

DERLEME MAKALESİ / REVIEW ARTICLE

PANDEMİ SÜRECİ VE SONRASINDA SAĞLIK BAKANLIĞI DİJİTAL UYGULAMALARI*

MINISTRY OF HEALTH DIGITAL APPLICATIONS DURING AND AFTER THE PANDEMIC PROCESS

Dilek ALAY¹

Doç. Dr. Nezihe TÜFEKÇİ²

ÖZET

Teknolojik gelişmeler sağlık hizmetinin sunum biçimlerini yeniden şekillendirerek yüz yüze sunulmasının yanı sıra yazılım ve mobil uygulamalar gibi dijital hizmetler yoluyla da gerçekleşmektedir. Sağlık Bakanlığı pandemi sürecinde ve sonrasında birçok dijital sağlık uygulamasından faydalanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Sağlık Bakanlığı'nın COVID-19 pandemi süreci ve sonrasındaki süreçte hizmet sunumu için faydalandığı mevcut uygulamalarını ve geliştirdiği dijital sağlık uygulamalarını derlemektir. Çalışmada derleme yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda Sağlık Bakanlığı'nın resmi internet sayfası ve Bakanlığın geliştirdiği mobil uygulamalar incelenmiştir. Bulgular, pandemi sürecine entegre edilmiş bazı mevcut uygulamalar, sağlık çalışanları ve vatandaşlara yönelik yeni uygulamalar ve 24 mobil sağlık uygulamasının olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda dijital sağlık uygulamalarının, sağlık sunumunu kolaylaştıran, coğrafik sorunları azaltan ve zaman tasarrufu sağlayan uygulamalar olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Bakanlığı, Dijital Uygulamalar, Mobil Sağlık Uygulamaları, Dijital Hastane.

ABSTRACT

Technological developments have reshaped the way healthcare is delivered, not only face-to-face but also through digital services such as software and mobile applications. The Ministry of Health has utilized many digital health applications during and after the pandemic. The aim of this study is to compile the existing applications and digital health applications developed by the Ministry of Health for service delivery during and after the COVID-19 pandemic. The review method was used in the study. Accordingly, the official website of the Ministry of Health and mobile applications developed by the Ministry were analyzed. The findings revealed that there are some existing applications integrated into the pandemic process, new applications for healthcare professionals and citizens, and 24 mobile health applications. As a result of the research, it was observed that digital health applications facilitate health delivery, reduce geographical problems and save time.

Keywords: Ministry of Health, Digital Applications, Mobile Health Applications, Digital Hospital.

*Bu çalışma "Sağlık Bakanlığı Dijital Hastane Uygulamaları" başlığı ile 2-6 Mayıs 2023 tarihinde, 8.Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yönetimi Kongresi'nde sunulan bildirinin genişletilmiş, geliştirilmiş ve makale formuna dönüştürülmüş halidir.

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Bölümü, Doktora Programı, dilekalay3@gmail.com

² Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, nezihetufekci@sdu.edu.tr

1. GİRİŞ

Şiddetli akut solunum sendromu olarak ifade edilen koronavirüs-2 (COVID-19) dünyayı etkisi altına almış ve dünya genelinde büyük tahribata yol açmıştır. COVID-19 pandemisi Temmuz 2023 itibariyle 6.951.677 insanın ölümüne neden olmuştur (World Health Organization, 2023). Pandemiyle beraber insanların kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için yaygın bir şekilde kullanılan teknolojik uygulamalarla daha da entegre bir yaşam sürdürmeye teşvik edildikleri söylenebilmektedir (TÜBA, 2020). Bu durum kendisini sağlık sektöründe de fazlaca göstermiştir. Özellikle pandemiyle beraber bireylerin teması en aza indirme düşüncesi, her yerden sağlık bilgilerine erişim sağlayabilmesi, riskli alanları/bölgeleri uygulamalar üzerinden takip etmek istemeleri nedeniyle dünyanın birçok yerinde giderek daha fazla dijital sağlık uygulamaları tercih edilmeye başlanmıştır (Alkış ve Fındık-Coşkunçay, 2021). Bu dijital uygulamalar sağlık durumunu geliştirmek ve daha iyi karar verebilmek için bireylere yardımcı olmaktadır (Dorn, 2015). Diğer yandan hekimler tıbbi bilgilere ulaşmak, sağlık hizmeti sunmak, bireyin sağlık durumunu, hastalıklarını ve salgınları takip etmek için dijital uygulamalardan yararlanabilmektedir (Lupton, 2013). Bu bağlamda dijital sağlık uygulamaları daha etkin bir sağlık hizmet sunumu için sağlık bilgi sistemlerine entegre edilebilir.

Sağlık bilgi sistemi, sağlık kurumunun yönetsel ve finansal bilgilerinin yanı sıra hastaların demografik ve tıbbi bilgilerini aktaran, analiz eden, raporlayan ve depolayan yazılım ve donanımdır (Demirel, 2013). Sağlık bilgi sistemleri ile hedeflenen sağlık hizmetinin bütün bireylere adil, kaliteli, teknolojik, daha düşük maliyetli, insan odaklı, daha hızlı ve kolay erişilebilir bir şekilde sunulmasıdır. Bu kapsamda sağlık bilgi sistemi kişisel sağlık, idari ve finansal işler, klinik, halk sağlığı, sağlık eğitimi ve sağlık hizmetleri, biyomedikal, klinik sonuç araştırmaları alanlarında uygulanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, 2004). Dünyada 1960'lı yıllarda hasta kayıtlarının tutulmasıyla başlayan sağlık bilgi sistemleri Türkiye'de 1997 yılında Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM) ile yürürlüğe girmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008a). Sağlık Bakanlığı ve İl Sağlık Müdürlükleri olmak üzere iki seviyede kullanılan modül veri toplamada sorunlar yaşanmasından ötürü çok verimli olamamıştır (Onay, 1998). 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) ile sağlık bilgi sistemlerine yönelik önemli gelişmeler yaşanmıştır. 2005 yılında bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla ulaşılabilir ve daha kaliteli bir sağlık hizmeti sunumunu amaçlayan bireylerin sağlık bilgilerine bireysel olarak ulaşabileceği bir alt yapıya sahip olan Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) veya e-sağlık projesi başlatılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008b). E-sağlık uygulamaları Sağlık Bakanlığı ve Sosyal Sigortalar Kurumu uygulamaları kapsamında sunulmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012). Sağlık Bakanlığı, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS), bütünleşik bir sağlık bilgi sistemi olan Sağlık-Net-2, Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) gibi uygulamalar hastanelerin giderek dijital hale gelmesine katkı sunarak dijital hastaneleri ortaya çıkarmaya başlamıştır.

