

Türkiye'deki Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Dijital Sağlık Teknolojilerine Yaklaşımları

Medical Students' Approaches to Digital Health Technologies in Turkey

Elif Akçay Çekil¹

Öz

Bu çalışma, Türkiye'deki tıp fakültesi öğrencilerinin dijital sağlık teknolojilerine yönelik görüşlerini, endişelerini ve beklentilerini anlamayı amaçlamaktadır. Dijital sağlık, sağlık hizmetlerini daha verimli ve erişilebilir hale getiren bir dizi teknolojiyi içerir. Özellikle, Tıp öğrencileri, dijital sağlık teknolojilerini sadece sağlık hizmetlerinin sunumu açısından değil, kendi mesleki eğitim süreçleri bakımından da önemli bulmaktadır. Bu bağlamda, öğrencilerin dijital sağlık teknolojilerine yönelik yaklaşımları, endişeleri ve gelecekte bu teknolojilerden neler bekledikleri incelenmiştir. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmada, 10 tıp fakültesi öğrencisi ile birebir yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler, öğrencilerin dijital sağlık teknolojilerine ilişkin bireysel deneyimlerini, teknoloji kullanımındaki yetkinliklerini ve bu teknolojilere dair endişelerini derinlemesine anlamak için kullanılmıştır. Veriler, tematik analiz yöntemiyle analiz edilerek, dijital sağlık teknolojilerine yönelik genel tutumlar, bu teknolojilere ilişkin olası faydalar ve sorunlar üzerine odaklanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin cevaplarına dayanan tematik analiz sonucunda 5 ana tema ve 17 alt tema belirlenmiştir. Türkiye'deki tıp fakültesi öğrencileri, dijital sağlık teknolojilerine olumlu bir tutum sergilemekte ve bu teknolojilerin hem tıp eğitiminde hem de mesleki uygulamalarda işlevsel rolünü kabul etmektedirler. Dijital sağlık uygulamalarının sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırdığını ve süreçleri hızlandırdığını düşünen öğrencilere en büyük endişe ise veri güvenliği ve gizliliği olmuştur. Öğrenciler, dijital sağlık teknolojilerinin gelecekte daha erişilebilir ve güvenilir bir hale gelmesini beklemektedirler.

Anahtar kelimeler: Dijital Sağlık, Tıp Öğrencileri, Sağlık Eğitimi, Tematik Analiz.

Abstract

This study aims to understand the views, concerns and expectations of medical students in Turkey towards digital health technologies. Digital health includes a range of technologies that make healthcare more efficient and accessible. Medical students find digital health technologies important not only for the delivery of healthcare services but also for their own professional education processes. In this context, students' attitudes towards digital health technologies, their concerns and what they expect from these technologies in the future were analysed. In this study, qualitative research methods were utilised. In the study, one-to-one semi-structured interviews were conducted with 10 medical students. The data were analysed using thematic analysis. As a result of thematic analysis based on the answers of semi-structured interviews, 5 main themes and 17 sub-themes were identified. Medical students in Turkey have a positive attitude towards digital health technologies and recognise the functional role of these technologies in both medical education and professional practice. The biggest concern of the students who think that digital health applications facilitate access to health services and speed up the processes was data security and privacy. Students expect digital health technologies to become more accessible and reliable in the future.

Keywords: Digital Health, Medical Students, Health Education, Thematic Analysis.

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Çalışmanın araştırma kısmı Maltepe Üniversitesi Etik Kurulu'nun 15.11.2024 tarih ve 2024/21 sayılı kararı ile alınan izin doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Submitted: 13 / 02 / 2025

Accepted: 29 / 01 / 2026

¹Arş. Gör. Dr., Maltepe Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İstanbul, Türkiye, elifakcay@maltepe.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2566-7288>.

Giriş

Dijital sağlık, sağlık sektörüne dijital teknolojilerin uyumunu ifade eden geniş bir kavramdır. Sağlık sektörü, günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerinin en fazla kullanıldığı alanlardan biridir. Teknoloji ve veri bilimindeki yenilikler, dijital sağlık alanında yeni ve önemli olanaklar sunmaktadır. Dijital sağlık çatısı altında hastalar uzaktan muayene olabilirken, giyilebilir teknolojiler ve mobil sağlık uygulamaları bireylerin sağlıklarını daha yakından takip etmelerine olanak tanımaktadır. Giyilebilir teknolojiler, dijital sağlık uygulamaları, tele-tıp ve elektronik sağlık kayıtları gibi dijital araçlar, sağlık hizmetlerini daha verimli, erişilebilir ve kişiselleştirilmiş hale getirmektedir. Özellikle Türkiye gibi teknolojik altyapısının hızla geliştiği ülkelerde dijital sağlık hem bireylerin sağlık sonuçlarını iyileştirme hem de sağlık sistemlerine ulaşılabilirliği artırma potansiyeline sahiptir. Dijital sağlık kavramı, sağlık eğitiminin güncel tutulmasında da önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü dijital sağlık, bireylerin karar alma süreçlerini, egzersiz alışkanlıklarını ve sağlık ihtiyaçlarını yönetme yöntemlerini dönüştürmekte (Elenko, Underwood ve Zohar, 2015: 456), sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir, verimli ve hasta odaklı hale gelmesini sağlamaktadır. Dijitalleşmeyle birlikte gelişen sağlık hizmetlerindeki değişiklikler sağlık hizmeti tüketicileri için beraberinde çevrim içi sağlık bilgilerini ve sağlık hizmetleriyle ilgili dijital uygulamaları arama, seçme, değerlendirme ve uygulama becerilerini de getirmektedir. Bu beceriler dijital sağlık okuryazarlığı veya e-Sağlık okuryazarlığı olarak adlandırılmaktadır (Norman ve Skinner, 2006). eSağlık okuryazarlığı; istihdam, eğitim, barınma ve sosyal ağlar gibi sağlığın sosyal belirleyicileri ile etkileşime girmektedir (Baum vd., 2012).

Akıllı telefonların merkezde olduğu dijital tıp, sağlık hizmetlerini daha erişilebilir hale getirme potansiyeline sahiptir ve bireylerin gerçek dünya verileri üreterek sağlıklarını daha yakından takip etmelerini sağlar. Yeni nesil görüntüleme araçları, mobil laboratuvarlar, uçtan uca dijital klinik deneyler ve teletıp gibi yenilikçi teknolojilerin yanı sıra, modern sağlık hizmetlerinin temelini oluşturan birçok dönüştürücü teknoloji bulunmaktadır (Zhang vd., 2025: 2).

Elektronik tıbbi kayıtlar, veri kayıtları, karar destek sistemleri, giyilebilir izleme veya raporlama cihazları, elektronik terapi ve eğitim platformları dahil olmak üzere dijital sağlık yaklaşımları, sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirme, daha iyi entegrasyon ve bakımın kişiselleştirilmesini sağlama konusunda yüksek potansiyele sahiptir (Kemp vd., 2021: 105).

Dijital sağlık uygulamaları, tıp eğitiminde de giderek artan bir yer bulmaktadır. Geleneksel tıp eğitimi, öğrencilere yüz yüze etkileşim, klinik beceri geliştirme ve gözlem yetenekleri kazandırmayı hedeflerken, simülasyon teknolojileri gibi dijital teknolojiler bu sürece yeni boyutlar katmaktadır. Dijital sağlık uygulamaları, sadece bilgi aktarımını hızlandırmakla kalmayıp öğrencilerin öğrenme süreçlerini kişiselleştirerek, kendi hızlarında eğitim almalarına da olanak tanımaktadır. Öğrencilerin dijital sağlığa yönelik yaklaşımları, bu teknolojilerin tıp eğitimine entegrasyonunu şekillendirmektedir. Türkiye'deki vakıf ve devlet üniversitesi öğrencilerinin dijital sağlık yaklaşımları, mevcut durumun anlaşılması ve gelecekteki eğilimlerin tahmin edilmesi açısından önemli olacaktır. Bu bağlamda bu çalışma, öğrencilerin dijital sağlık teknolojilerine yönelik görüşlerini, endişelerini ve beklentilerini anlamayı amaçlamaktadır. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmeden faydalanılmış, elde edilen verilerin ise tematik analiz ile incelenmiştir.

