

**SAĞLIK İLE İLGİLİ BÖLÜMLERDE
OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN
YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY
OF UNIVERSITY STUDENTS ENROLLED
IN HEALTH-RELATED DEPARTMENTS

Aysun KAZAK SALTI, Hasret TOPALI, Osman Oğulcan TÜRKMEN

04

SAĞLIK İLE İLGİLİ BÖLÜMLERDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIĞI

ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY OF UNIVERSITY STUDENTS ENROLLED IN HEALTH-RELATED DEPARTMENTS

Anahtar Kelimeler:

Yapay zekâ,
Önlisans öğrencileri,
Sağlık bölümleri,
Üniversite öğrencileri

Keywords:

Artificial Intelligence,
Associate degree
students,
Health departments,
University students.

Aysun KAZAK SALTİ ¹, Hasret TOPALI ², Osman Oğulcan TÜRKMEN ³

ÖZ

Bu araştırma temel olarak önlisans sağlık programları öğrencilerinin Yapay Zekâ (YZ) okuryazarlık düzeyini belirlemek için yapılmıştır. Araştırma tanımlayıcı tipte olup, araştırmanın verileri Kasım-Aralık 2024 tarihleri arasında Türkiye’de bulunan iki farklı devlet üniversitesindeki 1446 sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu sağlık bölümleri birinci ve ikinci sınıf öğrencileri ile internet ortamı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kapsamında analiz edilen veri kümeleri için toplama araçları olarak “Birey Tanıtım Formu” ve “Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin “Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği (YZOÖ)” bağlamında aldıkları puan ortalamasının beklenen ortalama puanın üzerinde olduğu görülmüştür. 20 yaş ve altı ile 21-30 yaş arasındaki öğrenciler, 31 yaş ve üstü öğrencilere göre daha yüksek toplam puanlar alırken; ilk ve acil yardım programındaki öğrenciler de yaşlı bakımı programındaki öğrencilere göre daha yüksek puanlar almıştır. İnterneti en çok karma kullananlar, sağlık bakanlığı/hastane sitelerini ziyaret edenlere göre daha yüksek toplam puanlar elde etmiştir. Teknolojik cihaz kullanımı becerileri açısından ise “çok iyi” ve “iyi” seviyedeki öğrenciler, diğer seviyelere göre daha yüksek toplam puanlar almışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, YZ teknolojilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için eğitimciler tarafından müfredata alınarak öğretilmesinin YZ okuryazarlık düzeyine katkı sunacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

This study was primarily conducted to determine the level of Artificial Intelligence (AI) literacy among associate degree students enrolled in health programs. Designed as a descriptive study, data were collected online between November-December 2024 from 1446 first- and second-year students in health-related departments at two public universities in Turkey. The “Personal Information Form” and ‘Artificial Intelligence Literacy Scale’ were used as collection tools for the data sets analyzed in the study. It was observed that the students' average scores on the "Artificial Intelligence Literacy Scale (AILES)" were above the expected mean score. Students aged 20 and under, as well as those aged 21-30, scored higher total points compared to those aged 31 and above. Additionally, students in the emergency and first aid program scored higher than those in the elderly care program. Those who use the internet for a variety of purposes scored higher total points compared to those who primarily visit Ministry of Health/hospital websites. In terms of technological device usage skills, students who rated their skills as “very good” and “good” scored higher than those with lower self-assessed skill levels. Based on the findings, it is suggested that incorporating AI-related topics into the curriculum by educators could contribute to improving AI literacy levels among students.

¹ Öğr. Gör. Dr., Mersin Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, aysn1108@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7151-1391.

² Öğr. Gör., Bitlis Eren Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, hasrettopali@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4254-8720.

³ Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, osmanturkmentr@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8320-3572.

Alıntılanmak için/Cite as: Kazak Saltı A., Topalı H. ve Türkmen O. O. (2025). Sağlık ile ilgili Bölümlerde Okuyan Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Okuryazarlığı, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 34 (Özel Sayı), 51-64

GİRİŞ

Günümüzde ileri teknoloji ve dijitalleşme çağı ile birlikte YZ uygulamaları neredeyse tüm araştırma alanlarını etkisi altına almış olmasının yanında sağlık hizmetlerinin de ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Sağlık ve eğitim alanlarını hızla dönüştüren YZ'nin sağlık sistemine entegrasyonu hasta bakımının iyileştirilmesine, tıbbi hataların azaltılmasına ve tedavi planlarının optimize edilmesine önemli katkılar sağlamıştır (Levingston ve ark., 2024). Bu sebeple, sağlık hizmeti sunucularının bu dinamik ortamda başarılı olmak ve yeteneklerini geliştirmek için gerekli becerileri ve kanıta dayalı bilgileri geliştirmeleri çok önemlidir (Lérias ve ark., 2024).

Sağlık alanında eğitim gören öğrenciler için günümüzün dinamik sağlık hizmetleri ortamında yenilikçi bir zihniyet esastır. Böylece, hem uyum sağlamak hem de karşılaşılan problemleri çözmek kolaylaşmaktadır (El-Sayed ve ark., 2024). Yenilikçi zihniyet ayrıca yeni fikirlere açık olma, sürekli öğrenme ve geleneksel yöntemlere meydan okuma gibi durumlarda bireye yardımcı olmaktadır (Li ve ark., 2022). Sağlık eğitiminde bu zihniyeti teşvik etmek öğrencilerin karmaşık sorunlara yeni çözümler belirleyebilmesine olanak sunmakla birlikte hasta sonuçlarının ele alınması ve iş akışı verimliliği süreçlerinin iyileştirmesine de katkı sağlamaktadır (Liu ve ark., 2020). Sağlık bölümü öğrencilerinin YZ'yi klinik uygulamalarda kullanabilmesi için gelişen yeni teknolojileri hızla benimsemesi gerekmektedir (Sukkeewan ve ark., 2024). Öğrencilerin YZ araçlarını yaratıcı bir şekilde kullanabilmeleri ve böylece hasta güvenliğini, iş akışlarını ve karar vermeyi iyileştirmenin benzersiz yollarını belirleyebilmeleri için okuyazar olmaları gerekli bir şarttır (El-Sayed ve ark., 2024). Ancak, yapay zekâ okuyazarlığı (YZO) aslında YZ destekli araçların nasıl kullanılacağını bilmekten daha fazlasıdır. YZO bireylerin bu tür teknolojilerin kullanımını eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini, YZ ile iletişim kurmalarını ve iş birliği yapmalarını ve onu farklı bağlamlarda kullanmalarını sağlayan farklı yeterliliklerden oluşmaktadır (Lérias ve ark., 2024). Sağlık öğrencilerinin YZO konusuna son zamanlarda artan ilgi esasen YZ uygulamalarının eğitim, araştırma ve klinik bakıma giderek daha fazla entegre edilmesinin bir yansımasıdır (Teng ve ark., 2022).