Dijital hastane, mesafe engeli olmaksızın bilişim teknolojileriyle klinik olan ve olmayan işleri, sağlık çalışanları ve birimlerini birleştirerek kaliteli hizmet sunumunu mümkün kılmaktadır (Tüfekci vd.,2019). Dijital hastaneler entegre hastane bilgi yönetim sistemi, laboratuvar bilgi sistemi, görüntü arşivleme ve iletişim sistemleri (PACS), radyo frekansı ile tanımlama (RFID), radyoloji bilgi sistemi, multimedya sistemleri, gelişmiş randevu sistemleri, e-sağlık, e-devlet sistemleri, ilaç ve malzeme takip sistemleri, bina otomasyonu ve teknolojileri, aydınlatma sistemleri, danışmanlık hizmetleri sistemi ve otopark yönetimi sistemi gibi çok çeşitli teknolojik sistem ve bilgi sistemlerine ait unsurları kapsamaktadır. Dijital hastanelerde HBYS, elektronik randevu sistemleri gibi teşhis ve tedavi uygulamaları, akıllı bina, e-finans gibi

kurumsal uygulamalar, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), MEDULA, Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS) gibi dış bağlantı uygulamaları, RFID, teletıp gibi teknolojik uygulamaları bulunmaktadır (Ak, 2013). Dijital hastanelerin oluşmasını sağlayan bu uygulamalar özellikle teması en aza indirmeye ve uzaktan sağlık hizmetlerine erişimi sağlamaya yönelik COVID-19 pandemisinde önemini daha da artırmıştır.

Yaşanan COVID-19 pandemisiyle beraber sağlık bilgi sistemlerinin ve uygulamalarının kullanımının daha çok yaygınlaştığı ve uygulama sayısında ciddi bir artış olduğu görülmüştür (Mete vd., 2022). Yapılan ulusal literatür taramasında bu uygulamalara ilişkin yapılmış olan çalışmaların eksik veya yetersiz olduğu görülmüştür. Sağlık Bakanlığı'nın dijital uygulamaları ile ilgili çalışmaların araştırılması ve bu uygulamalarla ilgili kapsamlı çıkarımların yapılması sağlık alanındaki toplumsal beklentilerin değerlendirilmesi açısından son derece önem taşımaktadır. Aslında bu konuyla ilgili araştırmaların yeterli düzeyde olmaması da önemli bir problem olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmanın problem cümlesi sağlık sistemindeki dijital uygulamaları, dijital hastane ve dijital eğilimlerle ilgili konuları gündeme getirmiştir. Bu bağlamda Sağlık Bakanlığı'nın süreç bakımından pandemi ve sonrasında sunmaya başlamış olduğu uygulamalar ve mobil uygulamaları görmek ve genel bir çerçeve oluşturmak bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Çalışmada konunun literatürde yeteri kadar ele alınmamasından dolayı kavramsal bir değerlendirme yapabilmeye, dijital uygulamaları birlikte gösterebilmeye ve gelecekte yapılacak ampirik çalışmalara zemin hazırlamaya yönelik derleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile Türkiye'de mevcut literatürde yeteri düzeyde ele alınmadığı düşünülen sağlık sistemindeki dijital uygulamalar hakkında literatüre katkı sağlamaya çalışılmıştır. Çalışma doğrultusunda bakanlığın sunduğu sağlık bilgi sistemi uygulamaları ve mobil uygulamalar incelenmiştir. Yapılan aramalarda Sağlık Bakanlığı'nın geliştirdiği 33 mobil sağlık uygulamasının mevcut olduğu ve bunlardan 24 tanesinin pandemi ve sonrası süreçte geliştirildiği görülmüştür. Bu doğrultuda yenilenen mevcut uygulamalar ve geliştirilen yeni uygulamalar ilerleyen bölümlerde verilmiştir.

2. SAĞLIK BAKANLIĞININ PANDEMİ SÜRESİNCE VE SONRASINDA GELİŞTİRDİĞİ DİJİTAL UYGULAMALAR

Sağlık Bakanlığı'nın gerek sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltmak ve destek olmak gerekse de vatandaşların daha iyi hizmet alabilmesi için geliştirdiği birçok uygulama bulunmaktadır. Bu bölümde bakanlığın sağlık çalışanlarının işini kolaylaştırmak, destek olmak, zaman tasarrufu sağlamak için geliştirdiği uygulamalar detaylandırılmıştır.

2.1. Sağlık Bakanlığının Pandemi Süresince ve Sonrasında Sağlık Çalışanları İçin Geliştirdiği Uygulamalar

Sağlık çalışanları sağlık hizmetinin en önemli parçalarından biridir. Sağlık Bakanlığı pandemi ve sonrası süreçte sağlık çalışanlarının zaman tasarrufu sağlaması, daha verimli çalışması, kurum içi etkileşim kurması, yıpratıcı pandemi sürecinde mental sağlık durumlarını koruması amacıyla bazı uygulamalar geliştirmiştir. Bu uygulamalar aşağıda verilmiştir.

2.1.1. Entegre Kurumsal İşlem Platformu (EKİP) Mobil Uygulaması

Entegre Kurumsal İşlem Platformu (EKİP), sağlık çalışanlarının özlük işlemlerini elektronik ortamda takip edebildiği ve izin verildiği sınırlar kapsamında iş arkadaşları ya da vatandaşlarla paylaşabildiği bir mobil uygulamadır. EKİP ile sağlık çalışanlarının interaktif eğitim alabildiği, takvim ve mesaj paylaşabildiği, konu odaklı grup oluşturabildiği, sesli veya görüntülü görüşme ile kurumsal sosyal ağ oluşturabildiği bir ortam oluşturulabilmektedir

(T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019a). Bakanlık kamu, özel ve vakıf üniversite hastanelerinin kendilerini ve sağlık çalışanlarını bütünleşik bir yapıda takip edebilmek için geliştirmiştir. Platform portal, insan kaynakları yönetimi sistemi (İKYS), sağlık tesisi yönetimi (STY) olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır (Giresun İl Sağlık Müdürlüğü Dr. Ali Menekşe Göğüs Hastalıkları Hastanesi, 2019). Uygulama 2019 yılında oluşturulmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019a).

2.1.2. Sağlık Bakanlığı Mobil Tarama Mobil Uygulaması

Sağlık Bakanlığı için fotoğraf çekerek veya karekod okutularak belge taramak ve göndermek amacıyla geliştirilmiştir. Mobil tarama sağlık uygulaması 2019 yılında oluşturulmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019b).

