

Yaşlılarda Telesaglık ve Teletıp Uygulamalarının Sistematik İncelenmesi

Systematic Review of Telehealth and Telemedicine Applications in Older Adults

Kazım BAŞ¹

¹ Dr.Öğr. Üyesi, Munzur Üniversitesi, Tunceli Meslek Yüksekokulu
kbas@munzur.edu.tr
ORCID: 0000-0002-5061-4006

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, 1998-2024 yılları arasında yayınlanmış eserlerden yararlanılarak yaşlı bireylerde telesaglık ve teletıp uygulamalarının sistematik olarak incelenmesidir. Sistematik derleme türü olan bu çalışmada, evrenden örneklem grubuna dahil edilen kaynakların belirlenmesinde PRISMA-ScR raporlama kılavuzu temel alınmıştır. Araştırma kapsamında, yaşlı bireylerde telesaglık ve teletıp uygulamalarını ele alan ve araştırmanın modeli ile amacına uygunluk gösteren 230 eserden 60 tanesi örneklem grubunu oluşturmuştur. Dijitalleşme uzaktan saglık hizmetlerinin sunumunu mümkün hale getirmiştir. Dijitalleşmenin saglık hizmetlerindeki örnekleri arasında elektronik saglık kayıtları, web ve mobil uygulamalar, teletıp, yapay zeka teknolojileri, giyilebilir cihazlar, otomatik saglık iş akışları, öngörücü analizler ve dijital hasta etkileşimi gibi yenilikçi çözümler yer almaktadır. Bu kapsamda telesaglık ve teletıp uygulamalarının hastaların tıbbi bakımında yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Özellikle kronik ve yaşlı hastaların izlenmesi, hastalara danışmanlık ve bakım verilmesi gibi durumlarda teletıp uygulamalarına başvurulmaktadır. Yaşlılar için teletıp uygulamaları; yaşam bulgularının ölçümü ve izlenmesi, etkileşimli sistemler ve saglık personeliyle doğrudan iletişimi sağlayan uygulamaları kapsamaktadır. Son yıllarda, yaşlı nüfusun artan saglık sorunlarının çözümünde telesaglık ve teletıp uygulamaları saglık politikalarının önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Bu hizmetler maliyet etkinliği, saglık ve sosyal bakım hizmetlerine erişim kolaylığı nedeniyle yaşlı saglığının desteklenmesinde önerilmektedir. Bu hizmetlerin, etkili ve verimli yürütülebilmesi için saglık politika yapıcılar, devlet ve geniş toplum kesimleri, saglık hizmeti sunan kurumlar, saglık çalışanları ve sosyal güvenlik ile sigorta kurumlarının iş birliği içinde hareket etmeleri önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Saglık Politikası, Saglık Yönetimi, Yaşlı Saglığı, Telesaglık, Teletıp

ABSTRACT

In this systematic review, the selection of sources included in the sample group was based on the PRISMA-ScR reporting guideline. Within the scope of the research, out of 230 studies addressing telehealth and telemedicine practices in older adults and deemed relevant to the study's model and purpose, 60 were included in the sample group. Digitalization has made the delivery of remote healthcare services possible. Examples of digitalization in healthcare include electronic health records, web- and mobile-based applications, telemedicine, artificial intelligence technologies, wearable devices, automated health workflows, predictive analytics, and digital patient engagement solutions. Within this framework, the provision of medical care has widely adopted telehealth and telemedicine applications. Telemedicine is particularly utilized for monitoring and providing counseling and care to patients with chronic diseases and older adults. Telemedicine applications for older individuals encompass systems for measuring and monitoring vital signs, interactive platforms, and tools enabling direct communication with healthcare professionals. In recent years, telehealth and telemedicine practices have become an essential component of health policies aimed at addressing the growing health problems of the elderly population. These services are recommended for supporting older adults' health due to their cost-effectiveness and ability to enhance access to healthcare and social care services. Effective and efficient implementation of these services requires collaboration among health policymakers, government and community stakeholders, healthcare institutions, healthcare professionals, and social security and insurance organizations.

Keywords: Health Policy, Health Management, Elderly Health, Telehealth, Telemedicine

Başvuru: 19.12.2024

Kabul: 06.11.2025

Atıf:

Baş, K., (2026). Yaşlılarda telesaglık ve teletıp uygulamalarının sistematik incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 37(1), 157-178. DOI: 10.33417/tsh.1604011

GİRİŞ

Telesağlık uygulamaları, ilk kez 1960'lı yıllarda kullanılmaya başlanmış ve 1970'li yıllardan sonra sağlık hizmetlerinde kullanımı artarak devam etmiştir. Gümümüzde ise teknolojik gelişmelerle birlikte internetin akıllı cihazlarla uyumunun sağlanması telesağlık (telehealth), teletıp (telemedicine) hizmetlerinin kullanımını yaygınlaştırmıştır (Thrall ve Boland, 1998; Kumari vd., 2024). Türkiye'de sağlık hizmetlerinde dijitalleşme, ilk kez 1960-1970'li yıllarda uygulama alanı bulmuş ve 2000'li yıllardan sonra ise sağlıkta dijital uygulamalar, sağlık politikasının temel bileşeni haline gelmiştir (Aydın vd., 2023).

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO), 2030 yılına kadar dünyada, 60 yaş ve üzeri nüfusun 1,4 milyara, 2050 yılında 2,1 milyara ulaşacağını belirtmiştir (WHO, 2021). Yaşlı bireylerde artan kronik ve karmaşık sağlık sorunları, tıbbi bakıma olan talebi yükselteceğinden, bu durumunun sağlık harcamalarının maliyetini artıracak ve sağlık hizmeti erişiminde önemli zorlukların yaşanmasına neden olacağı vurgulanmıştır (Zhang vd., 2023). Bu nedenle, yaşlı hasta bakımında uzaktan sağlık teknolojilerinin kullanıldığı yönetim modeline daha fazla ihtiyaç duyulacağı ifade edilmiştir (Dinakrisma vd., 2022). Telesağlık ve teletıp uygulamaları yaşlı nüfusun, akut ve kronik hastalık durumlarının yönetiminde, etkili ve güvenli bir araç olması nedeniyle sağlık sorunlarının çözümünü kolaylaştırdığı bildirilmiştir (Haimi ve Gesser-Edelsburg, 2022). Bu uygulamalar, hastalara tıbbi bakım sunumunda teknolojik faaliyetlerin etkili kullanıldığı farklı uygulama modellerini içermektedir. Bu modeller, elektronik ve telekomünikasyon teknolojileri yoluyla hasta ve sağlık profesyonellerinin eğitimini de kapsayıp, uzaktan klinik sağlık hizmetleri yönetimini desteklemektedir (Harvey vd., 2019). Teletıp uygulamaları, senkron veya asenkron olarak; canlı video (senkron), sakla ve ilet (SFT), uzaktan hasta izleme (RPM) ve mobil sağlık (m-health) gibi yöntemlerle uzaktan sağlık hizmeti sunumunu sağlayan telesağlık alt bileşeni olarak tanımlanmıştır (Office of Health Policy, 2016; Johnson, 2024). Sağlıkta dijitalleşmenin önemli faydalarının; hasta bakım süreçleri iyileştirip, hızlı tanı hızının doğruluğunu artırarak, klinik sonuçları optimize etmesinin yanında, uzakta yaşayan ve dezavantajlı topluluklara yönelik hizmete erişimi kolaylaştırması olduğu ifade edilmiştir (Jain vd., 2024). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), dijital teknolojilerin yaşlı bireylerin sağlık ve sosyal bakım hizmetlerine erişimini artırma potansiyeli nedeniyle kullanımının teşvik edilmesi gerektiğini önermiştir (Fischer vd., 2020; Kunonga vd., 2021). COVID-19 pandemi süreci, telesağlık hizmetlerinde yeni teknolojilerin gelişimini hızlandırarak, kullanılmasını daha da yaygınlaştırmış ve birçok ülkede yaşlıların sağlık sorunlarının çözümünde teletıp hizmetlerinin etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır (Söylemez ve Özgül, 2022; Haimi ve Gesser-Edelsburg, 2022).

Yaşlılarda telesağlık hizmetlerinin önemli avantajları; Sağlık hizmetlerine erişim kolaylığı, evde bakımın güçlendirilmesi, zaman ve maliyet tasarrufu sağlama, uzaktan dijital izlem sayesinde sağlık sorunlarına erken müdahale edilmesi, psikosozal destek ve rehabilitasyon hizmetlerinin etkili yürütülmesi olarak sıralanmıştır. Telesağlık hizmetlerinde yaşanan zorlukların ise; Alt yapı eksikliği

ve erişim sorunları, dijital okuryazarlık sorunları, fiziksel muayene olanağı sağlamaması, görme, işitme ve bilişsel zorluklar, mahremiyet, veri güvenliğiyle, hukuksal ve sosyal iletişimle ilgili olduğu bildirilmiştir (Jafarzadeh vd., 2022; Karakoç ve Ceylan, 2022; Nagdhi vd., 2023). Dijital sağlık (telesahlık ve teletıp) uygulamalarının sağlık hizmetlerinde giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, yaşlı bakımının iyileştirilmesi ve uygun politikaların geliştirilmesi için bu alanda farklı boyutlu daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Kumari vd., 2024). Bu araştırmanın amacı, 1998-2024 yılları arasında yayınlanmış eserlerden yararlanılarak yaşlı bireylerde telesahlık ve teletıp uygulamalarının sistematik olarak incelenmesidir. Elde edilen bulguların, yaşlı sağlığına yönelik politika geliştirme süreçlerini destekleyerek literatüre katkı sağlaması öngörülmektedir.

