

## Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği Öğrencilerinin Yapay Zekâ ve Dijital Sağlık Teknolojilerine Yönelik Algıları

Halil Soyal<sup>1</sup> Kamran Kamal<sup>2</sup> Ezgi Susuz Budak<sup>3</sup>

**Atıf/Reference:** Soyal, H., Kamal, K. ve Susuz Budak, E. (2026). Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği Öğrencilerinin Yapay Zekâ ve Dijital Sağlık Teknolojilerine Yönelik Algıları. *Yönetim ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 189-203.

### Özet

Dijital sağlık teknolojileri ve yapay zekâ uygulamalarının sağlık hizmetlerinde giderek yaygınlaşması, bu alanda yetişen sağlık profesyonellerinin söz konusu teknolojilere ilişkin algı ve beklentilerinin anlaşılmasını önemli hâle getirmiştir. Bu araştırmanın amacı, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören öğrencilerin dijital sağlık sistemleri, yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojilerine ilişkin algılarını, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısına yönelik değerlendirmelerini ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentilerini belirlemektir. Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında fenomenoloji deseni kullanılarak yürütülmüştür. Çalışma grubunu bir vakıf üniversitesinin Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören 14 öğrenci (8 erkek, 6 kadın) oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, öğrencilerin dijital sağlık sistemlerini sağlık hizmetlerinin hızını, verimliliğini ve bilgi yönetimini geliştiren temel bir unsur olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar, yapay zekânın özellikle erken tanı, büyük veri analizi, klinik karar desteği ve hasta takip süreçlerinde önemli katkılar sağlayacağını belirtirken, bu teknolojinin sağlık çalışanlarının yerini alacak bir sistemden ziyade onların karar verme süreçlerini destekleyen bir araç olarak kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Öğrenciler ayrıca dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığı, hasta güvenliğini desteklediği ve bilgiye hızlı erişimi kolaylaştırdığı görüşündedir. Bunun yanında veri güvenliği ve hasta mahremiyetinin korunmasının dijital sağlık uygulamalarının sürdürülebilirliği açısından temel bir gereklilik olduğu ifade edilmiştir. Katılımcıların tamamı mezuniyet sonrasında dijital sağlık alanında çalışmayı planladıklarını ve bu alanı sürekli gelişen önemli bir kariyer fırsatı olarak gördüklerini belirtmiştir. Sonuç olarak araştırma, öğrencilerin dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu algılara sahip olduklarını, bu teknolojileri sağlık hizmetlerinin geleceğinde stratejik bir unsur olarak değerlendirdiklerini ve dijital sağlık alanında kariyer yapmaya güçlü biçimde yöneldiklerini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital sağlık sistemleri, yapay zekâ, dijital sağlık teknolojileri, sağlık bilişimi, kariyer beklentisi, fenomenoloji.

### Students' Perceptions of Artificial Intelligence and Digital Health Technologies in Digital Health Systems Education

#### Abstract

The increasing prevalence of digital health technologies and artificial intelligence applications in healthcare has made it important to understand the perceptions and expectations of healthcare professionals training in this field regarding these technologies. The aim of this study is to determine the perceptions of students enrolled in the Digital Health Systems Technician programme regarding digital health systems, artificial intelligence and

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi; İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, <https://orcid.org/0000-0002-3252-5923>; halil.soyal@okan.edu.tr;

<sup>2</sup> Öğr. Gör.; İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, <https://orcid.org/0009-0003-0229-513X>; kemran1234535@gmail.com;

<sup>3</sup> Öğr. Gör.; Turgut Özal Üniversitesi Yeşilyurt MYO, <https://orcid.org/0000-0003-1740-3423>; budakezgi4423@gmail.com;

digital health technologies, their assessments of the contribution of these technologies to the quality of healthcare services, and their career expectations in the field of digital health. The research was conducted using a phenomenological design within the framework of a qualitative research approach. The study group consisted of 14 students (8 male, 6 female) enrolled in the Digital Health Systems Technician programme at a private university. Data were collected through semi-structured interviews and analysed using content analysis. The findings indicate that students regard digital health systems as a fundamental element that enhances the speed, efficiency and information management of healthcare services. Whilst the participants noted that artificial intelligence would make significant contributions, particularly in early diagnosis, big data analysis, clinical decision support and patient follow-up processes, they emphasised that this technology should be used as a tool to support healthcare professionals' decision-making processes rather than as a system to replace them. The students also held the view that digital health systems improve the quality of healthcare services, support patient safety and facilitate rapid access to information. Furthermore, it was stated that data security and the protection of patient privacy are fundamental requirements for the sustainability of digital health applications. All participants indicated that they plan to work in the field of digital health after graduation and view this field as an important and constantly evolving career opportunity. In conclusion, the research reveals that students hold positive perceptions of digital health systems and artificial intelligence technologies, regard these technologies as a strategic element in the future of healthcare, and are strongly oriented towards pursuing a career in the field of digital health.

**Keywords:** Digital health systems, artificial intelligence, digital health technologies, health informatics, career expectations, phenomenology.

## 1. Giriş

Sağlık hizmetlerinde dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik bir yenilik olmaktan çıkmış, sağlık hizmetlerinin planlanması, sunulması ve yönetimini yeniden şekillendiren temel bir dönüşüm sürecine dönüşmüştür. Elektronik sağlık kayıtları (EHR), hastane bilgi yönetim sistemleri (HIMS), tele-sağlık uygulamaları, büyük veri analitiği, mobil sağlık teknolojileri, klinik karar destek sistemleri (CDSS) ve yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması; sağlık kuruluşlarında bilgi yönetimini güçlendirirken klinik karar verme süreçlerini hızlandırmış ve bakım hizmetlerinin sürekliliğini desteklemiştir. Bununla birlikte bu dönüşüm, veri yönetimi, sistemler arası birlikte çalışabilirlik, kullanıcı deneyimi, veri güvenliği ve iş akışlarının yeniden yapılandırılması gibi yeni gereksinimleri de beraberinde getirmiştir (Seba vd., 2025; Purkayastha vd., 2024; Cavite vd., 2022; Henricks vd., 2016; Chevan vd., 2022).

Dijital sağlık ekosisteminin gelişmesiyle birlikte yapay zekâ destekli sistemler tanı, tedavi planlama, klinik karar desteği ve sağlık hizmetlerinin yönetiminde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapay zekâ, klinik kararların doğruluğunu ve hızını artırma potansiyeli taşırken algoritmik önyargı, etik sorumluluk, veri güvenliği ve hasta mahremiyeti gibi konuları da gündeme getirmektedir. Benzer biçimde mobil sağlık uygulamaları ve bireylerin sağlık verilerine erişiminin yaygınlaşması, dijital sağlık okuryazarlığı ve dijital etik konularını sağlık sistemlerinin öncelikli gündemlerinden biri hâline getirmiştir (Baker vd., 2022; Alhur ve Alhashash, 2022; Lee vd., 2024; Joshi vd., 2021). Bu gelişmeler, dijital sağlık teknolojilerinin yalnızca teknik altyapıyı değil, sağlık hizmetlerinin niteliğini ve gelecekteki iş gücü yapısını da dönüştürdüğünü göstermektedir.

Bu dönüşüm, sağlık profesyonellerinden beklenen yeterlilikleri de değiştirmiştir. Günümüzde sağlık çalışanlarının bilgi sistemlerini etkin kullanabilmeleri, dijital verileri yorumlayabilmeleri, teknoloji destekli çalışma ortamlarına uyum sağlayabilmeleri ve yapay zekâ destekli sistemlerle birlikte çalışabilecek dijital yetkinliklere sahip olmaları beklenmektedir. Bu nedenle sağlık meslekleri eğitiminin temel amaçlarından biri, dijital sağlık ekosisteminin gerektirdiği bilgi, beceri ve tutumlara sahip sağlık profesyonelleri yetiştirmektir (Patel vd., 2022; Gray vd., 2011; Rees vd., 2025; Lokmic-Tomkins vd., 2024).

