaryo 5’in (Uzaktan İzlem) 2028 yılında gerçekleşeceğini tahmin etmiştir.

Senaryo 1’i (Hatırlatıcı Mesajlar), 30-39 yaşı aralığında olanlar, meslekte geçirdikleri süre 10-19 yıl aralığında olanlar, birinci basamakta geçirdikleri süre 10-19 yıl aralığında olanlar, aile sağlığı merkezi ve sağlık evinde çalışanlar ve daha önce telesağlığı duymayanlar istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmiştir.

Senaryo 2’yi (Koruyucu Sağlık Hizmetleri), kırsal alanda görev yapanlar, gezici hizmet verenler ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı daha fazla olanlar istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmiştir.

Senaryo 3’ü (Senkronize, Video-konferans), hekimler hekim dışı sağlık çalışanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmiştir. Teknolojik yatkınlık puanı daha yüksek olanlar ve e-nabız uygulamasını kullanma sıklığı daha fazla olanlar ise istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmiştir.

Senaryo 4’ü (Asenkronize, Depola ve İlet), yaşı daha küçük olanlar istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmiştir.

Senaryo 5’i (Uzaktan İzlem), 30-39 yaşı aralığında olanlar, meslekte geçirdikleri süre 10-19 yıl aralığında olanlar, birinci basamakta geçirdikleri süre 10-19 yıl aralığında olanlar ve teknolojik yatkınlık puanı daha düşük olanlar istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az kabul etmiştir.

Senaryo 6'yı (Eğitim), evde sağlık hizmetlerinde görev yapmış olanlar ve daha önce telesağlığı duymuş olanlar istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla kabul etmiştir.

6.2. Öneriler

- Sağlık çalışanlarının çoğunun sağlıkla ilgili okulların eğitim programında telesağlığın yer alması gerektiğini belirtmesi ve daha önce telesağlığı duymuş olmanın telesağlık uygulamalarının kabul edilmesini artırabilmesi nedeniyle sağlıkla ilgili okulların programında telesağlığa yer verilebilir.
- Katılımcıların en çok kabul ettiği telesağlık uygulaması asenkronize, depola ve ilet uygulamasıdır. Bu uygulama türlerinden birisi olan tele-radyoloji ülkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sağlık çalışanlarının asenkronize, depola ve ilet uygulamasını yüksek oranda kabul etmesi, çok fazla fayda, çok az engel belirtmesi, yenilikçi bulması, kendilerinin ve hastaların uyum sağlayabileceğini düşünmesi gibi sebeplerle bu uygulamanın alt dalları olan tele-patoloji, tele-dermatoloji gibi uygulamaların kullanımı ülkemizde yaygınlaştırılabilir.
- Senkronize, video-konferans aracılığıyla gerçekleşen telesağlık uygulamasını özellikle hekimler, kabul etmeyeceklerini, uyum sağlayamayacaklarını ve bu uygulamanın ülkemizde uygulanamayacağını belirtmiştir. Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi en büyük engel gibi gözükürken, malpraktis sorunları olabileceği de belirtilmiştir. Senkronize, video-konferans aracılığıyla gerçekleşen bir telesağlık uygulaması planlanırsa, planlama, teknoloji geliştirme ve uygulama aşamalarında hekimlerin görüşleri alınabilir ve onların kaygılarını giderecek düzenlemeler yapılabilir.
- Sağlık çalışanlarının telesağlık uygulamalarını kabul etmek için belirttikleri koşullarda, iş yükünün azaltılması, personel desteği sağlanması, teknik altyapının sağlanması ve hastaların eğitiminin yapılması sık belirtilen koşullardır. Telesağlıkla ilgili uygulamalarda bu uygulamaların sağlık çalışanlarına ek bir yük getirmek yerine onlara sundukları hizmette kolaylık sağlaması dikkate alınmalı, bazı olası telesağlık uygulamaları için ek personel desteği sağlanmalıdır. Sağlık çalışanlarına, bu uygulamaların onların iş yükünü artırmak yerine azaltabileceği anlatılmalıdır. Telesağlık uygulamasını kullanacak bir hastaya mutlaka uygulamadan önce eğitim verilmeli, yanlış ve eksik uygulamaların önüne geçilmelidir.
- Sağlık çalışanlarının çoğu pandemi sürecinin telesağlığa bakışlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarını ve hastaları bulaş riski

açısından korumak amacıyla telesağlık uygulamaları daha fazla kullanılabilir. Telesağlık uygulamalarının denemelerine pandemi döneminde başlamak sağlık çalışanlarının kabulünü artırabilir.

