

DERLEME MAKALESİ / REVIEW ARTICLE

TÜRKİYE'DE UZAKTAN SAĞLIK HİZMETLERİ VE UZAKTAN MUAYENE DISTANCE HEALTH SERVICES AND DISTANCE EXAMINATION IN TURKEY

Arş. Gör. Kader GERÇEKER¹

Prof. Dr. Ramazan ERDEM²

ÖZET

Günümüzde sağlık sektörü hızla dijitalleşmektedir. Son yıllarda Türkiye’de tele-tıp çalışmalarına başlanmıştır. Covid-19 sürecinde uzaktan sağlık hizmetlerine talep artmış, Sağlık Bakanlığı uzaktan sağlık hizmeti sunmaya başlamıştır. 10.02.2022 tarihinde “Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik” yayınlanmıştır. Türkiye’de uzaktan muayene uygulamaları yeni dolayısıyla, araştırılması gereken bir uygulamadır. Ayrıca uzaktan sağlık hizmetleri dünya çapında yükselen bir trende sahiptir ve gelecekte daha da yaygınlaşması öngörülmektedir. Bu sebeple uzaktan muayene uygulamaları çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Çalışmada Türkiye’de uzaktan muayene uygulamalarına değinmeden evvel konunun anlaşılabilmesi adına sağlıkta dijitalleşme sürecinin hareket noktası olan e-sağlık ve m-sağlık başta olmak üzere tele-sağlık, tele-tıp (telemedicine) kavramları açıklanarak bu kapsamda hayata geçirilen uzaktan sağlık uygulamalarına değinilmiştir. Bu kapsamda çevrimiçi görüntülü muayene açıklanarak Türkiye’de uzaktan muayene uygulamaları aktarılmıştır. Çalışmada Covid-19 pandemisi sürecindeki uzaktan sağlık hizmetleri ile Türkiye’de uzaktan sağlık hizmetlerinin dünü, bugünü ve yarını-süreç içerisindeki gelişimi hakkında bilgi verilmiştir. Söz konusu uygulamaların yönetmelik kapsamında bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: e-Sağlık, m-Sağlık, Tele-tıp, Uzaktan Sağlık Hizmetleri, Uzaktan Muayene Uygulamaları

ABSTRACT

Today, the health sector is rapidly becoming digital. In recent years, telemedicine studies have been initiated in Turkey. The demand for remote health services has increased during the Covid-19 process, and the Ministry of Health has started to provide remote health services. The “Regulation on the Provision of Remote Health Services” was published on 10.02.2022. Remote examination applications in Turkey are new and therefore an application that needs to be investigated. In addition, remote health services have a rising trend worldwide and are expected to become even more widespread in the future. For this reason, remote examination applications constitute the subject of the study. Before touching on remote examination applications in Turkey in the study, in order to understand the subject, the concepts of telehealth, telemedicine, especially e-health and m-health, which are the starting points of the digitalization process in health, are explained and the remote health applications implemented within this scope are mentioned. In this context, online video examination is explained and remote examination applications in Turkey are conveyed. In the study, information was provided about remote health services during the Covid-19

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, yl2130232005@ogr.sdu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9908-3488

² Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ramazanerdem@sdu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-6951-3814

pandemic and the past, present and future of remote health services in Turkey and their development during the process. An evaluation of these applications was made within the scope of the regulation.

Keywords: e-Health, m-Health, Telemedicine, Remote Health Services, Remote Examination Applications

1. GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyılın son çeyreğinde bilgi iletişim teknolojilerinde öngörülemez gelişmeler olduğu bilinmektedir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler hayatlarımızın her alanında etkisini göstermektedir. Söz konusu gelişmeler dünya genelinde/küresel ölçekte ve Türkiye’de sağlık alanına hızla sirayet etmiş ve sağlıkta dijitalleşme sürecinin başladığı görülmüştür. Sağlıkta dijitalleşme Türkiye’de 1967’ye dayansa da kayda değer çalışmalar 2003 sonrasında hayata geçirilmeye başlanmıştır (Köksal, 2007; Ak, 2009). Sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi süreci e-sağlık, m-sağlık, tele-sağlık, tele-tıp uygulamaları minvalinde şekillenmiştir. Bu süreç şimdilerde sağlık sistemlerini uzaktan sağlık hizmetleri sunumuna olanak tanır hale getirmiştir. Türkiye’de de özellikle son on yılda uzaktan sağlık hizmetlerine yönelik öncü girişimlerin varlığından söz edilebilmektedir. Bunlar başlangıçta Sağlık Bakanlığınca sunulan bazı tele-tıp hizmetlerini kapsarken pandemi döneminde üçüncü basamak üniversite hastaneleri ile ikinci basamak özel hastane ve klinikler vasıtasıyla hayata geçirilen uzaktan sağlık hizmetleridir. Covid-19 pandemisi süreci ile birlikte Türkiye’de ilk kez uzaktan muayene uygulaması Sağlık Bakanlığı tarafından birinci basamakta aile hekimlikleri vasıtasıyla hayata geçirilmiştir. Türkiye’de öncü uzaktan sağlık hizmetlerinin özellikle pandemide anlaşıldığı üzere ihtiyaca cevaben ortaya çıktığı açıkça görülmektedir. Öncü girişimlerin devamının geleceği hatta uzaktan sağlık hizmetlerinin yaygın bir kullanım alanı bulacağı çalışmamızda öngörülmektedir. Artan yaşlı nüfus dolayısıyla artan kronik ve geriyatrik hastalık yükü ile yine artan psikolojik hastalıkların tedavi ve takiplerinin yapılmasında uzaktan sağlık hizmetlerinin yararlı olduğu bilinmektedir. Ayrıca bulaşıcı hastalıkların kontrolü, bakımı ve tedavisinde uzaktan sağlık hizmetlerinin kritik bir öneme sahip olduğu yadsınamaz bir gerçektir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu çalışmada Türkiye’de uzaktan muayene uygulamalarına değinmeden evvel konunun anlaşılabilmesi adına sağlıkta dijitalleşme sürecinin hareket noktası olan e-sağlık ve m-sağlık başta olmak üzere tele-sağlık, tele-tıp (telemedicine) kavramları açıklanmaya çalışılacaktır.

2.1. e-Sağlık ve m-Sağlık

Sağlıkta dijitalleşme süreci gelişmiş ülkelerde, Türkiye’dekinden daha eski tarihlere dayanırken Türkiye’de yaklaşık olarak son yirmi yılı kapsayan bir süreç söz konusudur ancak son çalışmalarla birlikte ülkemizin sağlıkta dijitalleşme adına kayda değer ilerlemeler kaydettiği ve e-sağlık hizmetlerinde dünyadaki iyi ülkeler arasında yer aldığı bilinmektedir. Özellikle 2003’te Türkiye’de hayata geçirilen Sağlıkta Dönüşüm Programı sayesinde sağlıkta dijitalleşmenin dolayısıyla e-sağlık (e-health) ve m-sağlık (m-health) uygulamalarının temeli atılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü’nün tanımına göre e-sağlık; “Sağlık hizmetleri, sağlık gözetimi, sağlık literatürü ve sağlık eğitimi, bilgisi ve araştırması dahil olmak üzere sağlık ve sağlıkla ilgili alanları desteklemek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) düşük maliyetli ve güvenli bir şekilde kullanımı” olarak ele alınmıştır (World Health Organization [WHO], 2011). E-Sağlık, dijital ortamda, genellikle de internet ağları kullanılarak sağlık hizmeti sunma yöntemi veya süreci olarak tanımlanabilir. E-Sağlık uygulamaları benzer koşulları yaşayan

diğer hastalarla etkileşimde bulunmaya ek olarak sağlık eğitim ve öğretimi, tıbbi verilerin izlenmesi ve sağlık hizmeti sunucuları birbiri ile ya da diğer paydaşlarla etkileşime geçme süreçlerini de içermektedir (Pretlow, 2018). E-sağlık oldukça geniş bir kapsama alanına sahip olabilmektedir, bu anlamda e-sağlığın bileşenleri olarak tanımlanan; mobil sağlık, tele-sağlık, tele-tıp, karar destek sistemleri, elektronik hasta kayıtları, robotik uygulamalar, dijital hastane e-sağlık şemsiyesi altında konumlandırılabilir (Pagliari, 2005, s. 9).

M-sağlık, e-sağlık şemsiyesi altında yer alan bileşenlerden bir diğeridir. M-sağlık (m-health) olarak alan yazında yer alan mobil sağlık hastalardan gerçek zamanlı olarak sağlık verilerinin toplanması, internete bağlı ağ sunucularına depolanmasında mobil cihazların kullanımını ifade eder. Verilere heterojen müşteri grupları (örn. hastaneler, sağlık sigortası şirketleri vb.) tarafından erişilebilir. m-sağlık verileri doktorlar tarafından hastaları izlemek, teşhis etmek ve tedavi etmek için kullanılır. Giyilebilir tıbbi cihazların ve mobil sağlığa olanak tanıyan vücut sensör ağlarının mevcudiyeti mobil sağlık uygulamalarını kolaylaştırmaktadır. Mobil sağlık cihazlarının hastanın ortamına entegrasyonu, sağlık anormalliklerini gerçek zamanlı olarak tahmin etme yetenekleri sağlar (Jara, vd., 2013, s. 48). Son yıllarda mobil cihazların donanım kapasitelerinin gelişmesi mobil sağlık (m-sağlık) uygulamalarının işlevselliğini arttırmıştır böylece mobil sağlık, e-sağlık uygulamalarının önemli bir altkümesi haline gelmiştir. Hastaların sağlık durumları ve hastalıklarının gözetim, izlem, kontrol, konsültasyon ve takibinin yapılmasını zamandan ve mekandan bağımsız hale getiren m-sağlık; akıllı telefon, tablet, bilgisayar gibi kablosuz dijital donanımlar ile mobil tıbbi cihazların kullanımı mümkün kılarak tıbbi ve sağlık bakım hizmetleri ile halk sağlığı hizmetlerini destekleyebilmektedir. Ayrıca m-sağlık hastalar ile sağlık hizmeti sunucuları arasında sürekli bilgi alışverişine olanak tanıyarak, hekimlere hastaların takibinde kolaylıklar sağlarken hastalara da kendi tahlil, tetkik, test ve radyolojik görüntüleme sonuçlarını görüntüleyebilme kolaylığı sağlar. Sağlık hizmeti kullanım süreçleri tarafların aktif katılımı ve sürekli geri bildirimlerine olanak tanır hale gelir (Kumar vd., 2013 s. 232; Özdamar, 2010, s. 251-253; Jung, 2008, s. 6-8).

e-sağlık ve m-sağlık ayrımı yapmak gerekirse; m-sağlık (mobil sağlık), sağlık hizmetlerine ve hizmetler ile ilgili süreçlere sağlık hizmeti sunucu ve alıcılarının aktif katılımını, bilgilendirilmesini ve geri bildirimini sağlamada kullanılan; akıllı telefon, bilgisayar, tablet gibi teknolojik cihazları kapsayan mobil uygulama ve donanımları ifade etmektedir. Mobil sağlık daha çok sağlıkta bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımını sağlayan elektronik donanım ve mobil cihazları ifade etmek için kullanılmaktadır. Fakat e-sağlık yalnızca teknolojik donanımları değil elektronik ortamda ve uzaktan sağlıkla alakalı tüm süreçleri kapsamaktadır. Günümüzde birçok ülkede e-sağlık ve m-sağlık uygulamaları aktif şekilde kullanıma arz edilmektedir. Türkiye’de kullanılan başlıca mobil sağlık uygulamaları; e-Nabız, MHRS, Hayat Eve Sığar, 112 Acil Yardım Butonu şeklinde sıralanabilir. Özellikle e-Nabız ve MHRS en çok kullanılan, başarılı, öncü uygulama örnekleridir. Türkiye’de SDP’nin ardından sağlık sistemi hızlı bir dijitalleşme sürecine girmiş ve ülkemiz kısa sürede tüm dünyada bu konuda lider ülkeler arasında yer almıştır.