1. Dijital Sağlık Kavramı

Dijital sağlık, elektronik sağlığı (eSağlık) kapsayan ve gelişmiş bilgisayar bilimleri (ör. büyük veri ve yapay zekâ) gibi alanlardan faydalanan bir şemsiye terimdir (Zhang vd., 2025). Dünya Sağlık Örgütü e-Sağlığı, yetersiz hizmet alan nüfuslara güvenli ve uygun maliyetli bakım sağlamanın bir yolu olarak görmektedir (World Health Organization, 2016). Dijital sağlık; hastaların tanı ve tedavisinde, hasta olmayan bireylerin sağlık ve risk durumlarını takip etmede, sağlık sistemi çalışanlarının eğitiminde, toplum sağlığının denetlenmesinde ve iyileştirilmesinde bilişim ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır (Ernst ve Young, 2023). Dijital sağlık araçları, bireylerin sağlıklarını yönetmelerine ve sağlık hizmetleri hakkında bilinçli kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. Bu araçların doğru kullanımı ise birçok beceri gerektirmektedir (Norman ve Skinner, 2006). Bu araçlar; çevrim içi video konsültasyonları, dijital sağlık kayıtları, dijital sağlık sensörleri, sosyal ağlar, tele-sağlık, EHR ve hasta sağlığını teşvik etmeyi ve iyileştirmeyi amaçlayan sağlıkla ilgili diğer uygulamalar yer almaktadır (The HLS19 Consortium of the WHO Action Network M-POHL, 2021). Elektronik sağlık kayıtlarının ve teletıbbın gelişimi, dijital sağlık araçlarının kullanımının artmasına yol açmış ve 2000'li yıllarda internetin yaygınlaşmasıyla birlikte önemli bir ivme kazanmıştır (Jagarapu ve Savani, 2021). Dijital sağlık pazarını belirleyen trendler arasında yapay zekâ, nesnelerin interneti, kendi kendini izleme, sanal ve artırılmış gerçeklik, bulut tabanlı hasta kayıtları, telesaglık, dijital sağlık uygulamaları, yaş teknolojisi (age-tech) ve fintech yer almaktadır (Kasyanau, 2022).

Dijital sağlık hizmetleri, bireylerin sağlıklarını yönetme ve bakımlarına katılma biçimlerini değiştirip hasta bakımının iyileştirilmesinde büyük umut vaat etse de erişim ve dijital sağlık okuryazarlığındaki eşitsizlikler savunmasız nüfusları etkilemeye devam etmektedir (Smith ve Magnani, 2019). Dijital sağlık okuryazarlığı, elektronik kaynaklardan sağlık bilgilerini değerlendirme ve elde edilen bilgileri sağlıkla ilgili bir sorunu ele almak veya çözmek için uygulama becerisi olarak tanımlanmaktadır (Norman ve Skinner, 2006).

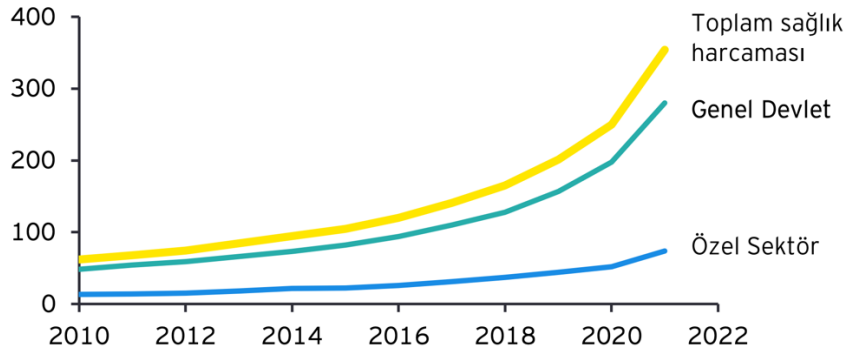
Dijital eşitsizliği Van Deursen ve Helsper üç seviyeli bir model olarak ele almaktadır: Onlara göre dijital uçurumun ilk seviyesi dijital araçlara ve internete erişim araçlarına erişim eksikliği; ikinci seviye kullanım kalıpları ve son seviye ise daha iyi sonuçlar elde etmek için dijital teknolojileri etkin ve verimli bir şekilde kullanma becerisi ile ilişkilidir (Deursen ve Helsper, 2015). Bununla birlikte, dijital uçurum- ve üç seviyeli modelde yer alan bu seviyelerin her biri- sosyoekonomik durum, nesil, cinsiyet ve sağlık durumu gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ayrıca, dijital sağlık okuryazarlığı teknolojiye hazır olma, teknolojiye yönelik tutumlar ve internet kullanım kalıpları gibi diğer faktörlerden de etkilenebilmektedir (Lee vd., 2021; Arcury vd., 2020). Richardson'a göre sağlık hizmetlerinin hızlı dijital dönüşümü, eşitsizliğin artmasına katkıda bulunmaktadır. Sağlık müdahaleleri eşitsiz bir şekilde benimsendiğinden, genellikle müdahale kaynaklı eşitsizlikler görülmektedir. Müdahalelerin para, güç ve bilgiye daha fazla erişimi olan daha avantajlı kişilere orantısız bir şekilde fayda sağlaması muhtemel olduğundan, dijital sağlık bu duruma karşı savunmasızdır (Richardson, Lawrence, Schoenthaler ve Mann, 2022). 2019 yılında küresel dijital sağlık pazarının yaklaşık 175 milyar ABD doları değerinde olduğu tahmin edilmiştir. Bu pazarın, 2019 ile 2025 yılları arasında yıllık ortalama %25 oranında büyüme göstererek 2025 yılına kadar yaklaşık 660 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (Statista Research Department, 2022).

Avrupa ülkelerinin dijital kamu hizmetlerini karşılaştırmalı olarak değerlendiren "e-Devlet Kıyaslama Raporu" ülkelerin dijital hizmet sunumundaki performanslarını dört ana boyutta incelemekte (Kullanıcı Odaklılık, Şeffaflık, Anahtar Kolaylaştırıcılar ve Sınır Ötesi Hizmetler) ve 0 ile 100 arasında bir puanlandırma yapmaktadır. Bu rapora göre Türkiye, dijital kamu hizmetlerinin genel sıralamasında 35 ülke arasında 10. sırada yer almıştır. Özellikle "Kullanıcı Odaklılık" alanında Türkiye, %100 puanla ilk üç ülke arasında yer almış; "Çevrim İçi Erişim" alt başlığında 4., "Kullanıcı Desteği"nde ise en yüksek puanı alan ülkelerden biri olmuştur. "Şeffaflık" boyutunda 6. sırada bulunan Türkiye'nin, hizmet sunumu, kişisel veri kullanımı ve hizmet tasarımı gibi alt başlıklarda Avrupa ortalamasının üzerinde bir başarı sağladığı görülmüştür. "Anahtar Kolaylaştırıcılar" başlığında ise Türkiye 6. sıradadır; özellikle "Hazır Form Verisi" ve "Dijital Posta Kutusu" gibi alanlarda birinciliği paylaşmaktadır. AB üyesi olmaması nedeniyle "Sınır Ötesi Hizmetler" boyutunda genel değerlendirme dışında kalan Türkiye, yine de "Sınır Ötesi Kullanıcı Desteği" alt başlığında en yüksek puanı elde etmiştir (eGovernment Benchmark 2023, 2023). 67 milyondan fazla kullanıcıya hizmet veren e-Devlet Kapısı, vatandaş odaklı dijitalleşme politikalarının somut bir yansıması olmaktadır. Bu dijitalleşme süreci, sağlık hizmetlerinde de kendini göstermekte ve Türkiye'yi dijital sağlık uygulamaları bakımından dikkat çeken ülkelere hâline getirmektedir.