- Koruyucu sağlık hizmetlerini içeren telesağlık uygulamasında kırsal alanda görev yapan sağlık çalışanlarının daha olumlu bir tutumu olduğu görülmüştür. Koruyucu sağlık hizmetlerini içeren bir telesağlık uygulamasının pilot çalışması öncelikle kırsal bölgelerde yapılabilir.
- Teknolojik yatkınlığın telesağlık uygulamalarını etkileyebildiği görülmektedir. Bu uygulamalardan önce sağlık çalışanlarına bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıyla ilgili eğitimler verilebilir.
- Sağlık çalışanlarının çoğunun uzaktan eğitimlere karşı olumlu bir tutumu vardır. Uzaktan eğitimler yaygınlaştırılarak, daha fazla sağlık çalışanının bu eğitimlere erişimi sağlanabilir.
- Bu çalışmada birinci basamakta görev yapan sağlık çalışanlarının olası telesağlık uygulamaları hakkındaki görüşleri değerlendirilmiştir. Telesağlık uygulamaları sadece birinci basamakla sınırlı değildir. İkinci ve üçüncü basamakta ve tüm basamakların birbiriyle işbirliği içinde olduğu ortak bir ağda geniş bir uygulama alanına sahiptir. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmalarda ikinci ve üçüncü basamakta görev yapan sağlık çalışanlarının da görüşleri değerlendirilebilir.
- Telesağlık uygulamalarının benimsenmesinde sağlık çalışanlarının görüşleri önemli olduğu kadar hastaların görüşleri de önemlidir. Gelecekte yapılacak çalışmalar telesağlık uygulamalarına ilişkin hastaların görüşlerini değerlendirebilir.

7. KAYNAKLAR

Abdulganioglu, C. (2020) *T.C. Bolu Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü Bolu İli 2019 Yılı Çevre Durum Raporu*.

Achelrod, D. (2018) 'Telemedizin – Telemonitoring bei COPD-Patienten', *Pneumologie*, 72(12), s. 812–813. doi: 10.1055/a-0770-7950.

Akay, B. (2014) 'Investigation Of The Effect Of Tele Monitoring On The Self Care Agency In Patients With Chronic Heart Failure', *Journal of Cardiovascular Nursing*, 5(2), s. 75–88. doi: 10.5543/khd.2014.009.

American Telemedicine Association (2020) *Telehealth Basics - ATA*. Erişim: <https://www.americantelemed.org/resource/why-telemedicine/> (Erişim Tarihi: 7 Ağustos 2020).

Barnason, S. ve ark. (2019) 'Weight Management Telehealth Intervention for Overweight and Obese Rural Cardiac Rehabilitation Participants: A Randomized Trial', *J Clin Nurs.*, 28(9–10), s. 1808–1818. doi: doi:10.1111/jocn.14784.

Başara Bora, B. ve ark. (2018) *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018*.

Bediang, G. ve ark. (2014) 'The RAFT telemedicine network: Lessons learnt and perspectives from a decade of educational and clinical services in lowand middle-incomes countries', *Frontiers in Public Health*, 2(OCT). doi: 10.3389/fpubh.2014.00180.

Brauns, H. J. ve Loos, W. (2015) 'Telemedizin in Deutschland: Stand – Hemmnisse – Perspektiven', *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 58(10), s. 1068–1073. doi: 10.1007/s00103-015-2223-5.

Brokmann, J. C. ve ark. (2016) 'Treatment of acute coronary syndrome by telemedically supported paramedics compared with physician-based treatment: A prospective, interventional, multicenter trial', *Journal of Medical Internet Research*, 18(12). doi: 10.2196/jmir.6358.

Çam, M. O. ve Kaçmaz, E. D. (2018) 'Tele-Health Practice and Use in Psychiatry Nursing', *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 10(4), s. 363–369. doi: 10.5336/nurses.2018-59821.

Çelik, F. ve Bektaş, H. (2019) ‘The Effect of Telehealth Interventions in Management of Liver Diseases: Systematic Review’, *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 11(3), s. 295–304. doi: 10.5336/nurses.2018-64286.

Center for Connected Health Policy (2020) *About Telehealth | CCHP Website*. Erişim: <https://www.cchpca.org/about/about-telehealth> (Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2020).

Centers for Diseases Control and Prevention (2020a) *Chronic Diseases in America | CDC*. Erişim: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/infographic/chronic-diseases.htm> (Erişim Tarihi: 23 Ağustos 2020).

Centers for Diseases Control and Prevention (2020b) *Uses of Telehealth during COVID-19 in Low Resource Non-U.S. Settings | CDC*. Erişim: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/global-covid-19/telehealth-covid19-nonUS.html> (Erişim Tarihi: 20 Ağustos 2020).

College of Registered Nurses of Nova Scotia (2008) ‘Telenursing Practice Guidelines’, s. 30. Erişim: <http://www.crnns.ca/documents/TelenursingPractice2008.pdf>. (Erişim Tarihi: 27 Ağustos 2020).