Bu doğrultuda geliştirilen Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği (DHST) programları, sağlık sektörünün dijital dönüşüm sürecinde ihtiyaç duyduğu nitelikli insan kaynağını yetiştirmeyi amaçlamaktadır. DHST mezunlarının sağlık bilgi sistemlerinin yönetimi, dijital hastane uygulamalarının yürütülmesi, veri yönetimi ve klinik ekiplerin dijital süreçlerine destek verilmesi gibi görevleri üstlenmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte bu programların başarısı yalnızca kazandırılan teknik bilgiyle değil, öğrencilerin dijital sağlık sistemlerine ve yapay zekâ teknolojilerine ilişkin algıları, bu teknolojileri mesleki yaşamlarında kullanmaya yönelik tutumları ve gelecekteki kariyer beklentileriyle de yakından ilişkilidir (Zingg vd., 2025; Vitiello vd., 2020).

Son yıllarda dijital sağlık eğitimi ve sağlık bilişimi alanında yapılan araştırmaların sayısı artmasına rağmen çalışmaların önemli bir bölümü öğrencilerin dijital yeterliklerini, teknoloji kullanım düzeylerini veya eğitim

programlarının etkililiğini nicel yöntemlerle incelemiştir. Buna karşın öğrencilerin dijital sağlık sistemlerini ve yapay zekâ uygulamalarını nasıl anlamlandırdıkları, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerine katkısına ilişkin değerlendirmeleri ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentileri nitel araştırmalarda yeterince ele alınmamıştır. Özellikle Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği öğrencilerine odaklanan fenomenolojik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye bağlamında ise öğrencilerin dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâyâ yönelik algılarını sağlık hizmetlerinin geleceği ve mesleki kariyer bağlamında inceleyen nitel araştırmaların sayısı oldukça azdır (Chartash vd., 2022; Chikware vd., 2024; Hebert vd., 2025).

Bu araştırmanın amacı, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören öğrencilerin dijital sağlık sistemlerine ve yapay zekâ uygulamalarına ilişkin algılarını, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısına yönelik değerlendirmelerini ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentilerini fenomenolojik bir yaklaşımla incelemektir. Bu kapsamda gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla öğrencilerin dijital sağlık sistemlerini nasıl anlamlandırdıkları, yapay zekânın sağlık hizmetlerindeki rolünü nasıl değerlendirdikleri ve dijital sağlık alanındaki mesleki geleceklerine ilişkin beklentileri ortaya konulmuştur. Araştırmanın, dijital sağlık teknolojilerinin sağlık profesyonelleri tarafından benimsenmesine ilişkin literatüre katkı sağlaması ve geleceğin dijital sağlık iş gücünün beklentilerini anlamaya yönelik kanıt üretmesi beklenmektedir.

## 2. Yöntem

Bu araştırma, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören öğrencilerin dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâ teknolojilerine ilişkin algılarını, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısına yönelik değerlendirmelerini ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentilerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin yaşantılarını, deneyimlerini ve belirli olgulara yükledikleri anlamları doğal ortamlarında bütüncül biçimde ortaya koymayı amaçlayan araştırmalardır (Karasar, 2023; Yıldırım ve Şimşek, 2021; Creswell ve Poth, 2018).

Araştırmada fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarının özünü ortaya çıkarmayı ve bu yaşantıların katılımcılar açısından nasıl anlamlandırıldığını açıklamayı amaçlayan bir araştırma desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2021; Creswell ve Poth, 2018). Bu desen, araştırmacıya katılımcıların ortak deneyimlerini, algılarını ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları ayrıntılı biçimde inceleme olanağı sağlamaktadır. Araştırmada fenomenoloji desenin tercih edilmesinin temel nedeni, öğrencilerin dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâ teknolojilerine ilişkin algılarının, bu teknolojilere yükledikleri anlamların ve gelecekteki mesleki beklentilerinin kendi yaşantıları çerçevesinde derinlemesine ortaya konulmasının amaçlanmasıdır.

Bu araştırmada incelenen olgu, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören öğrencilerin dijital sağlık sistemleri, yapay zekâ uygulamaları, bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısı ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentilerine ilişkin algılarıdır. Araştırmada öğrencilerin dijital sağlık teknolojilerini nasıl anlamlandırdıkları, yapay zekânın sağlık hizmetlerindeki rolüne ilişkin değerlendirmeleri ve dijital sağlık alanındaki mesleki geleceklerine yönelik beklentileri kendi bakış açıları doğrultusunda ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu, 2025–2026 eğitim-öğretim yılında Okan Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği Programında öğrenim gören 14 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme, belirli özellikleri taşıyan bireylerin araştırmaya dâhil edilmesini sağlayan bir örnekleme yaklaşımıdır (Patton, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Araştırmaya;

- ❖ Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında aktif öğrenci olmak,
- ❖ En az bir dönem eğitim almış olmak,
- ❖ Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek

ölçütlerini sağlayan öğrenciler dâhil edilmiştir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin 8'i erkek (%57,1), 6'sı kadın (%42,9) olup katılımcı sayısı fenomenolojik araştırmalar için önerilen örneklem büyüklüğü ile uyumludur (Creswell ve Poth, 2018; Merriam ve Tisdell, 2016).

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından ilgili literatür doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının önceden belirlenmiş sorular doğrultusunda veri toplamasına olanak tanıırken katılımcıların deneyimlerini ayrıntılı biçimde ifade etmelerine de fırsat sunmaktadır (Merriam ve Tisdell, 2016; Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Görüşme formu hazırlanırken dijital sağlık sistemleri, sağlık bilişimi, yapay zekâ uygulamaları ve sağlık eğitimi alanındaki çalışmalar incelenmiş; araştırmanın amacı ve araştırma soruları doğrultusunda toplam on açık uçlu soru oluşturulmuştur. Görüşme soruları öğrencilerin dijital sağlık sistemlerine ilişkin algıları, yapay zekâ uygulamalarına yönelik görüşleri, dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısına ilişkin değerlendirmeleri ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentilerini ortaya koymaya yönelik hazırlanmıştır.

Bu makale kapsamında görüşme formunda yer alan on sorudan yalnızca araştırmanın amacıyla doğrudan ilişkili olan dört soru analiz kapsamına alınmıştır. Analiz edilen sorular; öğrencilerin dijital sağlık sistemlerine ilişkin düşüncelerini, yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojilerine yönelik görüşlerini, dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısına ilişkin değerlendirmelerini ve mezuniyet sonrasındaki kariyer beklentilerini belirlemeye yöneliktir.

Araştırma aşağıdaki sorulara yanıt aramaktadır.

- ❖ Dijital sağlık sistemlerine ilişkin algılar nelerdir?
- ❖ Yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojilerine ilişkin görüşler nelerdir?
- ❖ Dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkısı nasıl değerlendirilmektedir?
- ❖ Dijital sağlık alanındaki kariyer beklentileri nelerdir?

Araştırma verileri 2025–2026 eğitim-öğretim yılı içerisinde yüz yüze gerçekleştirilen bireysel görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşmeler araştırmacılar tarafından uygun görüşme ortamlarında gerçekleştirilmiş ve katılımcıların izni doğrultusunda ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Her görüşme yaklaşık 20–30 dakika sürmüştür, daha sonra görüşmeler sözcüğü sözcüğüne yazıya aktarılmıştır.

Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, gönüllülük esasına göre katılım sağlanmış ve kişisel bilgilerin gizli tutulacağı belirtilmiştir. Katılımcı isimleri yerine K1–K14 kodları kullanılarak anonimlik sağlanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar altında toplayarak anlamlı biçimde yorumlamayı amaçlayan sistematik bir analiz yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Verilerin analizinde aşağıdaki aşamalar izlenmiştir:

- ❖ Ses kayıtlarının yazıya aktarılması,
- ❖ Metinlerin tekrar tekrar okunması,
- ❖ Anlamlı ifadelerin kodlanması,
- ❖ Benzer kodların kategoriler altında birleştirilmesi,
- ❖ Kategorilerden temaların oluşturulması,
- ❖ Temaların yorumlanması ve doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmesi.

Bu araştırma kapsamında yalnızca araştırmanın amacı doğrultusunda dijital sağlık sistemleri, yapay zekâ, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve kariyer beklentilerine ilişkin görüşme sorularından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Kodlama sürecinde araştırmacılar bağımsız olarak kodlama yapmış, daha sonra ortak değerlendirme toplantılarıyla kodlar karşılaştırılarak görüş birliği sağlanmıştır. Bulgular katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik yerine inandırıcılık (trustworthiness) ölçütleri esas alınmaktadır (Lincoln ve Guba, 1985). Bu araştırmada inandırıcılığı artırmak amacıyla aşağıdaki önlemler alınmıştır.

**İnandırıcılık (Credibility):**

- ❖ Görüşme soruları alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda gözden geçirilmiştir.
- ❖ Katılımcılarla yeterli süre etkileşim kurulmuştur.
- ❖ Doğrudan katılımcı ifadelerine yer verilmiştir.
- ❖ Araştırmacılar kodlama sürecini birlikte yürütmüştür.

**Aktarılabirlik (Transferability):** Araştırmanın çalışma grubu, veri toplama süreci ve analiz aşamaları ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Böylece benzer araştırmalar için gerekli bağlamsal bilgiler sunulmuştur.

**Tutarlılık (Dependability):** Araştırmanın tüm aşamaları sistematik biçimde kayıt altına alınmış; veri toplama, kodlama ve analiz süreçleri ayrıntılı olarak raporlanmıştır.

**Doğrulanabilirlik (Confirmability):** Araştırmacılar yorumlarını yalnızca elde edilen verilere dayandırmış; doğrudan katılımcı ifadeleri kullanılarak bulgular desteklenmiştir.

Araştırmanın yürütülebilmesi için Okan Üniversitesi Etik Kurulundan gerekli etik kurul izni alınmıştır. Araştırma sürecinde bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun hareket edilmiş; katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve yazılı gönüllü onamları alınmıştır. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, tüm veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayandırılmış olup katılımcılar istedikleri zaman araştırmadan çekilebilme hakkına sahip oldukları konusunda

bilgilendirilmiştir.

### 3. Bulgular

#### Dijital Sağlık Sistemleri Kavramına İlişkin Görüşler

Araştırmanın üçüncü sorusu kapsamında katılımcılara "Dijital sağlık sistemleri kavramına ilişkin düşünceleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı ifadeleri içerik analiziyle incelenmiş, benzer görüşler tema, kategori ve kodlar altında toplanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların Dijital Sağlık Sistemleri Kavramına İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f	Katılımcılar
Dijital Sağlık Sistemlerinin Katkıları	Hizmet Kalitesi	Sağlık hizmetlerinin daha hızlı ve verimli yürütülmesi	13	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K13, K14
	Bilgi Yönetimi	Hasta kayıtlarının dijital ortamda yönetilmesi	10	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K14
	Bilgiye Erişim	Bilgilere hızlı ve kolay erişim sağlanması	9	K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K13
	Çalışma Verimliliği	Sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltması	6	K2, K5, K6, K8, K9, K10
	Erişilebilirlik	Sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırması	4	K1, K4, K5, K6
Dijital Dönüşüm Algısı	Gelecek Vizyonu	Sağlık sektörünün geleceği vazgeçilmez parçası olması	9	K1, K3, K4, K5, K8, K9, K10, K12, K14
	Teknolojik Dönüşüm	Sağlıkta dijital dönüşümü desteklemesi	5	K4, K6, K7, K13, K14
Güvenlik ve Etik	Veri Güvenliği	Hasta mahremiyeti ve veri güvenliği	3	K1, K5, K14
	Hasta Güvenliği	Hataları azaltması ve güvenliği artırması	4	K1, K10, K13, K14

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların dijital sağlık sistemlerini sağlık hizmetlerinin hızını, verimliliğini ve güvenliğini artıran; bilgi yönetimini kolaylaştıran ve sağlık sektörünün dijital dönüşümünü destekleyen bir yapı olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Öğrenciler dijital sağlık sistemlerini yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil, sağlık hizmetlerinin etkinliğini artıran temel bir unsur olarak algılamaktadır.

Katılımcılar tarafından en sık vurgulanan görüş, dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerini daha hızlı ve verimli hâle getirmesidir (f=13). Bunun yanında elektronik sağlık kayıtları sayesinde hasta bilgilerinin düzenli yönetilmesi (f=10), bilgiye hızlı erişim sağlanması (f=9), sağlık çalışanlarının iş yükünün azalması (f=6) ve sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaşması (f=4) dijital sağlık sistemlerinin öne çıkan katkıları arasında yer almıştır. K1 bu durumu, "Dijital sağlık sistemleri sağlık hizmetlerinin daha verimli, güvenli ve erişilebilir olmasına katkı sağlamaktadır." sözleriyle ifade ederken, K4 ise "Sağlık hizmetlerinin daha etkin, hızlı ve güvenli sunulmasını sağlayan önemli araçlardır." değerlendirmesinde bulunmuştur.

Katılımcılar ayrıca dijital sağlık sistemlerinin sağlık sektörünün geleceğini temsil eden stratejik bir yapı olduğunu belirtmiştir (f=9). Dijitalleşmenin sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir parçası hâline geldiği ve gelecekte önemini daha da artacağı ifade edilirken, bazı öğrenciler dijital dönüşümün kâğıt tabanlı süreçleri azaltarak sağlık hizmetlerini daha sistemli hâle getirdiğini vurgulamıştır (f=5).

Bunun yanında az sayıda katılımcı veri güvenliği ve hasta mahremiyetinin korunmasına dikkat çekmiştir (f=3). Ayrıca dijital sağlık sistemlerinin hata riskini azaltarak hasta güvenliğini artırdığı da dile getirilmiştir (f=4). K5, "Veri güvenliği ve hasta mahremiyetinin korunmasının dikkat edilmesi gereken önemli konular arasında yer aldığını düşünüyorum." ifadesiyle bu görüşü desteklemiştir.

#### Yapay Zekâ ve Dijital Sağlık Teknolojilerine İlişkin Görüşler

Araştırmanın dördüncü sorusu kapsamında katılımcılara "Yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojileri hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı görüşleri içerik analizi yöntemiyle incelenmiş, benzer ifadeler tema, kategori ve kodlar altında toplanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Katılımcıların Yapay Zekâ ve Dijital Sağlık Teknolojilerine İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f	Katılımcılar
Yapay Zekânın Sağlığa Katkıları	Klinik Destek	Erken teşhis ve tanı süreçlerine katkı sağlaması	11	K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K10, K12, K14
	Veri Analitiği	Büyük veriyi analiz etme ve karar desteği sunması	10	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K9, K10, K12
	Hizmet Kalitesi	Sağlık hizmetlerini hızlandırması ve verimliliği artırması	9	K1, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K13
	Hasta Hizmetleri	Hasta takibi ve sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırması	6	K1, K2, K5, K6, K11, K12
Yapay Zekânın Rolü	Destekleyici Teknoloji	Sağlık çalışanlarının yerine değil yanında olması	9	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9
	İnsan Faktörü	İnsan deneyimi ve uzmanlığının vazgeçilmez olması	8	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9
Riskler ve Etik	Veri Güvenliği	Veri güvenliği ve hasta mahremiyeti	3	K1, K4, K5
	Etik	Yapay zekânın etik ilkeler doğrultusunda kullanılması	2	K4, K5
Mesleki Gelecek	Mesleki Fırsatlar	Dijital sağlık mesleklerinin öneminin artması	2	K10, K14

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojilerini sağlık hizmetlerinin niteliğini artıran, klinik karar süreçlerini destekleyen ve sağlık sistemlerinin geleceğinde önemli rol oynayacak teknolojiler olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Bununla birlikte öğrenciler, yapay zekânın sağlık çalışanlarının yerini alan değil, onların karar verme süreçlerini destekleyen bir teknoloji olduğu görüşündedir.