YZ'nin sağlık hizmetlerine hızla entegre olması sağlık öğrencilerinin YZO düzeyinin artırılması ihtiyacını daha da artırmıştır (Zhu ve ark., 2024). YZ teknolojisinin potansiyelini tam anlamıyla anlayabilmek ve etkili bir şekilde kullanabilmek bağlamında YZO herkes için önemlidir (Çelebi ve ark., 2023). YZ'nin sağlık hizmetlerindeki artan rolüne rağmen, sağlık hizmeti sunacak olan önlisans öğrencilerinin YZ'ye ilişkin bakış açılarına yönelik literatür oldukça kısıtlıdır. Çeşitli sağlık hizmeti sağlayıcılarının rolleri modern tıpta yeniden tanımlandıkça, YZ entegrasyonu hem hekimleri hem de yardımcı sağlık hizmeti profesyonellerini içeren sağlık hizmeti paydaşlarının disiplinler arası koordinasyonu gerekli kılacaktır. Dolayısıyla, geleceğin yardımcı sağlık hizmeti sunucuları olan sağlık hizmetleri programlarında öğrenim gören öğrenciler kritik bir öneme sahiptir. Bu sebeple, araştırma geleceğin yardımcı sağlık çalışanlarının YZO düzeyine dikkat çekmek amacıyla yapılmıştır.

LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık hizmetlerine YZ teknolojilerinin etkin ve sürdürülebilir biçimde entegre edilmesi, sağlık çalışanlarının bu teknolojilere ilişkin bilgi düzeyi ve farkındalıklarıyla doğrudan ilişkilidir (Syed ve Basil, 2023). YZ teknolojilerinin hızla gelişmesi ve sağlık alanında giderek yaygınlaşması, sağlık profesyonellerinin bu teknolojilerden etkili biçimde yararlanabilmeleri için YZ okuyazarlık düzeylerinin değerlendirilmesini ve geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Castagno ve Khalifa, 2020). Ancak, YZ'ye yönelik artan ilgiye rağmen, sağlık çalışanları arasında bu teknolojilerin yaygın biçimde benimsenmesi ve uygulamaya geçirilmesi çeşitli engellerle sınırlanmaktadır. Özellikle, standartlaştırılmış YZ eğitim programlarının eksikliği, gerçek yaşam uygulamalarına yönelik deneyim yetersizliği ve klinik ortamlarda YZ kullanımına ilişkin etik ve yasal belirsizlikler bu süreci olumsuz etkilemektedir (Syed ve Basil, 2023). Demografik faktörlerin YZ farkındalığı üzerindeki etkisine odaklanan çalışmalar, cinsiyet ve yaş değişkenlerinin belirleyici rol oynayabileceğini göstermektedir. Örneğin, bazı araştırmalarda erkek sağlık çalışanlarının ve sağlık hizmetleri öğrencilerinin YZ farkındalık düzeylerinin kadınlara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Davide ve ark., 2020; Syed ve Basil, 2023). Ayrıca, daha genç yaş

grubundaki bireylerin, teknolojiye karşı daha yüksek kabul düzeyine sahip olmaları nedeniyle YZ farkındalıklarının da daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Davide ve ark., 2020; Syed ve Basil, 2023; Chalutz Ben-Gal, 2023). Literatürde, sağlık çalışanları arasında YZ farkındalığının uzmanlık alanı, mesleki deneyim süresi ve YZ'ye yönelik eğitim ve öğretim olanaklarına erişim gibi faktörlerden önemli ölçüde etkilendiği belirtilmektedir (Lai ve ark., 2020; Charow ve ark., 2021).

Bu bağlamda, yakın dönemde mezun olan genç sağlık profesyonellerinin, eğitim müfredatlarında dijital sağlık ve teknolojiye yönelik ders içeriklerinin yer alması sayesinde YZ kavramlarına daha aşina olmalarının muhtemel olduğu düşünülmektedir (Chalutz Ben-Gal, 2023). Her ne kadar bazı çalışmalar bu varsayımı destekler nitelikte bulgular sunmuş olsa da (Qadri ve ark., 2024), bazı araştırmalar (Catalina ve ark., 2023) bu ilişkiyi doğrulamamaktadır. Nitekim, sağlık profesyonellerinin YZ becerilerini geliştirmeleri; gelecekte YZ teknolojilerinin yoğun biçimde yer aldığı bir sağlık sistemi içerisinde etkili iletişim kurabilmeleri, teknolojik dönüşüme uyum sağlayabilmeleri, YZ'nin sağladığı avantajlardan yararlanabilmeleri ve potansiyel risklerinden korunabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (Çelebi ve ark., 2023).

Mevcut literatür, YZO'ya yönelik çalışmaların çoğunlukla tıp, mühendislik ve öğretmen eğitimi gibi lisans ve lisansüstü düzeydeki öğrenciler üzerinde yoğunlaştığını; sağlık hizmetlerinde görev alacak önlisans öğrencilerine ilişkin verilerin oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle mevcut çalışma, Türkiye'deki sağlık hizmetleri önlisans öğrencilerini kapsayan geniş örneklemli nicel bir araştırma olması açısından literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Ayrıca bu araştırma, bireysel özelliklerin yanı sıra internet kullanımı, program türü ve dijital cihaz becerisi gibi çok boyutlu değişkenlerin YZO üzerindeki etkilerini bir arada değerlendirmesi açısından özgün bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda araştırma ile ilgili aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Önlisans düzeyinde sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi nedir?
2. Sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı, bireysel özelliklerine (cinsiyet, yaş) göre farklılık göstermekte midir?

3. Farklı sağlık programlarında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Öğrencilerin internet kullanım amacı ve teknolojik cihaz kullanma beceri düzeyleri ile yapay zekâ okuryazarlığı düzeyi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Sağlık alanındaki önlisans öğrencilerinin yapay zekâ okuryazarlığının farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik alt boyutlarında algıları nasıldır?
6. Sağlık programlarındaki öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine ilişkin okuryazarlık düzeylerini artırmak için hangi eğitimsel ihtiyaçlar ortaya çıkmaktadır?

