

ORIGINAL ARTICLE / ORİJİNAL MAKALE

Hemşirelik Öğrencilerinde Yapay Zeka Hazırbulunuşluk ve Yapay Zeka Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between Artificial Intelligence Readiness and Artificial Intelligence Anxiety Levels in Nursing Students

 Suna Uysal Yalçın¹  Resul Solhan²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye

² Lisans Öğrencisi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye

Geliş: 13.08.2024, **Kabul:** 09.12.2025

Öz

Giriş: Hızla gelişen teknolojiler sayesinde sağlık alanında yapay zeka kullanımında hızla bir artış oldu. Yapay zekaya uyum sağlayacak sağlık profesyonellerinin eğitimi önem kazandı.

Amaç: Hemşirelik öğrencilerinde yapay zeka hazırbulunuşluk ve yapay zeka kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma tanımlayıcı-ilişki arayıcı nitelikte olup, veriler Mayıs-Haziran 2024 tarihleri arasında yüz yüze uygulanan anket formu ile 176 hemşirelik öğrencisinden elde edildi. Çalışmada “Demografik Veri Toplama Formu”, “Yapay Zeka Kaygı Ölçeği” ve “Tıbbi Yapay Zeka Hazırbulunuşluk Ölçeği” kullanıldı. Verilerin analizinde, frekans, ortalama, yüzde analizleri, lineer regresyon ve pearson korelasyon analizleri kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların %69,3’ü kadın, %30,7’si erkek olup, kadın öğrencilerin yapay zeka kaygı puanı ($45,336 \pm 13,747$) erkek öğrencilere ($38,019 \pm 16,203$) kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t = 3,079$, $p = ,002$). Regresyon analizi sonuçlarına göre, tıbbi yapay zeka hazırbulunuşluğu, yapay zeka kaygısını anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir ($\beta = -,150$, $p < ,05$). Bu bulgu, tıbbi yapay zeka hazırbulunuşluğu arttıkça, yapay zeka kaygısının azaldığını göstermektedir.

Sonuç: Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka kaygı ve yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleri orta düzeyde bulunmuştur. Hemşirelik lisans eğitimi müfredatı güncellenmeli ve müfredata sağlıkta teknoloji/yapay zekâ gibi dersler/konular eklenmeli; öğrenciler yapay zekânın kullanımı, olumlu yönleri ve avantajları hakkında bilgilendirilmeli ve bu konudaki endişeleri giderilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Kaygı, Hazırbulunuşluk, Hemşirelik

Sorumlu Yazar: Suna UYSAL YALÇIN, Doktor Öğretim Üyesi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye. **Email:** sunauysl@hotmail.com , **Tel:** +90 (544) 371 68 06

Nasıl Atıf Yapılır: Yalçın Uysal S, Solhan R. Hemşirelik Öğrencilerinde Yapay Zeka Hazırbulunuşluk ve Yapay Zeka Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Etkili Hemşirelik Dergisi. 2026;19(1): 157-169

Journal of Nursing Effect published by Cetus Publishing.



Journal of Nursing Effect 2026 Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract

Background: Artificial intelligence and robot technologies in the field of health and nursing practices are a new concept and it is known to have a high potential. For this reason, it is important for nursing students to be prepared for artificial intelligence and not to have problems in their education. In our study, it was aimed to examine the relationship between artificial intelligence readiness and artificial intelligence anxiety levels in nursing students.

Methods: This study was descriptive-correlational in nature and was carried out with 176 students between May-June 2024 with a face-to-face questionnaire. "Demographic data Collection Form", "Artificial Intelligence (AI) Anxiety Scale" and "Medical Artificial Intelligence (MAI) Readiness Scale" were used in the study. Descriptive statistical methods (frequency, mean, percentage analyses), Pearson correlation and linear regression analyses were used in data analysis.

Results: 69.3% of the participants were female and 30.7% were male, and the AI anxiety score of female students (45.336 ± 13.747) was higher than that of male students (38.019 ± 16.203). This difference was statistically significant ($t = 3.079, p = .002$). According to the regression analysis results, medical AI readiness significantly and negatively affects AI anxiety ($\beta = -.150, p < .05$). This finding indicates that as MAI readiness increases, AI anxiety decreases.

Conclusion: In our study, artificial intelligence anxiety and artificial intelligence readiness levels of nursing students were found to be moderate. Nursing undergraduate education curriculum should be updated and courses such as technology/artificial intelligence in health should be added to the curriculum; students should be informed about the use, positive aspects and advantages of artificial intelligence and their concerns about this issue should be eliminated.