2.2. Tele-Sağlık (Tele-Health)

Tele-sağlık, sağlık hizmetlerinin sunumunda hizmet verici ile hizmet alıcının aynı anda aynı fiziki mekânda bulunma zorunluluğunu ortadan kaldıran uzaktan sağlık uygulamaları şeklinde nitelendirilebilir. Tele-sağlık, tıbbi değerlendirmeler ve sağlık bilgilerinin online veri tabanlarına ve mobil uygulamalarına telekomünikasyon kullanılarak aktarılması anlamına gelir. Coğrafi olarak uzak ve/veya kurumsal olarak sınırlanmış olanlar ve şehir içi-dışı sakinler, kronik hastalar, yaşlılar, riskli gruplar (onkoloji hastaları vb.) dahil olmak üzere tıbbi açıdan hizmete erişemeyen yahut kısıtlı erişim sağlayabilen diğer dezavantajlı gruplar, tele-

sağlık hizmetlerinin hedef kitlelerini ve başlıca yararlanıcılarını ifade etmektedir. Bu sayede; kırsal alanlarda yaşayanlar, kronik hastalar, yaşlılar ve bağışıklığı düşük dezavantajlı ve korunmaya muhtaç gruplar bir dizi sağlık hizmetine (koruyucu, önleyici, geliştirici, eğitici, tedavi edici, rehabilite edici...) sağlık kurum ve kuruluşlarına fiziki erişim gereği duymaksızın ulaşabilirler (Switzer, 2009, s. 226; Russell, 2015, s. 488). Tele-sağlık, hastalar her nerede bulunurlarsa bulunsunlar kaliteden ödün vermeksizin daha kabul edilebilir ve düşük maliyetli sağlık hizmetlerine daha kolay erişim sağlamakta ayrıca evrensel sağlık güvencesinin kapsamı açısından katkıda bulunabilir. Erişimi zorlu coğrafyalar ve uzak bölgeler, dezavantajlı veya savunmasız gruplar ile yaşlı ve bakıma muhtaç nüfus için daha büyük bir önem atfetmektedir (WHO, 2016, s. 56). Tele-sağlık ve tele-tıp uygulamaları tüm taraflar için zaman tasarrufu ve erişim kolaylığı sağlayabilmekte dolayısıyla zaman maliyetini ve ayrıca tedavi, takip maliyetlerini düşürebilmektedir (Önal ve Kaya, 2020, s. 104).

2.3. Tele-Tıp (Telemedicine)

Tele-tıp kavramı ile ilgili alan yazında çeşitli tanımlar bulunmakla birlikte mevcut tanımlar içerisinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün tanımı oldukça yalındır. DSÖ net bir şekilde tele-tıp kavramını "*mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda, hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisi yanında hastalıklardan ve yaralanmalardan korunma; araştırma, değerlendirme ve sağlık çalışanlarının sürekli eğitimi ile bireylerin ve toplumlarının sağlığını geliştirmek ile ilgili bilgi alışverişi için, sağlık profesyonelleri tarafından, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak sağlık hizmeti sunumu*" olarak ifade etmiştir (WHO, 2010). Zaman zaman kavramlar birbirleri yerine ya da iç içe geçmiş bir biçimde kullanılsa da alan yazında söz konusu kavramların ayırımına dair çeşitli açıklamalar yer almaktadır. Federal İletişim Komisyonu'na göre tele-tıp, tanı testleri veya bir hastanın tedavi sonrası gelişiminin izlenmesi gibi telekomünikasyon teknolojilerinin desteğiyle sağlanan tıbbi hizmetleri ifade eder. Öte yandan tele-sağlık, hasta eğitimi, ilaca uyum konusunda yardım ve sağlık sorunlarını giderme gibi daha geniş çeşitlilikte klinik ve klinik olmayan uzaktan sağlık hizmetlerini içerir (Northwest Regional Telehealth Resource Center, 2022). Kısacası uzaktan sağlık hizmetlerinin teşhis ve tedavisine yönelik doğrudan eylemler ile tanı ve tedavi gibi klinik uygulamalar tele-tıp olarak nitelendirilebilecek iken buna ek olarak sağlığın korunması, olası sağlık risklerine karşı önlem alınması, sağlığın geliştirilmesi, sağlığın takibi ve değerlendirilmesi vb. sağlık hizmetlerinin tüm fonksiyonlarına hizmet edecek şekilde ve mesafe fark etmeksizin sunulan tüm uzaktan sağlık hizmetlerini tele-sağlık şemsiyesi altında değerlendirebilir.

3. TELE-TIP VE TELE-SAĞLIK KAPSAMINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN UYGULAMALAR

21. yüzyılda ki teknolojik gelişmeler dijitalleşme sürecini tetiklemiş bu durum pek çok alanda olduğu gibi sağlık alanında da etkisini göstermiş, insanlar mobil ve uzaktan sağlık hizmetlerine daha fazla ihtiyaç duymuş ve bu konudaki ilgilerini arttırmışlardır; böylece uzaktan sağlık hizmetleri sunma yöntemleri geliştirilmeye başlanmıştır (WHO, 2016). Söz konusu bu ilgi sağlık hizmetlerinin sunumunda bir "e-sağlık" hizmeti talebini doğurmuştur. 2003 yılında Türkiye'de E-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında e-dönüşüm süreci başlamış buna paralel olarak Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın temel bileşenlerinden biri Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi geliştirilmiştir. Bu kapsamda SDP ile birçok e-sağlık projesi hayata geçirilmiştir. E-nabız, Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Tele-Tıp, Medula hayata geçirilen başlıca projelerdendir. Buradaki e-sağlık hizmetlerine olan talebi tetikleyen tek unsur bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinde ilerlemeler olması ile kalmayıp aynı zamanda bu tip sağlık

hizmetlerinin mekândan bağımsız olarak mobil sunulabilmesi yani erişim açısından birçok avantaja sahip olmasından dolayı ihtiyacı karşılayabilmektedir.

Ayrıca, uzaktan sağlık hizmetleri yalnızca sağlık kurumuna erişmekte güçlük çekenler için kolaylık sağlamakla kalmayıp herhangi bir erişim güçlüğü ile karşılaşmasa dahi yüksek risk altındaki dezavantajlı nüfusun olası bir bulaşıcı hastalığa karşı korunmasında kullanılabilen mühim bir silah olduğu bilinmektedir. Çok kısa bir süre önce dünya çapında yaşanan büyük Covid-19 pandemisi söz konusu uzaktan sağlık hizmetlerinin önemini anlamamız noktasında oldukça açık ve iyi bir örnek teşkil etmektedir. Pandemi döneminde özellikle yüksek risk altındaki dezavantajlı gruplar için sağlık hizmetleri başta ABD olmak üzere pandemiden etkilenen Avrupa ülkeleri olan İngiltere, Avustralya ve Türkiye’de tele-tıp ve tele-sağlık (Greenhalgh vd., 2020, s. 368; Craig, 2021, s. 70; Niedzwiedz, 2021, s. 225) yoluyla uzaktan çevrimiçi muayene gibi uygulamalar ile uzaktan sunulmaya devam ettirilmiştir. Pandemiden önce de dünya üzerinde e-sağlığın iyi uygulandığı ülkeler bulunmaktadır ve bu ülkelere en önemli örneklerden biri Hollanda olabilir zira Hollanda da sağlık hizmetlerinin yaklaşık olarak yarısı e-sağlık üzerinden tele-tıp uygulamaları aktif kullanılarak verilmektedir (Kılıç, 2017, s. 212-213). Ülkemiz sağlıkta dijitalleşme, e-sağlık kapsamında geliştirilen hizmetlerle sağlık bilişimi endüstrisinde önemli, nadide bir yere sahiptir. Bu alanda Türkiye’nin öncü çalışmalarına e-nabız, medula, MHRS, AHBS gibi tele-sağlık, tele-tıp şemsiyesi altındaki sağlık bilişimi uygulamaları başarılı örnekler olarak verilebilir. 2018’de beşincisi düzenlenen HIMSS konferansında konuşan dönemin T.C. Sağlık Bakanı Danışmanı Dr. Sinan Korukluoğlu, dünyaya örnek olacak ilk çalışmaların pek çoğunun Türkiye’den çıktığını ancak çalışmaların henüz olgunluğa ulaşmamış olduğunu, bununla birlikte çalışmaların zamanla daha da gelişip olgunlaşacağını ayrıca halihazırda seviyemizin pek çok Avrupa ülkesinden ve hatta ABD’den daha iyi olduğunu dile getirmiştir (Korukluoğlu, 2018).

3.1. Türkiye’de Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi

Türkiye de uzaktan sağlık hizmetlerini kronolojik olarak ele aldığımızda doğrudan uzaktan sağlık hizmetlerini kapsayan tele-sağlık ve tele-tıp uygulamalarını oldukça yeni ve sadece birkaç yıllık bir süreci kapsadığı görülmektedir. Ancak Türkiye’de uzaktan sunulan sağlık hizmetlerinin temelini oluşturan sağlık bilişimi alt yapısının kurulması, Türkiye’de sağlık bilişimi ve sağlıkta dijitalleşme çabalarının tarihine değinmekte yarar vardır. Bu nedenle bu başlık altında Türkiye’deki sağlık bilişimi ve sağlıkta dijitalleşme girişimlerinin başladığı 1960’lı yıllardan başlayarak bugüne kadar olan süreç dört başlık altında ele alınmıştır. Bu minvalde şekillenen kavramsal çerçevemize göre Türkiye’de uzaktan sunulan sağlık hizmetlerinin tarihsel gelişimi kronolojik olarak 1. İlk Sinyaller (1967-2003): Emekleme Dönemi, 2. Sağlıkta Dönüşüm Programı İlk Faz (2003-2013): Ayağa Kalkma Dönemi, 3. Sağlıkta Dönüşüm Programı İkinci Faz (2013-2020): İlk Adımlar Dönemi, 4. Covid-19 Pandemisi ve Sonrası (2020-): Koşma Dönemi’nden oluşmaktadır. Türk sağlık sistemi açısından uzaktan sağlık hizmetlerinin gelişim sürecini Tablo 1’deki gibi dört dönemde incelemek mümkündür.

Tablo 1. Türkiye'de Uzaktan Sağlık Hizmetlerin Gelişim Süreci

Aşamalar	Yapılan Çalışmalar
1. İlk Sinyaller (1967-2003): Emekleme Dönemi	<ul style="list-style-type: none"> 1967 yılında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde Bilgi İşlem Merkezi'nin (BİM) kurulması 1990'lı yıllarda 1. ve 2. Sağlık Projeleri kapsamında Sağlık Bilgi Sistemi (SES), Hastane Bilgi Yönetim Sistemi ve Temel Sağlık Bilgi Sisteminin kurulmasının planlanması 1996 yılında Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı'nın kurulması Pilot uygulama olarak seçilen Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Hastane Bilgi Yönetim Sistemi yazılımının üretilmesine yönelik çalışmalar
2. Sağlıkta Dönüşüm Programı İlk Faz (2003-2013): Ayağa Kalkma Dönemi	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal Sağlık Sistemi (USS) <ul style="list-style-type: none"> Sağlık.Net Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) Tele-radyoloji, Tele-patoloji, Tele-EKG planları <ul style="list-style-type: none"> Temel Kaynak Yönetim Sistemi Ulusal Organ Nakli Bekleme Sistemi Tıbbi Cihaz ve Malzeme Kayıt Sistemi
3. Sağlıkta Dönüşüm Programı İkinci Faz (2013-2020): İlk Adımlar Dönemi	<ul style="list-style-type: none"> E-Nabız Dijital Hastane (HIMSS EMRAM Kriterleri) <ul style="list-style-type: none"> Teleradyoloji Sistemi Filyasyon Sistemi
4. Covid-19 Pandemisi ve Sonrası (2020-): Koşma Dönemi	<ul style="list-style-type: none"> Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İnternet Poliklinikleri (Aile Hekimliği, Gastroenteroloji, Genel Cerrahi ve Psikiyatri) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Teletıp Poliklinik Sisteminin Kurulması <ul style="list-style-type: none"> Dr. E-Nabız Tele-Sağlık Projesi Görüntülü İnceleme Randevuları Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumuna İlişkin Yönetmelik (10.02.2022)