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışma, sağlık alanında önlisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla yapılandırılmış olup, nicel araştırma yöntemi kapsamında, mevcut durumu nesnel biçimde ortaya koymayı hedefleyen tanımlayıcı (betimleyici) araştırma deseni ile yürütülmüştür.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma iki devlet üniversitesinin meslek yüksekokullarının sağlık bölümlerinde (ameliyathane, ilk ve acil yardım, anestezi, çocuk gelişimi, yaşlı bakımı, tıbbi laboratuvar teknikleri, tıbbi patoloji, sosyal hizmet, tıbbi dökümantasyon ve sekreterlik, engelli bakım ve rehabilitasyon, optisyenlik) öğrenim görmekte olan birinci ve ikinci sınıf öğrencileri üzerinde Kasım-Aralık 2024 zaman diliminde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini yukarıda bahsi geçen bölümlerde öğrenim gören 2383 öğrenci oluşturmuştur ve örneklem seçimi analizi yapılmadan evrenin tamamının araştırmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Ancak, bazı öğrencilerin öğrenime ara vermesi, internete erişme imkânı bulunmayan bireylerin varlığı ve araştırma kapsamında olmayı istemeyen öğrencilerin bulunması gibi nedenlerle toplam 925 öğrenci araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Böylece, araştırma ulaşılan öğrenciler arasından 1446 (%60,7) katılımcı ile sonlandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kapsamında analiz edilen veri kümeleri için toplama araçları olarak “Birey Tanıtım Formu” ve “Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği (YZOÖ)” kullanılmıştır.

Birey Tanıtım Formu: Kapsamlı bir literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından oluşturulan Birey Tanıtım Formu temel olarak 8 (sekiz) adet anket sorularını (bunlardan ilk üçü katılımcıların sosyo-demografik bilgilerine yönelikken kalan beşi ise internet kullanım alışkanlıkları ile ilişkilidir) içermektedir.

Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği: Bu ölçek için Polatgil ve Güler (2023) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Uyarlanan yeni Türkçe form 536 kişi üzerinde uygulanarak ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik hesaplamaları yapılmıştır. Araştırma sonucunda yazarlar ele alınan ölçeğin toplam varyansın %92,24'lük kısmını açıklayabilen dört-boyutlu bir yapıya sahip olduğunu belirtmiştir. Güvenirlik analizi bağlamında bu ölçek için Cronbach alfa (α) güvenilirlik katsayısının 0,939 değerini aldığı ve doğrulayıcı faktör incelemesi için istatistik göstergelerin ise mükemmel düzey üstünde olduğu gösterilmiştir (Polatgil ve Güler, 2023). Bu çalışmada ise YZO Cronbach Alfa kat sayısı 0,835 olarak hesaplanmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Veriler, 1 Kasım – 31 Aralık 2024 tarihleri arasında, iki devlet üniversitesine bağlı meslek yüksekokullarının sağlık bölümlerinde öğrenim görmekte olan birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinden toplanmıştır. Araştırmada, evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş olup, bu doğrultuda olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Birey Tanıtım Formu ile YZOÖ kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde, araştırmacılar tarafından web tabanlı bir çevrim içi anket formu oluşturulmuş; bu form, Google Forms platformu aracılığıyla erişime açılmıştır. Hazırlanan anket bağlantısı, ilgili üniversitelerdeki önlisans öğrencilerine e-posta, Facebook, Instagram, Twitter ve WhatsApp gibi çeşitli dijital iletişim kanalları aracılığıyla ulaştırılmıştır. Katılımcılardan, kişisel bilgisayar ya da akıllı telefonlarını kullanarak anket bağlantısına erişimleri ve ilgili form ile ölçeği çevrim içi ortamda doldurmaları istenmiştir. Anketin tamamlanma süresi yaklaşık 10 dakika olarak öngörülmüştür.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanabilmesi için Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (tarih:04.11.2024 ve sayı:315) ve üniversitelerden kurum izinleri alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce öğrencilere çalışmanın amacı ile birlikte önemi açıklanmış ve araştırmaya katılma konusunda gönüllü olan öğrenciler aydınlatılmış onam ilkesi dikkate alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın temel sınırlılığı öğrencinin çalışmanın yürütüldüğü üniversitelerde kayıtlı ve eğitimine devam ediyor olmasıdır. Ayrıca, üniversitelerin sadece önlisans programlarında okuyor olması sebebiyle tüm öğrencilere genelleme yapılamaz.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamına alınan veri havuzu istatistiksel bağlamda IBM SPSS 27 paket programı vasıtasıyla incelenmiştir. Sürekli yapıdaki karakteristik katılımcı bilgileri ortalama $\pm$ standart sapma biçiminde, kategorik katılımcı bilgileri ise frekans ve yüzdelik oran biçiminde sunulmuştur. Bu doğrultuda, anlamlılık düzeyi 0,05 üzerinden değerlendirilirken öğrencilerin aldıkları ölçek puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 aralığında değerler alması veriler için normal bir dağılıma işaret etmektedir (Hair ve ark., 2013). Ayrıca histogram eğrisinin çan şeklinde ve simetrik olması da normal dağılım açısından değerlendirilmekte (Thode, 2002) olup ölçek puanlarına ait histogram eğrilerinin şekli çan ve simetriktr. Bu çıkarım bağlamında, öğrencilerin aldığı ölçek puanlarına ilişkin toplanan veriler istatistiksel bağlamda analizler edilirken parametrik testlerin dikkate alınması uygun olacaktır. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların tanıtıcı bilgilere göre karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Tek yönlü ANOVA testi sonucu anlamlı çıkanlarda çoklu karşılaştırma testleri yapılırken homojen dağılım gösterenlerde Tukey testi, homojen dağılım göstermeyenlerde Games-Howell testi kullanılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerine ait tanıtıcı bilgilerin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Karakteristik Bilgileri