TELESAĞLIK VE TELETIP KAVRAMI

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, internet kullanımının yaygınlaşmasını sağlayarak, dijital teknolojilerle uzaktan sağlık hizmet sunumuna olanak tanımıştır. Dünya genelinde dijital sağlık, kronik hastalıklar ve yaşlanan nüfusun sağlık sorunlarının aşılmasında önemli bir seçenek olarak önerilmiştir (Dewi vd., 2024). Sağlıkta giderek artan dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte telesahlık ve teletıp uygulamaları yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırdığı vurgulanmıştır (Gencer vd., 2021). Yaşlı bakımında kullanılan dijital teknolojilerin sağlık ve sosyal hizmet uygulamalarına entegre edilmesi, yaşlı bireylerin, bağımsız bir yaşam sürdürmelerini destekleyip, koruyucu, önleyici ve rehabilite edici sosyal hizmetlere daha hızlı ve kolay erişimini sağlayarak, yaşam kalitesine artıracakı bildirilmiştir (Karasoy ve Yıldırım, 2023).

Sağlıkta dijitalleşmenin en önemli kavramlarının; elektronik sağlık (e-sağlık), mobil sağlık (m-sağlık), telesahlık (telehealth) ve teletıp (telemedicine) uygulamaları olduğu bildirilmiştir (Kalender ve Özdemir, 2014; Çam ve Kaçmaz, 2018). E-Sağlık hizmetleri kavramı ise internet ağları aracılığıyla sağlık hizmeti sunum süreci olarak değerlendirilmiştir. DSÖ, e-sağlığı; "Sağlık ve sağlıkla ilgili alanları desteklemek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin, düşük maliyetli ve güvenli bir şekilde kullanımı" olarak tanımlamıştır (WHO, 2011). E-sağlık uygulama örnekleri ise; e-sağlık kayıtları, web ve mobil uygulamalar, yapay zeka, giyilebilir cihazlar ve öngörücü analiz, kişiselleştirilmiş tıp, mobil sağlık, telesahlık, teletıp, robotik uygulamalar ve dijital hastane gibi geniş uygulama alanlarını kapsamaktadır (Giansanti, 2023; Gerçeker ve Erdem, 2024). Mobil sağlık; e-sağlık bileşenlerinden biri olup, gerçek zamanlı sağlık verilerinin toplanması ve internete bağlı ağ sunucuları aracılığıyla depolanmasında mobil cihazların kullanımını ifade eden kavramdır (Gerçeker ve Erdem, 2024). Doktorlar, mobil sağlık uygulamaları sayesinde sisteme yüklenen hastaların kan, şeker, nabız, tansiyon, test sonuçlarını değerlendirip hasta tedavisini uzaktan takip edebilmiştir (Laksono ve Darmawan, 2021; Kraus vd., 2021). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), mobil sağlık kavramını; mobil telefonlar, kişisel dijital yardımcılar, hasta takip cihazları ve diğer kablosuz cihazlarla birlikte mobil cihazlar tarafından desteklenen tıbbi ve halk sağlığı uygulamaları olarak ifade etmiştir (Dinakrisma vd., 2022). Telesahlık kavramı; elektronik ve telekomünikasyon

teknolojileri aracılığıyla uzaktan sağlık hizmetlerini destekleyip, hasta ve sağlık personeli eğitimlerini de içeren bir sağlık yönetim modeli olduğu ifade edilmiştir (Harvey vd., 2019; Giansanti, 2023). Telesağlık uygulama alanları, bağımsız ve web tabanlı yazılımlar (elektronik sağlık/e-sağlık), mobil sağlık uygulamaları, kısa mesaj uygulamaları, sağlık bilgi teknolojileri, teletıp, elektronik sağlık kayıtları, büyük veri, genetik ve yapay zeka gibi gelişmiş hesaplama bilimlerini içermektedir (Laksono ve Darmawan, 2021; Kraus vd., 2021). Telesağlık alt bileşeni olan teletıp; “hastalık ve yaralanmaların tanı ve tedavisinin yanında hastalık korunma; araştırma, değerlendirme ve sağlık çalışanlarının sürekli eğitimi ile bireylerin ve toplumun sağlığını geliştirmekle ilgili bilgi alışverişini mümkün kılan, sağlık profesyonelleri tarafından, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak sağlık hizmeti sunumu” olarak tanımlamıştır (WHO, 2010).

Telesağlık ve teletıp uygulamaları, yaşlı hastaların sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştıran dijital sağlık uygulama teknolojileri olarak ifade edilmiştir. Bu dijital sağlık teknolojileri sayesinde yaşlı hastaların evde sağlık takibi ve uzaktan doktorla görüşmesi yapılıp, kronik hastalık yönetimi, psikolojik destek, ilaç takibi ve hatırlatma, acil durumlarda müdahale edilerek, yaşlı ailesi ve bakıcılarıyla iletişim sağlanmasına olanak tanımıştır (Sanjoy ve Afsana, 2020; Giansanti, 2023; Jain vd., 2024).

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu araştırmada, yaşlıların sağlık sorunlarının çözümünde literatür kapsamında telesağlık ve teletıp uygulamalarının derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Sistemik derleme türü olan bu çalışmada, evrenden örneklem grubuna dahil edilen kaynakların belirlenmesinde PRISMA-ScR raporlama kılavuzu temel alınmıştır (Tricco ve ark., 2018). Araştırma kapsamında, yaşlı bireylerde telesağlık ve teletıp uygulamalarını ele alan ve araştırmanın modeli ile amacına uygunluk gösteren çalışmalar belirlenen dahil edilme kriterlerine göre seçilerek incelemeye alınmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, yaşlılarda telesağlık ve teletıp uygulamaları konusunda veri tabanlarından (Google Scholar, PubMed, Google Akademik ve Web of Science) taranarak elde edilen eserler oluşturmuştur. Veri tabanlarında yayın taraması için Türkçe anahtar kelimeler “yaşlılarda telesağlık ve teletıp, sağlıkta dijitalleşme ve COVID-19 telesağlık ve teletıp” olarak seçilmiştir. İngilizce karşılıkları ise “Telehealth and Telemedicine in Elderly, Digitalization in Healthcare, Telehealth and Telemedicine During COVID-19” olarak belirlenmiştir. Araştırma öncesi belirlenen uygunluk kriterlerine göre tarama sonucunda araştırma evreni için 214 hakemli dergide yayınlanmış makale, 5 resmi kurum verisi, 8 bilimsel kitap, 3 resmi kurum raporu olmak üzere toplam 230 eser belirlenmiştir. Daha sonra yayınların özetleri, araştırma konusuna uygunluk açısından içerik analizi yapıldıktan sonra; araştırmanın yürütülebilmesi için belirlenen 60 eser örneklem grubuna alınmıştır. Örneklem grubuna seçilen eserlerin 50’si hakemli dergilerde yayınlanmış makale, 6 kitap bölümü, 3 resmi kurum verisi, 1’i resmi kurum raporu olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Süreci Kriterleri

Araştırma verilesilerinin arama işlemi Eylül-Ekim 2024 yılında gerçekleştirilmiş olup, 1998 ve 2024 yıllarını kapsayacak şekilde zaman aralığıyla sınırlandırılmıştır. Araştırma örneklem grubuna seçilen eserlerin dahil edilme kriterleri ise;

- Çalışma konusuyla ilişkili olması
- Tam metinlerine ulaşılabilir olması,
- İngilizce ya da Türkçe yayınlanmış olması,
- Eserlerin büyük çoğunluğunun 2020 yılı ve sonrasında yayımlanmış olması,
- Uluslararası yayınların ağırlıklı SCI, ESCI ve Türkçe yayınların ise ULAKBİM TR indekslerinde taranıyor olması olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmada atıf yapılan eserlerin yayın yılı, türü, ulusallık düzeyi (ulusal veya uluslararası), dil türü (İngilizce veya Türkçe), araştırma sayısı ve tarandıkları indeksler ele alınmış; bu değişkenlere ilişkin dağılımları gösteren özelliklere aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 1: Atıf Yapılan Eserlerin Bazı Özelliklere Göre Dağılımı (N=60)