2.1.3. Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) Mobil Uygulaması

Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE), doğal afetlerde ve diğer olağan dışı olaylarda kurtarma hizmetini sunmak için olay yerinde müdahale eden gönüllü sağlık çalışanlarından oluşmaktadır (Arslan vd., 2007). Bakanlık tarafından geliştirilen UMKE mobil uygulaması, olası bir acil durumda olay yerindeki ekipten biri başka bir ekipteki sağlık çalışanı ile daha hızlı bir şekilde iletişime geçebilmesini sağlamaktadır. Böylece zaman tasarrufu ve hızlı müdahale sağlanabilecektir. 2019 yılında geliştirilen uygulama sayesinde cihazlar arasında fotoğraf, konum, video ve mesaj paylaşımı, duyuru veya anket takibi yapılabilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019c; Atalay vd., 2022).

2.1.4. İnme 112 Mobil Uygulaması

İnme 112 mobil uygulaması, acil sağlık hizmetleri çalışanları ile inme merkezleri arasında iletişim kurulmasını sağlamaktadır. Uygulama aracılığıyla şüpheli birey hızlı bir şekilde en yakın ilgili sağlık kurumuna götürülerek müşahede altına alınabilmektedir. Sağlık çalışanlarının sorduğu yaşınız kaç, hangi aydayız gibi basit sorularla şüpheli bireyin bilincinin yerinde olup olmadığı tespit edilebilmektedir. Yine dişlerini göstermesi ve kollarını kaldırmasını istenerek bireyin vücudunu doğru bir şekilde kontrol edip edemediği sağlık çalışanları tarafından kademe kademe değerlendirilebilmektedir. Uygulama bireyin inme riski belirlendiği anda sağlık ekibini en yakın ilgili sağlık kurumuna yönlendirmekte ve o kurumda görev yapan sorumlu hekime bireyin bilgileri sms ile iletilmektedir. Böylece hekimin muayene ve tedavi yöntemine daha hızlı karar vermesine yardımcı olmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2021). Uygulama 2019 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019ç).

2.1.5. E-Nabız E-İmza Mobil Uygulaması

E-Nabız E-İmza mobil uygulaması, Sağlık Bakanlığı uygulamalarında e-imza işlemini gerçekleştirmek için oluşturulmuştur. 2019 yılında çıkarılmış bluetooth destekli cihazlarla uyumlu Android işletim sistemi cihazlarında hizmet veren bir mobil uygulamadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019d).

2.1.6. Teletıp Mobil Uygulaması

Teletıp, “mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda, hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisi, hastalıklardan ve yaralanmalardan korunma; araştırma, değerlendirme, sağlık çalışanların sürekli eğitimi ve toplum sağlığının geliştirilmesine ilişkin bilgi alışverişi için, sağlık uzmanları tarafından teknoloji aracılığıyla sağlık hizmetinin sunumu” (World Health Organization, 2010) olarak tanımlanmaktadır. Teletıbbın tıpta uzmanlık hizmetleri (radyoloji, kardiyojenetik, diyabet, oftalmoloji, patoloji, yara bakımı), halk sağlığı eğitimi, tıp eğitimi, afet

ve salgınlarda sürveyans, uzaktan ameliyat, evde tıbbi bakım, tıbbi konsültasyon gibi birçok uygulama alanı bulunmaktadır (Dağdelen, 2021). Teletıp sistemi mobil uygulaması, radyolojik bulgulara dair görüntülerin istenildiği zaman internet ortamında erişilmesi ve raporlanmasını sağlayan, radyologlar arası telekonsültasyonu mümkün kılmaktadır. Ayrıca tıbbi görüntü ve raporların kalite açısından değerlendirilmesini ve e-Nabız uygulaması vasıtasıyla bireylerle paylaşılabilir. Uygulama ile telekonsültasyonla daha doğru tanıya ulaşılabilmesi, raporlama ile hastalara daha hızlı rapor verilmesi ve kalite kontrol denetimleri ile radyoloji hizmet kalitesi sürekli olarak artırılması hedeflenmiştir. Uygulama 2019 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019e).

2.1.7. Filyasyon ve İzolasyon Takibi Mobil Uygulaması

Filyasyon, bulaşıcı hastalıklarda kaynağı tespit etmek olarak tanımlanmaktadır (Erdem vd., 2021). Bulaşıcı hastalıklar takip ve izleminde kullanılan filyasyon pandemi sürecinde daha çok geliştirilmiştir. Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi, salgın sürecinde saha incelemesi yaparak vaka bildiriminde bulunmak ardından kaynak ve etkenin belirlenmesi sürecini etkin bir şekilde yürütmek için geliştirilmiştir (Bulut ve Aslan, 2021). COVID-19 salgınının başlamasıyla beraber ilçe sağlık müdürlükleri tarafından oluşturulan filyasyon ekipleri vakalara yönelik numune alma, ilaç dağıtma ve değerlendirme işlemlerini gerçekleştirmiştir (Erdem vd., 2021). Bakanlık tarafından geliştirilen Filyasyon ve İzolasyon Takibi Mobil Uygulaması ile pandeminin başlamasıyla birlikte üçer kişilik filyasyon ekiplerine tabletler dağıtılarak vaka teşhisi anı ve sonraki iki gün boyunca vakanın kendisi dahil olmak üzere temashalarına erişilerek veri kaydı ve analizinin yapılmasını hızlandırmıştır. Filyasyon alanında mobil cihazlar aracılığıyla kayıtlar yapılmakta ve salgın yayılım haritası çıkarılmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2020).

2.1.8. Uzmanlık Eğitimi Takip Sistemi (UETS) Mobil Uygulaması

Uzmanlık Eğitimi Takip Sistemi (UETS), uzmanlık eğitimi ve eczacılık eğitimi eğitimcilerinin, uzmanlık eğitimi öğrencilerinin, eğitim kurumlarını ve programlarını takip etmesini sağlamak için geliştirilmiştir (Tıpta ve Dış Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği, 2014; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a). Bakanlık tarafından geliştirilen sistem, uzmanlık eğitimi ihtiyaçlarının değerlendirme sonuçlarına dayandırılan 'çekirdek eğitim müfredatı' ve programları çekirdek eğitim müfredatını da kapsayacak şekilde hazırlanan, her yıl güncellenen 'genişletilmiş eğitim müfredatı' olmak üzere iki unsurdan oluşmaktadır. Müfredat doğrultusunda öğrenci için eğitimler içeren uzmanlık eğitimi karnesi oluşturulur ve buradaki eğitimler tamamlanır. Daha sonra bu karneler sistemde eğitimini tamamlayan uzmana ayrılan arşive kaydedilmektedir (Tıpta ve Dış Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği, 2014). Sistemin mobil uygulama formu 2020 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a).