Tanıtıcı Bilgiler		n	%		
Cinsiyet	Kadın	1139	78,8		
	Erkek	307	21,2		
Yaş	20 Yaş ve Altı	856	59,2		
	21-30 Yaş	553	38,2		
	31 Yaş ve Üzeri	37	2,6		
Program	Ameliyathane	102	7,1		
	Anestezi	243	16,8		
	Çocuk Gelişimi	129	8,9		
	Engelli Bakım ve Rehabilitasyon	45	3,1		
	İlk ve Acil Yardım	320	22,1		
	Optisyenlik	20	1,4		
	Sosyal Hizmet	30	2,1		
	Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik	73	5		
	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	179	12,4		
	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	118	8,2		
	Tıbbi Patoloji	36	2,5		
	Yaşlı Bakımı	151	10,4		
	İnternet Kullanımı	Evet	1446	100	
İnternete Erişim için Sıklıkla Kullanılan Teknolojik Cihaz	Akıllı Telefon	1375	95,1		
	Bilgisayar/Laptop	38	2,6		
	Tablet ya da Akıllı Saat	33	2,3		
İnterneti En Çok Kullanım Amacı	Sosyal Medya	866	59,9		
	Sağlıkla İlgili Literatür Kaynakları Tarama (Google akademik, Pub-med, online tıp dergileri gibi)	50	3,5		
	Sağlık Bakanlığı/Hastanelerin ya da Hastalıkla İlgili Derneklerin Web Sayfalarını Ziyaret Etme	54	3,7		
	İnternet Gazeteleri, Sağlıkla İlgili Haber Portalları	51	3,5		
	Karma Kullanım	425	29,4		
Teknolojik Cihazları Kullanım Beceri Seviyesi	Zayıf	22	1,5		
	Orta	498	34,4		
	İyi	679	47		
	Çok İyi	247	17,1		
		Min.	Maks.	$\bar{x}$	SS
Günlük İnternet Kullanım Süresi (Saat)	1	20	5,97	3,29	

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan 1446 sağlık meslek yüksekokulu öğrencisinin %78,8'i kadın iken %21,2'si erkek olduğu görülmektedir. Katılımcıların %59,2'si 20 yaş ve altında, %38,2'si 21-30 yaş aralığında ve %2,6'sı ise 31 yaş ve üzerindedir. Program dağılımları dikkate alındığında öğrencilerin %22,1'i İlk ve Acil Yardım, %16,8'i Anestezi, %12,4'ü Tıbbi Görüntüleme Teknikleri, %10,4'ü Yaşlı Bakımı, %8,9'u Çocuk Gelişimi, %8,2'si Tıbbi Laboratuvar Teknikleri, %7,1'i Ameliyathane, %5,0'i Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik, %3,1'i Engelli Bakım ve Rehabilitasyon, %2,5'i Tıbbi Patoloji, %2,1'i Sosyal Hizmet ve %1,4'ü Optisyenlik programında eğitim görmektedir. Katılımcıların tamamı (%100,0) internet kullanmakta olup internete erişim için %95,1'i akıllı telefon, %2,6'sı bilgisayar/laptop, %2,3'ü tablet veya akıllı saat kullanmaktadır. İnterneti en çok kullanma amaçları arasında %59,9 ile sosyal medya ilk sırada yer alırken, katılımcıların %29,4'ü karma kullanım, %3,7'si Sağlık Bakanlığı veya hastanelerin web sayfalarını ziyaret etme, %3,5'i sağlıkla ilgili haber portallarını takip etme ve %3,5'i sağlıkla ilgili literatür kaynaklarını tarama (Google Akademik, PubMed, online tıp dergileri) gibi amaçlarla internet kullandığını belirtilmiştir. Teknolojik cihazları kullanma becerisi seviyeleri incelendiğinde katılımcıların %1,5'i zayıf, %34,4'ü orta, %47'si iyi ve %17,1'i ise çok iyi olarak değerlendirilmiştir. Son olarak, katılımcıların internette harcadıkları günlük ortalama süre 5,97±3,29 saat

olarak tespit edilmiştir. Bu bilgiler ışığında, araştırmada kullanılan YZOÖ'den alınan puanlara ilişkin istatistiksel bilgiler Tablo 2'de verilmiştir. Bu tablodan görüldüğü üzere sağlık meslek yüksekokulu öğrencileri YZOÖ farkındalık alt boyutundan 10,65±2,47, kullanım alt boyutundan 10,35±2,48, değerlendirme alt boyutundan 10,48±2,70, etik alt boyutundan 11,49±2,61 ve toplamlarından 42,97±8,03 puan almıştır. Buna göre, alt boyutlar puanlarının ve toplamlarının alınabilecek ortalama puanın ($\bar{x}_{\text{Alt Boyutlar}}=9,00$, $\bar{x}_{\text{Toplam}}=36,00$) üzerinde olduğu görülmektedir.

Diğer yandan, sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerinin YZOÖ'den aldıkları puan ortalamalarının tanıtıcı bilgiler bağlamında karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3'te sunulan bilgiler dikkate alındığında, sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerinin YZOÖ-farkındalık ve YZOÖ-etik alt boyutları puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı farklılıklar gösterdiği anlaşılmaktadır ($p<0,001$, $p<0,01$). Kadınların YZOÖ-etik puan ortalaması erkeklerden daha yüksekken, YZOÖ-farkındalık puan ortalaması daha düşüktür. YZOÖ-farkındalık ve YZOÖ-kullanım alt boyutları ile YZOÖ-toplam puan ortalamaları yaşa göre de anlamlı şekilde farklılık göstermektedir ($p<0,001$, $p<0,01$, $p<0,05$). 21-30 yaş arasındaki öğrencilerin YZOÖ-farkındalık puan ortalaması diğer yaş gruplarına göre daha yüksektir. 20 yaş ve altı ile 21-30 yaş arasındaki öğrencilerin YZOÖ-kullanım ve YZOÖ-toplam puan ortalamaları 31 yaş ve üstü öğrencilere göre daha yüksektir.

Tablo 2. Öğrencilerin YZOÖ Puanlarına İlişkin İstatistiksel Bilgiler

Ölçek	Alt Boyutlar	Ölçekten Alınabilecek Puan		Öğrencilerin Aldığı Puan		$\bar{x}$	SS	Cronbach Alfa
		Min.	Maks.	Min.	Maks.			
YZOÖ	Farkındalık	3,00	15,00	3,00	15,00	10,65	2,47	0,522
	Kullanım	3,00	15,00	3,00	15,00	10,35	2,48	0,574
	Değerlendirme	3,00	15,00	3,00	15,00	10,48	2,70	0,824
	Etik	3,00	15,00	3,00	15,00	11,49	2,61	0,605
	Toplam	12,00	60,00	12,00	60,00	42,97	8,03	0,835

Tablo 3. Öğrencilerin YZOÖ Puan Ortalamalarının Tanıtıcı Bilgilere Göre Karşılaştırılması