Atıf Yapılan Eser Bilgileri	n	%
Eserlerin Yayınlandığı Yıllar		
2023-2024 yılları	23	38,33
2021-2022 yılları	24	40,00
2010-2020 yılları	11	18,33
1998-2009 yılları	2	3,34
Toplam	60	100,00
Eser Türü		
Araştırma makalesi	34	56,70
Derleme makale	16	26,70
Kitap	6	10,00
Resmi kurum verisi (WHO)	3	5,00
Resmi kurum raporu (Office of Health Policy)	1	1,60
Toplam	60	100
Eserlerin Ulusallık ve Dil Türü Bilgileri		
Uluslararası yayınlar	41	68,33
Ulusal yayınlar	19	32,67
Toplam	60	100,00
İngilizce yayınlanan	42	70,00
Türkçe yayınlanan	18	30,00
Toplam	60	100,00

Tablo 1: Atıf Yapılan Eserlerin Bazı Özelliklere Göre Dağılımı (N=60) (Devamı)

Atıf Yapılan Eser Bilgileri	n	%
Uluslararası Eserlerin Tarandığı İndeksler		
SCI	20	33,33
ESCI	12	20,00
Diğer indeksler	9	15,00
Ulusal Eserlerin Tarandığı İndeksler		
ULAKBİM TR Dizin	11	18,33
Diğer indeksler	8	13,34

Tablo 1. Çalışmada atıf yapılan eserler incelendiğinde; %83,40'ı hakemli dergilerde yayınlanan makalelerden oluştuğu ve %56,70'inin ise araştırma makalesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, eserlerin %78,33'ünün 2021–2024 yılları arasında yayımlandığı ve %70'inin İngilizce dilinde yazıldığı tespit edilmiştir. Uluslararası araştırmaların %53,33'ü SCI ve ESCI dizinlerinde taranırken, ulusal araştırmaların ise %18,33'ü ULAKBİM TR dizinlerinde yer aldığı görülmektedir.

YAŞLILARDA TELESAGLIK VE TELETIP UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Dünyada genelinde, 2050 yılına kadar 75 yaş ve üzeri nüfusun %50 oranında artacağı öngörülmüştür. İleri yaşla birlikte genellikle kırılabilirlik, çoklu hastalık ve fonksiyonel bozukluklarla birlikte kronik, dejeneratif sağlık sorunlarında artış görülmektedir. Yaşlı nüfustaki artış, sağlık hizmetlerine olan talebi ve maliyetleri artıracak belirtilip ve buna bağlı oluşacak sorunların çözümünde daha etkili yaklaşımlara ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Miller vd., 2022; Dinakrisma vd., 2022). Dünyada, yaşlı nüfusun sağlık sorunlarının çözümünde; Telesaglık ve teletip hizmet modellerinin, uzun yıllardır Amerika Birleşik Devletleri, Hollanda, Avusturya, Lüksemburg, İskoçya, Fransa, Almanya ve İngiltere gibi ülkelerde kullanıldığı vurgulanarak ve son yıllarda ise çoğu ülkede kullanım alanı bulunduğu ifade edilmiştir (Demir ve Gözüm, 2018). Yaşlıların artan sağlık sorunlarının çözümünde, proaktif yaklaşımları teşvik eden ve sürdürülebilir, eşit, etkin bir sağlık sistemine ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir (Ebrahimi vd., 2023). Bu kapsamda sağlıkta teletip uygulamalarının yaşlı nüfusun sağlık ihtiyaçlarına yanıt verip, sağlığın sürdürülebilirliğini sağlamada önemli katkı sağlayacağı bildirilmiştir (Fantini vd., 2024; Kumari vd., 2024). Yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının %98,5'i, geriatric hastalarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının önemli faydalar sağladığını, çalışanların %91'inin akıllı cep telefonu sahibi olduğu, %87'sinin ise cep telefonlarını klinik ortamda kullandığı belirtilmiştir (Dinakrisma vd., 2022). Son yıllarda yaşlı sağlığına yönelik yenilikçi uygulamaların kullanım alanı giderek artmıştır. Yenilikçi uygulamalardan birinin yaşlı bireylerde tele-egzersiz programları aracılığıyla kas atrofisini önleme ve sarkopeniyi hafifletmeyi amaçlayan çalışma olduğu vurgulanmıştır (Johnson, 2024). Diğerleri ise sağlık hizmetlerinde kullanılan yapay zeka destekli çok amaçlı robotik uygulamalardır. Yapay zeka

destekli robotik uygulamaların yaşı bakımında kullanımının yaygınlaşarak, sürekli geliştirildiği bildirilmiştir (Amparore vd., 2024).

COVID-19 pandemisi süresince, bulaşmayı azaltmak, yaşlılar ve dezavantajlı grupların sağlık hizmetlerine erişimindeki zorlukları gidermek için tele sağlık ve teletıp uygulamalarına hızla geçiş yapılmıştır. Teletıp uygulamaları, risk grubunda yer alan yaşı hastaların sağlık hizmetlerine erişim sorunlarının çözümünde, etkili bir araç olduğu görülmüştür. Pandemi sürecinde senkron ve asenkron teletıp hizmetleri ile e-sağlık platformları, klinik hizmetlerin kesintisiz sürdürülmesinde kritik rol üstlenmiştir. Bu süreçte enfeksiyon riskini en aza indirmek amacıyla telefon görüşmeleri ve çevrimiçi anketler gibi uygulamalar yaygın şekilde kullanılmıştır. Ayrıca, teletıp uygulamalarının, salgın sürecinde, yaşı hastalara uzaktan sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini desteklediği belirtilmiştir (Haimi ve Gesser-Edelsburg, 2022; Söylemez ve Özgül, 2022).

Tele sağlık ve teletıp uygulamaları, yaşlıların, sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmak ve sağlık sorunlarının çözümünde giderek daha fazla kullanıldığı vurgulanmıştır (Frush vd., 2023; Pescaru vd., 2023). Bu hizmetlerin yaşı sağlığında yaygın kullanım şekilleri ise; Video konferans; Yaşlıların sağlık durumunun izlenmesi, durum değerlendirmesi yapılması ve gerektiğinde acil tedavi ile danışmanlık sağlanmasına olanak tanımaktadır. Nesnelerin İnterneti (IoT) uygulamaları sayesinde (giyilen ve takılan cihazlar aracılığıyla); Yaşı hastalar başta olmak üzere farklı hasta gruplarına yönelik sağlık hizmetlerinin uzaktan sunumu desteklenmektedir. Örneğin, tıbbi amaçlı giyilebilir implantlar, yaşı hastaların sağlık durumlarını sürekli takip etmek için kullanılmaktadır. Evde kalan yaşlılar ve diğer hastalar için tele sağlık kapsamında teşhis ve tedavi hizmetleri sunulabilmektedir. Özellikle Tyto Care gibi yenilikçi cihazlar, kulak, boğaz, kalp, akciğer, karın, cilt, kalp atış hızı ve vücut sıcaklığı gibi parametreler için evde fiziksel muayene olanağı sağlamaktadır. Bu cihazlar, akıllı ev sistemleriyle entegre edilerek hastalar uzaktan daha kapsamlı izlenerek, sağlık hizmeti sunabilmiştir (Amparore vd., 2024; Giansanti, 2023). Tyto Care yenilikçi cihaz uygulamaları memnuniyetini değerlendiren bir çalışmada, hastaların bu uygulamadan ortalama memnuniyet puan ortalaması %86,4 iken sağlık profesyonellerin ise ortalama memnuniyet puan ortalaması %92,3 olarak bulunmuştur (Amparore vd., 2024). Yapay zeka uygulamalarıyla, insan ve makine etkileşimini birleştirerek yaşlılarda tıbbi görüntüleme ve m-health uygulamaları aracılığıyla uzaktan izleme gibi çeşitli sağlık hizmetlerinin sunulması mümkün olmuştur. Mobil sağlık anlamına gelen m-mealth, hastaların hastanelere gitmeden, mobil cihazlar veya SMS yoluyla sağlık hizmetlerine erişimini ve sağlık hizmetlerini desteklemek için mobil teknolojinin ileri düzeyde kullanımını teşvik etmektedir (Kutsal, 2021; Maki vd., 2022). Akıllı telefonların yerleşik sensörleri aracılığıyla kan basıncı, nabız, Elektrokardiyogram (ECG) ve Elektroensefalogram (EEG) gibi çeşitli görüntülenme verilerinin toplanıp sağlık personeline aktarılmasını sağlamıştır. Bu sayede, GSM, Wi-Fi ve Bluetooth gibi kablosuz iletişim teknikleri, mobil cihazların sağlık hizmetleriyle entegrasyonuna olanak tanımaktadır. M-health uygulamaları, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini artırarak yaşı bireylerin uzaktan izlenmesini ve gerekli tedavi ile danışmanlık hizmetlerinin sunulmasını