Türkiye'de sağlık hizmetleri, 2019-2023 yıllarını kapsayan 11. Kalkınma Planı'nda öncelikli hedeflerden biri olarak yer almıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Türkiye'nin dijital sağlık hizmetlerine örnek olarak E-Nabız, USVS, İKDS, MHRS, Neyim Var, Elektronik Tıbbi Kayıt Kabul Modeli (EMRAM), Hayat Eve Sığar sıralanabilmektedir. Örneğin, kişisel sağlık platformu e-Nabız, 78,5 milyon kullanıcıya ulaşmakta ve bireylerin 7/24 sağlık verilerine ulaşabildiği entegre bir sistem olarak; laboratuvar sonuçları, radyolojik tetkikler, reçeteler, raporlar ve teşhisler gibi birçok veriyi merkezi biçimde sunmaktadır. 2025 itibarıyla yayımlanan yeni güncelleme ile biyometrik giriş (parmak izi/yüz tanıma) ve karekodla reçete onayı gibi işlevleri kullanıcılarına sunarak dijital sağlık hizmetlerini daha erişilebilir ve güvenli hale getirmektedir. Platform; İngilizce, Almanca, Fransızca, Arapça ve Rusça dil seçenekleriyle çok dilli hizmet vermekte ve akıllı bileklik, tansiyon ya da şeker ölçüm cihazları gibi giyilebilir teknolojilerle gerçek zamanlı veri entegrasyonunu mümkün kılmaktadır (e Nabız Kullanıcı Sayısı 78,5 Milyonu Aştı: Yeni Güncelleme Tanıtıldı, 2025).

Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre; Türkiye'de internet kullanım oranı, 16-74 yaş grubundaki bireylerde 2022 yılında %85,0 iken 2023 yılında %87,1 olmuştur. Cinsiyet ayrımında 2023 yılında internet kullanım oranı ise erkeklerde %90,9, kadınlarda %83,3 olarak gözlenmiştir. Bu da bireylerin dijital sağlık uygulamalarını erişiminde kolaylık sağlamaktadır. Türkiye Sağlık Trendleri (2021) araştırmasına göre doktor ile sanal ortamda yapılan görüşmelerin yüz yüze yapılan muayene kadar verimli/kaliteli olacağını düşünen katılımcıların oranı %40'tır (Philips, 2021). Türkiye'deki dijital sağlık pazarının 2022-2027 yılları arasında yaklaşık %12,9'luk bir yıllık bileşik büyüme oranıyla (YBBO) büyümesi öngörülmektedir (Statista, 2024).

Türkiye sağlık harcamalarında özellikle son yıllarda artış eğilimindedir. 2019'da 201 milyar olan sağlık harcamaları; %24,3'lük bir artış ile 2020'de 250 milyara ve 2020 yılında %41,6'lık bir artış ile 2021'de 353,9 milyara ulaşmıştır. Sağlık harcamalarının dağılımı incelendiğinde, bu harcamaların büyük çoğunluğunun devlet tarafından yapıldığı görülmektedir (TÜİK, 2022).



Şekil 1. Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Dağılımı (Milyar TL)

Toplam sağlık harcaması 2022 yılında bir önceki yıla göre %71,5 artarak 606 milyar 835 milyon TL’ye yükselirken, genel devlet sağlık harcaması %65,4 artarak 463 milyar 516 milyon TL’ye ulaşmıştır (TÜİK, 2024).

2. Dijital Sağlık Uygulamalarının Tıp Eğitimindeki Yeri ve Geçmiş Araştırmalar

Günümüzde sağlık ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, uzaktan tıbbi hizmetlerin sunulmasını kolaylaştırırken, video ve bilgisayar tabanlı bilgi ve iletişim sistemlerindeki ilerlemeler, bir hastanın farklı bir şehirdeki bir doktor tarafından muayene edilmesine, uzaktan uzman hekim danışmanlığı alınmasına, karmaşık tıbbi işlemlerin denetlenmesine ve tıbbi eğitim programlarının yürütülmesine imkân sağlamaktadır (Sungur, 2020). Sağlıkta teşviki ve iyileştirilmesinde önemli bir görev üstlenen tıp öğrencilerinin, güvenilir kaynaklardan sağlık bilgilerini edinme, bu bilgileri yönetme ve çevrimiçi platformlardaki sağlık bilgilerini doğru bir şekilde değerlendirme yetkinliğine sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca, sağlık hizmetlerinde bilgi teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için yüksek düzeyde e-sağlık okuryazarlığına ve teletıp becerilerine sahip olmaları büyük önem taşır (Doğanyigit ve Keçelgil, 2024).

Dijital sağlık bilgilerinin aktif kullanıcıları olan tıp fakültesi öğrencileri (Rowley ve ark., 2014) bir araştırmaya göre pandemi boyunca %86,7’si internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önemli, %65,2’si sağlıkla ilgili karar verirken internetin yararlı olduğunu düşünmektedir (Mıdık ve Aker, 2021). Sağlık 4.0 ile akıllı tıbbın gelişimine odaklanılmakta; sağlıkta yapay zekâ, hassas tıp ve teletıbbın gelişimine önem verilmektedir (Chen vd., 2020).

Dijital sağlık uygulamalarının farklı ülkelerdeki yansımalarını ortaya koyan araştırmalar, dijital sağlık teknolojilerinin yaygınlaşma sürecini çok boyutlu şekilde ele almaktadır. Örneğin, Nijerya’da dijital sağlık teknolojilerine ilişkin yapılan çalışmaları inceleyen araştırmada, 2010 yılından itibaren alandaki yayın sayısının hızla artmakta olduğu ortaya konmuştur. Her ne kadar akademik üretim artmakta olsa da dijital sağlık teknolojilerinin pratikteki uygulamalarının sınırlılığı vurgulanmış ve Nijerya sağlık sisteminde dijitalleşmenin etkin biçimde gerçekleşebilmesi için kamu, özel sektör ve diğer paydaşlar arasında iş birliği geliştirilmesinin gerekliliği belirtilmiştir (Oke ve Sibomana, 2025).

Öğrenciler, günlük yaşamlarında kullandıkları teknolojileri kullanarak öğrenmeyi bekleseler de tıp gibi disiplinlerde, klinik beceriler, klinik akıl yürütme, problem çözme, gözlem ve kişisel etkileşim gibi önemli becerilerin geleneksel olarak yüz yüze öğrenildiği durumlarda, eğitim teknolojileri zor olabilmektedir. Dijital öğrenme; sağlık profesyoneli öğrencilerinin bağımsız, kişiselleştirilmiş ve kendi kendine yönlendirilen öğrenmeye katılmalarını sağlamaktadır (Scott, Morris ve Marais, 2018).

Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin dijital ortamda sağlık bilgisi edinme durumlarının belirlenmesi amacıyla yürüttükleri çalışmada, sağlık bölümünde okuyan öğrenciler için dijital çağın gerekliliği olarak seçmeli ders kapsamında dijital sağlık okuryazarlığı, dijital sağlık bilgisine erişim ve doğru sağlık bilgisi içeriği oluşturma gibi dersler eklenmelidir. Doğru sağlık bilgilerine ulaşımın kolaylaşması ve güvenli hale gelmesi için dijital ortamdaki bilgiler kontrol mekanizmasına tabi olmalı sonuçları yer almıştır (Akgün ve Toker, 2023).