Tanıtıcı Bilgiler		Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği										
		N	Farkındalık		Kullanım		Değerlendirme		Etik		Toplam	
			$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS
Cinsiyet	Kadın	1139	10,51	2,46	10,33	2,46	10,42	2,70	11,60	2,58	42,86	8,04
	Erkek	307	11,19	2,44	10,41	2,57	10,70	2,67	11,06	2,66	43,36	8,00
Test Anlamlılık			t=-4,267 ^a , p<0,001		t=-0,513 ^a , p=0,608		t=-1,644 ^a , p=0,100		t=3,269 ^a , p=0,001		t=-0,956 ^a , p=0,339	
Yaş	20 Yaş ve Altı	856	10,55	2,41	10,34	2,41	10,44	261	11,53	2,55	42,86	7,82
	21-30 Yaş	553	10,87	2,53	10,47	2,52	10,59	2,80	11,42	2,66	43,35	8,22
	31 Yaş ve Üzeri	37	9,81	2,66	8,89	2,99	9,62	3,00	11,43	3,32	39,76	9,51
Test Anlamlılık			F=5,015 ^b , p=0,007		F=7,076 ^b , p<0,001		F=2,449 ^b , p=0,087		F=0,334 ^b , p=0,716		F=3,658 ^b , p=0,026	
Çoklu Karşılaştırma*			1-2, 2-3		1-3, 2-3		-		-		1-3, 2-3	
Program	1.Ameliyathane	102	10,53	2,34	10,32	2,49	10,30	2,22	11,88	2,39	43,04	6,71
	2.Anestezi	243	10,84	2,35	10,56	2,39	10,61	2,59	11,50	2,50	43,50	7,49
	3.Çocuk Gelişimi	129	10,30	2,47	10,19	2,63	10,39	3,03	11,24	2,85	42,12	8,79
	4.Engelli Bakım ve Rehabilitasyon	45	10,36	2,60	10,38	2,69	9,89	2,99	11,53	2,64	42,16	8,70
	5.İlk ve Acil Yardım	320	11,16	2,55	10,55	2,41	10,73	2,67	11,72	2,56	44,15	8,24
	6.Optisyonluk	20	10,50	2,35	9,85	2,85	10,30	2,41	11,60	3,22	42,25	9,22
	7.Sosyal Hizmet	30	11,20	2,87	10,73	2,36			12,03	2,48	45,00	8,64
	8.Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik	73	10,44	2,24	10,88	2,48	10,66	2,59	11,79	2,34	43,77	7,98
	9.Tıbbi Görüntüleme Teknikleri	179	10,50	2,34	10,06	2,41	10,46	2,65	11,18	2,74	42,21	7,60
	10.Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	118	10,38	2,27	10,25	2,50	10,34	2,64	11,13	2,53	42,09	7,97
	11.Tıbbi Patoloji	36	10,14	2,13	10,19	2,07	10,69	2,62	11,39	2,39	42,42	6,78
	12.Yaşlı Bakımı	151	10,32	2,79	9,93	2,64	9,97	2,97	11,29	2,79	41,52	8,64
Test Anlamlılık			F=2,453 ^b , p=0,005		F=1,465 ^b , p=0,138		F=1,246 ^b , p=0,251		F=1,265 ^b , p=0,239		F=1,908 ^b , p=0,034	
Çoklu Karşılaştırma*			3-5, 5-12,		-		-		-		5-12	

^aBağımsız gruplar t-testi, ^bTek yönlü ANOVA testi, *Çoklu karşılaştırma testleri yapılırken homojen dağılım gösterenlerde Tukey testi, homojen dağılım göstermeyenlerde Games-Howell testi kullanılmıştır.

Tablo 3 (Devamı). Öğrencilerinin YZOÖ Puan Ortalamalarının Tanıtıcı Bilgilere Göre Karşılaştırılması

Tanıtıcı Bilgiler		Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği										
		N	Farkındalık		Kullanım		Değerlendirme		Etik		Toplam	
			$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS
İnternet Erişimi İçin Tercih Edilen Cihaz	1.Akıllı Telefon	1375	10,65	2,48	10,35	2,48	10,48	2,69	11,50	2,61	42,98	8,04
	2.Bilgisayar	38	10,79	2,54	10,45	2,41	10,42	3,00	11,34	2,51	43,00	8,17
	3.Tablet ya da Akıllı Saat	33	10,70	2,11	10,06	2,51	10,27	2,89	11,12	2,70	42,15	7,68
Test Anlamlılık			F=0,064 ^b , p=0,938		F=0,255 ^b , p=0,775		F=0,105 ^b , p=0,900		F=0,397 ^b , p=0,673		F=0,174 ^b , p=0,841	
Çoklu Karşılaştırma*			-		-		-		-		-	
İnterneti En Çok Kullanım Amacı	1.Sosyal medya	866	10,68	2,41	10,38	2,47	10,43	2,66	11,38	2,61	42,87	7,90
	2.Sağlıkla ilgili literatür kaynakları tarama	50	11,26	2,36	10,24	2,46	10,62	2,63	11,88	2,68	44,00	8,08
	3.Sağlık Bakanlığı/hastanelerin ya da hastalıkla ilgili derneklerin web sayfalarını ziyaret etme	54	9,56	2,65	9,30	2,41	10,15	3,04	10,89	2,60	39,89	8,54
	4.İnternet gazeteleri, sağlıkla ilgili haber portalları	51	10,47	2,58	9,63	2,42	10,00	3,33	11,43	2,85	41,53	8,43
	5.Karma kullanım	425	10,69	2,53	10,52	2,49	10,64	2,64	11,74	2,55	43,60	8,10
Test Anlamlılık			F=3,569 ^b , p=0,007		F=4,109 ^b , p=0,003		F=1,102 ^b , p=0,354		F=2,414 ^b , p=0,047		F=3,309 ^b , p=0,010	
Çoklu Karşılaştırma*			1-3, 2-3, 3-5		1-3, 3-5		-		-		3-5	
Teknolojik Cihazları Kullanım Beceri Seviyesi	1.Zayıf	22	8,95	3,26	8,77	1,66	9,23	3,25	10,14	2,77	37,09	8,60
	2.Orta	498	9,76	2,27	9,49	2,24	9,62	2,49	11,15	2,56	40,02	7,07
	3.İyi	679	10,85	2,27	10,47	2,33	10,70	2,49	11,52	2,55	43,54	7,43
	4.Çok İyi	247	12,06	2,53	11,90	2,58	11,69	3,01	12,19	2,69	47,84	8,61
Test Anlamlılık			F=59,875 ^b , p<0,001		F=62,976 ^b , p<0,001		F=39,591 ^b , p<0,001		F=10,814 ^b , p<0,001		F=65,451 ^b , p<0,001	
Çoklu Karşılaştırma*			1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4		1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4		1-4, 2-3, 2-4, 3-4		1-4, 2-4, 3-4		1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4	