desteklemektedir (Sanjoy ve Afsana, 2020; Maki vd., 2022). Örneğin, akıllı telefonların kamera sensörleri aracılığıyla bazı durumlarda hasta görüntüleri ve videolarını cihazlara aktararak uzaktan doktor danışmanlığına olanak tanımıştır. Ayrıca, hızlandırıcı sensörler sayesinde yaşlı bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirilmiştir. Bu teknolojiler, yaşlı hastaların sağlık durumlarının izlenmesinde ve desteklenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Hollis vd., 2018; Park vd., 2020; Amparore vd., 2024). Kanada'da kullanılan Smart Care sistemi, hastaların evlerinde vücutlarına bağlı çeşitli tıbbi sensörler aracılığıyla hasta verilerini internet üzerinden hastaneye iletmektedir. Bu veriler, doktorlar tarafından değerlendirilip ve bu sayede hastalara danışmanlık yapılmıştır. Güney Kore'de ise tıp doktorları ve hastalar, internet ve tıbbi iletişim ağları üzerinden günlük olarak tıbbi kayıtlarına erişim sağlayabilmiştir (Smart Ubiquitous Computational Devices). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Washington'da uygulanan Tele-Robotic Surgery sistemi, bazı cerrahi prosedürlerin uzak mesafelerde uygulanmasını desteklemiştir. Diğer bir teletıp uygulama örneğinde, Mayo Clinic Connected Care Merkezi, eConsult adı verilen ölçeklenebilir bir teletıp platformu ile hastaların görüntü ve metin gibi bilgileri doktorlarla paylaşmasını sağlayarak, böylece hastalar doktorlar tarafından gerçek zamanlı değerlendirilmiştir (Maki vd., 2022). Yaşlı bireylerin yaşam bulgularının ölçümü ve izlenmesinde akıllı robotlar kullanılarak sağlık durumlarına ilişkin raporlar oluşturulabilmiştir. Bunun yanı sıra çeşitli cihazlar ve aparatlar ile kan basıncı, kilo, oksijen satürasyonu, kan glikozu, elektrokardiyografi (EKG), elektroensefalografi (EEG) ve elektronöromiyografi (EMG) gibi ölçümler yapılabilmektedir. Ayrıca, yaşlı sağlığında giyilebilir cihazlar kullanılarak uzaktan izleme gerçekleştirilmiş; vücuda takılan ölçüm cihazlarından elde edilen veriler bilgisayara aktarılmakta ve sağlık personeli tarafından değerlendirilmiştir (Kutsal, 2021; Çelik ve Okyay, 2023).

Telesağlık ve teletıp uygulamaları, yaşlı hastalarda, geleneksel hasta bakım ve takip süreçlerini uzaktan sağlık hizmeti modeliyle dönüştürmektedir. Bu uygulamalardan; Mobil sağlık (mHealth) kalp atış hızı, kan basıncı, glikoz seviyesi ve fiziksel aktivite takibi gibi sağlık verilerinin izlenmesini mümkün kılmıştır. Giyilebilir teknolojiler (akıllı saatler, aktivite takip cihazları ve özel tıbbi cihazlar) hasta verilerinin toplanıp, sağlık profesyonellerine iletilmesini sağlayarak uzaktan hasta izlemine kolaylaştırmıştır (Jadhav ve Choure, 2024). Özellikle glikoz ölçüm cihazları ve uyku/aktivite takip cihazları, yaşlı bireylerin sağlıklı yaşam davranışlarını sürdürmelerini teşvik ederek kronik hastalık riskini azaltmaktadır. Yapay zeka destekli görüntüleme araçları ise kanser gibi bazı hastalıkların erken teşhisindeki hızlı doğruluk oranıyla önemli katkı sağlamaktadır. Yine teletıp platformları arasında yer alan görüntülü görüşme uygulamaları (Zoom, Skype gibi), Teladoc, Amwell ve Doxy.me gibi özel teletıp uygulama örnekleri içinde değerlendirilmiştir. Bu alanda yaygın kullanılan cihazlar arasında tansiyon aletleri, glikoz ölçerler, nabız oksimetreleri ve kalp atış hızı ile aktivite seviyelerini takip eden giyilebilir sensörler yer almıştır. Bu cihazlar, diyabet, hipertansiyon ve kalp hastalığı gibi kronik rahatsızlıkların yönetimini kolaylaştırıp, önemli faydalar sağladığı bildirilmiştir (Park vd., 2020; Weber vd., 2021; Jadhav ve Choure, 2024).

Literatürde, hastaların teletıp uygulamasıyla ilgili olumlu görüşleri genel olarak; Sağlık erişimini artırması, düşük maliyetle hizmet sunumu, zaman tasarrufu sağlaması, sağlık kurumuna gitme (seyahat) zorunluluğunun olmaması, uzaktan hasta bakımı ve takibini kolaylaştırmasıdır. Yine hasta-hekim işbirliğini artırması, hasta bekleme sürelerini azaltması, kullanım kolaylığı sağlaması, acil hizmetlere olan talebi düşürmesi olumlu yanları olduğu ifade edilmiştir. Hastaların teletıpla ilgili olumsuz görüşlerinin ise; psikososyal destek ihtiyacının yetersiz kalması, hasta-doktor iletişimini zayıflatarak empati kurulmasını güçleştirdiği vurgulanmıştır. Ayrıca, hekim ve hastaların ihtiyaç duyduğu teknolojik erişim ve kullanım becerisiyle ilgili sorunlar, mevzuatla ilgili uygulamada yaşanan zorluklar, ödeme sistemleri ve verilerin güvenliğiyle ilgili endişelerin yaşandığı bildirilmiştir (Saygun, 2021; Gallè vd., 2023; Haimi vd., 2024).

Yaşlı hastalarda, telesağlık hizmetlerinin kullanımını; bireysel, kişilerarası, teknolojik, sistem ve politika temelli çeşitli faktörlerin etkilediği bildirilmiştir (Zhang vd., 2023). Özellikle yüz-yüze sağlık hizmetlerine erişimin kısıtlandığı durumlarda, yaşlı bireylerin telesağlık kullanımında bazı zorluklar yaşayacağı belirtilmiştir (Haimi vd., 2024). Bu zorlukların; standartlaştırma sorunları, altyapı yetersizlikleri, gizlilik ve güvenlik endişeleri, veri okuryazarlığındaki eksiklikler, nitelikli personel yetersizliği, dijital teknolojilerin uygulanmasıyla ilişkili finansal güçlükler, hasta verilerinin gizliliği ve güvenliğinin yönetimi, veri ihlalleri ile siber saldırı riskleri olduğu belirtilmiştir (Jain vd., 2024). Telesağlık uygulamalarında yaşanan bu zorlukların, özellikle savunmasız olan yaşlı bireyler için daha büyük sağlık eşitsizliklerine neden olacağı vurgulanmıştır (Haimi vd., 2024). Dolayısıyla bu durum, yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini daha da zorlaştırabilmektedir. Yaşlıların teletıp uygulamalarında sık karşılaştığı sorunlar aşağıda tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2: Yaşlılarda Teletıp Uygulamalarıyla İlgili Sık Karşılaşılan Sorunlarının Dağılımı

1-İçsel nedenler	2-Dışsal nedenler
-Mahremiyetin korunması ve güvenliğiyle ilgili endişeler	-Teknolojiye sınırlı erişim
-Teknoloji deneyimi eksikliği	-Teknik sorunlar
-İşitme, görme, iletişim bozuklukları, hareket kısıtlılığı vb.	-Alt yapı yetersizlikleri
-Bilişsel problemler	-Cihaz ve internet maliyetinin yüksekliği
- E-sağlık okuryazarlığı eksikliği	-Sigorta/geri ödeme kısıtlılığı
	-Sosyal destek eksikliği
	-Nitelikli personel eksikliği

Kaynak: Zhang vd., 2023; Haimi vd., 2024; Jain vd., 2024.

Sağlık hizmetlerinde istenilen başarının elde edilmesinde, sosyal hizmetlerin etkili yürütülmesi önemli katkı sağlamaktadır. COVID-19 salgını, özellikle dezavantajlı grupta olan yaşlıların uzun süre evde kalmaları, izolasyon koşulları ve hastalık sürecinde olumsuz koşullarının azaltılmasında rehabilitasyon hizmetleri önemli rol üstlenmiştir. Bu süreçte, tele-rehabilitasyon hizmetleri yaşlı nüfusun sağlık sorunlarının yönetiminde etkili bir şekilde kullanılmış ve önemli bir destek

mekanizması olarak öne çıkmıştır (Ku vd., 2021). Literatür incelendiğinde, Tele rehabilitasyon programının; yaşlıların yaşam kalitesini artırdığı anksiyete ve depresyonu azaltmada etkili olduğu görülmüştür (Fouad ve Gomaa, 2021). Terapötik program uygulanan bazı hastalarda hastalarda, tele rehabilitasyon uygulanan hastaların diğer hastalara göre ek oksijen desteği ve tıbbi bakıma ihtiyaç duymadığı belirtilmiştir (Sharma ve Goswami, 2022). Tele-rehabilitasyon inme sonrası hastalar için devam eden iyileşme süreçlerini desteklediği ifade edilmiştir (Mihai vd., 2021). Diğer bir çalışmada tele-rehabilitasyonun COVID-19 hastalarında pulmoner fonksiyon, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür (Pescaru vd., 2023).