2.1.9. Ruh Sağlığı Destek Sistemi (RUHSAD) Mobil Uygulaması

Pandemi sürecinde sağlık çalışanları salgınla mücadelede kritik bir rol oynamıştır. Pandeminin yorucu ve yıpratıcı etkisi göz önünden bulundurulduğunda bu süreçte kritik bir role sahip sağlık çalışanlarının mental sağlığını korumak önemlidir. Sağlık çalışanlarının sağlık durumlarının sürdürülebilir olması için bakanlık bir uygulama geliştirmiştir. RUHSAD mobil uygulaması, psikolojik destek ihtiyacı olan sağlık çalışanları ve çocuklarının istediği her zaman diliminde yararlanabileceği bir uygulamadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2022). Sağlık çalışanları veya çocukları mobil uygulamadan destek talep ederek uzman doktorlarla görüntülü iletişime geçerek hizmet sunumu alabilmektedir. Bu doğrultuda uygulama kendilerini ikinci planda tutarak hayat kurtarmaya çalışan sağlık

çalışanları için büyük bir kazanım olmuştur (Bulut ve Aslan, 2021). Uygulama 2020 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c).

2.1.10. Sağlıkta İstatistik Ve Nedensel Analizler (SİNA) Mobil Uygulaması

Sağlıkta İstatistik ve Nedensel Analizler (SİNA), bakanlığın merkez ve taşra teşkilatlarındaki karar süreçlerinin her aşamasının yönetim ve veri odaklı olarak gerçekleştirilmesi için gerekli olan altyapıyı sağlayan bir sistemdir (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021). Sağlık hizmet sunumuna dair tüm konuları Sağlık Bakanlığı'na raporlayan yerli karar destek platformudur. Böylece kullanıcıların karar verme becerileri geliştirilebilmekte ve kurum kaynaklarının etkin yönetimi sağlanabilmektedir. Uygulama her bir kullanıcıya bireysel raporlar sunabilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2021). Günlük koronavirüs tablosunu da oluşturan uygulama, kimliksiz bir şekilde vaka profilleri, salgının ilerleme durumu, fiyasyon ve tedavi süreçlerine dair verilerin analizi, aşılama ve aşı stok süreci takibi yapılabilmektedir. SİNA mobil uygulaması muayenehane, aile hekimliği, devlet hastanesi, tıp merkezi, devlet ve vakıf üniversitesi hastaneleri dahil bütün hekimlere ve sağlık yöneticilerine açıktır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021). Uygulama 2020 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020ç).

2.1.11. Aşıla Mobil Uygulaması

Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen aşılama mobil uygulaması ile aile hekimleri, hekimler ve diğer sağlık çalışanları vatandaşların aşılama süreçlerini takip edebilmektedir. Uygulama aracılığıyla vatandaşların oluşturduğu aşı randevuları görülebilir, sağlık çalışanları aşı kayıtları ve aşı randevuları oluşturulabilir, aşı takvimleriyle aşılama durumları ve tarihleri takip edilebilmektedir. Böylelikle uygulama, birey ve toplum bağıışıklığının sağlanmasındaki sürecin takip edilmesine dair yönetimi sağlamaktadır. Uygulama 2021 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021a).

2.1.12. İlaç Takip Sistemi (İTS) Mobil Uygulaması

İlaç Takip Sistemi (İTS), etkin, uygun fiyatlı ve ilaç sahtekarlığına karşı güvenliğin sağlanması için geliştirilen bir sistemdir (Toygur, 2018). İTS, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu mobil uygulamasıdır. İTS mobil uygulaması, Türkiye'de kullanıma sunulan ilaçlar hakkında detaylı bilgilere erişilebilmesini sağlamaktadır. İlaç ambalajlarının üzerindeki karekod okutularak sisteme kayıtlı olup olmadıkları, hakkında geri çekme kararı olup olmadığı, satış fiyatı, ürün bilgisi ve kullanma talimatı, son kullanma tarihi (SKT) sorgulanabilmektedir. Ayrıca uygulamayla yakındaki eczaneler görüntülenebilir, sistemde kayıtlı olmayan ilaçlar ve yan etkiler için bildirim yapılabilmektedir. Böylelikle sahte, kaçak veya SKT geçmiş ilaçların hastaya ulaşması önlenir. İTS, üretici/ithalatçı, ecza deposu, eczane, hastane, geri ödeme kurumu tarafından etkin bir şekilde kullanılmakta ve güvenli ilacın hastaya ulaşması sağlanmaktadır. Uygulama 2021 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021b).

2.1.13. Yatırım Takip Sistemi (YTS) Mobil Uygulaması

Yatırım Takip Sistemi Mobil Uygulaması, Sağlık Bakanlığı'nın merkez ve taşra teşkilatında sağlık yatırımları süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için geliştirilmiştir. Bu doğrultuda, ihtiyaç programlarına uygun olarak yatırım tekliflerinin toplanması, yatırımın planlanması ve planlama aşamasında oluşabilecek düzenleme işlemlerinin takibi, yatırımların inşaat aşamalarının gözlemlenmesi yapılabilmektedir. Ayrıca bakanlığa tahsisli taşınmazların merkezi olarak yönetilebilmesi ve yatırımlara dair analiz ve raporlama gereksinimlerini karşılamaktadır. Uygulama 2021 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021c).

2.1.14. Lifecare Mobil Uygulaması

Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen Lifecare, hizmet verdiği şehir hastanelerinde kullanılan Hastane Bilgi Yönetim Sistemi platformunun mobil uygulamasıdır. Sağlık çalışanlarının çalışma hayatını daha kolay bir hale dönüştürmek için geliştirilmiştir. Mobil uygulamadan hastane, HBYS kullanıcı adı, organizasyon seçimi ve şifreyle giriş yapılabilmektedir. Uygulamada duyurular, klinik modül (yatan hasta sayısı, hastalar, boş yatak vb.) gibi modüller, hasta bilgileri, laboratuvar ve radyoloji sonuçları gibi birçok hizmet görüntülenebilmektedir. Uygulama 2022 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022b).