^aBağımsız gruplar t-testi, ^bTek yönlü ANOVA testi, *Çoklu karşılaştırma testleri yapılırken homojen dağılım gösterenlerde Tukey testi, homojen dağılım göstermeyenlerde Games-Howell testi kullanılmıştır

Öte yandan, YZOÖ-farkındalık ve YZOÖ-toplam puan ortalamalarının programa göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür ($p<0,01$, $p<0,05$). İlk ve acil yardım programındaki öğrencilerin YZOÖ-farkındalık ve YZOÖ-toplam puan ortalamaları yaşlı bakımı programındaki öğrencilere göre daha yüksek olup YZOÖ-farkındalık puan ortalaması ise çocuk gelişimi programındaki öğrencilere göre daha yüksektir. İnterneti kullanım amacına göre yapılan analizde ($p<0,01$, $p<0,05$), sosyal medya, sağlıkla ilgili literatür tarama ya da karma kullanım yapanların YZOÖ-farkındalık puan ortalamaları sağlık bakanlığı/hastane sitelerini ziyaret edenlere göre daha yüksektir. Ayrıca, sosyal medya ya da karma kullanım yapanların YZOÖ-kullanım ve YZOÖ-toplam puan ortalamaları da sağlık bakanlığı/hastane sitelerini ziyaret edenlerden yüksektir.

Teknolojik cihaz kullanımı becerilerine göre yapılan analizde ($p<0,001$), çok iyi seviyedeki öğrencilerin YZOÖ-değerlendirme puan ortalamaları zayıf, orta ve iyi seviyedeki öğrencilere göre daha yüksektir. Ek olarak, çok iyi ve iyi seviyedeki öğrencilerin YZOÖ-farkındalık, YZOÖ-kullanım ve YZOÖ-toplam puan ortalamaları diğer seviyelere göre daha yüksektir ve çok iyi seviyedeki öğrencilerin YZOÖ-etik puan ortalaması da diğer seviyelere göre daha yüksektir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, sağlık alanında önlisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin YZO düzeyleri incelenmiş ve öğrencilerin genel olarak YZO düzeylerinin beklenen ortalamanın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, sağlık hizmetlerinde teknolojik dönüşümün ve dijital okuryazarlığın artan önemi doğrultusunda, öğrencilerin YZ temelli araçlara karşı farkındalık geliştirmeye başladığını göstermektedir. Nitekim benzer şekilde El-Sayed ve ark. (2024) hemşirelik öğrencilerinin YZO düzeylerinin ortalama üzerinde olduğunu belirtmiştir. Aynı doğrultuda, Lérias ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada da farklı alanlardaki öğrencilerin YZO düzeyleri ortalama düzeyde saptanmıştır. Diğer yandan, iki farklı ülkede beşeri bilimler bölümünde okuyan üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, Yunanistan’da okuyan öğrencilerde YZO düzeyi ortalama seviyede

iken Kıbrıs’ta okuyan öğrencilerde ise düşük seviyededir (Gavrilidou, 2024). Başka bir güncel çalışmada ise eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin YZO düzeyi araştırılmış ve düşük olduğu bulunmuştur (Younis, 2024). Kimiafar ve ark. (2023) tarafından yapılmış olan sistematik derlemede sağlık çalışanları ve öğrenciler arasında en fazla YZO düzeyinin radyologlara ait olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, sağlık alanındaki öğrencilerin YZO düzeyinin ortalama ve üstü olması şaşırtıcı olmayan bir gerçektir. Bu ilginç durumun nedeni olarak sağlık eğitiminde öğrencilere entegre edilmeye çalışılan eleştirel düşünebilme kabiliyeti gösterilebilir. Bilindiği üzere, YZO kavramı bireylerin YZ teknolojilerini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerine olanak tanıyan bir yetenekler kümesidir (Long ve Magerko, 2020).

Üniversite öğrencileri için YZOÖ’nün alt boyutları (farkındalık, değerlendirme, kullanım ve etik) ve toplam puan değerlerinin ortalama üzerinde olması, ilgili bireylerin YZ’nin derin etkisi ve potansiyel sorunları hakkında belirli bir anlayışa sahip olduklarını göstermektedir. Bununla birlikte, öğrencilerin YZO düzeyi ortalama üzerinde olsa da YZ’nin özel bilgi ve yetenekleri açısından hala önemli eksiklikleri bulunmaktadır. Bunun temel nedeni mevcut üniversite eğitim sisteminde YZ’ye ilişkin müfredat kaynaklarının sınırlı olması ile birlikte derinlemesine öğrenme ve uygulama fırsatlarının bulunmaması olarak düşünülebilir. Araştırmada öğrencilerin en yüksek puanı “etik” alt boyutundan alması, bireylerin yapay zekânın toplumsal etkilerini, insan-makine etkileşimini ve teknolojik müdahalelerin sınırlarını algılayabildiklerini göstermektedir. Bu durum, sağlık eğitiminde mesleki etik ve hasta güvenliği gibi kavramlara verilen önemin, öğrencilerin YZ uygulamalarını değerlendirme biçimlerine de yansıdığını düşündürmektedir. Öte yandan, farkındalık ve kullanım alt boyutlarının da yüksek olması, bireylerin YZ teknolojileri hakkında genel bilgi düzeylerinin ve kullanım eğilimlerinin güçlü olduğunu göstermektedir. Ancak bu bulgular, öğrencilerin YZ ile ilgili ileri düzey teknik becerilere sahip oldukları anlamına gelmemektedir.