TÜRKİYE'DE TELESAGLIK VE TELETIP UYGULAMALARI

Türkiye'de sağlıkta hizmetlerinde dijitalleşme sürecin ilk adımı, Hacettepe Üniversitesi bünyesinde (1967) kurulan Bilgi İşlem Merkezi (BİM) ile atılmıştır (Gerçeker ve Erdem, 2024). Sağlık Bakanlığı 1990'lı yıllardan sonra başlattığı reformlarla sağlık bilişiminin güçlendirilmesi için birinci ve ikinci sağlık projelerini başlatmıştır. Bu projeler kapsamında, bakanlık bünyesinde, Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kurularak kurumsal yapılanmanın güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu süreçte yine sağlık personeline hizmet içi eğitimler verilerek hizmet sunum kapasite ve kalitesinin artırılması çabaları hızlanmıştır (Özsarı, 1998; Gerçeker ve Erdem, 2024).

Türkiye'de 2003 yılında başlatılan "Sağlıkta Dönüşüm Programı" (SDP) kapsamında, sağlık bilgi sistemlerinin yönetiminin dijitalleşmesi yönünde kurumsal yapılanmada önemli adımlar atılmıştır. Bu süreçte, Sağlık Bakanlığı, "Mobil Uygulamalar Birimi"ni kurarak sağlıkta dijitalleşmenin altyapısını geliştirmeyi amaçlamıştır. Bakanlık tarafından, Sağlık-Net, e-Nabız, Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), Teletıp, Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK), Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS), Sistemi uygulamaya konulmuştur. Ayrıca Tele-radyoloji, Tele-patoloji, Tele-EKG planları, Temel Kaynak Yönetim Sistemi, Ulusal Organ Nakli Bekleme Sistemi, Tıbbi Cihaz ve Malzeme Kayıt Sistemi gibi çok sayıda uygulama da hayata geçirilerek dijitalleşme altyapısı güçlendirilmeye çalışılmıştır (Saygun, 2021; Bayrak ve Dalkıran, 2022; Gerçeker ve Erdem, 2024). Sonraki süreçte (2013-2020) COVID-19 salgın sürecine kadar sağlık dijitalleşmede; E-Nabız, Dijital Hastane (HIMSS EMRAM Kriterleri) ve Tele-radyoloji Sistemi, dijital dağlık uygulamalarında yerini almıştır (Ak, 2023; Gerçeker ve Erdem, 2024).

COVID-19 pandemisi sürecinde, dünya genelinde salgının yönetimi ve kontrolü için dijital uygulamalara duyulan ihtiyaç artmıştır. Bu durum, sağlık hizmetlerinin dijitalleşme sürecini hızlandırmış ve yeni teknolojik gelişmelerle birlikte tele-tıp hizmetlerinin yaygınlaşmasına zemin hazırlamıştır (Kumari vd., 2024) Türkiye'de pandemi döneminde; Filyasyon Sistemi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ile Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde uzaktan hizmet Polikliniklerinin kurulması, Dr. E-Nabız Tele-Sağlık Projesi, Görüntülü İnceleme Randevuları ve e-reçete uygulama örneklerini oluşturmuştur (Yayla ve Çizmecici, 2022; Gerçeker ve Erdem, 2024). Yine Sağlık Bakanlığı sağlık hizmetlerinin uzaktan sunumuyla ilgili yasal boşluğun

giderilmek amacıyla 2022 yılında “Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik” yayınlamıştır. Bu yönetmenlik sağlık hizmetlerinin uzaktan verilmesine yönelik önemli hukuki dayanaklardan biri oluşturmuştur. (Gerçekker ve Erdem, 2024). Türkiye’de dijital sağlık hizmetlerinin gelişim sürecinin aşamaları aşağıda Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Türkiye’de Dijital Sağlık Hizmetlerinin Gelişim Sürecinin Aşamaları

Dönem ve Yıllar	Uygulamaya Konulan Çalışmalar
İlk dönem (1960-1967)	-Birinci Kalkınma planında, sağlık alt yapısının güçlendirilmesine vurgu yapılmıştır (1963-1970). -Bu süreçte Ankara Hacettepe Üniversitesi Hastanesi bünyesinde, Bilgi İşlem Merkezi'nin (BİM) kurulup, faaliyet başlamıştır (1967).
İkinci dönem (1967-2003)	-Bu süreçte Sağlık Bakanlığı bünyesinde ilk kez Sağlık Projeleri yapılmaya başlanmıştır (1990-2003). - Birinci Sağlık Projesi kapsamında; Sağlık Projeleri Genel Koordinatörlüğü kurulmuştur (1990). Koordinatörlük bünyesinde, yöneticiler ve hizmet sunucuları için bilgisayar destekli “Sağlık Enformasyon Sistemi Bölümü” kurulup faaliyete başlamıştır. - İkinci Sağlık Projesi kapsamında; Sağlık enformasyon sistemlerinin “Temel Sağlık İstatistikler Modülü, Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi, Hastane Bilgi Sistemleri, Üst Düzey Karar Destek Modülü” koordinasyonunu sağlamak için; “Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı” kurulmuştur (1996). -Hastane Bilgi Yönetim Sistemi; HIMS (Hospital Information Management System) prototipleri ilk kez bu dönemde geliştirildi. -Sağlık projeler kapsamında, sağlık personeline hizmet içi eğitimler verildi (1990-2000).
Üçüncü dönem (2003-2019)	-2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programı (HTP) başlatıldı ve programa dijital sağlık sisteminin güçlendirilmesine yer verilmiştir. -HIMS yaygınlaştırılarak; Sağlık-Net, MHRS (Merkezî Hekim Randevu Sistemi), MEDULA sistemi devreye sokulmuştur. - 2007 yılında Karar Destek Sistemi (DSS) uygulamaya konulmuştur. - 2009 yılında e-Eğitim portalı aktif hale getirilmiştir. - İlaç Takip Sistemi (PTS) uygulamaya konuldu (2010). - HIMSS ile “dijital hastane” (EMRAM) modeli için pilot uygulama başlatıldı (2013). - e-Nabız (e-Pulse) kişisel sağlık portalı uygulamaya konuldu(2015). -Tele-radyoloji uygulaması sağlık sistemine entegre edildi (2016).

	- Acil sağlık hizmetlerinde, STEMI ve STROKE Android uygulaması başlatıldı (2017). -Bu süreçte kalkınma planlarında dijital sağlık alt yapısının güçlendirilmesi hedeflerine yer verilmiştir.
Dördüncü dönem COVID-19 (2020) ve sonrası	-COVID-19 salgın sürende tele sağlık ve teletıp uygulamaları hız kazanmıştır. -Tele-sağlık rehberleri yayımlandı, e-reçete ve görüntülü muayene hizmetleri uygulamaya konulmuştur. - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi teletıp poliklinik Sistemi ile Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İnternet Polikliniklerinin kurulup, hizmet vermiştir (2020). -Salgın kontrolünde “Filyasyon Takip Sistemi” uygulamaya konuldu. -E-Pulse’a video arama tabanlı muayeneye (Dr. E-Pulse), Aşı, İlaç Takibi, Sağlık Pasaportu vb. mobil uygulamalar eklendi (2021). -Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik yayınlanmıştır (2022). -Yürürlükte olan “On İkinci Kalkınma Planında” dijital sağlık teknolojilerin yaygınlaştırılıp ve hizmete erişimin kolaylaştırılması hedeflenmiştir (2024).

Kaynak: Özsarı, 1998; Yayla ve Çizmeci, 2022; Aydın vd., 2023; Gerçeker ve Erdem, 2024.

YAŞLILARDA COVID-19 PANDEMİSİNDE TELETIP UYGULAMALARI

Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 hastalarının virüsü hastanelere kişisel ziyaret yoluyla yayma riskini azaltmada teletıp uygulamalarının uygun bir seçenek olacağını önermiştir (Cheng vd., 2023). Bu nedenle, COVID-19 pandemisinde, bulaşmayı azaltmak ve özellikle yaşlılar ile dezavantajlı grupların sağlık hizmetlerine erişimindeki zorluklarını aşılmasında, tele sağlık ve teletıp uygulamaları hızla hayata geçirilmiştir. Bu uygulamalar, pandemi döneminde senkron ve asenkron teletıp ile e-sağlık platformları ve klinik hizmetlerde yaygın olarak kullanılmıştır. Bu süreçte, enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla telefon görüşmeleri ve çevrimiçi anketler önemli uygulama örnekleri olmuştur. Teletıp uygulamaları sayesinde salgın döneminde yaşlı hastalara, uzaktan sağlık hizmetleri etkili bir şekilde sunulmuştur (Haimi ve Gesser-Edelsburg, 2022; Söylemez ve Özgül, 2022).