2.1.15. Sağlık TİM Mobil Uygulaması

Doğal afetlerde sağlık çalışanları harekete geçmek için hazır bulunmalıdır. Sağlık TİM mobil uygulaması, afet bölgelerinde Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık çalışanları tarafından yürütülen çalışmalarda koordinasyonun sağlanması, buldukları konumun takibinin yapılması ve destek ihtiyaçlarının toplanması için geliştirilmiştir. Böylelikle sağlık çalışanları daha hızlı ve koordineli bir şekilde hareket ederek bireylere daha etkin hizmette bulunabilecektir. Uygulama 2023 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023a).

2.1.16. Doküman Yönetim Sistemi (DYS) Mobil Uygulaması

EBYS, entegre sağlık sisteminde etkili ve verimli bir doküman yönetim sistemi sağlamaktadır. Sistemde belge dijital ortama taşınarak çıktı haline getirilmekte ve yönetici tarafından e-imza ile imzalanarak karşı tarafa anlık iletilmektedir (Uysal ve Ulusinan, 2020). Sağlık Bakanlığı bu işlemlerin mobil ortamda gerçekleştirilebilmesi için DYS mobil uygulamasını geliştirmiştir. DYS mobil uygulaması, klasör ve belgeleri görüntülemeyi sağlayan, paraf ve reddetme işlemlerinin gerçekleştirilebildiği, 2023 yılında geliştirilen mobil uygulamadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023b).

Pandemi ve sonrası süreçte Sağlık Bakanlığı çalışanlarının yanı sıra vatandaşlar içinde uygulama ve mobil uygulamalar geliştirmiştir. Bunların yanı sıra pandemi öncesinde kullanılan bazı uygulamalar pandemi sürecine entegre edilerek etkin bir şekilde kullanılmıştır. Pandemiye önce geliştirilmesine rağmen pandemi sürecinde etkin kullanılan Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM) uygulaması, pandemi sürecinde ve sonrasında vatandaşlar için kullanılan uygulamalar ilerleyen bölümde detaylandırılmıştır.

2.2. Sağlık Bakanlığının Pandemi Süresince ve Sonrasında Vatandaşlar İçin Geliştirdiği Uygulamalar

Vatandaşların sağlık durumunu koruması, coğrafi konum engeli olmaksızın daha iyi ve zamanında hizmet alabilmesi için geliştirilen uygulamalar aşağıda verilmiştir.

2.2.1. Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi (SABİM)

SABİM sağlık hizmeti yöneticilerinin, sunucularının ve kullanıcılarının etkili bir iletişim kurmalarını sağlamak için oluşturulmuş sürekli hizmet sunan bir geri bildirim sistemidir. 2004 yılında hizmet sunumuna başlayan SABİM, nitelikli sağlık çalışanlarıyla, sağlık sisteminin işleyişiyle ilgili soru, şikâyet, eleştiri, öneri ve talebi cevaplayıp kayıt altına almaktadır. Ayrıca ilgili kuruma yönlendirerek, yaşanan sorunların yerinde ve eş zamanlı tespitini gerçekleştirmekte ve problemin çözümü için etkin mekanizmaların harekete geçirilmesini sağlamaktadır (Çamcı, 2019). Ayrıca SABİM olası bir salgın veya felakette duruma entegre edilerek etkileşim içinde kullanılabilir. Pandemi ile beraber COVID-19 ile mücadele kapsamında "Alo 184 Koronavirüs Danışma Hattı" olarak 7/24 hizmet vermiştir. Sağlık

Bakanlığı Bilim Kurulunun belirlediği çerçevede COVID-19 hakkında güvenilir ve güncel bilgi sunulmuştur. Ayrıca riskli bireylerin yapması gereken hususlar hakkında yönlendirilmesini sağlamıştır. Alo 184 SABİM veya sabim@saglik.gov.tr e-posta adresi üzerinden 7/24 erişim sağlanmıştır. Yaşanan Kahramanmaraş depremlerinde ise ‘Deprem Sağlık Hattı’ olarak hizmet sunmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023c).

2.2.2. Hayat Eve Sığar (HES) Mobil Uygulaması

Hayat Eve Sığar (HES) uygulaması bireyleri bilgilendirmek, hastalık riski ve yayılımını azaltmak için geliştirilmiştir (Alkış ve Fındık-Coşkunçay, 2021). Uygulama, e-devlet veya 2023’e atılan kısa sms ile süreli veya süresiz olarak alınabilen HES koduyla kişinin koronaya dair herhangi bir risk taşıyıp taşımadığı görülebilmektedir. Pandemi döneminde Sağlık Bakanlığı tarafından hayata geçirilen HES mobil uygulaması, bireylerin bir bölgedeki mevcut hastalık yoğunluğu ve risk durumunu renk haritasıyla belirtilmektedir. Ayrıca acil durumlar için açık eczane veya hastane gibi yerler harita üzerinde gösterilmektedir. Mobil uygulama ve HES kodu ile günlük COVID-19 verilerinin takibi, bireylerin güvenli ve kontrollü bir sosyal hayata geçmesi sağlanmaktadır. Aile üyeleri veya yakınlarının onayları halinde aile takip listesine eklenebilmekte, iş yerlerinin risk durumunu, işverenlerin veya sorumlu kişilerin kendileriyle paylaşılmış HES kodlarıyla oluşturdukları gruplarda çalışanların toplu bir şekilde risk durumunu e-devlet üzerinden sorgulatabilmektedir (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Böylelikle HES kodlarıyla bireylerin güvenli sosyal alanlarda bulunması, temaslı ve pozitif olan bireylerin güvenli alanlara girmesi önlenmiştir. Eylül 2020’de Sağlık Bakanlığı ile Gaziantep Belediye Başkanı arasında uygulamanın ilk kullanımı için protokol imzalanmıştır. Böylelikle Gaziantep kart ile HES uygulaması arasında entegrasyon sağlanarak toplu taşıma araçlarına pozitif veya temaslı kişilerin binmesinin önlenmesi amaçlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023ç).

2.2.3. Korona Önlem Uygulaması

COVID-19 pandemisinde Bilim kurulu tarafından teşhis ve semptom algoritmaları hazırlanmıştır. Bu algoritmalar bireylerin semptom kontrollerini de yapmayı sağlayan bir mobil uygulamaya aktarılmıştır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021). Uygulama, kesin olmamakla birlikte soru sorma yoluyla bireyin korona virüs kapmış olma ihtimalinin öngörülmesi, bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi için geliştirilmiştir. Bireyin son 14 günü göz önünde bulundurularak temas, semptom durumları gibi sorulara verilen cevaplar doğrultusunda virüs kapmış olup olmadığı tahmin edilmektedir. 2020 yılında geliştirilen uygulamadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022a). Bu uygulama sayesinde yaklaşık 12 bin kişinin test sonucu pozitif olarak tespiti ve tedavi altına alınması sağlanmıştır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021).