3.1.1. İlk Sinyaller (1967-2003): Emekleme Dönemi

Türkiye’de sağlıkta dijitalleşme sürecinde ilk sağlık bilişimi örnekleri 1967 yılında Hacettepe Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. İhsan Doğramacı liderliğinde hayata geçirilmiştir. Hacettepe Üniversitesi sağlık bilişimi alanındaki gerek başarılı gerek başarısız birçok öncü girişimin baş aktörü, öncü kurum olarak dikkat çekmektedir. İhsan Doğramacı, Bilgi İşlem Merkezini (BİM) kurmuş ve BİM ekibi Hacettepe Üniversitesi ve Hastaneleri Bütünleşik Yönetim Bilişim Sistemi oluşturmuştur. Hastane Projesinin parçaları olarak: Hasta Bilgi Sistemi, Poliklinik Hastaları Randevu Sistemi, Ameliyathane Hasta Bilgi Sistemi, Arşiv Sistemi, gibi bilişim sistemleri tasarlanmıştır (Köksal, 2007, s.51-52). Ancak hekimler Hastane Bütünleşik Yönetim Bilişim Sistemi kullanmakta oldukça zorlandıkları için sisteme direnç göstermişler ve sistem başarıyla yürütülememiştir böylece uygulanmasının uzun zamana yayılmasına karar verilmiştir. Sağlık profesyonellerinin zaman içinde teknoloji kullanılabilirliğinin artmasıyla Hacettepe Üniversitesi sağlık bilişim sistemlerini başarıyla kullanan öncü kurumlardan biri olarak gündeme geldi. Nihayetinde Hacettepe Üniversitesi, CORTTEX Entegre Hastane Bilgi Yönetim Sistemi, PACS gibi önemli sağlık bilişim sistemleri uygulama örneklerini ülkemiz sağlık sistemine kazandırdı ve 1997 yılından bu yana halen bu sağlık bilişim sistemlerini kullanmaktadır (Köksal, 2007, s. 92-93).

Türkiye’de sağlık bilişimine yönelik girişimler geç gündeme gelmiş olsa da kısa zamanda çok büyük ilerlemeler katedilerek özellikle son yıllarda ülkemiz sağlık bilişimi alanında dünya çapında bir başarı elde etmiş ve dijitalleşmiş sağlık uygulamalarında ilk sıralara yükselerek öncü konumuna gelmiştir (Korukluoğlu, 2018). 1990 yılı itibariyle Sağlık Bakanlığı bünyesinde ilk sağlık bilişimi girişimleri başlamış, 1991’de 1. Sağlık Projesi ve ardından 2. Sağlık Projesi hedefleri olarak Sağlık Enformasyon Sistemi (SES), Hastane Bilgi Yönetim Sistemi ve Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Bilgi Sisteminin kurulması planlanmış maalesef bu hedeflere planlandığı zaman zarfında ulaşılamamıştır. Sağlık Projeleri kapsamındaki SES çalışmalarına ek olarak 1996’da Sağlık Bakanlığı’na enformasyon sunulabilmesi adına Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kurulmuştur (Özsarı, 1998). 1999-2002 yılları arasında Sağlık Bakanlığının Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kendi bünyesinde kurduğu özel bir yazılım ekibi ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemi yazılımı üretmek için çabalamış ve üretilen yazılım pilot hastane olarak Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde uygulamaya başlanmıştır. 2003’te hükümet değişimi ile HBYS’nin döner sermayeden finansmanına karar verilmiş dolayısıyla mali açıdan sürdürülememiştir.

3.1.2. Sağlıkta Dönüşüm Programı İlk Faz (2003-2013): Ayağa Kalkma Dönemi

Sağlık Bakanlığı’nın Bilgi İşlem Daire Başkanlığını kurarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) yazılımı üreterek kullanmaya başlamasının ardından hükümet değişmiş ve Sağlıkta Dönüşüm Programı’nı (SDP) hayata geçirilmiştir. SDP’nin akabinde e-Sağlık Vizyonu minvalinde Sağlık Bakanlığı’nın sağlık bilişimi girişimleri artmıştır. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı Ulusal Sağlık Sistemi (USS), Sağlık.Net, Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) Sağlık Yönetim Sistemi (SYS), Aile Hekimliği Bilgi Yönetim Sistemi (AHBS), İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Sistemi, Tele-Tıp Sistemi, Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), Sağlık.Net ve MEDULA gibi birçok sağlık bilişim sistemi geliştirilmesi hedeflenmiş ve bazıları için girişimde bulunmuştur (Ak, 2009, s. 337). Başlangıçta hayata geçirilen sağlık bilişimi uygulamalarından bazıları şu şekildedir; Ulusal Sağlık Sistemi ve Sağlık.Net ile ulusal sağlık veri havuzu tasarlanmış, AHBS 2004’te Düzce’de pilot olarak, MHRS 2009’da Alo 182 telefon hattıyla entegre olarak uygulanmaya ve Tele-Tıp Sisteminin ilk ayağı olarak 2006-2007 yıllarında Tele-radyoloji Sistemi hizmet

vermeye başlamıştır. Sağlık Bakanlığı 2010 Yılı Faaliyet Programı'nda; sağlık bilişimi sistemlerinin, yalnızca teknolojik yatırımlarla gerçekleştirilecek çalışmalar olmadığını ifade ederek e-sağlık uygulamaları kapsamında;" e-egitim, Teletıp, MHRS, Doktor Bilgi Sistemi, Tıbbi Cihaz ve Malzeme Kayıt Sistemi, Tek Düzen Muhasebe Sistemi, ÇKYS, Temel Sağlık İstatistikleri Modülü, Ulusal Organ Nakli Bekleme Sistemi, AHBS, Sağlık.Net, e-Sağlık Portalı" çalışmalarını göstermektedir (Ülke, 2020, s. 88; Çoban, 2023, s. 198-203).

Türkiye'de uzaktan sağlık hizmetleri sunumu adına yapılan çalışmalar 2003 yılında SDP ile Sağlık Bilgi Sistemleri'ne (SBS) entegrasyon sürecinin bileşenlerinden biri olan e-Sağlık vizyonunun geliştirilmesiyle başlayan ve bugün çeşitli tele-tıp hizmetlerinin bakanlık tarafından sunulduğu noktaya ulaşmış bir süreci ifade etmektedir. Ayrıca bu sürecin ihtiyaçlar doğrultusunda gelişimini hızla sürdüreceği ve kapsamının giderek daha fazla genişletilebileceği tarafımızca öngörülmektedir. Türkiye ilk kez 2006-2007 yıllarında tele-tıp alanında çalışmalara başlamıştır. Sağlık Bakanlığı, 2006 yılında "Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006- 2010)" yayınlamış ve bu eylem planında tele-tıp uygulamaları ile vatandaşlara sağlık hizmetlerinde danışmanlık ve yönlendirme yapılarak uzaktan sağlık hizmeti sunulacağına, gelişmiş teknolojiler ile teşhis ve tedavinin destekleneceğinden söz edilmiştir (Resmî Gazete, 11.07.2006/ 26242). Eylem planı kapsamında Sağlık Bakanlığı 2007'de tele radyoloji, tele patoloji ve tele EKG servislerini kurmuş ve 2008'de uygulama kapsamındaki hastane sayısı artırılmıştır (Pazar vd., 2015, s. 1). Tele-tıp çalışmalarının ilk etabında radyoloji, patoloji ve EKG alanlarında sağlık hizmeti sunumu planlanarak radyolojik görüntülerin raporları uzak mesafelerdeki farklı hekimler tarafından okunabilir, raporlanabilir ve paylaşılabilir hale getirilmiştir, EKG raporlarının yazılması ve yorumlanması dijitalleştirilmiş, patoloji dokularının raporlarının elektronik ortama aktarılması ve hekimlerin sanal araçlar vasıtasıyla görüş beyan etmeleri ve fikir alışverişine olanak tanıyan tele-konsültasyon gibi hizmetler üzerinde çalışılmaktadır.

3.1.3. Sağlıkta Dönüşüm Programı İkinci Faz (2013-2020): İlk Adımlar Dönemi

SDP'nin ikinci fazında Sağlık Bakanlığı'nın sağlık bilişimi çabaları devam ettirilmiş ve Sağlık.Net verilerine dayanarak daha ileri bir seviyede bilişim teknolojisi içeren bir mobil sağlık sistemi e-Nabız Uygulaması hayata geçirilmiştir. Sağlık Bakanlığı yetkilileri e-Nabız gibi mobil sağlık uygulamaları ile vatandaşlara daha kaliteli ve erişilebilir sağlık hizmeti sunmayı, sağlık profesyonellerinin işini kolaylaştırmayı hedeflemekte bu sebeple sağlık teknolojilerinden faydalanmaktadır. Sağlık Bakanlığı bu hedefi doğrultusunda sağlık kurumları ve sağlık siteminin dijitalleşmesini desteklemekte ve birçok mobil sağlık uygulamasını hayata geçirmektedir. Sağlık Bakanlığı, 2014 yılında "vatandaş odaklı mobil sağlık uygulamalarına" yönelik ayrıntılı çalışma yürütmüştür. Söz konusu dijital sağlık bilgi sistemleri; e-Nabız, Dijital Hastane, Tele-Radyoloji Sistemi, Tele-Patoloji Sistemi, Tele-Konsültasyon Sistemi, Tele-EKG Sistemi, Karar Destek Sistemi, e-Rapor gibi sağlık bilişimi uygulamalarıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020). Bunlardan en önemli uzaktan sağlık hizmeti uygulamaları, e-Nabız, Dijital Hastane, Tele-Radyoloji Sistemi, Tele-Patoloji Sistemi, Tele-Konsültasyon Sistemi, Tele-EKG Sistemi'dir. Geliştirilen mobil sağlık uygulamaları; e-Nabız, MHRS, Hayat Eve Sığar, 112 Acil Yardım'dır.