Collis, L., Whitmore, M. ve Chambers, R. (2014) ‘Telehealth in primary care: what’s in it for me?’, *Practice Nursing 2014*, 25(8), s. 56–59.

Dang, S. ve ark. (2019) ‘Telehealth in Home-Based Primary Care: Factors and Challenges Associated With Integration Into Veteran Care’, *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(9), s. 1928–1933. doi: 10.1111/jgs.16045.

Darkins, A. ve ark. (2009) ‘Care Coordination/Home Telehealth: The Systematic Implementation of Health Informatics, Home Telehealth, and Disease Management to Support the Care of Veteran Patients with Chronic Conditions’, *Telemedicine and e-Health*, 14(10). doi: <https://doi.org/10.1089/tmj.2008.0021>.

Davis, R. M. ve ark. (2010) ‘TeleHealth improves diabetes self-management in an underserved community: Diabetes TeleCare’, *Diabetes Care*, 33(8), s. 1712–1717. doi: 10.2337/dc09-1919.

Demir Avcı, Y. ve Gözümlü, S. (2018) ‘Health Service Delivery Models and Tele-Health for the Elderly Living in Rural Areas’, *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 12(1), s. 56–67. doi: 10.21763/tjfmmpc.400067.

Diedrich, L. ve ark. (2018) ‘Telemonitoring in heart failure: Update on health-related and economic implications’, *Herz*, 43(4), s. 298–309. doi: 10.1007/s00059-017-4579-9.

Dittmar, R., Wohlgemuth, W. A. ve Nagel, E. (2009) ‘Potenziale und Barrieren der Telemedizin in der Regelversorgung’, *Gesundheit und Gesellschaft Wissenschaft (GGW)*, 9(4), s. 16–26.

Ersoy, S. ve ark. (2015) ‘Hemşirelikte İnovatif Alan: Evde Bakımda Telehemşirelik ve Telesaglık’, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), s. 194–201.

Ertek, S. (2011) ‘Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları’, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), s. 126–130.

Fisher, C. ve ark. (2019) ‘HSS@Home, Physical Therapist-Led Telehealth Care Navigation for Arthroplasty Patients: A Retrospective Case Series’, *HSS Journal*, 15(3), s. 226–233. doi: 10.1007/s11420-019-09714-x.

Florence (2020) *The Concept · Florence*. Erişim: <https://www.getflorence.co.uk/the-concept/> (Erişim Tarihi: 3 Mart 2020).

Haluza, D. ve Jungwirth, D. (2015) ‘ICT and the future of health care: Aspects of health promotion’, *International Journal of Medical Informatics*, 84(1), s. 48–57. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2014.09.005.

Haux, R. ve ark. (2008) ‘Health-enabling technologies for pervasive health care: On services and ICT architecture paradigms’, *Informatics for Health and Social Care*, 33(2), s. 77–89. doi: 10.1080/17538150802127140.

Hein, H. (2020) ‘Telemedizin optimiert schlafmedizinische Diagnostik und Therapie’, *Pneumo News*, 12(1), s. 24–26. doi: 10.1007/s15033-019-0013-8.

In Touch Health (2020) *A Brief History of Telehealth Technology | InTouch Health*. Erişim: <https://intouchhealth.com/a-brief-history-of-telehealth/> (Erişim Tarihi: 25 Şubat 2020).

Işık, A. H. ve Güler, İ. (2010) ‘Teletıpta Mobil Uygulama Çalışması ve Mobil İletişim Teknolojilerinin Analizi’, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 3(1), s. 1–10. doi: 10.17671/btd.51426.

Jahn, M. ve ark. (2017) ‘Telemedizin – quo vadis?’, *Nephrologe*, 12(5), s. 363–366. doi:

10.1007/s11560-017-0186-2.

Jungwirth, D. ve Haluza, D. (2019) 'Information and communication technology and the future of healthcare: Results of a multi-scenario Delphi survey', *Health Informatics Journal*, 25(1), s. 161–173. doi: 10.1177/1460458217704256.

Kalender, N. ve Özdemir, L. (2014) 'Yaşlılara Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Tele-Tıp Kullanımı', *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(1), s. 50–58.

Kim, J. E. ve ark. (2011) 'Attitude of korean primary care family physicians towards telehealth', *Korean Journal of Family Medicine*, 32(6), s. 341–351. doi: 10.4082/kjfm.2011.32.6.341.

Kissi, J. ve ark. (2020) 'Predictive factors of physicians' satisfaction with telemedicine services acceptance', *Health Informatics Journal*, 26(3), s. 1866–1880. doi: 10.1177/1460458219892162.

Koehler, F. ve ark. (2018) 'Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial', *The Lancet*, 392(10152), s. 1047–1057. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31880-4.