2.2.4. Özel Çocuklar Destek Sistemi Mobil Uygulaması

Pandemi özel gereksinimi bulunan bazı çocuklar ve aileleri için yorucu ve yıpratıcı olabilmektedir. Sağlık Bakanlığı bu bireylerin pandemide gereksinim duydukları uzaktan danışma ve psikolojik destek hizmetlerini alabilmeleri için özel çocuklar destek sistemi uygulamasını geliştirmiştir. Bu sistemin amacı, otistik veya zihinsel özel gereksinimi bulunan çocuklara ve ailelerine destek sağlamaktır. Uygulama ile uzmanlar tarafından davranışsal sorunlar konusunda destek hizmeti verilmektedir. Gönüllü pedagog, çocuk ve erken psikiyatr ile davranış eğitmenleri tarafından pandemi süreci ve sonrasında da aktif ve sürdürülebilir hizmet sunumu yapılmaktadır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021; T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2022). Uygulama 2020 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2022).

2.2.5. HealthPass Mobil Uygulaması

HealthPass mobil uygulaması, Türkiye coğrafyasında yaşayan vatandaşların aşı, test ve bağışıklık sertifikalarını uluslararası standartlarda saklayıp seyahat esnasında rahatlıkla kullanabilmesi için geliştirilmiştir. Avrupa Birliğinin yayınladığı Digital Green Certificate standartlarıyla uyumlu olan uygulama uluslararası boyutta pandemiyle mücadele etmek için iş birliklerini kolaylaştırmaktadır. Uygulama ile hızlı ve güvenli bir şekilde uluslararası seyahat edilebilmektedir. Aşı, test ve bağışıklık sertifikaları e-nabız üzerinden uygulamaya aktarılarak sertifikaya dönüştürülebilmektedir. Uygulamada veri sorumlusu Sağlık Bakanlığı'dır. Mobil uygulama 2021 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021ç).

2.2.6. Dr. E-Nabız Mobil Uygulaması

Dr. E-Nabız uygulaması, pandemi sürecinde ihtiyaç duyulan uygulamalarla sağlık hizmet sunumuna etkin bir şekilde erişilebilmesi için geliştirilmiştir (Bulut ve Aslan, 2021). Uygulamada vatandaşlar, COVID-19 pozitif veya riskli hastalar izolasyon bölgelerini değiştirmeden teletıp aracılığıyla veya MHRS üzerinden randevu oluşturarak görüntülü muayene olabilmektedir (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2021). Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen mobil uygulama, bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşabilmesi için hasta ve hekimlerin görüntülü olarak görüşebilmesini sağlamaktadır. Uygulama 2021 yılında geliştirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021d).

2.2.7. Uzaktan Sağlık Hizmeti Uygulaması

Sağlık hizmeti sunumunda yer ve mekân unsurundan bağımlılığı en aza indirmek ya da yok etmek amacıyla uzaktan sağlık hizmeti verilmeye başlanmıştır. Sağlık Bakanlığı tarafından 10.02.2022 tarihinde yayımlanan yönetmelikle yürürlüğe girmiştir. Uzaktan sağlık hizmeti uygulaması hizmet sunumu sağlık bakanlığınca geliştirilen, uzaktan sağlık hizmeti faaliyeti izin belgesi olan sağlık kurumları tarafından sunulmaktadır. Kurumların bu belgeye sahip olabilmesi için gerekli bilişim teknolojilerine sahip olması gerekmektedir. Ayrıca bakanlık, kendisine bağlı sağlık kuruluşlarına resen uzaktan sağlık hizmeti sunması için yetkilendirebilmektedir. Yetkili sağlık kurum ve kuruluşları aşağıdaki sağlık hizmetlerini uzaktan sunabilir (Uzaktan Sağlık Hizmetinin Sunulmasına Dair Yönetmelik, 2022);

- Mevcut koşullarda bireyin talebi doğrultusunda muayene edilebilir.
- Bireyin sağlık durumunun gözlem ve takibi ile değerlendirmesi yapılabilir, teşhisi konmuş hastalıklar kontrol altına alınabilir.
- Hekim bireye tıbbi danışmanlık sunulabilir, hekimler arasında konsültasyon veya ikinci bir görüş talep edilebilir.
- Gereksinim halinde, bireyin sağlık kurum veya kuruluşlara fiziken başvurması önerilebilir.
- Bireyin kan şekeri gibi klinik değişkenleri değerlendirilerek hastalıklarının uzaktan yönetimi ve takibi yapılarak tedavi ve ilaç yönetimi düzenlenebilir.
- Hastalıklara karşı sağlığın korunması ve izlenmesi yapılabilir, bireyler için sağlıklı yaşam desteklenebilir ve psikososyal destek hizmetleri sunulabilir.
- Hastalara rapor ve e reçete hizmetleri sunulabilir.
- Yaşlı kişilerin veya sağlık riski olan kişilerin birçok yönden değerlendirmesi ve takibi yapılabilir.
- Bakanlık tarafından belirlenen girişimsel ve cerrahi operasyonlar yapılabilir.
- Birey isterse sağlık verilerinin ölçümü ve takibi giyilebilir teknolojiler ve tıbbi cihazlar aracılığıyla yapılabilir.

- Sağlık kurumundan uzaktan sağlık hizmeti talep eden kişiye başka bir sağlık kurumu hizmet sunabilir.

Uygulama sayesinde ortaya çıkacak söz konusu bir endemik veya epidemik bir salgında ulusal nitelikteki kılavuzlar doğrultusunda bireylerin sağlık durumlarının korunması için gereken tıbbi işlemler yapılabilecektir (Uzaktan Sağlık Hizmetinin Sunulmasına Dair Yönetmelik, 2022).

2.2.8. Neyim Var? Uygulaması

Sağlık kuruluşlarına başvuran hastaların %6'sı yanlış bölümde muayene olmaktadır. Bunun önüne geçebilmek için geliştirilen neyim var? uygulaması, bireye şikayetleri ile ilgili sorular sorarak yönlendirmeye çalışan bir yapay zekadan oluşmaktadır. Uygulamaya e-devlet veya e-nabız hesabıyla giriş yapılabilmektedir (Anadolu Ajansı, 2021; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022c). Bireyin verdiği cevaplar, geçmiş rahatsızlıkları ve mevcut tahlilleri değerlendirilerek olası tanıları belirlenmektedir. Daha sonra bireyi gitmesi gereken poliklinik hakkında bilgilendirerek randevu alması için MHRS'ye yönlendirmektedir. Uygulama 2022 yılında geliştirilmesine rağmen yıl sonunda 11 milyondan fazla kez kullanıldığı görülmüştür. Yılın sağlık bilgi sistemi-yenilikçi ürünü/uygulaması ödülünü almıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022c).