COVID-19 krizinde yüksek riskli gruplardan olan yaşlılara; özellikle yalnız yaşayanlar veya bakım merkezlerinde kalanlara teletıp uygulamaları, çevrimiçi danışmanlık gibi hizmetler zorunlu bir alternatif olmuştur (Gallè vd., 2023). Bazı ülkeler, COVID-19 salgını krizini etkili yönetmek için sağlık çalışanlarını ve hastaları koruma amacıyla sağlık hizmetlerine uzaktan tıp teknolojilerini entegre etmiştir. Böylece, uygulamaya konulan teletıp hizmetleri sağlık personeli ile hastalar arasındaki doğrudan tıbbi teması sınırlayarak, hastalığın bulaşma riskini azaltmıştır (Demirel ve

Sütçü, 2021; Gallè vd., 2023; Haimi vd., 2024). COVID-19 sürecinde, teletıp hizmetleri sayesinde, risk grubunda yer alan yaşlılar ile diğer bireylerin sağlık hizmetlerine erişimi sağlanmış ve uzaktan bakımları etkin şekilde desteklenmiştir. Bu süreçte, evdeki hastalara ulaşmak amacıyla çeşitli cihazların kullanımı (video konferans gibi) ve geliştirilmesi teşvik edilmiş ve teletıp uygulamalarında önemli ilerleme sağlanmıştır (Cheng vd., 2023; Haimi vd., 2024). Türkiye’de de, COVID-19 pandemisi sırasında bazı sağlık merkezlerinde hastalara uzaktan poliklinik hizmeti verilmiştir. E-reçete uygulaması hayata geçirilerek hastalar, ilaçlarını dijital ortamda hekimlerine yazdırarak eczaneden alabilmiştir. Salgın sürecinde, kronik hastalığı olan bireylerin sağlık hizmetlerine erişimlerini aksatmamak adına Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi “Teletıp Poliklinik Sistemini”, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi ise bazı polikliniklerde “internet polikliniği” uygulamasıyla hizmete başlatmıştır. COVID-19 pandemi yönetiminde, Aile Sağlığı Merkezlerinde; Fiziksel takip gerektirmeyen danışmalık, bağışıklama hizmetleri, yaşlı bireylerin uzaktan izlenmesi, filyasyon ve sürveyans çalışmalarıyla birlikte e-reçete ile ilaç yazılması gibi hizmetler, aile hekimleri ve sağlık personelinin özverili çabalarıyla yürütülmüştür (Saygun, 2021; Aslan, 2021; Çelik ve Okay, 2023). Sağlık Bakanlığı, pandemi sürecinde hastalar için “Dr. E-Nabız Sistemi Kılavuzu” yayınlayarak, hastalara görüntülü randevu almalarına rehberlik etmiştir. Dr. E-nabız Sistemi uygulamasıyla da hastalara internet ve akıllı mobil cihazlar bağlantısıyla uzaktan çevrimiçi görüntülü muayene hizmeti verilmiştir. Yine Bakanlık sağlık hizmetlerinin uzaktan sunumuyla ilgili yasal boşluğun giderilmesi amacıyla 2022 yılında “Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik” yayınlayarak, sağlık hizmetlerinin uzaktan verilmesini sağlayacak hukuki dayanak oluşturulmuştur (Gerçeker ve Erdem, 2024).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijitalleşmenin sağlık hizmetlerinde yaygınlaşması, çeşitli sağlık sorunlarının çözümüne önemli katkı sağlamaktadır. Son yıllarda, çoğu ülkede yaşlı nüfusun artan sağlık sorunlarının çözümünde telesağlık ve teletıp uygulamaları sağlık politikalarının önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Telesağlık hizmetlerinin maliyet etkinliği ve erişim kolaylığı nedeniyle yaşlı sağlığının desteklenmesinde önerilmektedir. Yakın zamanda yaşanan COVID-19 pandemisi sürecinde telesağlık ve teletıp hizmetlerine yaygın kullanılarak, salgın yönetiminde önemli avantajlar sağladığı bildirilmiştir. Bu hizmetlerin, etkili ve verimli yürütülebilmesi için sağlık politika yapıcılar, devlet (hükümet) ve geniş toplum kesimleri, sağlık hizmeti sunan kurumlar, sağlık çalışanları ve sosyal güvenlik ile sigorta kurumlarının iş birliği içinde hareket etmeleri önemlidir. Böylece yaşlı nüfusun artan çok boyutlu sağlık ihtiyaçları ile birlikte karmaşık zorlukların anlaşılması için ortak çabanın katkısı büyük olacaktır. Telesağlık ve teletıp hizmetlerinin yaşlı nüfusun sağlık hizmet ihtiyaçlarını karşılamada önemli ve tamamlayıcı bir rol oynamasına rağmen, bu alanda kanıta dayalı daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, telesağlık ve teletıp hizmetlerinin sürdürülebilir ve etkin bir şekilde yürütülebilmesi için;

- **Altyapı ve insan kaynağı:** Personel sayı, nitelik ve eğitiminin artırılıp, teknik altyapının güçlendirilmesi ve finansal sorunların giderilmesi,
- **Hukuki ve etik düzenlemeler:** Uygulamadaki hukuksal sorunların giderilerek, yaşlı merkezli hizmet sunumunu esas alan, etik ilkelere dayalı hizmet anlayışıyla, eşitlik, hakkaniyet ve hak temelli yaklaşımların güçlendirilmesi,
- **Teknolojik destek:** Hizmet sağlayıcıların ve hizmet alıcıların (yaşlı bireylerin) ihtiyaçlarına yönelik teknolojik alt yapının güçlendirilmesi,
- **Yaşlı odaklı yaklaşımlar:** Yaşlı bireylerin çok yönlü sağlık ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik özel yaklaşımların geliştirilip sorunlarının giderilmesi ve COVID-19 sürecinde olduğu gibi e-rehabilitasyon stratejilerinin desteklenmesi,
- **Kanıt dayalı politikalar:** Hizmet sunumunun etkinliğinin artırılması için telesağlık uygulamalarının kanıt dayalı araştırmalarla desteklenmesi,
- **Sosyal politika ve kamusal yaklaşım:** Yaşlı nüfusun sağlıklı ve kaliteli yaşamını destekleyecek, kamusal politikaların, sosyal hizmet boyutunu da içerecek şekilde güçlendirilmesi, piyasacı yaklaşımların teşvik edilmemesi ve sosyal devlet anlayışının ön plana çıkarılması,
- **Finansal ve kurumsal düzenlemeler:** Telesağlık hizmetlerinin zorunlu sağlık sigortası kapsamına alınması ve sosyal güvenlik sistemi içinde geri ödeme kapsamına dahil edilmesi,
- **Katılımcı yönetim:** Politika oluşturma süreçlerinde sağlık çalışanları ve hizmet alıcıların (yaşlı bireyler) görüşlerine başvurularak, yönetim mekanizmalarının güçlendirilmesi,
- **Sosyal ve çevresel Destek:** Yaşlıların sosyal ve çevresel sorunlarının aşılmasında sosyal politikaların güçlendirilmesi önerilmektedir.

YAZARIN BEYANI

Araştırmaya İlişkin Etik Bilgiler: Bu araştırmada etik kurul izni gerekmemektedir

Katkı Oranı Beyanı: Yazar çalışmanın tüm aşamalarını tek başına yürütmüştür.

Destek Beyanı: Yazar çalışmada, herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek almamıştır.

Çatışma Beyanı: Bu araştırmada, herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The World Health Organization (WHO) has estimated that the global population aged 60 years and over will reach 1.4 billion by 2030 and 2.1 billion by 2050 (WHO, 2021). It has been emphasized that the increasing prevalence of chronic and complex health problems among older adults will raise the demand for medical care, thereby increasing health expenditures and leading to significant challenges in accessing health services (Zhang et al., 2023). Therefore, it has been stated that management models incorporating remote health technologies will become increasingly

necessary in the care of older patients (Dinakrisma et al., 2022). Telehealth and telemedicine applications have been reported as effective and safe tools for managing acute and chronic conditions in the older population, facilitating the resolution of health problems (Haimi & Gesser-Edelsburg, 2022). These applications include various models that employ technological activities effectively in the provision of medical care. Such models support the management of remote clinical health services and also encompass the education of patients and healthcare professionals through electronic and telecommunication technologies (Harvey et al., 2019). Telemedicine applications, delivered synchronously or asynchronously, have been defined as a subcomponent of telehealth that enables remote healthcare delivery through methods such as live video (synchronous), store-and-forward (SFT), remote patient monitoring (RPM), and mobile health (m-health) (Office of Health Policy, 2016; Johnson, 2024). The major benefits of digitalization in healthcare have been articulated as improving patient care processes, enhancing the speed and accuracy of diagnosis, optimizing clinical outcomes, and facilitating access to services for remote and disadvantaged populations (Jain et al., 2024). The World Health Organization (WHO) has recommended promoting the use of digital technologies due to their potential to enhance older adults' access to health and social care services (Fischer et al., 2020; Kunonga et al., 2021). The COVID-19 pandemic accelerated the development of new technologies in telehealth, further expanding their use and enabling many countries to effectively utilize telemedicine services to address the health needs of older adults (Söylemez & Özgül, 2022; Haimi & Gesser-Edelsburg, 2022). The primary advantages of telehealth services for older adults include improved access to healthcare services, strengthened home care, time and cost savings, early intervention in health problems through remote digital monitoring, and the effective delivery of psychosocial support and rehabilitation services. However, challenges associated with telehealth include infrastructure deficiencies and accessibility issues, digital literacy limitations, lack of physical examination capability, vision, hearing, and cognitive impairments, as well as concerns related to privacy, data security, legal matters, and social communication (Jafarzadeh et al., 2022; Karakoç & Ceylan, 2022; Nagdhi et al., 2023). With the increasing prevalence of digital health applications (telehealth and telemedicine) in healthcare services, there is a growing need for multidimensional research to improve elderly care and to develop appropriate policies in this field (Kumari et al., 2024). The aim of this study is to systematically examine telehealth and telemedicine applications among older adults by reviewing works published between 1998 and 2024. The findings are expected to contribute to the literature by supporting policy development processes related to elderly health.