Katılımcılar tarafından en fazla vurgulanan görüş, yapay zekânın erken teşhis ve tanı süreçlerine katkı sağlamasıdır (f=11). Bunun yanında büyük veriyi analiz ederek klinik karar desteği sunması (f=10), sağlık hizmetlerini hızlandırması ve verimliliği artırması (f=9) ile hasta takibini ve sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırması (f=6) yapay zekânın öne çıkan katkıları arasında yer almıştır. K1, "Yapay zekâ destekli sistemlerin hastalıkların erken teşhis edilmesine ve sağlık çalışanlarının karar verme süreçlerine katkı sağlayabileceğini düşünüyorum." ifadesini kullanırken, K10 ise "Yapay zekâ büyük veriyi işleyerek erken teşhis koyması ve doktorlara rehberlik etmesi açısından müthiş bir güç." sözleriyle yapay zekânın klinik karar desteğine dikkat çekmiştir.

Katılımcıların önemli bir bölümü yapay zekâyı sağlık çalışanlarının yerine geçecek bir teknoloji olarak değil, onların bilgi ve deneyimini destekleyen bir araç olarak değerlendirmiştir (f=9). Buna paralel olarak insan deneyimi, etik değerlendirme ve klinik uzmanlığın sağlık hizmetlerinde vazgeçilmez olduğu da vurgulanmıştır (f=8). K2, "Sağlık çalışanlarının yerini alacağını düşünmüyorum. Daha çok onların işlerini kolaylaştıran sistemler olarak görüyorum." derken, K7 ise "Sağlık alanında insan tecrübesi ve kararı her zaman gerekli." ifadeleriyle bu görüşü desteklemiştir.

Katılımcıların bir kısmı yapay zekâ uygulamalarında veri güvenliği, hasta mahremiyeti (f=3) ve etik ilkelerin gözetilmesi (f=2) gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca bazı öğrenciler dijital sağlık teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bu alandaki mesleklerin öneminin artacağını ifade etmişlerdir (f=2). K5, "Bu teknolojilerin etik kurallara uygun şekilde kullanılması ve veri güvenliğinin sağlanması gerektiğini düşünüyorum." sözleriyle güvenli kullanımın önemine dikkat çekerken, K10 ise "Bu sistemleri yönetecek olmamız mesleğimizi çok kritik kılıyor." ifadesiyle dijital sağlık alanındaki mesleki fırsatlara vurgu yapmıştır.

### Dijital Sağlık Sistemlerinin Sağlık Hizmetlerinin Kalitesine Katısına İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci sorusu kapsamında katılımcılara "Dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesine katkı sağladığını düşünüyor musunuz? Neden?" sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı görüşleri içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş, benzer ifadeler tema, kategori ve kodlar altında sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcıların Dijital Sağlık Sistemlerinin Sağlık Hizmetlerinin Kalitesine Katkısına İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f	Katılımcılar
Sağlık Hizmetlerinin Niteliğine Katkıları	Hizmet Verimliliği	Sağlık hizmetlerini daha hızlı ve verimli hâle getirmesi	13	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K14
	Bilgiye Erişim	Hasta bilgilerine hızlı ve kolay erişim sağlaması	13	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K14
	Kayıt Yönetimi	Elektronik kayıtların düzenli ve güvenilir olması	9	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K13
Hasta Güvenliği ve Klinik Süreçler	Hata Azaltma	Tıbbi hata ve bilgi kaybını azaltması	10	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K12
	Karar Desteği	Klinik karar verme süreçlerini desteklemesi	6	K1, K5, K8, K10, K14, K2
	Koordinasyon	Sağlık çalışanları arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırması	4	K1, K4, K5, K6
Sağlık Hizmetlerine Erişim	Süreç Yönetimi	Randevu, takip ve hizmet süreçlerini kolaylaştırması	4	K1, K5, K6, K13
Güvenlik ve Sürdürülebilirlik	Veri Güvenliği	Veri güvenliği ve doğru kullanımın önemine vurgu	2	K1, K5

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinin kalitesini artırdığı konusunda görüş birliği içerisinde olduğu görülmektedir. Öğrenciler, bu katkının özellikle hizmet süreçlerinin hızlanması, hasta bilgilerine erişimin kolaylaşması, kayıt yönetiminin iyileşmesi ve klinik süreçlerin daha güvenli yürütülmesi yoluyla gerçekleştiğini ifade etmişlerdir.

Katılımcılar tarafından en fazla vurgulanan katkılar sağlık hizmetlerinin daha hızlı ve verimli yürütülmesi (f=13) ile hasta bilgilerine hızlı ve kolay erişim sağlanmasıdır (f=13). Ayrıca elektronik kayıt sistemlerinin bilgi yönetimini güçlendirdiği (f=9) ve hizmet süreçlerini daha düzenli hâle getirdiği belirtilmiştir. K2, "İşlemler daha hızlı ve düzenli bir şekilde yürütülebiliyor." derken, K1 ise "Hasta bilgilerine daha hızlı ve doğru bir şekilde ulaşılabilmektedir." ifadeleriyle dijital sağlık sistemlerinin hizmet kalitesine katkısını vurgulamıştır.

Kaliteyi artıran bir diğer önemli unsur, dijital sağlık sistemlerinin hasta güvenliğini desteklemesi olmuştur. Katılımcılar, elektronik kayıt sistemlerinin tıbbi hata ve bilgi kaybını azalttığını (f=10), sağlık çalışanlarının daha doğru klinik kararlar almasına katkı sağladığını (f=6) ve sağlık profesyonelleri arasındaki bilgi paylaşımını kolaylaştırarak koordinasyonu güçlendirdiğini (f=4) ifade etmişlerdir. K7, "Hata yapma ihtimali azalıyor çünkü kayıtlar daha net tutuluyor." derken, K10 ise "Hasta tıbbi geçmişine ulaşılması doğru karar vermemizi sağlıyor." sözleriyle bu görüşü desteklemiştir.

Katılımcılar ayrıca dijital sağlık sistemlerinin randevu, hasta takibi ve hizmet süreçlerini kolaylaştırdığını (f=4) belirtmiş; az sayıda öğrenci ise bu sistemlerin sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi için veri güvenliği ve doğru kullanımın önemine dikkat çekmiştir (f=2). K5, "Veri güvenliğinin sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından temel bir gereklilik olduğunu düşünüyorum." ifadesiyle bu görüşü dile getirmiştir.