3. SONUÇ

Pandemi süresince ve sonrasında Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen dijital sağlık uygulamaları hem sağlık çalışanları hem de vatandaşlar için birçok yönden avantaj sağlamaktadır. Sağlık çalışanları için geliştirilen Sağlık TİM, İnme 112, EKİP, UMKE gibi uygulamalarla iletişimin ve koordinasyonun sağlanması, iş yükünün daha dengeli olabilmesi, daha hızlı hareket ve müdahale etmenin mümkün olabileceği düşünülmüştür. Mobil tarama ve e-imza gibi uygulamalarla resmi işlemlerde ciddi kâğıt ve zaman tasarrufu sağlamıştır. Bunun sağlık çalışanları ve ailelerinin mental sağlığı, sağlık öğrencilerinin eğitim hayatlarının önemsendiği görülmektedir. SİNA, Teletıp, Aşıla, YTS, İTS, DYS, Lifecare dijital uygulamalarıyla yöneticilerin ve sağlık çalışanlarının telekonsültasyonu, yatırımları daha etkin takibi, aşı takibi, ilaç takibi gibi birçok hususta kontrol daha mümkün hale gelmiştir. Böylelikle bireyler sahte ilaçlardan, SKT geçmiş aşılarından ve ilaçlardan daha kolay korunabilir, aşı takipleriyle toplum bağıışıklığı daha sürdürülebilir olabilir.

SABİM, HES, HealthPass, Korona önlem uygulaması gibi uygulamalarla vatandaşlara pandemi süresince birçok hususta gerekli bilgilendirmeler ve yönlendirmeler yapılmış, bireylere pozitif riskleri, yakınlarının veya bölgesel olarak mevcut COVID-19 pozitif bilgilendirmeleri yapılmıştır. Böylece bireyler o ortamlardan veya kişilerden uzak durarak kendini virüsten koruyabilmiştir. Yine uygulamalardan yararlanılarak uluslararası güvenli uçuşlar yapılabilmektedir. Bu süreçte özel gereksinimi bulunan çocuklara destek hizmetleri de dahil olmak üzere, bireylere yer ve mekân sorunu olmaksızın sağlık hizmetinin sunulması mümkün hale gelmiştir. Pandemi süresince kötü coğrafik şartlarda yaşayanlar ve uygun sağlık koşullarına sahip olmadığı için evlerinden çıkamayan insanların sağlık ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda bu uygulamaların önemli bir role sahip olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan bu uygulamalar sayesinde hastanelerin gereksiz kullanımında ve maliyetlerde ciddi bir azalma olması söz konusudur. Son olarak geliştirilen neyim var yapay zekâ uygulamasıyla bireylerin yönlendirilmesinin daha kolay olacağı, gereksiz muayenelerin veya yanlış poliklinik muayenelerinin azalacağı, polikliniklerin daha verimli hizmet verebileceği düşünülmektedir.

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.

4. KAYNAKÇA

Ak, B. (2013). Sağlıkta yeni hedef: Dijital hastaneler. Akademik Bilişim, 23-25.

Alkış, N. ve Fındık Coşkunçay, D. (2021). COVID-19 salgınında Hayat Eve Sığar (HES) uygulamasının kullanıcılar tarafından benimsenmesi: Ampirik bir çalışma. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 14(4), 367-376.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/gazibtd/issue/65617/883789>

Anadolu Ajansı. (2021). "Neyim Var?" uygulaması doğru hekime yönlendiriyor. <https://www.aa.com.tr/tr/info/infografik/25748> adresinden 9 Temmuz 2023 tarihinde alınmıştır.

Atalay, E. S., Uyaroğlu, M. B., Koyutürk, G. ve Akçay, S. (2022). Mobil teknolojilerin sağlıkta kullanımı. Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 4 (1), 67-75. DOI: 10.46413/boneyusbad.1025203

Arslan, Ü., Şahinöz, T., ve Kaya, M. (2007). Afetlerde sağlık organizasyonu çalışmaları. TMMOB Afet Sempozyumu (s. 467-471). Ankara, Türkiye.

Bulut, Y. ve Aslan, M. M. (2021). Türkiye'nin koronavirüsle mücadelede kullandığı yenilikçi uygulamalar. Y. Bulut (Ed.), COVID-19 pandemisinin idari, siyasi, uluslararası ilişkiler, ekonomi ve işletmeler üzerindeki etkileri (s. 1-20). Ekin Yayınevi.

Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. (2021). Asrın küresel salgını Türkiye'nin koronavirüsle başarılı mücadelesi. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Yayınları. <https://www.iletisim.gov.tr/images/uploads/dosyalar/TurkiyeninKoronavirusleBasariliMucadelesi.pdf>

Çamcı, M. (2019). Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi' ne (SABİM) yapılan hastane acil servislerine yönelik başvuruların değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.

Dağdelen, S. (2021). Teletıp uygulamaları: Bugünden geleceğe öngörü ve beklentiler. Y. Gökçe Kutsal ve D. Aslan (Ed.), Teletıp yaşlılık ve teletıp uygulamaları (s. 127-135). <https://geriatri.org.tr/pdf/TELETIP-K%C4%B0TABI%202021.pdf#page=135>

Demirel, A. (2013). Sağlık hizmetleri yönetiminde sağlık bilgi sistemleri ve kullanım modülleri [Yüksek Lisans Tezi]. Beykent Üniversitesi.