² Sağlık 4.0 kavramı Sanayi 4.0 kavramından türetilmiştir ve Sağlık 4.0, sağlık sektöründe paydaşların düzenlediği ve hizmetin hasta ihtiyaçları için merkezi bir şekilde yürütüldüğü; hastalar, profesyoneller ve diğer paydaşlar için sağlık hizmetlerinde sanallaştırma, kişiselleştirme ve sağlık endüstrisinin teknolojiyle iyileştirilmesi üzerinde durur (Thuemmler ve Bai, 2017).

Tıp fakültesi öğrencilerinin dijital yeterlilik algı ve dijitalleşen derslere tutumlarını inceleyen bir diğer araştırmaya göre (Çetinkaya, 2023), öğrencilerin çoğunluğunun sağlık alanında dijital teknolojilerle ilgili eğitim almak konusunda olumlu bir tutumda oldukları görülmüştür. Çağdaş tıp öğrencilerinin öğrenme alışkanlıkları üzerine yürütülen bir diğer araştırmada, neredeyse tüm öğrenciler yerel olarak üretilen e-öğrenme kaynaklarını öğrenme için faydalı bulduklarını bildirmektedir (Scott, Morris ve Marais, 2018).

Z kuşağının gerçek zamanlı sağlık verilerini toplamak adına giyilebilir cihazları giderek daha fazla benimsedikleri bilinmektedir (Goodyear vd., 2019; Ng vd., 2019). Giyilebilir cihazlar (akıllı saat, bileklik, gözlük, giysi ve cilt bantları), e-Sağlık uygulamalarının temel unsurları haline gelmiştir. Bu teknolojiler, fizyolojik verileri sürekli izleyerek yaşam kalitesini artırma imkânı sunmaktadır (Seneviratne vd., 2017). Giyilebilir teknolojilerin dijital sağlık alanında TAM modeli kullanılarak araştırıldığı bir diğer çalışmaya göre bireyler giyilebilir teknolojileri iki sebeple kullanmaktadır: İlki cihazların fiyatlarının makul olmamasına rağmen verdikleri paraya değdiğini düşünmeleri, ikincisi ise bu teknolojilerin sağlıkla ilgili verilerini geriye dönük kıyaslamalarına imkân vermesidir (Akçay ve Sütcü, 2022).

Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nde yürütülen bir araştırmada, sağlık yönetimi bölümü öğrencilerinin e-sağlık okuryazarlık düzeyleri ve dijital sağlık uygulamalarına yönelik tutumları incelenmiştir. Yüz yüze ve çevrimiçi anketlerle toplanan veriler doğrultusunda, katılımcıların büyük çoğunluğunun e-sağlık uygulamalarına olumlu yaklaştığı, ancak Türkiye'de bu uygulamaların henüz tam etkinlik kazanmadığını düşündükleri belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin e-sağlık okuryazarlık düzeyleri iyi bulunmuş; e-sağlık sistemlerinin hem hastalar hem de sağlık kurumları açısından erişilebilirlik, hız, maliyet ve zaman tasarrufu gibi açılardan önemli avantajlar sunduğu vurgulanmıştır (Ilıman Yaltağı ve Öztürk, 2025). Özdemir ve Biçer'in sağlık çalışanlarının dijital sağlık ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlediği bir başka çalışmada ise yüz yüze anket yöntemiyle elde edilen veriler analiz edilmiştir. Dijital sağlık ve yapay zekâ okuryazarlık türleri arasında pozitif yönde ilişki saptanmış ve sağlık hizmetlerinde dijital teknolojilerin etkin kullanılabilmesi için bu alanlardaki yetkinliklerin artırılması gerektiği ortaya konmuştur (Özdemir ve Biçer, 2025).

e-Sağlık uygulamalarının ülkeler düzeyinde dijital sağlık stratejileriyle nasıl uyumlu hale getirildiğini inceleyen bir diğer çalışma, gelişmekte olan dijital sağlık teknolojilerinin, küresel sağlık uygulamalarını yeniden şekillendirmekte olduğunu vurgulanmaktadır. Dijital sağlıkta olgunluk düzeyinin artırılmasının, evrensel bir sağlık yaklaşımı benimsemenin ve birlikte çalışabilirlik ilkesinin önem kazandığını belirten araştırmada, ülkelerin dijitalleşmiş bir sağlık ekosistemine geçişte sürekli gelişim ve küresel stratejik uyum ihtiyacı içinde olduğu ifade edilmektedir (Giersbergen ve Pınarkaya Özpınar, 2024).

3.Yöntem

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi çeşitli yöntemlerle nitel veri elde etmeye odaklanan; bakış açılarını, algıları ve olayları doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül bir şekilde inceleyen bir araştırma sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 41). Bu araştırmanın yöntemi, yarı yapılandırılmış görüşme ve tematik içerik analizi olarak belirlenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme, araştırmacının önceden hazırladığı sorularla veri toplamayı amaçladığı ancak görüşmenin akışına göre ek sorularla katılımcının yanıtlarını derinleştirebildiği bir tekniktir (Karasar, 1998; Türnüklü, 2000). Tematik analiz, çalışmaların betimsel ve içeriksel olarak incelenmesi, eğilimleri ve sonuçlarının tespit edilmesi esasına dayanmaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Araştırmada örneklem birebir yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirildiği 10 tıp fakültesi öğrencisidir. Araştırma için Maltepe Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 2024/21-01 karar numaralı etik kurul onayı alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Süreci

Bu çalışma, Türkiye'deki tıp fakültesi öğrencilerinin dijital sağlık teknolojilerine yönelik görüşlerini, endişelerini ve beklentilerini anlamayı amaçlamaktadır. Araştırmada, Türkiye'de yaşayan ve okuyan, Marmara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Maltepe Üniversitesi ve Zonguldak Bülent Ecevit Üniversite'sinden 10 tıp fakültesi öğrencisi ile birebir yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerdeki 10 öğrencinin hem devlet hem de vakıf üniversitelerinden seçilmesinin temel nedeni, dijital sağlık teknolojilerine ve bu teknolojilerin tıp eğitimine entegrasyonuna ilişkin farklı perspektifleri ve deneyimleri yakalayabilmektir. Devlet ve vakıf üniversiteleri, müfredat yapıları, teknolojik altyapı olanakları ve eğitim politikaları açısından farklılık gösterebilir. Bu nedenle, her iki tür üniversitedeki öğrencilerin dijital sağlık konusundaki yaklaşımlarını ve deneyimlerini karşılaştırmak, daha kapsamlı ve çeşitli bir veri seti sunarak araştırmanın genellenebilirliğini ve kapsamını genişletmektedir. 1 Aralık 2024'te başlayan öğrenci görüşmeleri 1 Ocak 2025'te bitmiştir. Yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde ses kaydı için katılımcılardan izin alınmış ve bu kayıtlar deşifre edilip Word dosyaları olarak bilgisayara aktarılmıştır.

Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. Tıp fakültesi öğrencileri, dijital sağlık teknolojilerine (giyilebilir teknolojiler, tele-tıp, elektronik sağlık kayıtları gibi) yönelik nasıl bir tutum sergilemektedir?
2. Öğrencilerin dijital sağlık teknolojilerine dair başlıca endişeleri nelerdir?
3. Tıp fakültesi öğrencilerinin dijital sağlık teknolojilerinden beklentileri nelerdir ve bu beklentiler, sağlık hizmetlerinin gelecekteki yönelimleri üzerinde nasıl bir etkide bulunabilir?

Görüşmeler sırasında, öğrencilerin dijital sağlık teknolojileriyle olan kişisel deneyimlerine, bu teknolojilerin klinik eğitim süreçlerine katkılarına ve olası etik sorunlara dair görüşlerine özellikle odaklanılmıştır. Nitel veri toplama yönteminin tercih edilmesinin nedeni, öğrencilerin bireysel deneyimlerini ve düşüncelerini derinlemesine anlamaktır. Veriler, tematik analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiş, böylece öğrencilerin ortak eğilimleri ve farklılaşan görüşleri sistematik biçimde sınıflandırılmıştır.