Dijital hastane sağlık kurumlarındaki tıbbi ve tıbbi olmayan tüm verilerin online veri tabanları vasıtasıyla sağlık bilgi sistemlerinde depolandığı ve tüm taraflar ile paylaşılabilirdiği bir modeli tanımlarken Türkiye’de dijital hastaneler e-devlet ile bütünleşmiş şekilde hizmet sunmaktadır (Ak, 2010). Türkiye’de dijital hastane uygulamasını desteklemek için Sağlık Bakanlığı ilk kez 2012 yılında HIMSS EMRAM kriterlerini gündemine almış ve 2012-2018 yılları arasında HIMSS EMRAM’ dan dijital hastane standartlarının akreditasyonu hizmeti almış, 2019 yılı itibariyle beş yıllık yeni bir dijital akreditasyon hizmeti anlaşması imzalamıştır. HIMSS EMRAM tarafından belirlenen dijital hastane standartlarına göre seviye 0 temel bilgi sistemleri; seviye 1 eczane, laboratuvar ve görüntüleme bilgi sistemleri; seviye 2 elektronik klinik veri havuzu; seviye 3 ilaç, tedavi, hemşirelik klinik veri formları; seviye 4 klinik karar desteği ve elektronik order sistemleri; seviye 5 klinik hekim formları, önlem ve koruma teknolojileri; seviye 6 ilaç, kan ürünü anne sütü kapalı döngü koruma devresi; seviye 7 tümüyle elektronik sağlık kaydı, üst düzey koruma ve bilgi paylaşımı kapsamaktadır (Bozdoğan, 2022; Hanaylı ve Sebetçi, 2017). HIMSS EMRAM seviye 6 akreditasyonuna sahip ilk kurum 2014’te Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi olmuştur. 2018 yılı itibariyle toplam 162 hastane ile HIMSS EMRAM Seviye 6 sertifikası alan Türkiye, Avrupa ortalamasının 5 katına çıkarak en fazla seviye 6 hastanesine sahip olan ülke konumuna gelmiştir ayrıca Seviye 7 sertifikasını 2016’da Tire Devlet Hastanesi, 2018’de Yozgat Şehir Hastanesi olarak Avrupa bölgesindeki yedi Seviye 7 hastaneden ikisine sahip olan Türkiye dijital hastane uygulamasında fark yaratan bir konuma gelmiştir (saglik.gov.tr, 2019). Türkiye’nin özellikle e-Nabız ve dijital hastane uygulamaları ile iyi e-sağlık örneklerine sahip olduğu bilinmektedir. Ülkemiz bu alanda önemli bir diğer bileşen olan tele-tıp ile ilgili çabalarını sürdürmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü’nün 2016 yılında e-sağlık kapsamında yayınladığı rapora göre Türkiye’de tele-tıp girişimleri tele-radyoloji, tele-patoloji, tele-EKG ve tele-konsültasyon alanlarında başlamıştır ancak bunlardan sadece tele-radyoloji alanındaki çalışmalar etkin bir şekilde uygulanmıştır ve sözü edilen diğer tele-tıp hizmetleri henüz pilot uygulama aşamasındadır (WHO, 2016). Tele-tıbbın bir alt kümesi olan tele-radyoloji, coğrafi olarak görüntü elde etme alanından uzak bir yerde tanısal görüntüleme incelemelerinin yorumlanmasını içerir (Bashshur, vd., 2016, s. 870). Tele-konsültasyon, coğrafi ve işlevsel mesafeyi atlamak için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan eşzamanlı veya eş zamansız danışma olarak tanımlanır. Hedefleri, coğrafi olarak ayrılmış iki veya daha fazla sağlık hizmeti sağlayıcısı (örneğin doktorlar veya hemşireler) arasında veya sağlık sağlayıcıları ve hastalar arasında teşhis veya tedavi içindir (Bove, vd., 2013, s. 616). Patoloji organ ve dokulardan alınan çok küçük parçaların mikroskop yardımıyla incelenmesi temeline dayanan tıp bilimi iken tele-patoloji, patolojik mikro dokuya ilişkin mikroskobik görüntülerin bilgisayar destekli telekomünikasyon teknolojileri kullanılarak sanal ağlarda dolaşımını olanaklı kılmaktadır. Tele-patoloji uygulaması sayesinde mikroskobik görüntüler patoloji uzmanının bilgisayar ekranına yansıtılır ve hekim patolojik değerlendirmede bulunabilir (Mendi, 2016, s. 154).

Neredeyse tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ilk uygulamalardan biri tele-radyoloji alanında hayata geçirilmiştir. Söz konusu tele-radyoloji hizmetinin sistem altyapısının oluşturulup aktif olarak kullanılması ise T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Projeler Koordinatörlüğü’nün “Tele-Radyoloji Sistemi’nin” ilk sürümünü 05.12.2014 tarihinde geliştirmesiyle başlamış ve tele-radyoloji sistemi güncellenerek ve geliştirilerek bugüne kadar gelmiştir. Sağlık Bakanlığının tele radyoloji kılavuzunda belirtildiği üzere en son güncelleme 31.05.2022 tarihinde yapılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı,

2022). Tele-radyoloji sistemi üzerinden sunulan sağlık hizmetleri dört farklı hizmet modülüne olanak sağlamaktadır ve bu hizmetlerin hedefleri sistemde şu şekilde tanımlanmıştır; bu modüllerden ilki *Radyolojik Raporlama* olup, hastaneler arasındaki radyolog iş yükü dağıtımını dengeleyerek hastalara daha hızlı radyolojik rapor verilmesini hedeflemektedir. İkinci olarak *Kalite Kontrol* modülü, ülkemiz genelinde çekilen tüm radyolojik görüntü ve raporların sürekli takip ve denetimiyle radyoloji hizmet kalitesinin giderek iyileştirilmesi için çabalarını içermektedir. Üçüncü olarak *Tele-Konsültasyon* modülü, radyologların inceledikleri vakaları üst uzmanlık dallarındaki hekimlere danışarak daha doğru tanıya ulaşabilmesini sağlamaktadır. Son olarak *e-Nabız Entegrasyonu*, e-Nabız üzerinden vatandaşların Tele-radyoloji Sistemi'ne kayıtlı kendilerine ait radyolojik görüntülere erişimleri sağlanmıştır.

3.1.4. Covid-19 Pandemisi ve Sonrası (2020-): Koşma Dönemi

Tele-tıp kapsamında sunulan sağlık hizmetleri Türkiye'de yalnızca tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-EKG ile sınırlı değildir. Başlangıçta tele-tıp uygulamalarına karşı çeşitli önyargılar ve engeller var olsa da tele-tıp uygulamalarının özellikle Covid-19 pandemisi gibi bulaş riskinin çok yüksek olduğu koşullarda ve hastaların takibi gibi birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunumunda oldukça faydalı olabileceği, pandemiden sağlık alanında büyük hasar alan diğer ülkeler gibi Türkiye'de de özellikle son iki-üç yıllık süreçte açıkça görülmüştür. Pandemi sürecinde yaşlılar, kronik hastalar, kanser hastaları gibi yüksek risk altındaki grupların sağlık hizmetine erişimi engellenmiş hatta Türkiye'de yüksek risk altındaki dezavantajlı gruplar ile 65 yaş üstü nüfusun sokağa çıkmaları büyük ölçüde kısıtlanmıştır. Bu durumda sağlık hizmetlerinden mahrum kalan dezavantajlı grubun sağlık hizmetlerine erişimi için alternatif çözüm yolları aranmış ve tele-tıp uygulamalarına başvurulmuştur. Tele-tıp hizmetleri yalnızca risk altındaki grubun riski en aza indirerek sağlık hizmetlerine erişimini sağlamakla kalmayıp aynı zamanda Covid-19 pozitif veya temaslı hastaların teşhis, tedavi ve takibinde aktif şekilde kullanılmış bu sayede sağlıklı nüfus olabildiğince korunmuş ve bulaş riski en aza indirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı tele-tıp uygulamalarını pandemide birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimlikleri vasıtasıyla aktif bir şekilde kullanmış ve zaman, maliyet tasarrufu sağlamış, erişimi kolaylaştırmış ve memnuniyeti sürdürmüştür. Tele-tıp uygulama örneklerinden biri de Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) ile e-Nabız Sistemi'nin entegrasyonu ve Filyasyon Ekipleriyle koordinasyonu neticesindeki kolektif çalışma yöntemidir. AHBS üzerinden HSYS'ye (Halk Sağlığı Yönetim Sistemi'ne) bilgiler aktararak temaslı ya da pozitif hastalar aile hekimleri tarafından akıllı telefon ve mobil cihazlardaki uygulamalar ile aranarak sesli veya görüntülü görüşmeler vasıtasıyla muayene, konsültasyon, teşhis, tedavi ve takipleri yapılmış filyasyon ekipleri sayesinde temaslılar sağlık kuruluşlarına başvuru yapmaya gerek kalmaksızın evde test yaptırmış ve hastaların ilaçları evlerine veya izole edildikleri mekanlara getirilerek tam izolasyon sağlanmaya çalışılmıştır.

Sağlık Bakanlığı birinci basamakta tele-tıp uygulamalarını aktif şekilde kullanmaya başlamışken öte yandan kamu, özel ve üniversite hastaneleri kendi kurumlarında tele-tıp örneklerini hayata geçirmişlerdir. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği, Gastroenteroloji, Genel Cerrahi ve Psikiyatri branşlarında "internet polikliniği" adı altında bir tele-tıp uygulama örneğinin hayata geçirmiştir. Bu kapsamda sundukları sağlık hizmetlerini SGK poliklinik hizmetleri üzerinden faturalandırmayı denemişlerdir (Dilbaz vd., 2020, s. 43). Türkiye'de Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı ile bölgedeki on tane sağlık ocağının ortaklaşa, internet bağlantısı aracılığıyla yürüttüğü tele-konsültasyon uygulaması 2009 yılına kadar devam etmiştir (Ertek, 2011, s. 129). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi pandemi sürecinde COVID-19 salgını nedeni ile, kronik hastalığı olan hastaların sağlık hizmetlerinden mahrum kalmamaları için "Tele-tıp Poliklinik Sistemi" uygulamasını

hayata geçirmiş bu sayede hastalar poliklinik hizmetlerine virüs tehdidine karşı korunarak erişebilmişlerdir (Ege Üniversitesi Haber Ajansı, 2022).

Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (SBSGM) tarafından hayata geçirilen bir diğer uzaktan sağlık hizmeti de bir tele-sağlık uygulaması olan “Dr. E-Nabız Görüntülü Görüşme Sistemi” olmuştur. Dr. E-nabız Sisteminin uygulanması için pilot bölge olarak Samsun ili seçilmiş ve başlangıçta Samsun’da dört aile hekimliği biriminde uygulanmıştır (Öz, 2022, s. 116). Pandemi sürecinde başlayan bu uygulamayı hastaların kullanılabilmesi için 03.02.2021 tarihinde Sağlık Bakanlığı SBSGM tarafından “Hastalar İçin Dr. E-Nabız Sistemi Kılavuzu” yayımlanmıştır bu kılavuz hastaları görüntülü görüşme için nasıl randevu alınacağı ve görüşmenin nasıl yapılacağını aşamalı olarak görseller ile açıklamakta, hastaları sistemi kullanmak için bilgilendirmektedir (Sağlık Bakanlığı, SBSGM, 2022).

3.1.4.1. Dr. e-Nabız Tele-Sağlık Projesi

Bir tele-sağlık uygulama örneği olarak Dr. E-nabız Sistemi, Sağlık Bakanlığı SBSGM resmi sitesinde covid-19 pandemisi sebebiyle karantinada olan pozitif veya temaslı vatandaşların karantina süresince sağlık hizmetlerinden yararlanabilmeleri için Dr. e-Nabız projesi hayata geçirildiğine dair bilgilendirme yapılmıştır. Dr. e-Nabız Tele-Sağlık Projesi kapsamında Koronavirüs hastaları, temaslılar, dezavantajlı grupta bulunup sokağa çıkma yasağı bulunanlar ve diğer vatandaşlar, izolasyon yerlerini terk etmeksizin Merkezi Hekim Randevu Sistemi üzerinden görüntülü muayene randevusu oluşturabilecekler. Uzaktan muayene randevusu onaylandığında randevu sahibine randevunun saati, tarihi ve de çevrimiçi muayene için bir erişim linkinin yer aldığı kısa mesaj gönderilecektir. Randevu saati gelen hasta SMS içerisindeki linke tıklayarak çevrimiçi görüntülü muayeneye katılabilecek ve hekimi ile doğrudan akıllı cep telefonu, bilgisayar veya tablet aracılığı ile iletişim kurarak uzaktan muayene olabilecektir. Hastalar çevrimiçi görüntülü muayenede geleneksel yüz yüze muayenedekine benzer bir süreci deneyimleyecek olup hekim soruları ile hastayı yönlendirecek ve uzaktan muayene sürecini yönetebilecektir. Uzaktan muayene sonucunda hekim gerekli gördüğü takdirde hastaya ilaç yazabilecektir. Hastalar, reçetelerini hem kısa mesaj bildirimini ile hem de e-Nabız hesabındaki ilaçlarım bölümünden takip edebilecek ve yakınlarına ilaçlarını aldırabileceklerdir (Sağlık Bakanlığı, SBSGM, 2022).

3.2. Türkiye’de Uzaktan-Çevrimiçi Muayene

Türkiye’de uzaktan sağlık hizmetleri kapsamında 2021 yılında Sağlık Bakanlığı SBSGM tarafından başlatılan “Dr. E-Nabız Sistemi” bir tele-sağlık projesidir. Dr. E-nabız Sistemi, MHRS ve E-Nabız sistemleri ile bilgi paylaşımına olanak tanıyan, bilgi işlem ve telekomünikasyon teknolojileri vasıtasıyla akıllı cihaz ve mobil uygulamaların kullanıldığı bütünleşik ve entegre bir tele-sağlık uygulamasıdır. Covid-19 pandemisinde bu proje uygulamaya geçirilerek koronavirüs pozitif veya temaslı olduğu için karantinada bulunan hastalara internet ağ bağlantısı ve akıllı mobil cihazlar vasıtasıyla çevrimiçi görüntülü muayene hizmeti sağlanmıştır. Görüntülü çevrimiçi muayeneler için Sağlık Bakanlığı Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) üzerinden randevu alınabilmektedir. Sağlık Bakanlığına bağlı pek çok ilçe devlet hastanesinin resmi web sitesinde olduğu gibi Anamur Devlet Hastanesi’nin web sayfasında da sunulan çevrimiçi görüntülü muayene hizmeti ile ilgili detaylı bir açıklamaya yer verilmiştir ve hizmete erişim için yapılması gerekenler vatandaşlar için aşağıdaki şekilde adım adım sıralanmıştır.