- Dorn, S. D. (2015). Digital health: Hope, hype, and amara's law. *Gastroenterology*, 149(3), 516–520. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.07.024>
- Erdem B., Demir Yıldırım A., Erdem F., Yılmaz Esencan T. ve Uyar N. (2021). COVID-19 pandemi mücadelesinde Kadıköy İlçe Sağlık Müdürlüğü'nün organizasyonel yapısı. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 15(1), 170-178.
- Lupton, D. (2013). The digitally engaged patient: Self-monitoring and self-care in the digital health era. *Soc Theory Health* 11, 256–270. <https://doi.org/10.1057/sth.2013.10>
- Mete, B., Şimşir, İ. ve Kırılmaz, H. (2022). COVID-19 pandemisinde sağlık sistemlerinin performansı üzerine geleneksel bir derleme. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*, 7(3), 919-30.
- Onay, Z. (1998). Sağlık sektöründe bilgi sistemleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 35–46. <http://hdl.handle.net/20.500.12397/1675>
- Giresun İl Sağlık Müdürlüğü Dr. Ali Menekşe Göğüs Hastalıkları Hastanesi. (2019). Sağlık Bakanlığı Ekip Portal uygulaması. <https://giresunghh.saglik.gov.tr/TR-354434/saglik-bakanligi-ekip-portal-uygulamasi.html> adresinden 9 Temmuz 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008a). İlerleme raporu Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Ağustos 2008. R. Akdağ, S. Aydın ve H. Demirel (Ed.). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınevi. <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Home/GetDocument/183> adresinden 25 Mart 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008b). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı ve temel sağlık hizmetleri. R. Akdağ (Ed.). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınevi. <https://www.halksagligiokulu.org/Kitap/Detay/turkiye-saglikta-donusum-programi-ve-temel-saglik-hizmetleri/4e5b13fb-f63a-4bd2-a871-97d952d13625> adresinden 1 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2012). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı değerlendirme raporu (2003-2011). R. Akdağ (Ed.) T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınevi. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11662/saglik-bakanligi-turkiye-saglikta-donusum-programi-degerlendirme-raporu-2003-2011.html> adresinden 1 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019a). Sağlık ekip portal. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.ekipportal> adresinden 12 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019b). Mobil tarama. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.keydoc> adresinden 13 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019c). Umke mobil. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.umkemobil> adresinden 13 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019ç). İnme 112. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.inme112> adresinden 13 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019d). e-Nabız e-İmza. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.enabizeimza> adresinden 13 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019e). Teletıp. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.teletip> adresinden 15 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020a). Uets. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.uzmanlikegitimitakipsistemi&hl=tr&gl=US> adresinden 3 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020b). Hayat eve sığar. <https://hayatevesigar.saglik.gov.tr/HES.pdf> adresinden 3 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020c). Ruhsad. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.ruhsad> adresinden 15 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020ç). Sina. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.sina> adresinden 15 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021a). Aşıla. <https://play.google.com/store/search?q=A%C5%9F%C4%B1la%20Mobil%20Uygulamas%C4%B1&c=apps> adresinden 15 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021b). İlaç takip sistemi. [https://play.google.com/store/search?q=%C4%B0la%C3%A7%20Takip%20Sistemi%20\(%C4%B0TS\)%20Mobil%20Uygulamas%C4%B1&c=apps](https://play.google.com/store/search?q=%C4%B0la%C3%A7%20Takip%20Sistemi%20(%C4%B0TS)%20Mobil%20Uygulamas%C4%B1&c=apps) adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021c). Yatırım takip sistemi. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.yts> adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021ç). HealthPass. <https://play.google.com/store/search?q=healthpass+app&c=apps> adresinden 17 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021d). Dr. e-nabız. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.drenabiz> adresinden 17 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022a). Sağlık Bakanlığı, korona bilgilendirme web sitesi yayını. <https://www.saglik.gov.tr/TR,64555/saglik-bakanligi-korona-bilgilendirme-websitesini-yayina-aldi-19032020.html> adresinden 3 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2022b). Lifecare. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.lifecaremobile> adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2022c). Neyim var? <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,94051/neyimvar-uygulamasina-yilin-saglik-bilgi-sistemleri---yenilikci-uygulamasi-odulu.html> adresinden 17 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2023a). Sağlık TİM. <https://play.google.com/store/search?q=Sa%C4%9Fl%C4%B1k%20T%C4%B0M%20Mobil%20Uygulamas%C4%B1&c=apps> adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2023b). Doküman yönetim sistemi. <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.saglik.mobildys> adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2023c). T.C. Sağlık Bakanlığı resmi Twitter hesabı. <https://twitter.com/saglikbakanligi> adresinden 16 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2023ç). HES kodu uygulaması protokolü imzalandı. <https://www.saglik.gov.tr/TR,73299/hes-kodu-uygulamasi-protokolu-imzalandi.html> adresinden 17 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2021). İnme 112 mobil uygulaması. <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-61188/inme-112.html> adresinden 5 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2020). Filyasyon ve izolasyon takip sistemi (FİTAS). <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,73584/fitas.html> adresinden 3 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2021). Sağlıkta istatistik ve nedensel analizler (SİNA) bilgilendirme ve değerlendirme çalışmaları başladı. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-63748/saglikta-istatistik-ve-nedensel-analizler-sina->

bilgilendirme-ve-degerlendirme-calistaylari-basladi.html adresinden 5 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2022). Ruh sağlığı destek sistemi (RUHSAD). <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-73581/ruh-sagligi-destek-sistemi.html> adresinden 7 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı. (2004). Türkiye sağlık bilgi sistemi eylem planı. <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Yayin/404> adresinden 5 Nisan 2023 tarihinde alınmıştır.

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği. (2014, 26 Nisan). https://www.dicle.edu.tr/Dosya/2018-10/tipta-ve-dis-hekimliginde-uzmanlik-egitimi-yonetmeliği_1785.PDF

Toygar, Ş. A. (2018). E-Sağlık uygulamaları. Yasama Dergisi, (37), 101-123. <https://dergipark.org.tr/en/pub/yasamadergisi/issue/54462/741324>

TÜBA. (2020). Post pandemide toplumsal ve ekonomik projeksiyon. M. Şeker, A. Özer, Z. Tosun, C. Korkut ve M. Doğrul (Ed.). COVID-19 küresel salgın değerlendirme raporu (Güncelleme 5.0, s.77-88). Türkiye Bilimleri Akademisi. <https://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/5.-versiyon-tuba-covid-19-kuresel-salgin-degerlendirme-raporu-1> adresinden 22 Temmuz 2023 tarihinde alınmıştır.

Tüfekci, N., Yorulmaz, R. ve Cansever, H. İ., (2017), Dijital hastane. Journal of Current Researches on Health Sector, 7(2), s. 143–156.

Uzaktan Sağlık Hizmetinin Sunulmasına Dair Yönetmelik. (2022, 10 Şubat). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220210-2.html>

Uysal, B. ve Ulusinan, E. (2020). Güncel dijital sağlık uygulamalarının incelenmesi. Selçuk Sağlık Dergisi, 1(1), 46-60. from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssd/issue/54163/731193>

WHO Global Observatory for eHealth. (2010). Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>

World Health Organization. (2023). WHO coronavirus (COVID-19) dashboard, overview. <https://covid19.who.int/> adresinden 22 Temmuz 2023 tarihinde alınmıştır.