3.2. Katılımcı Seçimi ve Görüşme Süreci

Çalışmada katılımcılar, Türkiye'deki tıp fakültelerinde öğrenim gören 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileri arasından seçilmiştir. Katılımcılar, dijital sağlık yaklaşımlarına dair farklı sınıf düzeylerinde birikmiş deneyim ve farkındalık düzeylerini temsil etmek amacıyla çeşitlendirilmiştir. Toplamda 10 öğrenci ile görüşülmüştür. Bu öğrencilerden 4'ü 2. sınıf, 4'ü 3. sınıf ve 2'si 4. sınıf öğrencisidir. Birinci sınıf öğrencilerinin dahil edilmemesinin temel nedeni, henüz klinik tecrübeler ve dijital sağlık teknolojilerine yönelik yeterli bilgi ve farkındalık seviyesine sahip olmadıkları düşüncesidir. Nitel araştırmalarda, veri toplama sürecinde belirli bir noktadan sonra yeni veya anlamlı ek bilgi elde edilememesi durumuna kuramsal doygunluk denmektedir. Bu kavram, Glaser ve Strauss (1967) tarafından geliştirilen Grounded Theory (Temellendirilmiş Kuram) yaklaşımında ortaya atılmıştır. Bu çalışmada da 10 kişiyle yapılan görüşmeler sonucunda ana temaların ortaya çıkması ve yeni katılımcılar eklemenin bulgulara anlam katmayacağı gözlenmiştir (Guest, Bunce ve Johnson, 2006).

Görüşmeler, yarı yapılandırılmış bir formatta gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin dijital sağlık konusundaki görüşlerini anlamayı hedefleyen 10 sorudan oluşmuştur. Bu yaklaşım, farklı sınıflardaki katılımcıların dijital sağlık konusundaki görüşlerini karşılaştırmayı mümkün kılmıştır. Her bir mülakat cevabı, öğrenci cevaplarını temsilen Ö1, Ö2, ... ,Ö10 şeklinde kodlanmıştır. Her bir görüşme öğrencilerle tek tek ve en fazla 45 dk olacak şekilde düzenlenmiştir. Görüşmedeki sorular aşağıdaki gibidir:

1. Dijital sağlık kavramı sizin için ne ifade ediyor?
2. Dijital sağlık hizmetlerinin tıp eğitimine ve mesleki uygulamalara etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz?
3. Bugüne kadar hangi dijital sağlık uygulamalarını veya yöntemlerini kullandınız?
4. Bu uygulamaları ne kadar etkili buldunuz ve hangi alanlarda geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorsunuz?
5. Dijital sağlık hizmetleri konusunda sizi en çok endişelendiren unsurlar nelerdir?
6. Dijital sağlık uygulamalarının kişisel verilerin güvenliği açısından riskleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
7. Dijital sağlık hizmetlerinden ve araçlarından gelecekte ne tür gelişmeler bekliyorsunuz?
8. Bu hizmetlerin tıp eğitiminizde veya meslek hayatınızda nasıl bir rol oynamasını isterdiniz?
9. Dijital sağlık hizmetlerinin daha yaygın hale gelmesi, gelecekteki doktorlar olarak sizin rolünüzde ne gibi değişiklikler getirir sizce?
10. Sizce dijital sağlık alanında eğitim almak tıp eğitiminin bir parçası olmalı mı? Neden?

Bu bağlamda kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, katılımcıların dijital sağlık teknolojilerine ilişkin bilgi düzeylerini, deneyimlerini, tutumlarını, beklentilerini ve endişelerini derinlemesine anlamayı mümkün kılmıştır. Görüşme soruları hem bireysel farkındalığı hem de eğitsel ve mesleki perspektifleri ortaya koyacak biçimde yapılandırılmıştır. Sorular, öğrencilerin dijital sağlık kavramına nasıl anlam yüklediklerinden başlayarak, bu teknolojilerin tıp eğitimine ve mesleki uygulamalara etkileri, kullanılan araç ve uygulamalara yönelik değerlendirmeleri, güvenlik kaygıları, geleceğe dair öngörüler ve eğitim sistemine entegrasyona dair düşüncelerini kapsamlı biçimde incelemiştir.

4. Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmelere katılan 10 öğrencinin 5'i kadın 5'i erkektir. Bu öğrencilerden 4'ü 2. sınıf, 4'ü 3. sınıf ve 2'si 4. sınıf üniversite öğrencisidir.

4.1. Tematik Analiz Süreci: Kodlama ve Tema Belirleme

Yarı yapılandırılmış görüşmelerin cevaplarına dayanan tematik analiz sonucunda, dijital sağlık kavramı ve bununla ilişkili alt temalar tespit edilmiştir. Katılımcıların görüşleri üzerinden, dijital sağlık ve teknolojinin tıp eğitimi, mesleki uygulamalar ve hasta bakımı üzerindeki etkileri çok boyutlu bir perspektifle ele alınmıştır. Veri seti hem kavramsal hem de spesifik uygulamalara dair ipuçları sunmaktadır.

4.2. Temaların Tanımlanması ve Sıklıkları

Analiz sürecinde, katılımcı görüşmeleri ışığında beş ana tema belirlenmiştir. Temaların adlandırılmasında, özü sade bir şekilde yansıtan ve içeriğin temel özelliklerini açıkça ifade eden başlıklar tercih edilmiştir. Tematik adlandırma sırasında tekrarlanan ifadeler ve anahtar kelimeler üzerinde durulmuştur.

Tablo 1. Tema Adları ve Kullanım Sıklıkları

Kodlar	Temalar	Kullanım Sıklıkları
DST	Dijital Sağlık ve Teknoloji	53 kez
TTS	Tanı ve Tedavi Süreçleri	29 kez
GET	Güvenlik ve Etik	21 kez
UKT	Uygulamalar ve Kişiselleştirme	10 kez
YZET	Yapay Zekâ ve Eğitim	7 kez

Dijital Sağlık ve Teknoloji teması, dijital sağlığın genel algısını ve sağlık alanında teknolojinin entegrasyonunu kapsamaktadır. Katılımcılar, dijital sağlığın sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırdığını ve iş yükünü azalttığını vurgulamıştır. Tıpkı sosyal hayatın diğer birçok alanında olduğu gibi, farklı sosyal gruplar dijital sağlık teknolojilerini farklı biçimlerde benimsemektedir. Teknolojiye erişim, eğitim seviyesi, okuryazarlık, gelir, cinsiyet, yaş, ırk, sağlık durumu ve bireylerin engelli ya da kronik bir hastalığa sahip olup olmaması gibi faktörler, dijital sağlık teknolojilerinin kullanım şekillerini belirleyebilmektedir. Dijital teknolojiler, mevcut sosyodemografik eşitsizlikleri kısmen azaltabilse de bazı durumlarda bu eşitsizlikleri daha da derinleştirebilecek riskler taşımaktadır (Lupton, 2018).

Tanı ve Tedavi Süreçleri temasında katılımcılar, dijital sağlık uygulamalarının tanı ve tedavi süreçlerinde sağladığı hızı ve verimliliği öne çıkarmaktadır. Bu uygulamaların klinik karar verme sürecinde destekleyici bir rol oynayabileceği de vurgulanmıştır. Dijital sağlık uygulamalarının, özellikle yapay zekâ ve makine öğrenmesi sayesinde hastalıkların erken ve doğru teşhis edilmesini kolaylaştırdığı, büyük veri analizi ve hasta verilerinin entegrasyonu sayesinde klinik karar verme süreçlerini desteklediği belirtilmiştir.