Araştırmamızda YZO düzeyinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ancak yaşa göre farklılaştığı bulunmuştur. Bilindiği üzere, Lérias ve ark. (2024) ise demografik özelliklerin (yaş, cinsiyet, öğretilen çalışma döngüsü

veya eğitim alanı) YZO düzeyini açıklayamadığını (veya belirleyemediğini) iddia etmiştir. Bununla birlikte, Younis ve ark. (2024) araştırmalarında erkek ve kadın cinsiyetleri arasında YZO düzeyinde bir farklılık olmadığını bulmuşlardır. Ayrıca, hem Gavrilidou ve ark. (2024) tarafından yapılmış olan bir çalışmada hem de Elçiçek'in (2024) araştırmasında erkek öğrencilerin YZO düzeyinin daha yüksek olduğunu saptanmıştır. İlgili çalışmalarda, bu durum erkek öğrencilerin YZ hakkında temel bir anlayışa sahip olması veya bu teknolojinin potansiyelinden nasıl yararlanılacağı konusunda daha fazla bilgi sahibi oldukları şeklinde yorumlanmıştır. Bu ilginç çıkarımı doğrular şekilde araştırmamızda da YZO düzeyi ölçeğinin farkındalık alt boyutu erkek öğrencilerde daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, yapay zekâya yönelik bilişsel ilgi ve teknoloji tutumlarının cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir. Ancak bu farklılıkların arka planında yatan psikososyal ve pedagojik nedenlerin daha iyi anlaşılabilmesi için derinlemesine nitel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmada öğrencilerin yaş gruplarına göre YZO düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaştığı da saptanmıştır. Özellikle 31 yaş ve üzerindeki öğrencilerin YZO puanlarının diğer yaş gruplarına göre daha düşük olması, dijital okuryazarlık ve teknolojiye entegrasyonun yaşla birlikte azaldığını gösterebilir. Bu bulgu, Levingston ve ark. (2024) tarafından geliştirilen YZO eğitimi önerileriyle paralel olarak, sağlık öğrencilerine yönelik yaşa duyarlı öğretim stratejilerine duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bulgular ayrıca, programlar arasında da anlamlı farklar olduğunu göstermiştir. Özellikle İlk ve Acil Yardım programı öğrencilerinin YZO düzeyleri, Yaşlı Bakımı ve Çocuk Gelişimi gibi programlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu, İlk ve Acil Yardım eğitiminde sıklıkla kullanılan simülasyon tabanlı uygulamalar ve vaka temelli öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin teknoloji ile etkileşim düzeyini artırmasıyla açıklanabilir. Söz konusu teknikler, öğrencilerin teknolojiyi karar verme süreçlerinde aktif şekilde kullanmalarını teşvik etmekte ve YZ temelli dijital uygulamalara olan farkındalıklarını geliştirmektedir. Ancak bu farklılıkların daha sağlıklı biçimde yorumlanabilmesi için, programların ders içeriklerinin yapay zekâya ne ölçüde temas ettiğinin

değerlendirilmesi; başka bir ifadeyle, ilgili önlisans programlarının müfredatlarında YZ ile ilişkili kazanım, içerik ve uygulama yoğunluğunun sistematik olarak analiz edilmesi önerilmektedir.

Teknolojik cihaz kullanım beceri düzeyi ile YZO arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki saptanmıştır. Özellikle “çok iyi” düzeyde teknolojik beceriye sahip öğrencilerin, tüm alt boyutlarda daha yüksek puanlar alması, YZO’nun dijital yeterlilikle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Long ve Magerko (2020) YZO’yu yalnızca bilgi edinme değil, teknolojiyi etkin kullanma, sorgulama ve uygulama süreçlerini kapsayan çok yönlü bir yeterlilik olarak tanımlamasını desteklemektedir. Bu bağlamda, YZO klasik anlamda dijital okuryazarlıktan daha kapsamlı ve bilişsel yönü daha yüksek bir yeterlik alanı olarak öne çıkmaktadır. Öğrencilerin yüksek düzeyde teknolojik cihaz kullanım becerisine sahip olmaları, onları sadece kullanıcı değil aynı zamanda teknolojinin mantığını kavrayabilen ve eleştirel bakış açısıyla değerlendirebilen bireyler haline getirmektedir. Özellikle sağlık alanında, dijital sistemler üzerinden hasta verilerinin yönetimi, karar destek sistemlerinin kullanımı ve algoritma temelli klinik yönlendirmelerin yorumlanması gibi uygulamalarda bu tür beceriler ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak, sağlık programında okuyan öğrencilerde YZO düzeyini geliştirmek sağlık hizmetlerinde teknolojik uygulamaları kullanmalarına yardımcı olması, eleştirel düşünmeyi geliştirmesi, yeni fikirler ve çözümler üreterek yenilikçi problem çözme yaklaşımı üretmeyi teşvik ettirmesinden dolayı önemlidir. YZO bireylerin yalnızca teknik becerilerini ve bilgilerini geliştirmeyi değil, aynı zamanda YZ teknolojilerinin daha kolay anlaşılabilmesine yönelik güçlü bir etik çerçeve aşılmasını da içermektedir. Yüksek öğrenim kurumları, YZ’yi müfredatlarına entegre etmeye ve yenilik yapmaya devam ettikçe, YZO gelecek nesil profesyonellerini şekillendirmede önemli olacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, önlisans sağlık hizmeti öğrencilerinin YZO düzeyinin ortalama seviyenin üzerinde olduğu ve birey yaşının YZO düzeyini etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, kadınlarda YZO’nun etik alt boyutu yüksek iken erkeklerde farkındalık alt boyutunun daha yüksek

olduğu saptanmıştır. Araştırmamızın önlisans sağlık programında okuyan öğrencilerde YZO düzeyini araştıran ilk araştırma olması nedeniyle literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir. Türkiye’deki iki üniversitede önlisans sağlık öğrencileri ile yürütülen bu araştırma sonuçları genellenemeyeceği için daha kapsamlı sonuçlar elde etmek amacıyla Türkiye’deki diğer şehirlerde ve hatta diğer ülkelerde önlisans ve/veya lisans okuyan sağlık bölümündeki öğrencilerin de dahil edildiği daha büyük örneklem çalışmaları önerilmektedir.

Araştırma sonuçları, sağlık hizmetlerinde YZ teknolojilerinin etkin, etik ve güvenli biçimde kullanılabilmesi için sağlık öğrencilerinin YZO düzeylerinin desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- YZ’ye ilişkin temel bilgi ve uygulamalar, sağlık programlarının müfredatına entegre edilmeli ve disiplinler arası bir yaklaşımla öğretilmelidir.
- Simülasyonlar, vaka temelli öğrenme yöntemleri ve çevrim içi platformlar kullanılarak uygulamaya dayalı eğitim içerikleri geliştirilmelidir.
- Programlar arası farklılıklar dikkate alınarak, özellikle YZO düzeyinin düşük olduğu bölümlerde hedeflenmiş destekleyici eğitim faaliyetleri planlanmalıdır.
- Öğretim elemanlarına yönelik hizmet içi eğitimler yoluyla YZ farkındalığı ve dijital pedagojik yeterlilikler artırılmalıdır.
- Türkiye genelinde daha geniş örneklemlemlerle yürütülecek karşılaştırmalı ve çok merkezli çalışmalar, alanyazına katkı sağlayacak ve genellenebilir sonuçların elde edilmesini mümkün kılacaktır.
- YZ’ye yönelik öğrenci algısı, kaygıları ve etik yaklaşımlar gibi boyutları daha derinlemesine anlamak için nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAK

- Castagno, S. ve Khalifa, M. (2020). Perceptions of artificial intelligence among healthcare staff: a qualitative survey study. *Frontiers in artificial intelligence*, 3, 578983. <https://doi.org/10.3389/frai.2020.578983>
- Catalina, Q. M., Fuster-Casanovas, A., Vidal-Alaball, J., Escalé-Besa, A., Marin-Gomez, F. X., Femenia, J., ve Solé-Casals, J. (2023). Knowledge and perception of primary care healthcare professionals on the use of artificial intelligence as a healthcare tool. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231180511>
- Chalutz Ben-Gal, H. (2023). Artificial intelligence (AI) acceptance in primary care during the coronavirus pandemic: what is the role of patients' gender, age and health awareness? A two-phase pilot study. *Frontiers in public health*, 10, 931225. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.931225>
- Charow, R., Jeyakumar, T., Younus, S., Dolatabadi, E., Salhia, M., Al-Mouaswas, D., ... ve Wiljer, D. (2021). Artificial intelligence education programs for health care professionals: scoping review. *JMIR Medical Education*, 7(4), e31043. <https://doi.org/10.2196/31043>
- Çelebi, C., Demir, U., ve Karakuş, F. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı konulu çalışmaların sistematik derleme yöntemiyle incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 535–560. <https://doi.org/10.51119/ere-egf.2023.67>
- Davide, C., Silvina, C. S., Czuee, M., Emre, G., Laia, S., Simona, M., ... ve Nikolaos, M. (2020). Sex and gender differences and biases in artificial intelligence for biomedicine and healthcare. *NPJ Digital Medicine*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0288-5>
- El-Sayed, B. K. M., El-Sayed, A. A. I., Alsenany, S. A., ve Asal, M. G. R. (2024). The role of artificial intelligence literacy and innovation mindset in shaping nursing students' career and talent self-efficacy. *Nurse Education in Practice*, 82, 104208. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2024.104208>
- Elçiçek, M. (2024). Öğrencilerin yapay zeka okuryazarlığı üzerine bir inceleme. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 24–35. <https://doi.org/10.53694/BITED.1460106>
- Gavriilidou, Z. (2024). AI literacy among university students majoring in humanities in Greece and Cyprus. *Journal of Language and Culture in Education*, 1(1), 104–113. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.12817808>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (2013). Multivariate data analysis: Pearson Education Limited.
- Kimiafar, K., Sarbaz, M., Tabatabaei, S. M., Ghaddaripouri, K., Mousavi, A. S., Raei Mehneh, M., ve Mousavi Baigi, S. F. (2023). Artificial intelligence literacy among healthcare professionals and students: A systematic review. *Frontiers in Health Informatics*, 12(November). <https://doi.org/10.30699/fhi.v12i0.524>
- Lai, M. C., Brian, M., ve Mamzer, M. F. (2020). Perceptions of artificial intelligence in healthcare: findings from a qualitative survey study among actors in France. *Journal of translational medicine*, 18, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-02204-y>
- Lérias, E., Guerra, C., ve Ferreira, P. (2024). Literacy in artificial intelligence as a challenge for teaching in higher education: A case study at Portalegre Polytechnic University. *Information (Switzerland)*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/info15040205>
- Levingston, H., Anderson, M. C., ve Roni, M. A. (2024). From theory to practice: artificial intelligence (ai) literacy course for first-year medical students. *Cureus*, 16(10), e70706. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.70706>
- Li, X., Pu, R., ve Liao, H. (2022). The impacts of innovation capability and social adaptability on undergraduates' employability: The role of self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 13, 954828. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.954828/BIBTEX>
- Liu, H. Y., Chang, C. C., Wang, I. T., ve Chao, S. Y. (2020). The association between creativity, creative components of personality, and innovation among Taiwanese nursing students. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100629. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2020.100629>
- Long, D., ve Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Conference on Human Factors in Computing Systems.- Proceedings*. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727/SUPPL_FILE/A598-LONG-PRESENTATION.MP4
- Polatgil, M., ve Güler, A. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 99–114.
- Qadri, H. M., Bashir, M., Khan, M., Amir, A., Khan, A. Y. Y., Safdar, Z., ... ve Bashir, A. (2024). Knowledge, Awareness and Practice of Artificial Intelligence and Types of Realities Among Healthcare Professionals: A Nationwide Survey From Pakistan. *Cureus*, 16(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.57695>
- Sukkeewan, P., Songkram, N., ve Nasongkhla, J. (2024). Development and validation of a reliable and valid assessment tool for measuring innovative thinking in vocational students. *International Journal of Educational Methodology*, 10(1),

835–844. <https://doi.org/10.12973/ijem.10.1.835>

Syed, W., ve Basil A. Al-Rawi, M. (2023). Assessment of awareness, perceptions, and opinions towards artificial intelligence among healthcare students in Riyadh, Saudi Arabia. *Medicina*, 59(5), 828. <https://doi.org/10.3390/medicina59050828>

Teng, M., Singla, R., Yau, O., Lamoureux, D., Gupta, A., Hu, Z., Hu, R., Aissiou, A., Eaton, S., Hamm, C., Hu, S., Kelly, D., MacMillan, K. M., Malik, S., Mazzoli, V., Teng, Y. W., Laricheva, M., Jarus, T., ve Field, T. S. (2022). Health care students' perspectives on artificial intelligence: countrywide survey in canada. *JMIR Medical Education*, 8(1), e33390. <https://doi.org/10.2196/33390>

Thode, H. C. (2002). Testing for normality: CRC Press.

Younis, B. (2024). Effectiveness of a professional development program based on the instructional design framework for AI literacy in developing AI literacy skills among pre-service teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 40(3), 142–158. <https://doi.org/10.1080/21532974.2024.2365663>

Zhu, J., Xie, X., Pu, L., Zou, L., Yuan, S., Wei, L., ve Zhang, F. (2024). Relationships between professional identity, motivation, and innovative ability among nursing intern students: A cross-sectional study. *Heliyon*, 10(7), e28515. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E28515/ATTACHMENT/21D640D2-7BFB-4323-A0D5-3D242ED72352/MMC3.DOCX>

Yazar Katkı Oranı

Bu çalışmaya birinci yazarın %40, ikinci yazarın %30, üçüncü yazarın %30 oranında katkısı bulunmaktadır.