#### 4.9. Mezuniyet Sonrasında Dijital Sağlık Alanında Çalışmaya İlişkin Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu sorusu kapsamında katılımcılara "Mezuniyet sonrasında dijital sağlık alanında çalışmaya ilişkin düşünceleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı görüşleri içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş, benzer ifadeler tema, kategori ve kodlar altında sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Katılımcıların Mezuniyet Sonrasında Dijital Sağlık Alanında Çalışmaya İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	f	Katılımcılar
Kariyer Eğilimleri	Mesleki Tercih	Dijital sağlık alanında çalışmayı isteme	14	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14
	Kariyer Motivasyonu	Alanın geleceğinin parlak ve gelişime açık olması	12	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K12, K13, K14
	Sürekli Gelişim	Kendini geliştirme ve yeni teknolojileri	10	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K12

Tema	Kategori	Kod	f	Katılımcılar
Mesleki Beklentiler	Çalışma Alanı	öğrenme isteği		
		Hastane bilgi sistemleri ve dijital sağlık birimlerinde görev alma isteği	9	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K13, K14
	Teknoloji Odaklı Kariyer	Sağlık teknolojileri ve yazılım alanında çalışma isteği	5	K5, K6, K10, K13, K14
Mesleki Algısı	Katkı Mesleki Tatmin	Sağlık Hizmetleri	4	K1, K5, K6, K12
		İlgi duyduğu alanda çalışma isteği	5	K2, K6, K7, K10, K11

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların tamamının (f=14) mezuniyet sonrasında dijital sağlık alanında çalışmayı hedeflediği görülmektedir. Öğrenciler, dijital sağlık sektörünü gelişime açık ve istihdam potansiyeli yüksek bir alan olarak değerlendirmiş; kariyerlerini bu doğrultuda planladıklarını ifade etmişlerdir.

Katılımcıların tamamı dijital sağlık alanında kariyer yapmak istediklerini belirtmiştir (f=14). K1, "Mezuniyet sonrasında dijital sağlık alanında çalışmayı düşünüyorum." derken, K11 ise "Kesinlikle bu alanda çalışmayı düşünüyorum." ifadelerini kullanmıştır. Bu bulgu, öğrencilerin eğitim aldıkları alanla güçlü bir kariyer uyumu geliştirdiklerini göstermektedir.

Katılımcılar, dijital sağlık alanını geleceği olan ve sürekli gelişen bir sektör olarak değerlendirmiştir (f=12). Ayrıca teknolojik gelişmeleri takip etme ve kendilerini sürekli geliştirme isteğini (f=10) mesleki yaşamlarının önemli bir parçası olarak görmektedirler. K6, "Meslek hayatım boyunca yeni teknolojiler öğrenerek kendimi geliştirmeyi hedefliyorum." ifadeleriyle bu yaklaşımı ortaya koymuştur.

Öğrenciler ağırlıklı olarak hastane bilgi sistemleri ve dijital sağlık birimlerinde görev almak istediklerini belirtmişlerdir (f=9). Bunun yanında sağlık teknolojileri ve yazılım alanında çalışmayı hedefleyen katılımcılar da bulunmaktadır (f=5). K4, "Sağlık kurumlarında dijital sistemlerin yönetimi ve geliştirilmesi süreçlerinde görev almak isterim." derken, K13 ise "Sağlık yazılım sektörü ya da hastanelerin bilgi işlem birimlerinde çalışmayı düşünüyorum." ifadelerini kullanmıştır.

Katılımcıların bir bölümü, dijital sağlık alanında çalışarak sağlık hizmetlerine katkı sunmayı (f=4) ve ilgi duydukları bir alanda çalışmanın mesleki doyum sağlayacağını (f=5) ifade etmiştir. K5, "Bu alanda çalışarak hem sağlık hizmetlerine katkı sağlamak hem de teknolojik gelişmelerin bir parçası olmak istiyorum." sözleriyle bu görüşü dile getirmiştir.

#### 4. Tartışma

Araştırma bulguları, öğrencilerin dijital sağlık sistemlerini sağlık hizmetlerinin temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar, dijital sistemlerin hasta kayıtlarının güvenli biçimde yönetilmesini sağladığını, bilgiye erişimi hızlandırdığını, sağlık çalışanları arasındaki koordinasyonu güçlendirdiğini ve hata riskini azaltarak hizmet kalitesini artırdığını belirtmiştir. Ayrıca dijital sağlık uygulamalarının hizmet süreçlerini daha planlı ve erişilebilir hâle getirdiği yönündeki görüşler, öğrencilerin dijital dönüşümün sağlık hizmetlerine katkısını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, dijital sağlık sistemlerinin sağlık hizmetlerinde kalite, güvenlik ve verimliliği artırdığına ilişkin önceki araştırmalarla örtüşmektedir. Elektronik sağlık kayıtları ve dijital bilgi sistemlerinin bilgi akışını hızlandırdığı, karar verme süreçlerini desteklediği ve kurumlar arası koordinasyonu güçlendirdiği belirtilmektedir (Gray vd., 2011; Alowais vd., 2023). Benzer şekilde Lawrence ve Levine (2024), dijital sağlık uygulamalarının sağlık hizmetlerinin organizasyonunu dönüştüren temel unsurlardan biri olduğunu vurgulamaktadır. Öğrencilerin dijital sağlık sistemlerini hız, erişilebilirlik ve hizmet kalitesiyle ilişkilendirmeleri, eğitim sürecinde edindikleri bilgileri mesleki uygulamalarla ilişkilendirebildiklerini göstermektedir. Ayrıca veri güvenliği ve hasta mahremiyetine yapılan vurgu, dijital sağlık sistemlerinin yalnızca teknik değil, etik ve hukuki boyutlarının da önemsendiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, dijital sağlık eğitiminde teknik yeterlilik kadar güvenli veri yönetimi ve etik farkındalığın da geliştirilmesi gerektiğini gösteren çalışmalarla paraleldir (Lawrence ve Levine, 2024; Alowais vd., 2023).

Araştırmada öğrenciler, yapay zekâ ve dijital sağlık teknolojilerini sağlık hizmetlerinin geleceğinde önemli rol oynayan teknolojiler olarak değerlendirmiştir. Katılımcılar, yapay zekânın özellikle erken tanı, büyük veri analizi, klinik karar desteği ve hasta takip süreçlerinde sağlık çalışanlarına katkı sağlayacağını belirtmiştir. Bununla birlikte yapay zekânın sağlık profesyonellerinin yerini alacak bir sistem değil, karar verme süreçlerini destekleyen bir teknoloji olarak kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Veri güvenliği, etik ilkeler ve hasta mahremiyetine ilişkin değerlendirmeler ise öğrencilerin teknolojiyi yalnızca teknik yönüyle değil, mesleki sorumluluklar çerçevesinde ele aldıklarını göstermektedir.

Bu bulgular, yapay zekânın sağlık hizmetlerinde destekleyici bir teknoloji olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koyan çalışmalarla örtüşmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının klinik karar destek sistemleri, görüntüleme teknolojileri ve veri analizi alanlarında sağlık profesyonellerinin karar verme süreçlerini güçlendirdiği, ancak insan deneyimi, klinik değerlendirme ve etik sorumluluğun temel belirleyici olmaya devam ettiği belirtilmektedir (Alowais vd., 2023; Lawrence ve Levine, 2024). Öğrencilerin yapay zekâyı sağlık çalışanlarının yerine geçen değil, onların etkinliğini artıran bir teknoloji olarak değerlendirmeleri, dijital sağlık eğitiminde teknoloji ile insan faktörü arasındaki ilişkinin dengeli biçimde kavrandığını göstermektedir.

Araştırma bulguları, öğrencilerin dijital sağlık alanında çalışmaya yönelik güçlü bir kariyer motivasyonuna sahip olduklarını göstermektedir. Katılımcılar, eğitim sürecinin sağlık bilişimi, dijital sağlık sistemleri ve veri yönetimine ilişkin bilgi ve becerilerini geliştirdiğini, mezuniyet sonrasında ise hastanelerin bilgi işlem birimleri, sağlık bilişimi ve sağlık teknolojileri alanlarında çalışmayı hedeflediklerini ifade etmişlerdir.