3.2.1. MHRS' den Riskli Gruplara Görüntülü Muayene Hizmeti

Nerdeyse bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de koronavirüse karşı birçok önlem alındığı bilinmektedir. WHO tarafından dünya genelinde pandemi ilan edildiği açıklanmıştır. Bulaş hızı ve riski oldukça yüksek olan, bu sebeple sağlık tehdidi oluşturan yeni koronavirüs hastalığı ile mücadele kapsamında Türkiye'de de Covid-19 pozitif ve/veya temaslı vatandaşlar için sokağa çıkma yasağı evde izolasyon kısıtlaması bulunduğu bilinmektedir. Ayrıca riskli grupta yer alan 65 yaş üstü olan ve/veya kronik hastalığı olan vatandaşlar ile yüksek bulaştırıcılığa sahip olan süper taşıyıcı olarak nitelendirilen çocukların sokağa çıkmaları büyük ölçüde kısıtlanmıştır. Covid-19 pozitif ve/veya temaslı olduğu şüphesiyle fiyasyon takipli olan vatandaşlar ile Covid-19 pandemisi kapsamında riskli grupta bulunan kişilerin Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) içerisinde, sağlık kuruluşunun fiziki ortamında bulunmaksızın görüntülü görüşme ile hekim tarafından muayene olmalarını sağlayan "Görüntülü Muayene Randevusu" hizmeti Anamur Devlet Hastanesinde de sunulmaya başlanmış ve Anamur Devlet Hastanesinin resmi web sayfasında aşağıdaki açıklama ve talimatlara yer verilmiştir. Bu sayede pandemi sürecinde riskli grupta bulunan vatandaşlar ile temaslı ya da koronavirüs pozitif vatandaşlar MHRS' ye kimlik numaralarıyla giriş yaptığında ilk olarak açılan sekmede "Görüntülü Muayene" randevusuna sistem otomatik olarak yönlendirmektedir daha sonra ekrana düşen bilgilendirme uyarısı okunarak "Tamam" butonuna tıklanmalıdır böylece randevu oluşturma süreci başlayacaktır, bir sonraki aşamada ise uzaktan muayene randevusu için uygun tarih ve saat seçilmeli ve onaylanmalıdır. Randevu alma işlemi tamamlandıktan sonra hastaya iletilen bir kısa mesajla çevrimiçi görüntülü muayeneye erişim linki gönderilmektedir. Randevu saati geldiğinde hastalar cep telefonu, tablet, bilgisayar gibi kamera ve mikrofon özelliği bulunan cihazlardan linke tıklayarak uzaktan muayeneye katılabilmektedir (Anamur Devlet Hastanesi, 2022). Bu talimatlar doğrultusunda Dr. E-nabız Görüntülü Muayene Uygulaması için vatandaşların bilgilendirilmesi ve erişimi teşvik edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu talimatların bir tele-tıp öğretim kılavuzu niteliği taşıdığı oldukça açık bir biçimde görülmektedir.

3.2.2. Türkiye'de Uzaktan Muayene Uygulamalarının Yönetmelik Kapsamında Değerlendirilmesi

Türkiye'de uzaktan muayene uygulamaları oldukça yeni bir olgudur. Türkiye'de uzaktan sağlık hizmetleri yaklaşık son on yıldır gündeme gelmekte ancak pratikte çok az uygulama bulunmaktadır. Buna karşın Covid-19 pandemisi uzaktan sağlık hizmetleri sunumu için bir fırsata dönüşmüş ve kayda değer ilk uygulamalar hayata geçirmiştir ancak 10 Şubat 2022'ye kadar uzaktan sağlık hizmetlerine yönelik yasal bir dayanak bulunmamakta yani uzaktan sağlık hizmetleri mevzuatta açıkça yer almamaktaydı, bu durum hizmetlerin sunumu önünde büyük bir engel teşkil etmekteydi. Pandemi döneminde ihtiyaca karşılık yasal mevzuata tabi olmaksızın Sağlık Bakanlığı ve üniversite hastaneleri tarafından çeşitli uzaktan sağlık hizmetleri sunulmuştur bu durum mevzuat açısından kaynaklı birçok soruna sebep olmuştur. Örneğin; hizmeti sunmak için gerekli şartların neler olduğu, hizmetin kapsamı, uzaktan sağlık hizmetlerinin taraflar üzerindeki yasal hak, sorumluluk ve yükümlülükleri ile hizmetin geri ödeme kapsamında olup olmadığı bu sorunların başında gelmektedir. 10.02.2022 tarihinde resmî gazetede yayınlanan "Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik" bu sorunların çözümü adına bir cevap olmuş ve en önemlisi uzaktan sağlık hizmetleri meşrulaştırılmıştır.

Yönetmelik uzaktan sağlık hizmetlerinin amacı, kapsamı, dayanağı, ilgili tanımlar, Uzaktan Sağlık Bilgi Sistemi, altyapı ve donanım, uzaktan sağlık hizmetleri, faaliyet izni, uzaktan sağlık hizmetlerin sunulmasında hastanın bilgilendirilmesi, parmak izi ve yüz tanıma gibi verilerle hasta kaydı, kimlik doğrulama, tarafların hak ve sorumlulukları, hasta verilerinin korunması, yasaklar ve sınırlanmalar, uluslararası sağlık turizmi, denetim ve idari yaptırımlar, idari yükümlülüklerin paylaşımı, hüküm bulunmayan haller, sağlık tesislerinin uyumu, yürürlük ve yürütme olmak üzere yirmi madde ve dört bölümden oluşmaktadır. Yönetmeliğin amacı, sağlık hizmetlerinin mekândan bağımsız olarak ve ileri teknoloji ile sunulmasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda yönetmelik sunulacak sağlık hizmetinin kapsamını belirler, hizmet sunmaya istekli kurumların alması gereken faaliyet izni kriterlerini belirler ve uzaktan sağlık hizmetlerini tescilini sağlar, halihazırda uzaktan sağlık hizmeti sunan sağlık tesisinin uyumunu sağlar, gerekli altyapı ve donanım kriterlerini belirler, uzaktan sağlık hizmetlerinin denetimini ve idari yaptırımları bildirir, hizmetin sunumu için gerekli yazılım altyapısı “Uzaktan Sağlık Bilgi Sistemini” tanımlar ve Sağlık Bakanlığı SBSGM tarafından geliştirilmesini temin eder, hizmet alıcı taraf yani hastaların bilgilendirilmesini sağlar, hak ve sorumluluklarını belirler, kişisel verilerinin korunması temin eder, uzaktan sağlık hizmetlerindeki yasaklar ve sınırlanmaları belirler, kısaca uzaktan sağlık hizmetleri yönetmelik kapsamında açıklanarak yasallaştırılmıştır. Yönetmeliğin yedinci maddesinde uzaktan sağlık hizmetlerinden bahsedilmiştir. Yönetmeliğe göre niteliği itibarıyla uzaktan sağlık hizmeti sunumuna elverişli olmak şartıyla, kişilerin talebine göre uzaktan sunulabilecek sağlık hizmetleri:

Vakaya en uygun şekilde uzaktan muayene hizmetinin verilmesi, bireylerin tıbbî gözlem, izlem, takip ve değerlendirmelerinin yapılması, teşhis edilmiş vakaların kontrolü, tıbbî danışmanlık, konsültasyon veya ikincil görüş hizmetleri, kan şekeri ve kan basıncı gibi klinik parametrelerin uzaktan takibi, kontrolü ve değerlendirilmesi sonucu uzaktan tedavi ve ilaç yönetimi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi hizmetleri, sağlıklı yaşamın desteklenmesi ve psikososyal destek hizmetleri, yaşa ve diğer sağlık risklerine göre dezavantajlı grupta yer alan bireylerin takibi ve çok yönlü değerlendirmesi, bakanlığın teknolojik imkanları ve yine bakanlıkça belirlenen kriterlere uygun izin alınarak cerrahi ya da girişimsel uygulamalar, pandemi veya salgın şartlarında sağlığın korunması, nano teknolojiler, giyilebilir tıp teknolojileri veya uzaktan kullanılabilen teknolojiler vasıtasıyla tıbbi veri ölçümü ve düzenli veri takibi, sorumlu uzman hekimce verilen e-rapor ve e-reçete hizmetleridir.

Yönetmeliğin ikinci maddesine göre; ilgili dalda faaliyet izni belgesi bulunan uzaktan sağlık hizmeti sunma yetkisine sahip kamu veya özel sağlık kuruluşları farklı bir sağlık kuruluşundaki hastadan gelen aynı daldaki uzmanlık faaliyetine ilişkin uzaktan sağlık hizmeti talebine karşılık uzaktan sağlık hizmeti sunabilmektedirler. Yönetmelik kapsamında uzaktan sağlık hizmeti sunmaya istekli sağlık kurumlarının faaliyet izni alma zorunluluğu olması hizmetler için belirli standartların gerekliliğine ve kurumca teminine işaret etmektedir. Uzaktan Sağlık Bilgi Sistemi'ne verilerin aktarımı ve korunması sayesinde hizmet alıcı ve sunucu taraflar tüm süreçte gizlilik, güvenlik ve hasta mahremiyetine özen gösterilmek kaydıyla şeffaf bir hizmete erişebileceklerdir. Tarafların görev ve yükümlülükleri ile hak ve sorumluluklarının açıkça tanımlanması uzaktan sağlık hizmetleri için bir teminat niteliğindedir. Özellikle yönetmeliğin “Hastanın Bilgilendirilmesi” ni kapsayan 9. maddesinin f) bendinde geçen “uzaktan sağlık hizmetinin ücreti, verilecek hizmetin kapsamı, hizmetin herhangi bir sağlık sigortası kapsamında karşılanıp karşılanmayacağı” ve g) bendinde geçen “tarafların açık rızası olmaksızın uzaktan sağlık hizmeti sunumuna ilişkin ses veya görüntü kaydı alınmasının yasak olduğu; ancak, kişisel sağlık verilerinin işlenmesine ilişkin mevzuat uyarınca alınan sağlık hizmetine ilişkin kayıtların tutulacağı, kişisel verilerin korunması

mevzuatına ve mahremiyete uygun olarak Sağlık Bakanlığı bilgi sistemine aktarılacağı” (Resmi Gazete, 10.02.2022/ 31746) bilgisi yer almıştır.

Bu minvalde uzaktan sağlık hizmetlerinin kullanıcıları için oldukça teşvik edici olabileceği çünkü kullanıcıların veri mahremiyeti, gizliliği ve güvenliğinin sağlanamaması ile hizmetin bedeli ve geri ödeme kapsamında olup olmadığı konusunda bilgilendirilmemesinin veya belirsizlik halinin uzaktan sağlık hizmetlerine olan talepleri düşürebileceği öngörülmektedir. Ayrıca kullanıcıların rıza ve onayları dahilinde veri ve bilgi paylaşımında bulunma hakkına sahip olmalarının, uzaktan sağlık hizmetlerinin Sağlık Bakanlığı'nın izin ve denetimine tabi sunulmasının uzaktan sağlık hizmetlerine taleplerini arttırabileceği tarafımızca öngörülmektedir. Benzer şekilde uzaktan sağlık hizmetleri arzının da (devlet, özel ve üniversite hastaneleri gibi) Sağlık Bakanlığı tarafından standartlara tabi, tescillenmiş, geri ödeme kapsamına alınmış, denetlenen, yasal olarak desteklenen bir niteliğe sahip olması kurumların uzaktan sağlık hizmeti sunmaya daha istekli olmaya teşvik edebileceği tarafımızca varsayılmaktadır.