Veri güvenliği, hasta gizliliği ve dijital sağlıkla ilgili etik sorunlar Güvenlik ve Etik teması altında ele alınmaktadır. Katılımcıların, özellikle hasta bilgilerinin çalınma ya da kötüye kullanıma olasılıkları konusunda endişeleri olduğu gözlemlenmiştir. Dijital sağlık söz konusu olduğunda, bireylerin kişisel dijital verilerinin ticari kazanç elde etmek amacıyla kullanılması üzerinde durulması gereken kritik bir husustur. Günümüzde, büyük ölçüde dijital teknolojiler aracılığıyla toplanan verilerin üretimi ve kullanımı üzerine kurulu küresel bir bilgi ekonomisi ortaya çıkmıştır. Bilginin tanımı ve bu bilginin ticari, araştırma, yönetim, güvenlik ve devlet amaçları doğrultusunda nasıl değerlendirildiği, dijital veri üretim süreçleriyle yakından bağlantılıdır.

Uygulamalar ve Kişiselleştirme temasında; MHRS (Merkezi Hekim Randevu Sistemi), e-Nabız gibi dijital sağlık uygulamaları ve bunların geliştirilmesi tartışılmaktadır. Vatandaşların kendi sağlık verilerine erişebildiği, tıbbi geçmişlerini takip edebildiği ve sağlık durumları hakkında bilgi alabildiği; sağlık kuruluşlarından randevu almalarını kolaylaştıran ve sağlık hizmetlerine erişimi hızlandıran bu dijital platformların geliştirilmesinin yanında, kişiselleştirilmiş hizmetlerin artırılması ihtiyacı öne çıkmıştır.

Yapay Zekâ ve Eğitim teması, yapay zekanın tıp eğitimi ve mesleki uygulamadaki potansiyel etkileri üzerine düşünceleri kapsamaktadır. Simülasyonlar, vaka analizleri ve sanal gerçeklik teknolojileri bu kategorinin ana unsurlarındandır. Öğrenciler, uygulamalı olarak yapay zekadan aktif yararlanmasalar da faydasının çok olacağı görüşündedirler.

4.3. Alt Temalar

Alt temalar, mülakat cevaplarından türetilerek oluşturulmuştur. Örneğin, Dijital sağlığın genel algısı ve sağlık alanında teknolojinin entegrasyonu hakkında Ö3: "Dijital sağlık, sağlık hizmetlerinin teknoloji ile entegre edilmesiyle daha etkili, erişilebilir ve kişiselleştirilmiş bir hale gelmesini ifade ediyor." tanımını yapmıştır. Sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması alt teması içinse Ö4, "Randevu alımlarında MHRS, sağlık kayıtlarının tutulmasında e-Nabız gibi uygulamalar sayesinde sağlık hizmetlerine erişim kolaylaştı." demiştir. Tüm öğrencilerin iş yükünün azalması alt

temasına ortak ve benzer cevaplar verdiği görülmüştür. Bu alt temaya örnek olarak Ö1, "Dijital teknolojiler hem hasta hem de doktor adına zaman ve emek tasarrufu sağlıyor." ve Ö3 "Bu uygulamalar zaman ve iş gücü açısından oldukça etkiliydi." verilebilmektedir. Memnuniyet Üzerindeki Etkiler için örneğin Ö2, "Kullandığım uygulamalar hızlilik ve erişim açısından etkiliydi, ancak karmaşık vakalarda yeterli değildi." demiştir.

Tanı ve Tedavi Süreçleri temasının alt temaları; dijital sağlık uygulamalarının tanı süreçlerine etkisi, tedavi süreçlerinde sağlanan hızlilik ve verimlilik ve klinik karar verme sürecindeki destekleyici rolden oluşmaktadır.

Ö3: "Yapay zekâ destekli tanı sistemleri, hata oranlarını azaltıyor ve tedavi süreçlerini optimize ediyor."

Ö2: "Hastane bilgi yönetim sistemleri, hastaların yeni hastane ziyaretlerinde bilgilerin hızlıca güncellenmesini sağlıyor."

Ö10: "Teknoloji, doktorların karar verme süreçlerinde destekleyici bir rol oynuyor, ancak insan unsuru tamamen dışlanmamalı."

Tablo 2. Alt Temalar

Temalar	Alt Temalar
Dijital Sağlık ve Teknoloji	Dijital sağlığın genel algısı ve sağlık alanında teknolojinin entegrasyonu. Sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılması. İş yükünün azalması. Memnuniyet üzerindeki etkiler.
Tanı ve Tedavi Süreçleri	Dijital sağlık uygulamalarının tanı süreçlerine etkisi. Tedavi süreçlerinde sağlanan hızlilik ve verimlilik. Klinik karar verme sürecindeki destekleyici rolü.
Güvenlik ve Etik	Veri güvenliği ile ilgili endişeler. Hasta gizliliği sorunları. Dijital sağlıkla ilgili etik meseleler.
Uygulamalar ve Kişiselleştirme	MHRS ve e-Nabız gibi dijital sağlık uygulamaları. Uygulamaların etkinliği ve geliştirilmesi gereken yanları. Kişiselleştirilmiş hizmetlerin artırılması ihtiyacı.
Yapay Zekâ ve Eğitim	Yapay zekanın tıp eğitimi üzerindeki etkisi. Mesleki uygulamalarda yapay zekâ kullanımı. Simülasyonlar ve vaka analizleri. Sanal gerçeklik teknolojileri.

Güvenlik ve Etik temasının alt temaları; veri güvenliği ile ilgili endişeler, hasta gizliliği sorunları ve dijital sağlıkla ilgili etik meselelerden oluşmaktadır.

Ö7: "Hasta bilgilerinin çalınma riski, dijital sağlık uygulamalarında en endişe verici unsurlardan biri."

Ö5: "Hastaların verilerinin nerede tutulduğunu bilmemesi, gizlilik açısından sorun yaratabilir."

Ö6: "Günümüzde yapay zekâ geliştikçe daha da endişe verici bir durum haline geliyor. Yapay zekanın etik ve güvenlik standartlarına uygun şekilde geliştirilmesi bu endişeleri azaltabilir."

Uygulamalar ve Kişiselleştirme temasının alt temaları; MHRS ve e-Nabız gibi dijital sağlık uygulamaları, uygulamaların etkinliği ve geliştirilmesi gereken yanları ile Kişiselleştirilmiş hizmetlerin artırılması ihtiyacıdır.

Ö10: "MHRS ve e-Nabız uygulamaları, randevu alımında kolaylık sağlıyor ve kişiselleştirilmiş veriler sunuyor."

Ö1: "Randevu bulmanın zorluğu, mevcut sistemlerin geliştirilmesi gereken bir alan."

Ö3: "Hastalara kişiselleştirilmiş bilgi sunmak, hasta memnuniyetini artırabilir."

Yapay Zekâ ve Eğitim temasının alt temaları; yapay zekanın tıp eğitimi üzerindeki etkisi, mesleki uygulamalarda yapay zekâ kullanımı, simülasyonlar ve vaka analizleri ile sanal gerçeklik teknolojilerinden oluşmaktadır.

Ö3: "Sanal gerçeklik ve yapay zekâ, tıp eğitiminde simülasyonlar için etkili bir araç olabilir."

Ö5: "Robotik cerrahi ve yapay zekâ destekli tanı sistemleri gelecekte yaygınlaşacak."

Ö2: "Dijital teknolojiler, vaka analizlerini daha interaktif hale getiriyor."

Ö4: "Sanal gerçeklik, anatomi eğitiminde kadavra ihtiyacını azaltabilir."

Öğrenciler, teşhis ve tedavi süreçlerini daha hızlı ve doğru bir şekilde öğrenirken, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sayesinde de eğitim süreçlerinin daha verimli hale geleceğini düşünmektedir. Öğrencilerin gerçek hayatta karşılaşabilecekleri senaryoları güvenli bir ortamda simülasyonlarla deneyimleme imkânı sunulması, pratik becerilerini geliştirmelerine de katkı sağlayabilecektir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin ise tıp öğrencilerine karmaşık cerrahi prosedürleri veya anatomik yapıları üç boyutlu olarak inceleme fırsatı sağlamasının, teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesini kolaylaştıracağını düşünmektedirler.