Bu bulgular, dijital sağlık eğitiminin öğrencilerin mesleki yeterliklerini ve kariyer farkındalıklarını geliştirdiğini ortaya koyan çalışmalarla paraleldir. Dijital dönüşümün sağlık sektöründe yeni çalışma alanları oluşturması, sağlık bilişimi alanında yetişmiş insan kaynağına olan gereksinimi artırmaktadır (Brunner vd., 2018; Anderberg vd., 2019). Öğrencilerin dijital sağlık alanını uzun vadeli kariyer fırsatları sunan bir meslek olarak değerlendirmeleri ve sürekli öğrenmeye vurgu yapmaları, dijital sağlık alanında mesleki gelişimin mezuniyet sonrasında da devam eden bir süreç olarak algılandığını göstermektedir.

Araştırma bulguları, öğrencilerin dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâ uygulamalarına yönelik olumlu bir bakış açısına sahip olduklarını, dijital sağlık alanını geleceğin önemli çalışma alanlarından biri olarak gördüklerini ve mezuniyet sonrasında bu alanda kariyer yapmayı hedeflediklerini göstermektedir. Bulgular, dijital sağlık sistemleri ve yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu algının yalnızca teknolojik gelişmelere değil, öğrencilerin gelecekte üstlenecekleri mesleki rollere ilişkin farkındalıklarına da dayandığını göstermektedir. Bu durum, dijital sağlık eğitiminin teknik becerilerin yanında etik karar verme, dijital yetkinlik ve mesleki kimlik gelişimini birlikte desteklemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

## **5. Sonuç ve Öneriler**

Bu araştırmada, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği programında öğrenim gören öğrencilerin dijital sağlık sistemleri, yapay zekâ uygulamaları, dijital sağlık teknolojilerinin sağlık hizmetlerine katkısı ve dijital sağlık alanındaki kariyer beklentileri incelenmiştir. Araştırma bulguları, öğrencilerin dijital sağlık ve yapay zekâ teknolojilerine yönelik genel olarak olumlu bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir.

Katılımcılar, dijital sağlık sistemlerini sağlık hizmetlerinin hızını, verimliliğini ve hizmet kalitesini artıran temel unsurlardan biri olarak değerlendirmiştir. Özellikle elektronik sağlık kayıtları, bilgiye hızlı erişim, sağlık çalışanları arasındaki koordinasyon ve hata riskinin azaltılması, dijital sağlık sistemlerinin en önemli katkıları arasında görülmektedir. Bunun yanında veri güvenliği ve hasta mahremiyetinin korunması, dijital sağlık sistemlerinin güvenilir biçimde kullanılabilmesi açısından temel gereklilikler olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın önemli sonuçlarından biri, öğrencilerin yapay zekâyı sağlık çalışanlarının yerini alacak bir teknoloji olarak değil, klinik karar verme süreçlerini destekleyen bir araç olarak görmeleridir. Katılımcılar, yapay zekânın özellikle erken tanı, büyük veri analizi, hasta takibi ve klinik karar desteği alanlarında önemli katkılar sağlayacağını belirtirken, insan deneyimi, etik ilkeler ve uzman değerlendirmesinin sağlık hizmetlerinde belirleyici olmaya devam edeceğini vurgulamışlardır.

Araştırma bulguları ayrıca öğrencilerin dijital sağlık alanına yönelik güçlü bir kariyer motivasyonuna sahip olduklarını ortaya koymuştur. Katılımcıların tamamı mezuniyet sonrasında dijital sağlık alanında çalışmayı planladıklarını ifade etmiş; bu alanı sürekli gelişen, yüksek istihdam potansiyeline sahip ve mesleki gelişim fırsatları sunan bir çalışma alanı olarak değerlendirmiştir. Özellikle hastane bilgi sistemleri, sağlık bilişimi, dijital

sağlık teknolojileri ve sağlık yazılımları öğrencilerin kariyer hedeflerinde öne çıkan çalışma alanları olmuştur.

Genel olarak araştırma, Dijital Sağlık Sistemleri Teknikerliği öğrencilerinin dijital sağlık teknolojileri ve yapay zekâ uygulamalarına ilişkin yüksek farkındalığa sahip olduklarını, bu teknolojileri sağlık hizmetlerinin geleceğini destekleyen stratejik araçlar olarak gördüklerini ve dijital sağlık alanında kariyer yapmaya istekli olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlar, dijital sağlık eğitiminin yalnızca teknik bilgi kazandırmaya değil, aynı zamanda öğrencilerin dijital dönüşüme uyum sağlayabilecek mesleki bakış açısı ve kariyer bilinci geliştirmelerine de katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Böylece araştırma, dijital sağlık iş gücünün yetiştirilmesine ilişkin eğitim programlarının geliştirilmesine yönelik nitel kanıt sunmaktadır.

## **Öneriler**

Bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

- ❖ Dijital sağlık ve yapay zekâ okuryazarlığı geliştirilmelidir. Öğrencilerin yapay zekâ, dijital sağlık teknolojileri ve veri yönetimine ilişkin bilgi ve farkındalıklarını artırmaya yönelik eğitim etkinliklerine programlarda daha fazla yer verilmelidir.
- ❖ Etik ve veri güvenliği farkındalığı güçlendirilmelidir. Dijital sağlık uygulamalarında veri güvenliği, hasta mahremiyeti ve yapay zekânın etik kullanımına yönelik ders içerikleri ve uygulamalı eğitimler zenginleştirilmelidir.
- ❖ Yapay zekâ destekli dijital sağlık uygulamalarına yönelik uygulama olanakları artırılmalıdır. Öğrencilerin klinik karar destek sistemleri, elektronik sağlık kayıtları ve yapay zekâ tabanlı dijital sağlık uygulamalarını deneyimleyebilecekleri uygulama ortamları oluşturulmalıdır.
- ❖ Dijital sağlık alanındaki kariyer farkındalığı desteklenmelidir. Sağlık bilişimi, dijital sağlık teknolojileri ve yapay zekâ alanlarında çalışan uzmanların katılımıyla seminerler, kariyer etkinlikleri ve sektörel buluşmalar düzenlenmelidir.
- ❖ Farklı paydaşları kapsayan karşılaştırmalı araştırmalar yürütülmelidir. Gelecek araştırmalarda farklı üniversitelerde öğrenim gören öğrenciler, mezunlar, akademisyenler ve sağlık profesyonellerinin görüşleri birlikte incelenerek dijital sağlık ve yapay zekâyâ ilişkin algılar farklı paydaşlar açısından karşılaştırılmalıdır.
- ❖ Nicel ve karma yöntem araştırmaları gerçekleştirilmelidir. Bu çalışmada elde edilen nitel bulgular temel alınarak daha geniş örneklem üzerinde yürütülecek nicel ve karma yöntem araştırmalarıyla öğrencilerin dijital sağlık ve yapay zekâ algıları ile kariyer beklentileri farklı değişkenler açısından değerlendirilmelidir.

## **Araştırmacıların Katkı Oranı (Author Contributions)**

Bu çalışma üç yazarın ortak katkısıyla hazırlanmıştır. Birinci yazar araştırmanın tasarlanması, veri toplama, veri analizi ve makalenin ilk taslağının hazırlanması süreçlerinde görev almıştır. İkinci yazar araştırmanın planlanması, bulguların yorumlanması, tartışma bölümünün geliştirilmesi ve makalenin bilimsel açıdan gözden geçirilmesine katkı sağlamıştır. Üçüncü yazar araştırmanın yönteminin oluşturulması, makalenin eleştirel olarak değerlendirilmesi, düzenlenmesi ve son hâlinin onaylanması süreçlerine katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuyarak onaylamıştır.

## **Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)**

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan etmektedir.

## **Etik Kurul Onayı (Ethics Approval)**

Bu araştırma için Okan Üniversitesi Etik Kurulundan etik kurul onayı alınmıştır.

## **Finansal Destek (Funding)**

Bu araştırma herhangi bir kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen kuruluş tarafından finansal olarak desteklenmemiştir.