3.3. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Avantaj ve Dezavantajları

Bu bölümde uzaktan sağlık hizmetlerinin avantaj ve dezavantajlarına iki ayrı başlık altında maddeler halinde yer verilmiştir.

3.3.1. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Avantajları

Literatürde uzaktan sağlık hizmetlerinin avantajları ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalara konu olan uzaktan sağlık hizmetlerinin avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (bkz. Kutsal, 2021; Gomez, 2021; Brown ve Jackson, 2018; Krupinski ve Bernard, 2014; Mitchell, 2000, s. 19):

- Erişimi kolaylaştırabilir (fiziksel olarak sağlık kurumuna ulaşamayan hastalar için bir avantaj sağlayabilir).
- Zaman tasarrufu sağlayabilir. Etkin ve verimli zaman yönetimi sağlayabilir.
- Takip ve bakım maliyetlerini düşürebilir.
- Sağlık personelinin verimini arttırabilir.
- Tedavi ve bakım hizmetlerinin kalitesini iyileştirebilir, tedavi ve bakım sürecini kısaltabilir, evde bakım maliyetlerini düşürebilir ve etkinliğini artırabilir.
- İnsan kaynağının etkin ve verimli kullanımına olanak tanıyabilir, planlamasını kolaylaştırabilir.
- Bulaş riskini azaltabilir (Covid-19 pandemisi örneği ile SARS, MERS, influenza, domuz gribi, kuş gribi salgınlar...).
- Kronik hastalıkların (tele-takip vb.) takibi için oldukça uygundur.
- Geriatrik hastalık takibi ve geriatrik bakım (tele-geriatri, tele-bakım) için faydalıdır.
- Cerrahi hizmetlerde kullanılabilir (tele-cerrahi, robotik cerrahi).
- Hemşirelik-sağlık bakım hizmetleri için oldukça elverişlidir (tele-hemşirelik).

- Konsültasyon (tele-radyoloji, tele-konsültasyon) ve ekip çalışmasını kolaylaştırabilir, konsültan hekimliği güçlendirebilir.
- Sağlık turizmi için fırsatlar sağlayabilir.
- Bulaş riski (özellikle oral yolla bulaş) söz konusu olduğunda ağız ve diş sağlığı hizmetlerinde kısmen de olsa kullanılabilir (tele-diş).
- Estetik hizmetler (tele-estetik) ve dermatoloji hizmetleri (tele-dermatoloji) için kullanılabilir.
- Onkolojik hizmetlerin sunumunda kullanılabilir...

Uzaktan sağlık hizmetleri; spesifik maliyetleri (ulaşım, fiziki donanım, zaman, kırtasiye maliyeti gibi) düşürebilir, hizmetin aksamadan sunulmasını sağlayabilir, personelin etkin ve verimli kullanılmasına olanak tanıyabilir, zamandan tasarruf sağlayabilir. Ayrıca erişimi kolaylaştırabilir (fiziksel olarak sağlık kurumuna ulaşamayan hastalar için bir avantaj sağlayabilir), zaman tasarrufu, etkin ve verimli zaman yönetimi sağlayabilir, takip ve bakım maliyetlerini düşürebilir, sağlık hizmeti ve bakımın kalitesini iyileştirebilir, sağlık personelinin verimini arttırabilir, evde bakım maliyetlerini düşürebilir, etkinliğini arttırabilir, sağlık hizmetleri sunumunda; insan kaynağı, tıbbi donanım gibi kıt kaynakların etkin ve verimli kullanımına olanak tanıyabilir, planlamasını kolaylaştırabilir (Kılıç, 2016; Turolla, 2020; Barlow, 2000; Finkelstein, 2006).

Bu bağlamda çalışmamızda uzaktan sağlık hizmetlerinin iki kritik avantajından ötürü gelecekte önemli bir kullanım alanı bulacağı varsayılmaktadır. Bu avantajlar, bulaşıcı hastalıkların kontrolünde (ayrıca koruyucu sağlık hizmetlerinde ve sağlığın geliştirilmesi hizmetlerinde) uzaktan sağlık hizmetlerinin kritik bir öneme sahip olması ve uzaktan sağlık hizmetlerinin sağlık sistemleri üzerinde büyük bir iş yükü oluşturan (yaşam boyu gözetim, bakım, tedavi gerektiren) kronik ve geriatrik hastalıklara yönelik sunulan sağlık hizmetlerine oldukça uygun/uygulanabilir olmasıdır (kayda değer seviyelerde maliyet ve zaman tasarrufu sağlarken hizmetin kalitesini ve etkinliğini arttırabilir).

3.3.2. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Dezavantajları

Literatürde uzaktan sağlık hizmetlerinin dezavantajları ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalara konu olan uzaktan sağlık hizmetlerinin dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (bkz. Abuzeineh vd., 2020; Al-Sofiani vd., 2021; Ameh vd., 2020; Aslani vd., 2020):

- İnternet bağlantısı, teknolojik donanım gibi maliyetleri artırır.
- SBS etkin kullanımı gibi altyapı maliyetlerini arttırır.
- Bağlantının kesilmesi, veri sisteminin çökmesi gibi sistemsel veya bireysel erişim sorunlarına neden olabilir.
- Siber saldırı tehdidiyle karşılaşılabılır.
- Geleneksel yüz yüze sunulan sağlık hizmetlerinin/muayenenin bir ikamesi değildir.
- Sağlık hizmeti durabilir, yarım kalabilir, aksayabilir.
- Acil sağlık hizmetleri için uygun değildir.
- Doğası gereği yalnızca belirli sağlık hizmetleri için uygundur.

- Yaşlılar gibi teknoloji okur-yazarlığı düşük bireyler için kullanımı zor olabilir.
- Kullanıcılar için bir eğitim süreci ve maliyeti gerektirebilir.
- Veri gizliliği, veri güvenliği, veri mahremiyeti konularında birçok soruna neden olabilir.

Uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumu sürecinde karşılaşılabilecek dezavantajlar sağlık hizmetinin aksamasına, yarım kalmasına veya sunumunun tamamen başarısız olmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle söz konusu dezavantajları bertaraf edebilmek adına; uzaktan sağlık hizmetlerinin sunulabilmesi için işlerliği sağlanmış, gelişmiş bir sağlık bilgi sistemi ağı (SBS) ile mobil sağlık uygulamalarına ihtiyaç olduğu bilinmektedir. SBS için gerekli altyapı yatırımların yapılması, diğer sistemler ve mobil uygulamalar ile entegrasyonunun sağlanması, sistemin sürekli iyileştirilmesi, sistemin kullanıcılarının (hastalar ve sağlık profesyonelleri gibi) eğitilmesi, sisteme aktarılan verilerin güvenliğinin, gizliliğinin, mahremiyetinin sağlanması gibi faktörlerin uzaktan sağlık hizmetinin başarısında kritik bir öneme sahiptir. Ancak tüm bu faktörler başarılı bir şekilde yerine getirildiğinde dahi uzaktan sağlık hizmetleri bir siber saldırı veya internet ağ bağlantılarında teknik bir arıza nedeniyle beklenmedik bir şekilde yarım kalabilir, sunulamayabilir (Au vd., 2020; Kutsal, 2021; Peine vd., 2020; Mübarek vd., 2021).

Bu bağlamda uzaktan sağlık hizmetleri doğası gereği yalnızca belirli sağlık hizmetleri için uygunken acil sağlık hizmeti gibi alanlara uygun olmadığı bilinmektedir. Özetle uzaktan sağlık hizmetlerinin; yazılım, donanım, altyapı, eğitim, kaynak ve zaman gibi maliyetleri başlıca dezavantajları olarak sıralanabilir fakat kritik öneme sahip olan dezavantajları ise uzaktan sağlık hizmetlerinin geleneksel-yüz yüze sağlık hizmetlerinin bir ikamesi değil yalnızca tamamlayıcısı niteliğinde olması ve veri mahremiyeti, gizliliği, güvenliği sorunlarına sebep olabilir.

4. TARTIŞMA VE GELECEK ÖNGÖRÜSÜ

Pandemi sürecine kadar Türkiye'deki tele-tıp ve uzaktan sağlık hizmetlerinin gerek altyapı ve yasal mevzuat eksikliğinden gerek kullanıcılara uygulanabilirliği önündeki engellerden dolayı oldukça kısıtlı bir yelpazeye sahip olduğu ve uzaktan sağlık hizmetlerine çekimser veya önyargılı bir tutumla yaklaşıldığı görülmektedir. Bu sebeple Türkiye'de pandemiden önceki uzaktan sağlık hizmetleri "emekleme dönemi" olarak nitelendirilebilir. Covid-19 pandemisi ile Türkiye'de tele-tıp ve uzaktan muayene uygulamalarının sunumu ile kullanımı artmış ve 10.02.2022 tarihinde resmî gazetede yayınlanan Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik (www.resmigazete.gov.tr) ile yasal mevzuata tabi olarak desteklenmeye başlanmıştır. Bu dönem tarafımızca Türkiye'de tele-tıbbın öncelikle ilk adımlarını attığı ve sonrasında "yürümeye başladığı" dönem olarak değerlendirilmektedir. Bu dönemde tele-konsültasyon, uzaktan ve çevrimiçi muayeneler vasıtasıyla birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimlerince kullanılan bir uygulama olurken tele-radyoloji sisteminin işlerliği artarak daha aktif bir hal almış, bakanlık tarafından tele-patoloji ve tele-EKG hizmetleri sunulmaya devam edilmiştir. Ayrıca tele-geriatri (yaşlı hastaların takipleri için), tele-immünoloji, tele-endokrinoloji (kronik hastaların takibi için), tele-acil (tele-triyaj amaçlı veya bulaşıcı hastalıkların takip ve konsültasyonu için), tele-psikiyatri gibi çeşitli tele-tıp uygulamalarının önü açılmıştır.

Türkiye de tele-sağlık ve tele-tıp uygulamalarını gelecek perspektifli bakış açısıyla ele alırsak tele-sağlık ve tele-tıp uygulamalarının yakın gelecekte daha yaygın bir şekilde kullanılacağı ve tele-sağlık hizmetlerinin kapsamının genişleyeceği tarafımızca öngörülmektedir. Bu

öngörümüzün altında yatan birden fazla sebep bulunmaktadır. Bu sebeplerin başlıcalarından ve en önemlilerinden biri tele-tıp hizmetlerini mevzuat kapsamında değerlendiren, Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi yani mevzuat açığının giderilerek uygulamaların yasal kapsamdaki standartları sağladığı sürece devlet desteği görmesi en kısa ifade biçimiyle meşrulaşması; tele-sağlık ve tele-tıp uygulamalarını teşvik edici olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'deki başlıca sağlık tehditleri; artan kronik hastalıklar, geriatrik hastalıklar (artan yaşlı nüfus), psikiyatrik hastalıklar, artan obezite, kanser vakaları, sigara, alkol ve uyuşturucu gibi zararlı maddelerin kullanımının artması, kötü beslenme ve hareketsiz yaşam alışkanlıkları (kardiyovasküler hastalıklara neden olabilmektedir ve Türkiye'deki en büyük ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklardır) şeklinde sıralanabilir. Bu sebeple Türkiye'de sağlık hizmetlerinde giderek artan bir öneme sahip kritik alanların kontrolünde ve gerekli hizmetlerin sunulmasında; artan yaşlı nüfusun hastalık kontrolünde tele-takip/tele-geriatri-tele-bakım (demans, alzheimer, diyabet, tansiyon kolesterol gibi yaşlı nüfusta yaygın görülen hastalıkların takibi), kronik hastalıkların takibi/tele-bakım/tele-endokrinoloji/tele-immünoloji vb. (diyabet, tansiyon, kolesterol, KOAH gibi ömür boyu takip gerektiren hastalıklardır bu sebeple hastaların büyük bir kısmı dahiliye, endokrinoloji gibi branşlardan ömür boyu düzenli takip almak zorundadır), obeziteye karşı koruma ve önlem alma, kötü alışkanlıklarla mücadele, halk sağlığının geliştirilmesi, halkın ve sağlık profesyonellerinin eğitimi, sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi, sağlıklı yaşam davranışlarının geliştirilmesi ve sağlık farkındalığı eğitiminde... tele-sağlık ve tele-tıp etkin bir şekilde kullanılabilir.