Methodology

In this study, it was aimed to conduct an in-depth examination of telehealth and telemedicine applications within the literature for addressing the health problems of older adults. This research was designed as a systematic review, and the selection of sources included in the sample from the overall universe was based on the PRISMA-ScR reporting guideline (Tricco et al., 2018). Within

the scope of the study, works addressing telehealth and telemedicine applications among older individuals and meeting the research model and objectives were selected according to predetermined inclusion criteria and subsequently analyzed. The universe of the research consisted of studies obtained from database searches (Google Scholar, PubMed, Google Akademik, and Web of Science) on telehealth and telemedicine applications in older adults. For the database search, the Turkish keywords selected were “yaşlılarda telesağlık ve teletıp,” “sağlıkta dijitalleşme,” and “COVID-19 telesağlık ve teletıp,” while their English equivalents were identified as “Telehealth and Telemedicine in Elderly,” “Digitalization in Healthcare,” and “Telehealth and Telemedicine During COVID-19.” Based on the eligibility criteria determined prior to the study, a total of 230 works were identified through the screening process for the research universe, consisting of 214 peer-reviewed journal articles, 5 official institutional data sources, 8 scientific books, and 3 official institutional reports. Subsequently, after conducting a content analysis of the abstracts to assess their relevance to the research topic, 60 works were selected as the sample group to enable the execution of the study. Among the works included in the sample group, 50 were peer-reviewed journal articles, 6 were book chapters, 3 were official institutional data sources, and 1 was an official institutional report.

Findings

An examination of the works cited in the study revealed that 83.40% consisted of articles published in peer-reviewed journals, and 56.70% were research articles. In addition, 78.33% of the works were published between 2021 and 2024, and 70% were written in English. It was also observed that 53.33% of the international studies were indexed in SCI and ESCI databases, while 18.33% of the national studies were included in the ULAKBİM TR index.

Discussion

Telehealth and telemedicine applications are transforming traditional patient care and follow-up processes in older adults through remote healthcare delivery models. Among these applications, mobile health (mHealth) has enabled the monitoring of health data such as heart rate, blood pressure, glucose levels, and physical activity. Wearable technologies, such as smartwatches, activity trackers, and specialized medical devices, make it easier for healthcare professionals to collect and send patient data, which improves remote patient monitoring (Jadhav & Choure, 2024).. In particular, glucose monitoring devices and sleep/activity trackers promote healthy lifestyle behaviors among older adults and help reduce the risk of chronic diseases. Artificial intelligence–assisted imaging tools also make significant contributions to the early diagnosis of diseases such as cancer by providing rapid and accurate detection. Additionally, video consultation applications, such as Zoom and Skype, which are commonly used within telemedicine platforms, and dedicated telemedicine systems including Teladoc, Amwell, and Doxy.me, are widely utilized in this field. Commonly used devices in telehealth practice include blood pressure monitors,

glucose meters, pulse oximeters, and wearable sensors that track heart rate and activity levels (Park vd., 2020; Weber vd., 2021; Jadhav ve Choure, 2024). In addition, it has been reported that the use of telehealth services among older patients is influenced by a range of individual, interpersonal, technological, system-based, and policy-level factors (Zhang et al., 2023).

Conclusion

In conclusion, the widespread adoption of digitalization in healthcare has made significant contributions to addressing various health problems. Recently, telehealth and telemedicine applications have become an essential component of health policies in many countries, particularly in managing the increasing health needs of the aging population. Telehealth services are recommended for supporting elderly health due to their cost-effectiveness and ease of access. During the recent COVID-19 pandemic, the extensive use of telehealth and telemedicine services provided substantial advantages in pandemic management. For these services to work well and be useful, health policymakers, government agencies, healthcare institutions, healthcare professionals, social security and insurance organizations, and other people in society need to work together. Such collective efforts are vital for understanding and addressing the growing and multidimensional health needs of the older population, along with the complex challenges associated with aging. Although telehealth and telemedicine services play an important and complementary role in meeting the healthcare needs of older adults, it is evident that further evidence-based research is required in this field.

KAYNAKLAR

- Ak, S. (2023). Dijital hastane dönüşümünde Türkiye. *Güncel Sağlık Yönetimi*, 1(1), 24-35.
- Akın, H., & Tekerek, B. (2024). Sağlıkta dijitalleşmenin yansımaları: Digital hastanelerin sağlık ekonomisi perspektifinden analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22 (Özel Sayı: Endüstri 4.0 ve dijitalleşmenin sosyal bilimlerde yansımaları), 1877-1900.
- Amparore, D., De Cillis, S., Colombo, M., Garzena, V., Sica, M., Checcucci, E., ... & Porpiglia, F. (2024). TYTOCARE™ home telemonitoring device after radical cystectomy to optimise postoperative outcomes. *BJU international*, 135(6), 960-968.
- Aslan, D. (2021). Koruyucu hekimlik ve telesağlık/teletıp uygulamaları, Yeşim Gökçe Kutsal ve Dilek Aslan (Ed.), *Teletıp yaşlılık ve teletıp uygulamaları* içinde (ss.17-26), Türk Geriatri Derneği Yayını, Ankara.
- Aydın, G. Z., Bölükbaşı, F. B., Demirci, H. F., & Doğanyığıt, P. B. (2023). Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin 100 Yılında Sağlık Politikaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(Özel Sayı), 431-454.
- Ayyıldız, N. İ. ve Bekircan, E. (2023). Evde bakımda tele-sağlık ve teknoloji uygulamaları, *Sağlık Bilimlerinde Öncü ve Çağdaş Çalışmalar*, Duvar Yayınevi, Basım sayısı:1; 727-744.
- Bayrak, Ö., & Dalkıran, G. B. (2022). Sağlıkta dijitalizasyon: İleri yaş bireylerin sağlık bakımında

- kullanılan bir uygulama. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 100-112.
- Cheng, L., Chan, W. K., Peng, Y., & Qin, H. (2023). Towards data-driven tele-medicine intelligence: community-based mental healthcare paradigm shift for smart aging amid COVID-19 pandemic. *Health Information Science and Systems*, 11(1), 14.
- Çelik, E., & Okyay, P. (2023). Dijitalleşmenin sağlığa yansımaları: Sağlık 4.0. *Halk Sağlığı Araştırma Ve Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 35-42. doi:10.5281/zenodo.10433371
- Çam, M. O. ve Kaçmaz, E. D. (2018). Tele sağlık uygulamaları ve psikiyatri hemşireliğinde kullanımı, *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 10(4), 363-369.
- Demir, A. Y. ve Gözüm, S. (2018). Health service delivery models and tele-health for the elderly living in rural areas. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 12(1), 56-67.
- Demirel, A. C., & Sütçü, S. (2021). Covid-19 salgınında Türkiye’de yaşlılara yönelik uygulamalar ve hizmetlerin değerlendirilmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17 (Pandemi Özel Sayısı), 3641-3675.
- Dinakrisma, A. A., Laksmi, P. W., Abdiel, T., Fernandez, J. P., Indahwati, N., Susanto, A. P., ... & Yusuf, P. A. (2022). The role of digital mobile technology in elderly health management among health care workers in Indonesia: Analysis of knowledge, attitudes, and practice. *Digital Health*, 8,
- Dewi, N. K., Putri, S. A., & Aditya, B. S. (2024). Towards more inclusive healthcare (The Role of digitalization in expanding access and improving quality in Indonesia). *Jurnal Multidisipliner Bharasa*, 3(01), 52-61.
- Ebrahimi, Z., Barenfeld, E., Gyllensten, H., Olaya-Contreras, P., Fors, A., Fredholm, E., ... & Ekman, I. (2023). Integrating health promotion with and for older people-eHealth (IHOPe)-evaluating remote integrated person-centred care: Protocol of a randomised controlled trial with effectiveness, health economic, and process evaluation. *BMC geriatrics*, 23(1), 174.
- Fantini, M. C., Loddio, E., Di Petrillo, A., & Onali, S. (2024). Telemedicine in inflammatory bowel disease from its origin to the post pandemic golden age: A narrative review. *Digestive and Liver Disease*, 56(1), 1-6.
- Fischer, B., Peine, A., & Östlund, B. (2020). The importance of user involvement: a systematic review of involving older users in technology design. *The Gerontologist*, 60(7), e513-e523.
- Fouad Melika, F., & Gomaa Mohamed Amer, F. (2021). Tele-Rehabilitation Program for older adults Post COVID-19. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(1), 1830-1845.
- Frush, J. M., Ming, D. Y., Crego, N., vd. (2023). Caregiver perspectives on telemedicine for postdischarge care for children with medical complexity: A qualitative Study, *Journal of Pediatric Health Care*, 37(4), 356-363.
- Gallè, F., Oliva, S., Covelli, E., Del Casale, A., Da Molin, G., Liguori, G., ... & Napoli, C.