## **Kaynakça**

Alhur, A. A., ve Alhashash, K. A. (2022). Investigating students' perceptions of health informatics education: What action needs to be taken? *International Journal of Education Teaching and Social Sciences*, 2(2),

- Alowais, M., Rudd, G., Besa, V., Nazar, H., Shah, T., ve Tolley, C. (2023). Digital literacy in undergraduate pharmacy education: A scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 31(3), 732–745. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocad223>
- Anderberg, P., Björöling, G., Stjernberg, L., ve Bohman, D. (2019). Analyzing nursing students' relation to electronic health and technology as individuals and students and in their future career (the eNursEd study): Protocol for a longitudinal study. *JMIR Research Protocols*, 8(10), e14643. <https://doi.org/10.2196/14643>
- Baker, C., Maniam, N., Schnapp, B., Genes, N., Nielson, J. A., Mohan, V., Hersh, W., ve Slovis, B. H. (2022). A model curriculum for an emergency medicine residency rotation in clinical informatics. *Journal of Education and Teaching in Emergency Medicine*, 7(4). <https://doi.org/10.5070/M57459214>
- Brunner, M., McGregor, D., Keep, M., Janssen, A., Spallek, H., Quinn, D., Jones, A., Tseris, E., Yeung, W., Togher, L., Solman, A., ve Shaw, T. (2018). An eHealth capabilities framework for graduates and health professionals: Mixed-methods study. *Journal of Medical Internet Research*, 20(5), e10229. <https://doi.org/10.2196/10229>
- Car, L. T., Kyaw, B. M., Panday, R., van der Kleij, R., Chavannes, N. H., Majeed, A., ve Car, J. (2021). Digital health training programs for medical students: Scoping review. *JMIR Medical Education*, 7(3), e28275. <https://doi.org/10.2196/28275>
- Cavite, F. A. M., Acob, J. R. U., ve Selasa, P. (2022). Plugging the gap and niching the NICHE: Nursing informatics competencies for higher education. *Jurnal Info Kesehatan*, 20(1), 101–116. <https://doi.org/10.31965/infokes.vol20.iss1.731>
- Cham, K. M., Edwards, M.-L., Kruesi, L., Celeste, T., ve Hennessey, T. (2021). Digital preferences and perceptions of students in health professional courses at a leading Australian university: A baseline for improving digital skills and competencies in health graduates. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(4), 69–86. <https://doi.org/10.14742/ajet.6622>
- Chartash, D., Rosenman, M. B., Wang, K., ve Chen, E. S. (2022). Informatics in undergraduate medical education: Analysis of competency frameworks and practices across North America. *JMIR Medical Education*, 8(3), e39794. <https://doi.org/10.2196/39794>
- Chevan, J., Pak, S. S., Wilkinson, S. G., ve Toole, E. (2022). Building a foundation for health informatics content in physical therapy education through concept analysis and concept mapping. *Journal of Physical Therapy Education*, 37(1), 24–30. <https://doi.org/10.1097/JTE.0000000000000267>
- Chikware, A. B., Roman, N. V., ve Davids, E. L. (2024). Improving health informatics competencies: A scoping review of the components of health informatics academic programs. *SAGE Open*, 14(4). <https://doi.org/10.1177/21582440241293259>
- Creswell, J. W., ve Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gray, K., Dattakumar, A., Maeder, A., ve Chenery, H. J. (2011). Educating future clinicians about clinical informatics: A review of implementation and evaluation cases. *European Journal for Biomedical Informatics*, 7(2). <https://doi.org/10.24105/EJBI.2011.07.2.7>
- Hebert, S., Tietze, M., ve Gaines, C. (2025). A practical approach to integrating a telehealth course and health informatics skills into a curriculum for advanced-level nursing students. *Journal of Nursing Education*, 64(3), 196–199. <https://doi.org/10.3928/01484834-20240423-01>
- Henricks, W. H., Karcher, D. S., Harrison, J. H., Sinard, J. H., Riben, M., Boyer, P. J., Plath, S., Thompson, A., ve Pantanowitz, L. (2016). Pathology informatics essentials for residents: A flexible informatics curriculum linked to Accreditation Council for Graduate Medical Education milestones. *Journal of Pathology Informatics*, 7(1), 27. <https://doi.org/10.4103/2153-3539.185673>
- Jezrawi, R., Derka, S. Z., Warnick, E., Foley, J., Patel, V., Pavithran, N., Bernier, T., Wagner, N. L., Barr, N. G., Maccio, V. J., Leyland, M., ve Lokker, C. (2024). Partnering with students to develop a capstone for a

- graduate health informatics program. *Applied Clinical Informatics*, 15(5), 1080–1092. <https://doi.org/10.1055/a-2412-3535>
- Joshi, A., Bruce, I., Amadi, C., ve Amatya, J. (2021). Developing evidence-based population health informatics curriculum: Integrating competency based model and job analysis. *Online Journal of Public Health Informatics*, 13(1). <https://doi.org/10.5210/ojphi.v13i1.11517>
- Karasar, N. (2023). *Bilimsel araştırma yöntemi* (38. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Lawrence, K., ve Levine, D. (2024). The digital determinants of health: A guide for competency development in digital care delivery for health professions trainees. *JMIR Medical Education*, 10, e54173. <https://doi.org/10.2196/54173>
- Lee, K. H., Kim, M.-G., Lee, J., Lee, J., Cho, I., Choi, M., Han, H. W., ve Park, M. (2024). Empowering healthcare through comprehensive informatics education: The status and future of biomedical and health informatics education. *Healthcare Informatics Research*, 30(2), 113–126. <https://doi.org/10.4258/hir.2024.30.2.113>
- Lincoln, Y. S., ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Lokmic-Tomkins, Z., Raghunathan, K., Almond, H., Booth, R., McBride, S., Tietze, M., Honey, M., Procter, P., Peddle, M., ve McKenna, L. (2024). Integrating health informatics into pre-registration nursing education: Insights from a participatory workshop. *Studies in Health Technology and Informatics*. <https://doi.org/10.3233/SHTI240125>
- Machleid, F., Kaczmarczyk, R., Johann, D., Balčiūnas, J., Atienza-Carbonell, B., von Maltzahn, F., ve Mosch, L. (2020). Perceptions of digital health education among European medical students: Mixed methods survey. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e19827. <https://doi.org/10.2196/19827>
- Merriam, S. B., ve Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Nazeha, N., Pavagadhi, D., Kyaw, B. M., Car, J., Jiménez, G., ve Car, L. T. (2020). A digitally competent health workforce: Scoping review of educational frameworks. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e22706. <https://doi.org/10.2196/22706>
- Patel, J. S., Vo, H., Nguyen, A., Dzomba, B., ve Wu, H. (2022). A data-driven assessment of the U.S. health informatics programs and job market. *Applied Clinical Informatics*, 13(2), 327–338. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1743242>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research ve evaluation methods* (4th ed.). Sage.
- Purkayastha, S., Patri, A. V., ve Yerrabandi, V. (2024). A skills assessment pathways-based program assessment approach in multidisciplinary graduate health informatics. *Studies in Health Technology and Informatics*. <https://doi.org/10.3233/SHTI231153>
- Rees, G., Nowell, L., ve Risling, T. (2025). Shaping the future of digital health education in Canada: Prioritizing competencies for health care professionals using the Quintuple Aim. *JMIR Medical Education*, 11, e75904. <https://doi.org/10.2196/75904>
- Seba, F., Isola, M., Mills, L., Zalake, M., ve Krive, J. (2025). Incorporating generative AI into a health informatics curriculum to build 21st century competencies: Multisite pre-post study. *JMIR Medical Informatics*, 13, e76507. <https://doi.org/10.2196/76507>
- Silva, R. S. da, ve Spanhol, F. J. (2023). Digital competencies of nurses: An interdisciplinary approach. In *Seven Editora Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.56238/sevened2023.004-017>
- Sorrell, P., Thornton, S., Allen, E., Garabatos, Schmidt, L., McMaster, D., Chaplin-Cheyne, T., Bolland, S., Andrew, M., Buissink-Smith, N., Cary, L., Costley, C., Andrea, V., Ker, P., Scott, G. I., Paterson, A., Honeyfield, J., Ravindran, R., Fraser, C., ... Benians, A. (2021). Untitled. *Scope: Contemporary Research Topics (Learning and Teaching)*, 10. <https://doi.org/10.34074/scop.4010>
- Trzaski, J., Kiefer, A., Myers, P., Bauserman, M., French, H., Reber, K., Cicalese, E., Lawrence, K., Schwarz,