Krupinski, E. A. (2014) 'Core Operational Guidelines For Telehealth-Services Involving Provider And Patient Interaction', *American Telemedicine Association*, s. 1–14.

Liaw, W. R. ve ark. (2019) 'Disconnected: A survey of users and nonusers of telehealth and their use of primary care', *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(5), s. 420–428. doi: 10.1093/jamia/ocy182.

Litke, J. ve ark. (2018) 'Impact of the clinical pharmacy specialist in telehealth primary care', *American Journal of Health-System Pharmacy*, 75(13), s. 982–986. doi: 10.2146/ajhp170633.

Live Health Online (2020) *Medical - See a Doctor 24/7 - LiveHealth Online*. Erişim: <https://livehealthonline.com/> (Erişim Tarihi: 3 Mart 2020).

Lu, J. F., Chen, C. M. ve Hsu, C. Y. (2019) 'Effect of home telehealth care on blood pressure control: A public healthcare centre model', *Journal of Telemedicine and Telecare*, 25(1), s. 35–45. doi: 10.1177/1357633X17734258.

Lustig, T. A. (2012) *The Role of Telehealth in an Evolving Health Care Environment*. doi:

10.17226/13466.

Masys, D. R. (1997) *Telemedicine: A Guide to Assessing Telecommunications in Health Care*, *Journal of the American Medical Informatics Association*. doi: 10.1136/jamia.1997.0040136.

Medgate (2020) *Der digitale Arztbesuch* | Medgate. Erişim: <https://www.medgate.ch/en-us/medgate> (Erişim Tarihi: 24 Ağustos 2020).

Mutschler, W. (2019) 'Weg frei für die Telemedizin', s. 668–669. doi: 10.1007/s00113-019-0678-9.

Nandra, K. ve ark. (2019) 'Telehealth provides a comprehensive approach to the surgical patient', *American Journal of Surgery*, 218(3), s. 476–479. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.09.020.

Obermann, K., Müller, P. ve Woerns, S. (2017) 'Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2017: Transsektorale Zusammenarbeit'. Erişim: <https://www.stiftung-gesundheit.de/aerzte-und-kliniken-wollen-digitalen-austausch>.(Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2020).

Olson, C. A. ve Thomas, J. F. (2017) 'Telehealth: No Longer an Idea for the Future', *Advances in Pediatrics*, 64(1), s. 347–370. doi: 10.1016/j.yapd.2017.03.009.

Pazar, B., Taştan, S. ve İyigün, E. (2015) 'Roles of nurses in tele-health services', *Medical Journal of Bakirkoy*, 11(1), s. 1–4. doi: 10.5350/BTDMJB201511101.

Polinski, J. M. ve ark. (2016) 'Patients' Satisfaction with and Preference for Telehealth Visits', *Journal of General Internal Medicine*, 31(3), s. 269–275. doi: 10.1007/s11606-015-3489-x.

Ryu, S. (2012) 'Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2)', *Healthcare Informatics Research*, 18(2), s. 153. doi: 10.4258/hir.2012.18.2.153.

Sağıt, B. (2010) *Kronik kalp yetersizliği olan hastalarda tele izlem yönteminin etkinliğinin incelenmesi*. Tez Çalışması, T.C. Ege Üniversitesi, İzmir.

Shane-McWorter, L. ve ark. (2015) 'Pharmacist-provided diabetes management and education via a telemonitoring program', *Tools for Advancing Pharmacy Practice*, 55(5), s.

516–526. doi: <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2015.14285>.

Sharpe, C. C. (2001) *Telenursing Nursing Practice in Cyberspace*. Auburn House Westport Connecticut London.

Siew, L. ve ark. (2016) ‘Reliability of telemedicine in the assessment of seriously ill children’, *Pediatrics*, 137(3). doi: 10.1542/peds.2015-0712.

Stroetmann, K. A. ve ark. (2010) ‘How can telehealth help in the provision of integrated care?’, *World Health Organization*, p. 39. Erişim: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/120998/E94265.pdf. (Erişim Tarihi: 22 Şubat 2020).

T.C. Bolu İl Sağlık Müdürlüğü (2020) *Bolu İl Sağlık Müdürlüğü*. Erişim: <https://boluism.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 20 Haziran 2020).

T.C. Sağlık Bakanlığı (2004) ‘Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı’, (Ocak).

T.C. Sağlık Bakanlığı (2006) ‘Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı 2006-2010’.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2019) ‘Teletıp Genelgesi.pdf’.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2020a) “*Birlik ve Beraberliğimizi, Mücadele Dostluğumuzu Bozmayalım*”. Erişim: <https://www.saglik.gov.tr/TR,67835/birlik-ve-beraberligimizi-mucadele-dostlugumuzu-bozmayalim.html> (Erişim Tarihi: 20 August 2020).