Tele-tıp ve tele-sağlık uygulamalarının etkinliği alan yazında birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Tele-tıp uygulamaları alan yazındaki çalışmalar kapsamında hasta memnuniyeti açısından değerlendirildiğinde olumlu bir tablo söz konusudur. Hastaların tele-sağlık ve tele-tıp hizmetlerinden memnuniyetlerinin geleneksel yani yüz yüze sunulan sağlık hizmetleri memnuniyet düzeylerine paralel seyrettiği bilinmektedir (Tanigawa T, 2019; Mustafa vd., 2020; Nouri vd., 2020; Fieux vd., 2020; Al-Sofiani vd., 2021).

5. SONUÇ

Neredeyse tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz de hızla küreselleşmekte, dijitalleşmekte ve nüfus hızla yaşlanmaktadır. Buna bağlı olarak en yaygın sağlık sorunlarının başında kronik ve geriatrik hastalıklar gelmektedir. Kronik ve geriatrik hastalıklar ve/veya sağlık sorunlarının katlanarak artması sağlık sistemleri üzerindeki iş yükünü ve gerilimi arttırmaktadır. Söz konusu hizmetler yapısı gereği genellikle uzun yıllar takip, gözetim, kontrol ve sağlık bakımı gerektirdiğinden (tele-tıp, tele-sağlık uygulamaları ile) uzaktan sunulan sağlık hizmetlerine elverişlidir. Ayrıca insanlık tarihinin başlangıcından bu yana halk sağlığı için çok ciddi tehditler oluşturan salgın hastalıklar halen çok ciddi bir risk faktörüdür. Bunun en çarpıcı örneklerinden biri çok kısa zaman önce patlak veren Covid-19 pandemisidir ve koronavirüs salgını, bulaşıcı hastalıklara karşı her zaman teyakkuzda olmamız gerektiğinin en güncel ve vahim kanıtıdır. Bu durum yakın zamanda Türkiye'de bizzat tecrübe edilerek görülmüştür. Özellikle bu sorunların çözümü adına salgın hastalıklara yönelik olarak uzaktan sağlık hizmetlerinin sunulmasının oldukça faydalı olduğu bilinmektedir.

Uzaktan sağlık hizmetlerinin tam izolasyon koşullarını sağlamada ve bulaş riskini azaltmada faydalı olduğu Türkiye’de de yaşanarak tecrübe edilmiştir. Türkiye’de de ilk kayda değer tele-tıp/uzaktan sağlık hizmeti girişimleri pandemi döneminde hayata geçirilmiş Sağlık Bakanlığı tarafından “uzaktan muayene” uygulamasına başlanmıştır. Ancak bu dönemde uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumu ile alakalı henüz yasal bir dayanağın olmaması, uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumu önündeki başlıca engellerden biri olmuştur. Söz konusu bu engel 2022’de Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmeliğin resmî gazetede yayınlanması ile ortadan kalkmıştır. Mevzuat düzenlemesine ek olarak bakanlıkça desteklenen ve yürütülen tele-radyoloji, tele-patoloji, tele-EKG, tele-konsültasyon gibi çeşitli uzaktan sağlık hizmeti projeleri bulunmaktadır.

Sonuç olarak uzaktan sağlık hizmetlerinin yadsınamaz avantajları gerek ulusal gerek uluslararası alan yazında birçok çalışma ile ortaya konmuştur. Uzaktan sağlık hizmetleri spesifik maliyetleri (ulaşım, fiziki donanım, zaman, kırtasiye maliyeti gibi) düşürebilir, hizmetin aksamadan sunulmasını sağlayabilir, personelin etkin ve verimli kullanılmasına olanak tanıyabilir, zamandan tasarruf sağlayabilir ayrıca uzaktan sağlık hizmetinin doğası gereği bulaşıcı hastalıklar, kronik ve geriatrik hastalıkların tedavi ve takibinde (takip, izlem, gözetim, kontrol, bakım, konsültasyon hizmetlerinde) faydalı olabilir. Dijitalleşmenin etkisiyle uzaktan sağlık hizmetlerinin bu ve benzeri avantajlarından/faydalarından ötürü yükselen bir trend eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Ayrıca uzaktan sağlık hizmetleri memnuniyet düzeyi geleneksel-yüz yüze sağlık hizmetleri memnuniyet düzeyleri ile paralellik göstermektedir. Bu bilgiler ışığında Uzaktan Muayene Uygulamalarının birçok ülkede ve Türkiye’de giderek artan bir kullanım alanı bulacağı tarafımızca yürütülen bu çalışmada öngörülmektedir. Türkiye’de henüz başlangıç aşamasında olan uzaktan sağlık hizmetlerinin gelecek yıllarda kullanılabileceği çeşitli alanları ve bu alanlarda kullanılmasının bazı faydalarını öngörmekteyiz (bkz. Bal vd., 2015; Kalkanlı, 2021; Barlow, 2007; Finkelstein, 2006, Johnston, 2000; Vincent, 2006; Pradeepa, 2019; Kılıç, 2016; Turolla vd., 2020):

- Bulaşıcı hastalıkların takip ve kontrolü, koruyucu sağlık hizmetleri (uzaktan muayene uygulamaları, evde bakım, tele-bakım vb.).
- Kronik hastalığı (diyabet, tansiyon, kolesterol, KOAH gibi) olan hastaların yaşam boyu takibi, izlenmesi, bakımı ve konsültasyonu (tele-gözetim, tele-takip, tele-konsültasyon, tele-bakım, tele-hemşirelik, tele-endokrinoloji, tele-immünoloji vb.).
- Geriatrik (yaşlılığa bağlı) hastaların bakımı ve hastalıkların takibi (tele-geriatri, tele-gözetim, tele-bakım, tele-hemşirelik vb.).
- Psikiyatrik hastalıkların tedavisi ve takibi (uzun süreli tedaviler veya tele-psikoterapi uygulamaları/tele-psikiyatri).
- Dermatolojik hastalıkların (egzama, mantar, sedef gibi uzun yıllar düzenli takip, bakım ve tedavi gerektiren hastalıkların) tedavisi (tele-dermatoloji).
- Sağlığın geliştirilmesi için sağlık okur-yazarlığı, obezite ile mücadele, zararlı alışkanlıkların bırakılması ve sağlık sorumluluğu/farkındalığı eğitimi, sağlık profesyonellerinin eğitimi (tele-eğitim, tele-rehabilitasyon).
- Acil sağlık hizmetine ihtiyaç duyan hastaların sınıflandırılması (tele-triaj).
- Kardiyovasküler hastalıkların takibi ve kontrolü (tele-kardiyoloji, tele-KVC, tele-EKG).

- Tele-onkoloji, tarama ve erken tanı testleri sonrası düzenli takip.
- Tele-radyoloji ve tele-patoloji (halihazırda Türkiye’de kullanılmakta ancak gelecekte daha etkin ve yaygın bir kullanım alanı bulabilir) gibi birçok alanda gelecekte Türkiye’de uzaktan muayene ve tele-tıp uygulamaları kullanılabilir.

Tüm bu gerekçeler nedeniyle çalışmamız kapsamında Türkiye’de uzaktan sağlık hizmetlerinin sunumuna yönelik plan, politika ve projelerin hem Sağlık Bakanlığı hem de özel sağlık kuruluşları tarafından geliştirilmesi ve desteklenmesi gerektiğini öngörmekteyiz. Ayrıca şu an yeni bir uygulama olan uzaktan muayene uygulamalarının çeşitli alanlara entegrasyonu ile kapsamlı bir tele-tıp sisteminin kurulması, desteklenmesi ve geliştirmesi gerektiğini ve gelecek yıllarda daha yaygın bir kullanım alanına sahip olabileceğini öngörmekteyiz. Tele-tıp ve uzaktan muayene uygulamaları geleneksel yüz yüze sunulan sağlık hizmetlerinin yerini tamamen alamayacak olsa da gelecekte Türkiye’de çok büyük çapta tamamlayıcı hizmet olarak işlev göreceği çalışmamızda öngörülmektedir.

YAZARLARIN BEYANLARI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

6. KAYNAKÇA

- Abuzeineh, M., Muzaale, A. D., Crews, D. C., Avery, R. K., Brotman, D. J., Brennan, D. C. & Al Ammary, F. (2020). Telemedicine in the care of kidney transplant recipients with coronavirus disease 2019: Case reports. *Transplantation Proceedings*, 52(9).
- AJ Jara, MA Zamora & AF Skarmeta, (2012). Nesnelerin internetine dayalı mobil ve kişisel sağlık ortamları için bilgi edinme ve yönetim mimarisi. 2012 IEEE 11. Uluslararası Bilgi İşlem ve İletişimde Güven Güvenliği ve Gizliliği Konferansı, (s. 1811-1818).
- Ak, B. (2009). Türkiye’ de sağlık bilişimi, bir kişisel değerlendirme ve uluslararası bir başarı öyküsü: CorTTex. Akademik Bilişim’09- XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri (s. 333–341).
- Ak, B. (2010). Tıp bilişiminde mobilite uygulamaları, Akademik Bilişim’10- X. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. Muğla Üniversitesi, Muğla, Türkiye.
- Alacadağlı, E. (2016). Sağlık hizmetlerinde yeniden yapılanma ve sağlık hizmetlerinde etkinlik, *Journal of Emerging Economies and Policy*, Aralık 2016, Vol.1.
- Al-Sofiani, M. E., Alyusuf, E. Y., Alharthi, S., Alguwaihes, A. M., Al-Khalifah, R. & Alfadda, A. (2021). Rapid implementation of a diabetes telemedicine clinic during the Coronavirus disease 2019 outbreak: Our protocol, experience, and satisfaction reports in Saudi Arabia. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 15(2).

- Ameh, G. G., Njoku, A., Inungu, J. & Younis, M. (2020). Rural America and coronavirus epidemic: Challenges and solutions. *European Journal of Environment and Public Health*, 4(2).
- Aslani, N., & Garavand, A. (2020). The role of telemedicine to control COVID-19. *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases*.
- Au, S. C. L. (2020). Revisiting the role of telemedicine under the 2019 novel Coronavirus outbreak. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*, 2(1).
- Bal, U., Yılmaz, E., Tamam, L., ve Çakmak, S. (2015). Telepsikiyatri: Şimdi ve burada. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*, 7(2), 136-48.
- Barlow, J., Singh, D., Bayer, S., Curry, R., & Barlow, J. (2007). A systematic review of the benefits of home telecare for frail elderly people and those with long-term conditions. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(4), 172-179.
- Bashshur, R.L., Krupinski, E.A., Thrall, J.H., & Bashshur, N. (2016). Teleradyolojinin ampirik temelleri ve ilgili uygulamalar: Kanıtların gözden geçirilmesi. *Teleded JE Sağlık*, 22, 868-898.
- Bove, A.A., Homko, C.J., Santamore, W.P., Kashem, M., Kerper, M., & Elliott, D.J. (2013). Kentsel yetersiz hizmet alan deneklerde teletıp kullanarak hipertansiyonun yönetimi bir klinik çalışma. *Amerikan Kalp Günlüğü*. 2013 Nisan; 165(4), 615-621.
- Brown-Jackson, K.L. (2018). Telemedicine and telehealth. *Consumer-driven technologies in healthcare*, 117(6), 139-160. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6198-9.ch009>
- Bozdoğan, C. (2022). Türkiye'deki özel hastanelerin dijitalleşmesi ve akreditasyon sürecine ilişkin hastane yöneticilerinin görüşleri. *International Journal of Arts ve Social Studies Dergisi*, 5(9), 149-166.
- Craig, L. & Churchill, B. (2021). Çift gelirli ebeveyn çiftlerin COVID-19 sırasındaki çalışmaları ve bakımı. *Cinsiyet, İş ve Organizasyon*, 28, 66-79.
- Craig S. (2021). Telehealth and community broadband, in sickness and in health. <https://www.healthcareitnews.com/blog/telehealth-and-community-broadband-sickness-and-health> adresinden 23 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- Çoban, M. (2023). Türkiye'de e-sağlık uygulamalarında mevcut durum. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*, 4(1), 197-204.
- Hanaylı, M. C. ve Sebetçi, Ö. (2017). Hastanelerin dijitalleşme sürecinde HIMSS-EMRAM modeli kullanımının dünyada ve Türkiyede ki genel durumunun incelenmesi. *Journal of Business Research - Turk*, 9(4), 360-374. doi:10.20491/isarder.2017.336
- Dilbaz, B., Kaplanoğlu, M. ve Kaya, D. (2020). Teletıp ve telesağlık: geçmiş, bugün ve gelecek. *Eu-rasian Journal of Health Technology Assessment*, 4(1), 40-56.
- Ege Üniversitesi Hastanesi (2020). Ege üniversitesi haber ajansı, "Tele-tıp poliklinik sistemi"ni başlattı. www.egeajans.ege.edu.tr adresinden 11 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- Ertek, S. (2011). Endokrinolojide tele-sağlık ve tele-tıp uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 126-130.