- (2023, July). Introducing telemedicine in Italy: citizens' awareness of a new healthcare resource. *In Healthcare*, 11(15), 2157). MDPI.
- Gencer, T.E. ve Aktan, M.C. (2021). Dijitalleşen çağda ve toplumda değişen ihtiyaçlar ve sorunlar: esosyal hizmet (sosyal hizmet 2.0) gereksinimi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(3), 1143-1175.
- Giansanti, D. (2023, March). Ten years of telehealth and digital healthcare: Where are we?. *In Healthcare*, 11(6), 875. MDPI.
- Haimi, M., & Gesser-Edelsburg, A. (2022). Application and implementation of telehealth services designed for the elderly population during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Health Informatics Journal*, 28(1).
- Haimi, M., Goren, U., & Grossman, Z. (2024). Barriers and challenges to telemedicine usage among the elderly population in Israel in light of the COVID-19 era: A qualitative study. *Digital Health*, 10:1-16.
- Hollis, C., Sampson, S., Simons, L., Davies, E. B., Churchill, R., Betton, V., ... & Tomlin, A. (2018). Identifying research priorities for digital technology in mental health care: results of the James Lind Alliance Priority Setting Partnership. *The Lancet Psychiatry*, 5(10), 845-854.
- Harvey, J.B., Valenta, S., Simpson, K., Lyles, M. ve McElligott, J. (2019). Utilization of outpatient telehealth services in parity and nonparity states 2010-2015. *Telemed J E Health*, 25(2), 132-136.
- Jafarzadeh, F., Rahmani, F., Azadmehr, F., Falaki, M. ve Nazari M. (2022). Different applications of telemedicine - assessing the challenges, barriers, and opportunities- a narrative review, *J Family Med Prim Care*, 11(3), 879-886.
- Jadhav, O. P., & Choure, V. (2024). Telemedicine: transforming healthcare delivery in the digital age. *Int J Acad Med Pharm*, 6(3), 565-571.
- Jain, M., Shakdwipee, P., & Bhatia, T. K. (2024). Digitalization and healthcare quality. educational administration. *Theory and Practice*, 30(5), 6240-6243.
- Johnson, S. W. (2024). Telemedicine for healthcare service delivery and applications. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*. 11(2), 71-80.
- Kalender, N. ve Özdemir, L. (2014). Yaşlılara sağlık hizmetlerinin sunumunda tele-tıp kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(1), 50-58.
- Ku, B. P. S., Tse, A. W. S., Pang, B. C. H., Cheung, N. T., Pang, J. Y. W., Chan, J. K. Y., ... & Choi, K. H. W. (2021). Tele-rehabilitation to combat rehabilitation service disruption during COVID-19 in Hong Kong: observational study. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 8(3), e19946.
- Kumari, S., Tyagi, A. K., & Sharma, A. K. (2024). Emerging, Assistive, and Digital Technology in Telemedicine Systems. *In Future of AI in Medical Imaging*, 184-206. IGI Global.
- Kunonga, T. P., Spiers, G. F., Beyer, F. R., Hanratty, B., Boulton, E., Hall, A., ... & Craig, D.

- (2021). Effects of digital technologies on older people's access to health and social care: umbrella review. *Journal of medical Internet research*, 23(11), e25887.
- Karakoç, E. ve Ceylan, İ. (2022). Yoğun bakımda çalışan hekimlerin teletıp ve teleyoğun bakım hakkındaki düşünceleri, *Turkish Journal of Intensive Care*, 20, 55-61.
- Karasoy, G. ve Yıldırım, B. (2023). Yaşlılara yönelik dijital teknolojiler ve sosyal hizmet uygulamaları geronteknolojik sosyal hizmet uygulamasını doğurabilir mi?. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 34(3), 727- 742.
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. *Journal of Business Research*, 123, 557-567.
- Kutsal, G.Y. (2021). Teletıp yaşlılık ve teletıp uygulamaları, Gökçe Kutsal Y, ve Aslan D. (Ed.), *Teletıp içinde* (ss.1-16). Türk Geriatri Derneği, Ankara.
- Kayserili, A., & Tefiroğlu, E. Ç. (2023). Dijital sağlık hizmetlerinin hastane idarecileri tarafından değerlendirilmesi. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 3(2), 26-38.
- Laksono, S., & Darmawan, E. S. (2021). The new leadership paradigm in digital health and its relations to hospital services. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 89-103.
- Maki, O., Alshaikhli, M., Gunduz, M., Naji, K. K., & Abdulwahed, M. (2022). Development of digitalization road map for healthcare facility management. *Leee Access*, 10, 14450-14462.
- Mihai, E. E., Popescu, M. N., Beiu, C., Gheorghe, L., & Berteanu, M. (2021). Tele-rehabilitation strategies for a patient with post-stroke spasticity: a powerful tool amid the COVID-19 pandemic. *Cureus*, 13(11).
- Miller, R. L., Barnes, J. D., Mouton, R., Braude, P., & Hinchliffe, R. (2022). Comprehensive geriatric assessment (CGA) in perioperative care: a systematic review of a complex intervention. *BMJ open*, 12(10), e062729.
- Naghdi, R., Nguyen, G., Vazquez, C. M., Antonio, C. M., Cabrera, C. vd. (2023). Assessing health care professionals' mindset in adopting telemedicine post covid-19: pilot questionnaire study, *JMIR Formative Research*, 7, e44806.
- Office of Health Policy. (2016). Report to congress: E-Health and Telemedicine. <https://aspe.hhs.gov/sites/default/files/private/pdf/206751/TelemedicineE-HealthReport.pdf> (Erişim Tarihi.:20.03.2024).
- Özsarı, H. (1998). Sağlık projeleri ve sağlık enformasyon sistemleri çalışmaları hakkında genel bilgi notu, *Modern Hastane Yönetimi*, 2(6), 15.
- Park, H. S., Kim, K. I., Soh, J. Y., Hyun, Y. H., Lee, B. E., Lee, J. H., ... & Kim, H. S. (2020). Development and operation of a video teleconsultation system using integrated medical equipment gateway: A National Project for Workers in Underserved Areas. *Journal of Medical Systems*, 44(11), 194.
- Pescaru, C. C., Crisan, A. F., Marc, M., Trusculescu, A. A., Maritescu, A., Pescaru, A., ... &

- Vastag, E. (2023). A systematic review of telemedicine-driven pulmonary rehabilitation after the acute phase of COVID-19. *Journal of Clinical Medicine*, 12(14), 4854.
- Sharma, P., & Goswami, S. K. (2022). Pulmonary tele-rehabilitation in patients (Post Covid-19) with respiratory complications: a randomized controlled trial. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy Print-(ISSN 0973-5666) and Electronic-(ISSN 0973-5674)*, 16(2), 182-189.
- Sanjoy, K. C.ve Afsana P. (2020). Digitalization and Innovations in Health Care, Vijay Prakash Gupta (Ed.), Chapter in *Digitalisation & Innovations in Business*, pp.1-9. ISBN : 978-81-944813-1-7
- Saygun, M. (2021). Teletıp uygulamalarında toplum uyumu ve hasta memnuniyeti, Yeşim Gökçe Kutsal ve Dilek Aslan (Ed.). *Teletıp yaşlılık ve teletıp uygulamaları* içinde (ss.27-41), Türk Geriatri Derneği Yayını, Ankara.
- Söylemez, B. A. ve Özgül, E. (2022).Yaşlılarda tele hemşirelik uygulamaları. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(3), 619-622.
- Yayla, E. N., ve Çizmeci, B. (2022). T.C. Sağlık Bakanlığı'nın mobil sağlık uygulamalarının bilinirliğine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 254-270.
- Thrall, J. H. ve Boland, G. (1998). Telemedicine in Practice, *In Seminars in nuclear medicine*, 28(2), 145-157.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473.
- Zhang, Y., Leuk, J. S. P., & Teo, W. P. (2023). Domains, feasibility, effectiveness, cost, and acceptability of telehealth in aging care: scoping review of systematic reviews. *JMIR aging*, 6(1), e40460
- Weber, A. M., Dua, A., Chang, K., Jupalli, H., Rizwan, F., Chouthai, A., & Chen, C. (2021). An outpatient telehealth elective for displaced clinical learners during the COVID-19 pandemic. *BMC medical education*, 21(1), 174.
- 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
- 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>
- World Health Organization Global Strategy and Action Plan on Ageing and Health. 2021. online: <https://www.who.int/publications/i/item/global-strategy-and-action-plan-on-ageing-and-health>