T.C. Sağlık Bakanlığı (2020b) *e-Nabız | T.C. Sağlık Bakanlığı*. Erişim: <https://enabiz.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2020).

T.C. Sağlık Bakanlığı (2020c) *Uzaktan Sağlık Eğitim Sistemi*. Erişim: <https://uses.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2020).

Taylor, K. (2012) ‘Primary Care: Working Differently. Telecare and Telehealth - a game changer for health and social care’, *Deloitte*, s. 1–36.

Telehealth Online (2020) *Telehealth Online | Kisaco Research*. Erişim: <https://www.kisacoresearch.com/events/telehealth-online> (Erişim Tarihi: 27 Ağustos 2020).

Türkiye İstatistik Kurumu (2018) *Türkiye İstatistik Kurumu, Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080*. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30567> (Erişim Tarihi: 29

Ağustos 2020).

Türkiye İstatistik Kurumu (2020) *Türkiye İstatistik Kurumu Web sayfası*. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2020).

Uei, S. L. ve ark. (2017) ‘An exploration of intent to use telehealth at home for patients with chronic diseases’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12). doi: 10.3390/ijerph14121544.

Vilme, H. ve ark. (2019) ‘Using Telehealth to Disseminate Primary, Secondary, and Tertiary CVD Interventions to Rural Populations’, *Current Hypertension Reports*, 21(12). doi: 10.1007/s11906-019-0998-8.

Wernhart, A., Gahbauer, S. ve Haluza, D. (2019) ‘eHealth and telemedicine: Practices and beliefs among healthcare professionals and medical students at a medical university’, *PLoS ONE*, 14(2), s. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0213067.

Wootton, R. ve ark. (2009) *Telehealth in the Developing World*. Royal Society of Medicine Press Ltd.

World Health Organization (2016) *Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable, Report of the third global survey on eHealth*. Erişim: http://who.int/goe/publications/global_diffusion/en/. (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2020).

World Health Organization (2018) *Noncommunicable diseases*. Erişim: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (Erişim Tarihi: 24 Mart 2020).

Yang, N. H. ve ark. (2015) ‘Economic Evaluation of Pediatric Telemedicine Consultations to Rural Emergency Departments’, *Medical Decision Making*, 35(6), s. 773–783. doi: 10.1177/0272989X15584916.

Yıldırım, Ö. ve ark. (2016) ‘Yaşlılar İçin Tele-tıp Tabanlı Sağlık İzleme Sistemi’, in *Tıp Tekno 16 Tıp Teknolojileri Kongresi*, s. 297–300.

8.2. Anket Formu

Anket No:

Tarih: .../.../.....

**“TÜRKİYE’DEKİ OLASI TELESAGLIK SENARYOLARININ
BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK ÇALIŞANLARI TARAFINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ, BOLU İLİ ÖRNEĞİ, 2020”
SORU FORMU**

BÖLÜM 1: KATILIMCILARIN ÖZELLİKLERİ

1. Cinsiyetiniz: a) Erkek b) Kadın

2. Yaşınız:

3. Mesleğiniz: a) Uzman hekim b) Pratisyen hekim c) Hemşire d) Ebe e) ATT
f) Sağlık memuru (Toplum Sağlığı) g) Diğer:

4. Çalıştığınız birim: a) TSM/İlçe Sağlık Müdürlüğü b) Entegre Devlet Hastanesi
c) Aile Sağlığı Merkezi d) Sağlık Evi e) Diğer:

5. Çalıştığınız yer (Lütfen İlçe/Belde/Köy adıyla belirtiniz):

6. Meslekte geçirdiğiniz süre (yıl):

7. Birinci basamakta çalıştığınız süre (yıl):

8. Şu an görev yaptığınız birimde çalıştığınız süre (yıl):

9. Daha önce ikinci basamak veya üçüncü basamak hastanede görev yaptınız mı?

a) Evet (Lütfen süresini yıl olarak belirtiniz.) b) Hayır

10. Evde sağlık hizmetlerinde görev yaptınız mı? (Geçmişte veya şimdi)

a) Evet (Lütfen süresini yıl olarak belirtiniz.) b) Hayır

11. Herhangi bir sağlık kurumunda idari bir görev yaptınız mı? (Geçmişte veya şimdi)

a) Evet (Lütfen süresini yıl olarak belirtiniz.) b) Hayır

12. İnternet bağlantılı teknolojik cihazlarla (bilgisayar, tablet, akıllı telefon vb.) aranızı nasıl değerlendirirsiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: çok kötü, 10: çok iyi)
(Çok kötü)...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10...(Çok iyi)

(13. soru sadece aile hekimleri tarafından yanıtlanacaktır.)

13. Hastalarınızı değerlendirirken e-nabız uygulamasından ne sıklıkla faydalaniyorsunuz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiçbir zaman, 10: her zaman)
(Hiçbir zaman)...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10...(Her zaman)

(14-19. sorular sadece ASM çalışanları tarafından yanıtlanacaktır.)