Sonuç ve Değerlendirme

Türkiye'deki tıp fakültesi öğrencileri, dijital sağlık teknolojilerine (giyilebilir teknolojiler, tele-tıp, sağlık kayıtları gibi) genel olarak olumlu bir tutum sergilemekte ve bu teknolojilerin hem tıp eğitiminde hem de mesleki uygulamalarda işlevsel rolünü kabul etmektedirler. Öğrenciler, MHRS ve e-Nabız gibi yaygın kullanılan dijital sağlık uygulamalarının sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırdığını ve süreçleri hızlandırdığını düşünmektedir. Bu bulgular, Hacı Bayram Veli Üniversitesi'nde sağlık yönetimi öğrencileriyle yürütülen çalışmayla da örtüşmektedir. Söz konusu araştırmada öğrencilerin e-sağlık uygulamalarına yönelik genel tutumlarının olumlu olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, e-sağlık sistemlerinin erişilebilirlik, hız ve zaman tasarrufu gibi avantajlar sunduğu vurgulanmıştır (Ilıman Yaltağil ve Öztürk, 2025). Benzer şekilde, Çetinkaya'nın (2023) tıp fakültesi öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, katılımcıların büyük çoğunluğunun sağlık alanındaki dijital ders ve uygulamalara karşı olumlu tutum sergilediği görülmektedir. Scott, Morris ve Marais'in (2018) çağdaş tıp öğrencilerinin öğrenme alışkanlıklarına odaklanan çalışması da bu bulguları desteklemekte; öğrencilerin yerel e-öğrenme kaynaklarını etkili bulduklarını göstermektedir. Bu kapsamda, dijital sağlık teknolojilerinin sadece sağlık hizmet sunumunda değil, aynı zamanda tıp eğitiminin niteliğini artırmada da önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Yapay zekâ ve dijital teknolojilerin eğitime entegrasyonu, geleceğin sağlık profesyonellerinin daha donanımlı ve teknolojiye hâkim bireyler olarak yetişmesine katkısı büyük olacaktır. Bununla birlikte, bu uygulamaların daha kullanıcı dostu ve kişiselleştirilmiş hale gelmesi gerektiği dile getirmişlerdir. Yapay zekâ ve sanal gerçeklik gibi ileri teknolojilerin tıp eğitimindeki potansiyel faydaları öne çıkarılmış, özellikle simülasyonlar ve vaka analizleri için dijital araçların etkili olduğu ifade edilmiştir. Öğrenciler, dijital teknolojilerin doktor-hasta ilişkisinde insan unsurunu dışlamaması gerektiği konusunda hemfikirlerdir.

Dijital sağlık teknolojilerine dair en büyük endişenin, veri güvenliği ve gizliliği olduğu görülmüştür. Öğrenciler, hasta bilgilerinin çalınma ya da kötüye kullanıma riski ile dijital sağlık sistemlerinin teknik sorunlara karşı yeterince dayanıklı olmaması gibi sorunları vurgulamışlardır. Özellikle yapay zekâ destekli araçların güvenilirliği ve etik standartlara uygunluğu hakkında kaygılar dile getirilmiş, bu endişelerin, bu teknolojilere duyulan güveni olumsuz etkileyebileceğini, teknolojilerin kullanımını sınırlayabileceğini vurgulamışlardır.

Öğrenciler, dijital sağlık teknolojilerinin gelecekte daha erişilebilir ve güvenilir bir hale gelmesini beklemektedirler. MHRS, e-Nabız gibi dijital sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir, şeffaf ve hasta odaklı hale gelmesinde önemlidir. Bu uygulamaların sürekli geliştirilmesi ve kişiselleştirilmiş hizmetlerin artırılması, hastaların bireysel ihtiyaçlarına daha iyi yanıt vermeyi mümkün kılmaktadır. Gelecekte, bu uygulamaların yapay zekâ, büyük veri analizi ve Nesnelerin İnterneti gibi teknolojilerle daha da geliştirilerek sağlık ve tıp eğitimi hizmetlerinde dönüştürücü bir etki yaratması beklenmektedir. Kişiselleştirilmiş tıp uygulamalarının artması ve yapay zekâ destekli tanı araçlarının yaygınlaşması gibi gelişmeler hem mesleki uygulamalarda hem de sağlık hizmetlerinin dönüşümünde rol oynayabilecektir. Özellikle tanı süreçlerini hızlandıran ve hasta takibini kolaylaştıran sistemlerin yaygınlaşmasının sağlık hizmetlerinin kalitesini artıracığına inanılmaktadır. Ayrıca, bu teknolojilerin teorik bilgiyi destekleyen bir araç olarak tıp eğitimine katkı sağlayabileceği, meslek hayatında ise zaman kazandırarak doktorların karmaşık klinik karar süreçlerine daha fazla odaklanmalarını sağlayabileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, dijital sağlık teknolojilerinin etkili ve etik bir şekilde kullanılması, geleceğin sağlık hizmetlerini şekillendirirken, öğrencilerin de donanımını artıracaktır.

Kaynakça

- Akçay, E., & Sütcü, C. (2022). Dijital sağlık alanında giyilebilir teknoloji kullanımının benimsenmesi: teknoloji kabul modeli çalışması. g. b. kıyat içinde, *Yeni Düzendeki Sağlık İletişimi ve Yönetimi* 1,7-24.
- Akgün, Ö., & Toker, S. (2023). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin dijital ortamda sağlık bilgisi edinme durumları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 644-653.
- Arcury, T. A., Sandberg, J., Melius, K., Quandt, S., Leng, X., Latulipe, C., . . . Bertoni, A. (2020). Older adult internet use and eHealth literacy. *J Appl Gerontol*, 39(2), 141-150.