- B., Payne, A. H., Angert, R., Gillam-Krakauer, M., Sharma, J., Bonachea, E., Vásquez, M., Chess, P. R., Dadiz, R., Enciso, J., Falck, A., ... Johnston, L. (2022). Essentials of Neonatal–Perinatal Medicine Fellowship: Careers in Neonatal–Perinatal Medicine. *Journal of Perinatology*, 42(8), 1135–1140. <https://doi.org/10.1038/s41372-022-01315-7>
- Veikkolainen, P., Tuovinen, T., Jarva, E., Tuomikoski, A., Männistö, M., Pääkkönen, J., ... Reponen, J. (2023). eHealth competence building for future doctors and nurses: Attitudes and capabilities. *International Journal of Medical Informatics*, 169, 104912. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104912>
- Vitiello, E., Kane, M. N., Hutto, A., ve Hall, A. (2020). Building for the future: The creation of a residency training track to foster innovation through clinical informatics in psychiatry. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(11), 1747–1751. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa160>
- Wang, S., Yang, L., Li, M., Zhang, X., ve Tai, X. (2024). Medical education and artificial intelligence: Web of Science–based bibliometric analysis (2013–2022). *JMIR Medical Education*, 10, e51411. <https://doi.org/10.2196/51411>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Zingg, A., Tovar, L. I., Witte, L., Koym, K., ve Godwin, K. M. (2025). Clinical informatics education to advance learning health systems: A scoping review. *Learning Health Systems*, 10(1). <https://doi.org/10.1002/lrh2.70050>

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The digital transformation in healthcare has significantly altered the way healthcare organisations operate and the knowledge and skills expected of healthcare professionals. Electronic health records, hospital information management systems, mobile health applications, telehealth services and artificial intelligence-supported decision-making systems are being used increasingly in the delivery of healthcare services. Whilst these technologies offer numerous advantages—such as rapid access to information, clinical decision support, improved service processes and enhanced patient safety—they also bring with them new requirements, including data security, ethical use and digital literacy.

This transformation in the healthcare sector is also bringing the quality of the workforce to be employed in the field of digital health to the fore. Accordingly, the Digital Health Systems Technician programmes launched aim to train skilled mid-level personnel in health informatics, digital health technologies and health information systems. However, it is evident that there is a limited body of qualitative research regarding the perceptions of students enrolled in these programmes concerning digital health systems and artificial intelligence technologies, their assessments of the contribution of these technologies to healthcare services, and their future career aspirations in this field.

The aim of this study is to determine the views of students enrolled in the Digital Health Systems Technician programme regarding digital health systems and artificial intelligence technologies, their assessments of the contribution these technologies make to the quality of healthcare services, and their career expectations following graduation.

### Method

The research was conducted using a phenomenological research design within the framework of a qualitative research approach. Phenomenology is a research design that aims to uncover individuals' experiences of a specific phenomenon and the meanings they ascribe to these experiences.

The study sample consisted of 14 students enrolled in the Digital Health Systems Technician programme at the School of Health Services, Okan University, during the 2025–2026 academic year. Participants were selected using criterion sampling, one of the purposeful sampling methods.

Research data were collected through face-to-face interviews conducted using a semi-structured interview form developed by the researchers. Within the scope of this article, four questions included in the interview form were analysed. The questions were designed to determine the students' perceptions of digital health systems, their views on artificial intelligence and digital health technologies, their assessments of the contribution of digital

health systems to the quality of healthcare services, and their willingness to work in the field of digital health after graduation.

The data obtained were analysed using content analysis. After the audio recordings were transcribed, the data were coded, similar codes were grouped under categories, and themes were subsequently identified. The findings were supported by direct quotes from participants; to enhance the credibility of the research, the researchers carried out the coding process collaboratively, and the resulting themes were established through joint evaluation.

### **Findings**

The research findings indicate that students hold highly positive perceptions of digital health systems. Participants regarded digital health systems as a vital framework that enhances the speed and efficiency of healthcare services, ensures the secure management of patient records, and facilitates access to information. Furthermore, the view that digital health systems will play a strategic role in the future of the healthcare sector and become an integral part of healthcare services emerged prominently. However, some students emphasised that data security and the protection of patient privacy are fundamental requirements for the sustainability of digital health systems.

Findings regarding artificial intelligence and digital health technologies also indicate that students hold a positive outlook. Participants stated that artificial intelligence would make significant contributions, particularly in early diagnosis, big data analysis, clinical decision support systems and patient follow-up processes. However, the students noted that artificial intelligence would not replace healthcare professionals, but should be regarded as an auxiliary technology that supports human expertise and clinical decision-making processes. Furthermore, it was stated that data security, ethical principles and the protection of patient privacy are fundamental elements that must be taken into account in artificial intelligence applications.

In the study, the vast majority of students shared the view that digital health systems enhance the quality of healthcare services. Participants noted that digital systems make healthcare services faster and more organised, facilitate access to patient information, reduce the risk of data loss and errors through electronic record systems, and support healthcare professionals' decision-making processes. Furthermore, facilitating information sharing amongst healthcare professionals and making patient follow-up processes more effective were also identified as significant contributions of digital health systems.

Another key finding of the study is that students possess strong career motivation to work in the field of digital health after graduation. Participants viewed the digital health sector as a constantly evolving field with high employment potential and offering opportunities for professional development. Students specifically expressed a desire to work in hospital IT departments, the field of health informatics, and organisations related to digital health technologies.

### **Discussion**

The research findings indicate that students view digital health systems not merely as a technological innovation, but as a fundamental element that enhances the quality, safety and efficiency of healthcare services. Participants highlighted topics such as information management, electronic health records, the streamlining of service processes and the support of healthcare professionals' decision-making processes. Furthermore, it was observed that they had a high level of awareness regarding data security and patient privacy.

It is a notable finding that students view artificial intelligence not as a technology that will replace healthcare professionals, but as a supportive tool for clinical processes. Whilst acknowledging that artificial intelligence will make significant contributions to early diagnosis, data analysis and clinical decision support, participants emphasised that human experience, ethical assessment and expertise remain indispensable in healthcare. This demonstrates that students are able to correctly assess the balance between technology and the human factor.

Another important finding of the research is that students have strong career aspirations regarding working in the field of digital health. The perception of the digital health sector as a profession with a promising future is boosting students' professional motivation in this field. This suggests that Digital Health Systems Technician programmes could contribute to the training of the human resources required for the digital transformation process in the healthcare sector.

### **Conclusion**

The research findings indicate that students enrolled on the Digital Health Systems Technician programme hold positive perceptions of digital health systems and artificial intelligence technologies. Participants shared the view that digital health systems enhance the speed, efficiency and quality of healthcare services, whilst artificial

intelligence is a strategic technology that supports healthcare professionals. Furthermore, the vast majority of students stated that they plan to work in the digital health sector after graduation and regard this field as a career path offering strong career opportunities.

The findings indicate that the human resources to be trained in the digital health sector must be supported not only by technical knowledge but also by AI literacy, ethical awareness, an understanding of data security, and practical experience with digital health technologies. In this respect, the research provides important qualitative evidence for the development of digital health education and the training of the future digital health workforce.