14. Aile hekimliği biriminize kayıtlı nüfus sayısı:

15. Aile hekimliği biriminize kayıtlı 65 yaş üstü nüfus sayısı:

16. Aile hekimliği biriminize kayıtlı “hipertansiyon” hastalığı olan nüfus sayısı:

17. Aile hekimliği biriminize kayıtlı “diyabet” hastalığı olan nüfus sayısı:

18. Gezici hizmet veriyor musunuz? a) Evet b) Hayır

19. Gezici hizmet verdiğiniz nüfus sayısı:

BÖLÜM 2: OLASI TELESAGLIK SENARYOLARI

Senaryo 1 (Hatırlatıcı Mesajlar):

İlaçların kullanım zamanlarında (antihipertansif ilaç, antidiyabetik ilaç, antibiyotik, oral kontraseptif vb.) veya kronik hastalıkların takibi için ölçüm zamanlarında (kan şekeri, tansiyon vb.) hastalara, otomatik hatırlatıcı mesajlar gönderilir. Bu mesajların gönderilip gönderilmemesine veya zaman aralıklarına hekim ve hasta/birey birlikte karar verir.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlanırsa evet (Lütfen belirtiniz):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

7. Sizce böyle bir senaryoya hastaların yaklaşık yüzde kaç uyum sağlayabilir?

%

Senaryo 2 (Koruyucu Sağlık Hizmetleri):

Bir kronik hastalık (diyabet, hipertansiyon, KOAH vb.) ve/veya kronik hastalık risk faktörü (obezite, fiziksel inaktivite, sağlıksız beslenme, sigara kullanımı vb.) tespit edildiğinde, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak hastaya bu konuda eğitici materyaller (eğitici görsel, video vb.) aktarılır. Hekim, hemşire/ebe, diyetisyen gibi sağlık personeli danışmanlığında hasta için sağlığı geliştirici davranış müdahaleleri (sağlıklı beslenme, fiziksel egzersiz vb.) belirlenir ve hedefler konulur. Hastanın bu müdahalelere uyumu giyilebilir teknolojiler (akıllı bileklik, akıllı saat vb.) aracılığıyla periyodik aralıklarla takip edilir.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlanırsa evet (Lütfen belirtiniz.):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

7. Sizce böyle bir senaryoya hastaların yaklaşık yüzde kaç uyum sağlayabilir?

%

Senaryo 3 (Senkronize, Video-Konferans):

Hasta ve hekim eş zamanlı olarak video-konferans aracılığıyla görüşür. Bu görüşme sırasında hekim hastayı uzaktan değerlendirir ve tanı koyabilir, tedavisini düzenleyebilir veya takibini yapabilir. Gerekli görürse yüz yüze bir görüşme için hastaya randevu verebilir.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlanırsa evet (Lütfen belirtiniz.):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

7. Sizce böyle bir senaryoya hastaların yaklaşık yüzde kaç uyum sağlayabilir?

%

Senaryo 4 (Asenkronize, Depola ve İlet):

Radyolojik görüntü, mikroskobik görüntü, fotoğraf vb. hasta verileri sistem üzerinden daha ileri bir merkeze veya bir raporlama merkezine iletilir ve orada ilgili dal uzmanı tarafından raporlanır. Bu raporlar daha küçük merkezdeki hekime sistem üzerinden aktarılır.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlanırsa evet (Lütfen belirtiniz.):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

7. Sizce böyle bir senaryoya hastaların yaklaşık yüzde kaç uyum sağlayabilir?

%

Senaryo 5 (Uzaktan İzlem):

Kronik hastalıkların izlemi bazı yardımcı cihazlar aracılığıyla, uzaktan ve sürekli olarak yapılır. Hastanın evindeki akıllı dijital cihazlar (tansiyon aleti, glukometre, pulse oksimetre, ateş ölçer, tartı vb.) aracılığıyla yaptığı ölçümler internet üzerinden sürekli olarak sisteme aktarılır. Hemşire/ebe periyodik aralıklarla bu verileri takip eder. Önceden belirlenen sınır değerler aşıldığında sistem uyarı verir ve hemşire/ebe bu hastalarla iletişime geçerek danışmanlık yapar. Gerekli görürse hastayı hekimine yönlendirir.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlanırsa evet (Lütfen belirtiniz.):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

7. Sizce böyle bir senaryoya hastaların yaklaşık yüzde kaç uyum sağlayabilir?

%

Senaryo 6 (Eğitim):

Sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitimleri, eş zamanlı video-konferanslar veya eğiticiler tarafından sisteme kaydedilen videolar aracılığıyla uzaktan yapılır.