- Fieux, M., Duret, S., Bawazeer, N., Denoix, L., Zaouche, S., & Tringali, S. (2020). Telemedicine for ENT: Effect on quality of care during COVID-19 pandemic. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 137(4), 257-261.
- Finkelstein, S., Speedie, S.M., & Potthoff, S. (2006). Home telehealth improves clinical outcomes. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12(2), 128-36.
- Gomez, T., Anaya, Y. B., Shih, K. J., & Tarn, D. M. (2021). A qualitative study of primary care physicians' experiences with telemedicine during COVID-19. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 34, 61-70. <https://doi.org/10.3122/JABFM.2021.S1.200517>
- Greenhalgh, T., Koh, G.C.H., Car, J. (2020). Covid-19: A remote assessment in primary care. *BMJ*. 368.
- HIMSS Eurasia (2022). Sağlık bilişimi endüstrisi Türkiye'de nadide bir yere sahip – HIMSS'19 Eurasia | <https://himsseurasia.com/saglik-bilisimi-endustrisi-turkiyede-nadide-bir-yere-sahip/>. adresinden 28 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- Hoşman, İ. (2018). Sağlık sektöründe tele-tıp uygulamalarına ilişkin boyutlar: Sağlık hizmetinden yararlanan katılımcıların görüşlerine ilişkin bir araştırma, [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- İlhan, B., Aslan, D., Uyanusta Küçük, Ç., Öztürk, H. M., Aktepe, H., Şengelen, M., Saygun, M., Civaner, M., Dağdelen, S., Aydos, T. R., Şenol, U., Akarırnak, Ü., Gökçe Kutsal, Y., ve Özçelik, Z. (2021). Teletıp: Yaşlılık ve tele tıp uygulamaları, *Türk Geriatri Derneği*, 2021(1), 113-120.
- Jara, A. J., Zamora-Izquierdo, M. A., & Skarmeta, A. F. (2013). Interconnection framework for mHealth and remote monitoring based on the internet of things. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 31(9), 47-65.
- Johnston, B., Wheeler, L., Deuser, J., & Sousa, K.H. (2000). Outcome of the kaiser permanent tele-home health research project. *Arch Fam Med*, 9(1), 40-5.
- Jung, M. (2008). From health to e-health: understanding citizens' acceptance of online health care [Ph.D. Thesis]. Luleå University of Technology.
- Kalkanlı, A. A. (2021). Pandemi ve tele sağlık hizmetleri. *Sağlık Bilimleri ve Yaşam Dergisi/The Journal of Health Sciences and Life*, 5(1), 19-25.
- Kılıç, T. (2017). e-Sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 203-217.
- Kılıç, T. (2016). e-Sağlık ve Tele-tıp, (1. Baskı). AZ Yayınları.
- Köksal, A. (2007). Hacettepe yılları Cumhuriyet'in 44. yılında açan bir devrim çiçeği, (1. Baskı). Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Krupinski, E. A., & Bernard, J. (2014). Standards and guidelines in telemedicine and telehealth. *Healthcare (Switzerland)*, 2(1), 74-93. <https://doi.org/10.3390/healthcare2010074>
- Kumar, S., Nilsen, W. J., Abernethy, A., Atienza, A., Patrick, K. & Pavel, M. (2013). Mobile health technology evaluation: The mHealth evidence workshop, *Am J PrevMed*, 45(2), 228-236.

- Mendi, B. (2016). Sağlık bilişimi ve güncel uygulamalar, (1. Baskı). Nobel Tıp Kitapevleri.
- Mitchell J. (2000). Increasing the cost-effectiveness of telemedicine by embracing e-health. *J Telemed Telecare*, 6(1), 16-19. doi: 10.1258/1357633001934500.
- Mustafa, S. S., Yang, L., Mortezaei, M., Vadamalai, K., & Ramsey, A. (2020). Patient satisfaction with telemedicine encounters in an allergy and immunology practice during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Annals of Allergy, Asthma ve Immunology*, 125(4), 478-479.
- Mübarek, A., Alrabie, A., Sibyani, A., Aljuaid, R., Bajaber, A., & Mubarak, M., (2021). Suudi Arabistan, Taif'teki doktorlar arasında COVID-19 salgını döneminde teletıp avantajları ve dezavantajları, *Saudi Medical Journal*, 2021 1 Ocak; 42(1), 110-115.
- Niedzwiedz, CL, Green, MJ, Benzeval, M., Campbell, D., Craig, P., Demou, E., & Katikireddi, SV (2021). COVID-19 karantinasının ilk aşaması öncesi ve sırasında ruh sağlığı ve sağlık davranışları: Birleşik Krallık hanehalkı uzunlamasına çalışmasının uzunlamasına analizleri. *J Epidemiol Community Health*, 75(3), 224-231.
- Northwest Regional Telehealth Resource Center (2022). www.nrtrc.org/telehealth-topics adresinden 21 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- Nouri, S., Khoong, E. C., Lyles, C. R., & Karliner, L. (2020). Addressing equity in telemedicine for chronic disease management during the COVID-19 pandemic. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*, 1(3), 1-13.
- Önal, S. ve Kaya, G. (2020). Sağlık Bakanlığı, Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Anıt Aile Sağlığı Merkezi pandemi sürecinde uzaktan hasta takibi uygulamalarında tele-tıp ve birinci basamaktaki yeri. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi* 12(3), 98-106.
- Öz, H. (2022). Uzaktan sağlık hizmeti sunumu-Samsun örneği. *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi*, 3(2), 115-118. <https://doi.org/10.54247/soyd.2022.51>
- Özdamar, K. N. (2010). Akıllı telefonlar ve tablet cihazlar için geliştirilen mobil sağlık uygulamalarına genel bakış. T. V. Yüzer, G. T. Yamamoto ve U. Demiray (Ed.) *Türkiye'de e-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar IV* içinde, (s. 243-261). Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özsarı, H. (1998). Sağlık projeleri ve sağlık enformasyon sistemleri çalışmaları hakkında genel bilgi notu, *Modern Hastane Yönetimi*, 2(6), 15.
- Pagliari, C., Sloan, D., Gregor, P., Sullivan, F., Detmer, D., Kahan, J. P., Oortwijn, W. & MacGillivray, S. (2005). What is eHealth (4): A scoping exercise to map the field, *J Med Internet Res*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.2196/jmir.7.1.e9>
- Pazar, B. ve Taştan, S. (2015). İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 11(1), 1-4.
- Peine, A., Paffenholz, P., Martin, L., Dohmen, S., Marx, G., & Loosen, S. H. (2020). Telemedicine in Germany during the COVID-19 pandemic: Multi-professional national survey. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8).
- Pradeepa, R., Rajalakshmi, R., & Mohan, V. (2019). Use of telemedicine technologies in diabetes pre-vention and control in resource-constrained settings: Lessons learned from emerging economies. *Diabetes Technol Ther* 2019 Jun; 21(2), 209-216.

- Pretlow, R. (2018). eHealth International: A cutting edge company for a new age in health care. URL:<http://www.carols-tock.com/ehealthi.html> adresinden 16 Kasım 2022 tarihinde alınmıştır.
- Russell T, Gillespie N, Hartley N, Theodoros D, Hill A, & Gray L. (2015). Exploring the predictors of home tele-health uptake by elderly Australian healthcare consumers. *J Telemed Telecare*, 21(8), 485-489. doi: 10.1177/1357633X15606264
- Switzer, J.A., Levine, S.R., & Hess, D.C. (2009). Telestroke 10 yıl sonra – “Telestroke 2.0”. *Serebrovask Dis*, 28, 323–330. doi: 10.1159/000229550
- Tanigawa, T., Nomura, A., Kuroda, M., Muto, T., Hida, E., & Satake, K. (2019). Comparing telemedicine and face-to-face consultation based on the standard smoking cessation program for ni-cotine dependence: Protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2019 Jul 9, 8(7).
- Tezcan, C. (2016). Sağlığa yenilikçi bir bakış açısı: Mobil sağlık. TÜSİAD Yayınları.
- Turolla, A., Rosettini, G., Viceconti, A. (2020). Muskuloskeletal physical therapy during the COVID-19 pandemic: Is telerehabilitation the answer? Point of view. Opportunities of telerehabilitation. *Physical Therapy*, 100(8), 1260-1264.
- Vincent, C., Reinhartz, D., Deaudelin, I., Garceau, M., & Talbot, L. R. (2006). Public telesurveillance service for frail elderly living at home, outcomes and cost evolution: A quasi experimental de-sign with two follow-ups. *Health Qual Life Outcomes*, 4, 41.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2020). Dr. e-Nabız Tele-Sağlık projesi. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/>. adresinden 12 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Dr. E-nabız Tele-sağlık Projesi <https://dr.enabiz.gov.tr/files/dr-enabiz-sistem-kullanım-klavuzu.pdf> adresinden 19 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Anamur Devlet Hastanesi (2022). “MHRS’den riskli gruplara görüntülü muayene hizmeti” <https://anamurdh.saglik.gov.tr/TR-501180/mhrsden-riskli-gruplara-goruntulu-muayene-hizmeti.html>, adresinden 15 Kasım 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Tele-radyoloji sistemi <https://teleradyoloji.saglik.gov.tr/#service> adresinden 08 Kasım 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (2022). Tele-tıp Entegrasyon Kılavuzu. <https://www.teletip.saglik.gov.tr/docs/TeletipEntegrasyonKilavuzu.pdf> adresinden 27 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (2022). “Dr. E-nabız Muayeneye Başladı” <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,77430/dr-e-nabiz-muayeneye-basladi.html> adresinden 10 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2020). “Sağlık Bakanlığında Dijital Anlaşma” <https://www.saglik.gov.tr/TR,53213/saglik-bakanligindan-dijital-anlasma.html> 13 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.

- Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik. (2022, 10 Şubat). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220210-2.htm> adresinden 23 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- Ülke, R., & Atilla, E. A. (2020). Sağlık hizmetlerinde bilişim sistemleri ve e-sağlık: Ankara ili örneği. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(1), 86-100.
- World Health Organization (2010). Telemedicine: opportunities and developments in member states: Report on the second global survey on eHealth. https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf. adresinden 01 Kasım 2022 tarihinde alınmıştır.
- World Health Organization (2011). mHealth: new horizons for health through mobile technologies: based on the findings of the second global survey on e-Health. <https://iris.who.int/handle/10665/44607> adresinden 17 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- World Health Organization. (2016). Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth. <https://iris.who.int/handle/10665/252529> adresinden 23 Aralık 2022 tarihinde alınmıştır.
- World Health Organization (2016). “EHealth Country Profiles-Turkey” https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44502/9789241564168_eng.pdf;jsessionid=AFC574BC4D504C435B8159906B99559E?sequence=1 adresinden 13 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.
- Yüksek Planlama Kurulu Kararı, “Bilgi toplumu stratejisi eylem planı (2006-2010)”. (2006, 23 Haziran). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/07/20060728-7.htm> adresinden 18 Ekim 2022 tarihinde alınmıştır.