- Baum F, Newman L. & Biedrzycki K. (2012). Vicious cycles: digital technologies and determinants of health in Australia. *Health Promot Int.*;29(2):349–60.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Çetinkaya, L. (2023). Sağlıkta dijitalleşme sürecinde tıp fakültesi öğrencilerinin dijital teknoloji yeterlilikleri: algıları ve isteklilikleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 32(5), 370 - 379.
- Deursen, A. J., & Helsper, E. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? n *Communication and Information Technologies Annual: Digital Distinctions and Inequalities*, 10, 29-53.
- Doğanyigit, P. B., & Keçeligil, H. (2024). Tıp öğrencileri arasında teletıp kullanımında e-sağlık okuryazarlığının rolü. *TJFMPC*, 18(1), 56-63.
- Elenko, E., Underwood, L. ve Zohar, D. (2015). Defining digital medicine. *Nature Biotechnology*, 33(5), 456-461.
- e Nabız Kullanıcı Sayısı 78,5 Milyonu Aştı: Yeni Güncelleme Tanıtıldı. (2025). 06 08, 2025 tarihinde saglikagi.com: <https://saglikagi.com/e%E2%80%91nabiz-kullanici-sayisi-785-milyonu-asti-yeni-guncelleme-tanitildi/> adresinden alındı.
- European Commission. (2023). eGovernment Benchmark 2023. Luxembourg: Capgemini, Sogeti, IDC, Politecnico di Milano for the European Commission Directorate General for Communications Networks.
- Ernst & Young. (2023). Dijital Sağlıkta Dünya ve Türkiye Perspektifi. EY.
- Giersbergen, M. Y., & Pınarkaya Özpınar, E. (2024). Sağlıkın dijitalleştirilmesi: küresel e-sağlık gelişmeleri için öneriler. *Akdeniz Hemşirelik Dergisi*, 3 (3), 109 - 117.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Aldine.
- Goodyear, V. A., Kerner, C., & Quennerstedt, M. (2019). Young people's uses of wearable healthy lifestyle technologies; surveillance, self-surveillance and resistance. *sport, Education and Society*, 24(3), 212-225.
- Jagarapu, J., & Savani , R. (2021). A brief history of telemedicine and the evolution of teleneonatology. *Semin Perinatol*.
- Karasar, N. (1998). Bilimsel Araştırma Yöntemi (Cilt 8). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kasyanau, A. (2022). The six key trends driving the future of digital healthcare. 2024 tarihinde Fast Company: <https://www.fastcompany.com/90754971/the-six-key-trends-driving-the-future-of-digital-healthcare> adresinden alındı.
- Kemp, E., Trigg, J., Beatty, L., Christensen, C., Dhillon, H., Maeder, A., . . . Koczwara, B. (2021). Health literacy, digital health literacy and the implementation of digital health technologies in cancer care: the need for a strategic approach. *Health Promotion Journal of Australia*, 104–114.
- Lee, W. L., Lim, Z. J., Tang, L. Y., Yahya, N. A., Varathan, K. D., & Ludin, S. M. (2021). Patients' technology readiness and ehealth literacy: implications for adoption and deployment of eHealth in the COVID-19 era and beyond. *Comput Inform Nurs*, 40(4), 244-250.
- Lupton, D. (2018). Digital Health : Critical and Cross-Disciplinary Perspectives. New York: Routledge.
- Ng, S. I., Ho, J., Lim, X., Chong, K., & Latiff, K. (2019). Mirror, mirror on the wall, are we ready for gen-z in marketplace? a study of smart retailing technology in Malaysia. *Young Consumers*, 1-22.
- Norman, C. D., & Skinner, H. (2006). eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res.*, 8(2).
- Oke, G. I., & Sibomana, O. (2025). Adoption of Digital Health Technology in Nigeria: A Scoping Review of Current Trends and Future Directions. *Advances in Public Health*, 1-10.
- Özdemir, H., & Biçer, E. B. (2025). Sağlık kurumlarında çalışanların dijital sağlık ve yapay zeka okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *BMIJ*, 13(2), 807-827.
- Philips. (2021). A resilient future Healthcare leaders look beyond the crisis.
- Richardson, S., Lawrence, K., Schoenthaler , A., & Mann, D. (2022). A framework for digital health equity. *Digital Medicine* , 1-6.

- Scott, K., Morris, A., & Marais, B. (2018). Medical student use of digital learning resources. *The Clinical Teacher*, 29–33 .
- Seneviratne, S., Hu, Y., Nguyen, T., Lan, G., Khalifa, S., Thilakarathna, K., . . . Seneviratne, A. (2017). A survey of wearable devices and challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 19(4), 2573- 2620.
- Smith, B., & Magnani, J. (2019). New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy. *Int. J. Cardiol*, 280-282.
- Statista. (2024). Digital Health – Turkey. www.statista.com/outlook/dmo/digital-health/turkey.
- Statista Research Department. (2022, Ağustos 11). Projected global digital health market size from 2019 to 2025*. Ağustos 2024 tarihinde Statista: <https://www.statista.com/statistics/1092869/global-digital-health-market-size-forecast/> adresinden alındı.
- Sungur, C. (2020). Teletıp Uygulamalarında hasta memnuniyeti: bir sistematik derleme çalışması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(3), 505-522.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 543-559.
- The HLS19 Consortium of the WHO Action Network M-POHL. (2021). International report on the methodology, results, and recommendations of the European Health Literacy Population Survey 2019-2021 (HLS19) of M-POHL . Viyana.
- TÜİK. (2022, Aralık). Sağlık Harcamaları İstatistikleri 2021. 2024 tarihinde TÜİK: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2021-45728> adresinden alındı.
- TÜİK. (2024, Aralık). Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2022. TÜİK: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2022-49676> adresinden alındı.
- World Health Organization. (2016). Atlas of eHealth Country Profiles 2015: The Use of eHealth in Support of Universal Health Coverage. WHO.
- Yaltagil, E. I., & Öztürk, Z. (2025). Sağlık Yöneticisi Adaylarının E-Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin ve Dijital Sağlık Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi: Hacı Bayram Veli Üniversitesi Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 304 - 312.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Mıdık, Ö., & Aker, S. (2021). Tıp fakültesi öğrencilerinin pandemi sürecinde e-sağlık okur yazarlık düzeyleri ve sağlık bilgisi arama davranışları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(4), 245-251.
- Rowley, J., Johnson, F., & Sbaffi, L. (2015). Students' trust judgements in online health information seeking. *Health Informatics Journal*, 21(4), 316-327.
- Chen, M., Hao, Y., Hwang, K., Wang, L., & Wang, L. (2020). Disease Prediction by Machine Learning over Big Data from Healthcare Communities. *IEEE Access*, 5, 8869-8879.
- Zhang, H., Cao, Y., Jiang, H., Zhou, Q., Yang, Q., & Cheng, L. (2025). The present and future of digital health, digital medicine, and digital therapeutics for allergic diseases. *Clinical and Translational Allergy*, 15(1), 1-13.

Extended Abstract

Aim and Scope

This study aims to understand the views, concerns and expectations of medical students in Turkey towards digital health technologies. Digital health includes a range of technologies that make healthcare more efficient and accessible. Especially in countries like Turkey where technological infrastructure is developing rapidly, these technologies are revolutionising both individual health management and medical education. Medical students find digital health technologies important not only for the delivery of healthcare services but also for their own professional education processes. In this context, students' attitudes towards digital health technologies, their concerns and what they expect from these technologies in the future were analysed.

Methods

In this study, qualitative research methods were utilised. In the study, one-to-one semi-structured interviews were conducted with 10 medical students. These interviews were used to gain an in-depth understanding of students' individual experiences with digital health technologies, their competencies in the use of technology, and their concerns about these technologies. The data were analysed using thematic analysis, focusing on general attitudes towards digital health technologies, possible benefits and problems related to these technologies.

Findings

As a result of thematic analysis based on the answers of semi-structured interviews, 5 main themes and 17 sub-themes were identified. In naming the themes, titles that reflect the essence in a simple way and clearly express the main features of the content were preferred. During thematic naming, repeated expressions and keywords were emphasised.

Conclusion

Medical students in Turkey generally exhibit a positive attitude toward digital health technologies, including wearable devices, telemedicine, and electronic health records. They acknowledge the functional role of these technologies in both medical education and clinical practice. Widely used platforms such as MHRS and e-Nabız are perceived to enhance accessibility to healthcare services and accelerate administrative processes. These findings are consistent with prior research among health management students at Hacı Bayram Veli University, which reported similarly favorable attitudes toward e-health systems, emphasizing benefits such as improved accessibility, speed, and time efficiency (İlman Yaltagil & Öztürk, 2025). Likewise, Çetinkaya (2023) found that medical students expressed strong support for digital courses and applications in the health field. These results align with Scott, Morris, and Marais's (2018) study on modern medical students' learning habits, which revealed that students found local e-learning resources effective. Thus, digital health technologies not only contribute to the improvement of healthcare delivery but also play a critical role in enhancing the quality of medical education.

Despite the enthusiasm for technological integration, students expressed notable concerns regarding data security and privacy. Key apprehensions included the risk of unauthorized access to patient data and the lack of technical resilience in digital systems. In particular, the reliability and ethical compliance of AI-powered tools were questioned, raising doubts that could potentially limit the adoption of such technologies. Students also emphasized the need for digital health applications to remain human-centered and user-friendly. The anticipated integration of artificial intelligence, big data analytics, and the Internet of Things into these platforms is expected to create transformative effects in healthcare and medical education. The potential for AI-supported diagnostic tools and personalized medicine to enhance clinical efficiency and improve patient tracking is viewed optimistically. Furthermore, students believe these technologies can support theoretical learning and allow physicians to focus more on complex clinical decision-making processes. Therefore, the ethical and effective implementation of digital health technologies will be essential in shaping future healthcare systems and in equipping future professionals with the necessary digital competence.