1. Siz böyle bir senaryonun uygulamaya geçmesini ister miydiniz?

a) Evet b) Hayır c) Şu koşullar sağlarsa evet (Lütfen belirtiniz.):

2. Sizce bu senaryonun olası faydaları neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--|---|
| a) Sağlık hizmetlerine erişimde artma | f) Hastaların yaşam kalitesinde artma |
| b) Sağlık hizmetlerinin kalitesinde artma | g) Hekim ve/veya hastaya zaman kazandırma |
| c) Sağlık hizmetlerinin maliyetinde azalma | h) Herhangi bir faydası yok |
| d) Hekim-hasta ilişkisinde gelişme | i) Diğer: |
| e) Hastaların sağlık bilgisinde artma | |

3. Sizce bu senaryonun önündeki olası engeller neler olabilir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) Veri güvenliği ve gizliliği | g) Hekim-hasta ilişkisinde bozulma |
| b) Sistemin kurulum maliyeti | h) Sağlık çalışanlarının kabul etmemesi |
| c) Yasal düzenlemeler | i) Hastaların kabul etmemesi |
| d) Teknik önkoşullar | j) İdarecilerin kabul etmemesi |
| e) Yetersiz tıbbi bakım | k) Herhangi bir engel yok |
| f) Malpraktis sorunları | l) Diğer: |

4. Sizce bu senaryo ne kadar yenilikçidir? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç yenilikçi değil, 10: çok yenilikçi)

(Hiç yenilikçi değil) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Çok yenilikçi)

5. Size göre böyle bir senaryo ülkemizde tahmini olarak hangi yıl uygulamaya geçer?

a) yılı b) Uygulanamaz c) Zaten uygulanıyor

6. Böyle bir senaryo uygulamaya geçerse uyum sağlayabilir misiniz? (0 ile 10 arasında bir puan verip, yuvarlak içine alın. 0: hiç uyum sağlayamam, 10: bütünüyle uyum sağlarım)

(Hiç uyum sağlayamam) ...0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10... (Bütünüyle uyum sağlarım)

BÖLÜM 3: TELESAGLIĞA GENEL BAKIŞ**1. Telesağlık kavramını daha önce duydunuz mu?**

a) Evet b) Hayır

2. Daha önce hiç video-konferans yöntemiyle uzaktan eğitim aldınız mı?

a) Evet b) Hayır

3. Telesaglık uygulamalarının hangi alanlarda kullanılabileceğini düşünüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| a) Radyoloji | f) Endokrinoloji |
| b) Patoloji | g) Nöroloji |
| c) Dermatoloji | h) Koruyucu sağlık hizmetleri |
| d) Psikiyatri | i) Sağlığın geliştirilmesi |
| e) Kardiyoloji | j) Diğer (Lütfen belirtiniz.): |

4. Telesaglık uygulamalarının özellikle hangi hedef gruplarda kullanılmasının uygun olduğunu düşünüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) Kırsalda yaşayanlar | g) Gebe ve lohusalar |
| b) Kentte yaşayanlar | h) Bebek ve çocuklar |
| c) Yaşlılar | i) Bazı kısıtlı alanlarda yaşayanlar (Askerler, mahkumlar vb.) |
| d) Fiziksel engelliler | j) Sağlıklı kişilerde sağlığın geliştirilmesi |
| e) Kronik hastalığı olanlar | k) Diğer (Lütfen belirtiniz.): |
| f) Post-operatif hastalar | |

5. Telesaglık uygulamalarının sağlık sisteminin hangi basamağında ya da basamaklarında kullanımı uygundur? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- a) Birinci basamak b) İkinci basamak c) Üçüncü basamak d) Hiçbiri

6. Telesaglık uygulamaları, mevcut sağlık uygulamalarıyla karşılaştırıldığında size göre sağlık hizmetlerinin maliyetini nasıl değiştirir?

- a) Artırır b) Azaltır c) Değiştirmez

7. Size göre tıp fakülteleri veya sağlık bilimleri fakülteleri/yüksekokulları eğitim müfredatında telesaglığa yer verilmeli midir?

- a) Evet b) Hayır c) Fikrim yok

8. Pandemi süreci telesaglık uygulamalarına olan bakışınızı nasıl etkiledi?

- a) Olumlu yönde b) Olumsuz yönde c) Etkilemedi

9. Telesaglık uygulamalarına yönelik genel tutumunuzu birkaç cümle ile ifade edebilir misiniz?

.....

.....

.....

.....

Yanıt verdiğiniz için teşekkür ederiz.

8.3. Gönüllü Katılımcı Bilgilendirme ve Onam Formu (Katılımcı Nüshası)

GÖNÜLLÜ KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

(Katılımcı Nüshası)

Sayın Katılımcı;

Bu araştırma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda, Arş. Gör. Dr. Özgün PEHLİVAN'ın tıpta uzmanlık tezi olarak Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN danışmanlığında yürütülmekte olup, araştırmanın adı **“Türkiye’deki Olası Telesağlık Senaryolarının Birinci Basamak Sağlık Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020”**dir. Telesağlık kısaca “uzaktan sağlık” anlamına gelmekte olup dünyada kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu araştırmada dünyadaki telesağlık uygulama örneklerinden bazıları senaryolaştırılmış ve siz sağlık çalışanlarının bu senaryolara yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmaya katılmaya karar vermeden önce lütfen biraz zaman ayırın ve aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun. İsterseniz bu durumu başkalarıyla da tartışabilirsiniz. Açık olmayan bir durum olduğunu düşünürseniz aşağıdaki iletişim bilgilerinden ulaşarak araştırmacıları daha detaylı bilgi alabilirsiniz.

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılmayı istemezseniz, katılmayı reddedebilirsiniz ya da katılmayı kabul ettikten sonra terk edebilirsiniz. Bu araştırmanın soru formu içerisinde sizden kimlik bilgileriniz talep edilmeyecektir ve verdiğiniz bilgiler sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Bu araştırmaya katılmak, sizin için fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal veya ekonomik hiçbir zarar doğurmayacaktır. Bu araştırma kapsamında sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Bu araştırma tıpta uzmanlık tezi olarak yazılacağından dolayı, araştırma tamamlandıktan sonra sonuçlara Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Tez Merkezi internet sayfasından ulaşılacaktır.

Bu araştırmaya Bolu ilindeki birinci basamak sağlık çalışanları (hekim, hemşire, ebe, sağlık memuru (toplum sağlığı)) dahil edilecektir. Sizden beklenen 8 sayfalık soru formunu eksiksiz bir şekilde doldurmanızdır. Soru formunu doldurmanız yaklaşık olarak 20 dakika sürecektir.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum. ()

Araştırmaya katılmayı reddediyorum. ()

Adınız Soyadınız:

Araştırmacı Bilgileri:

Arş. Gör. Dr. Özgün PEHLİVAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Tel: 03742534656 / 3033

Tarih:

İmza:

Danışman Bilgileri:

Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Tel: 03742534656 / 3078

8.4. Gönüllü Katılımcı Bilgilendirme ve Onam Formu (Araştırmacı Nüshası)

GÖNÜLLÜ KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

(Araştırmacı Nüshası)

Sayın Katılımcı;

Bu araştırma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda, Arş. Gör. Dr. Özgün PEHLİVAN'ın tıpta uzmanlık tezi olarak Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN danışmanlığında yürütülmekte olup, araştırmanın adı **“Türkiye’deki Olası Telesaglık Senaryolarının Birinci Basamak Sağlık Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi, Bolu İli Örneği, 2020”**dir. Telesaglık kısaca “uzaktan sağlık” anlamına gelmekte olup dünyada kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada dünyadaki telesaglık uygulama örneklerinden bazıları senaryolaştırılmış ve siz sağlık çalışanlarının bu senaryolara yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmaya katılmaya karar vermeden önce lütfen biraz zaman ayırın ve aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun. İsterseniz bu durumu başkalarıyla da tartışabilirsiniz. Açık olmayan bir durum olduğunu düşünürseniz aşağıdaki iletişim bilgilerinden ulaşarak araştırmacılardan daha detaylı bilgi alabilirsiniz.

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılmayı istemezseniz, katılmayı reddedebilirsiniz ya da katılmayı kabul ettikten sonra terk edebilirsiniz. Bu araştırmanın soru formu içerisinde sizden kimlik bilgileriniz talep edilmeyecektir ve verdiğiniz bilgiler sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Bu araştırmaya katılmak, sizin için fiziksel, psikolojik, sosyal, duygusal veya ekonomik hiçbir zarar doğurmayacaktır. Bu araştırma kapsamında sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Bu araştırma tıpta uzmanlık tezi olarak yazılacağından dolayı, araştırma tamamlandıktan sonra sonuçlara Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı Tez Merkezi internet sayfasından ulaşılabilir.

Bu araştırmaya Bolu ilindeki birinci basamak sağlık çalışanları (hekim, hemşire, ebe, sağlık memuru (toplum sağlığı)) dahil edilecektir. Sizden beklenen 8 sayfalık soru formunu eksiksiz bir şekilde doldurmanızdır. Soru formunu doldurmanız yaklaşık olarak 20 dakika sürecektir.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum. ()

Araştırmaya katılmayı reddediyorum. ()

Adınız Soyadınız:

Tarih:

İmza:

Araştırmacı Bilgileri:

Danışman Bilgileri:

Arş. Gör. Dr. Özgün PEHLİVAN

Dr. Öğr. Üyesi Aysu KIYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD

Tel: 03742534656 / 3033

Tel: 03742534656 / 3078