Keywords: Artificial Intelligence, Anxiety, Readiness, Nursing

GİRİŞ

Teknoloji, insan hayatını birçok yönden etkileyen, sorunların çözümünü kolaylaştıran ve zamandan tasarruf etmeyi sağlayan çeşitli teknik mekanizmalar ile araç gereçlerden oluşurken, aynı zamanda yaşam kalitesini arttırmakta ve zamandan tasarruf sağlamaktadır. Birçok alanda dinamik bir unsur olarak karşımıza çıkan teknoloji, günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Teknolojik gelişmelerden biri olan yapay zekâ, mantık yürütme, problem çözme, insanların algılama ve karar verme gibi bilişsel işlevlerini taklit etme (Çoban vd., 2022), fiziksel işlerde insana yardım etme gibi yeteneğe sahip teknolojilerdir.

Teknolojik gelişmeler eğitim ve öğretim hayatını etkilemekte, değişim ve dönüşümler yaratmaktadır. Öğrencilerin kaliteli yaşamaları,

öğrenmesi ve verimli çalışması için gerekli olan bilgi ve beceriler, yeniden tanımlanmaya başlanmıştır (Woolf, 2013). Yapay zeka, modern toplumda gelişmekte olan bir alandır (Garcia ve Mendez, 2021; Makridakis 2017) ve yaşam boyu öğrenmeyi ve kendi kendine öğrenmeyi daha kolay hale getirmektedir. Birleşmiş Milletler tarafından 2030 ajandasında belirtildiği gibi kaliteli eğitim, bireylere sürdürülebilir kalkınmalarını desteklemek için eşit öğrenme fırsatları sağlamanın temel bir yöntemidir (UN General Assembly, 2015). Eğitim sistemi, öğrencilerini yapay zeka ile aşılacak bir geleceğin talebini karşılamaya hazırlamak istiyorsa, öğrencileri yapay zeka hakkında temel bilgi ve becerilerle donatmak için yapay zeka teknolojisini akademik müfredatın bir konusu olarak entegre etmesi gerekmektedir (McAllister vd., 2021). Bununla birlikte, yapay

zeka teknolojisi yeni bir konu olduğundan, öğrencilerin konuyu öğrenme konusundaki ilgilerini sürdürmek için, dikkatli bir müfredat tasarımı yoluyla öğrencilerin yapay zeka hakkında temel bilgilerinin oluşturulmasına, hazırbulunuşluk sağlamasına, güvenlerinin oluşturulmasına ve kaygılarının azaltılmasına ihtiyaç bulunmaktadır (Chai vd., 2020, Chiu and Chai 2020).

Yeni bir davranış değişikliğinin eğitimde ortaya çıkabilmesi için öğrencilerin, mesleklerinde yapay zeka kullanımına yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, öğrencilerin yeni davranışları kazanabilmesi için gerekli olan bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Karaca vd., 2021). Hazırbulunuşluk düzeyinin ölçülmesi, bireyin, kişisel ve karakteristik özelliklerine uygun rehberlik sunulmasına, ihtiyaçlarının belirlenmesine ve bu ihtiyaçlara yönelik plan, program ve hazırlıkların yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, tıbbi yapay zekaya ne derece hazır olduğunu değerlendirmek, bu alandaki çalışmalara yol gösterici olacaktır (Karaca vd., 2021). Yapay zekanın temel uygulama alanlarından biri tıp ve sağlık bilimleri olduğundan, bu alandaki mesleki eğitimin yapay zeka ile ilgili gelişmelere uyum sağlaması kaçınılmaz bir zorunluluk olacaktır. Bu noktada, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya hazırbulunuşluk düzeyleri ile yapay zekaya yönelik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, mesleki eğitimin geleceğine yön verecek önemli bulgular sunacaktır.

Yapay zekâ ve robot teknolojileri sağlık alanında ve hemşirelik uygulamalarında yeni bir kavramdır. Ancak bu teknolojilerin sık kullanılacağı, potansiyellerinin yüksek olduğu bilinmektedir (Çoban vd., 2018). Hemşireliğin bağımsız rollerinden biri olan

hasta bakımında, güvenli hasta bakım hizmeti sunulması ve kalitenin artırılması amacıyla geçmiş yıllarda geliştirilen mobil sağlık, tele-sağlık, elektronik sağlık kayıtları ve uzaktan hasta izlemi teknolojileri bu alanda başlangıç sayılabilmekte ve bu uygulamalar yapay zekâ destekli sağlık hizmetlerine geçişin başlangıcı olarak değerlendirilebilir (Buchanan vd., 2021). Hemşirelerin karmaşık bakım uygulamalarında yapay zeka klinik karar vermeyi desteklemekte ve bu sayede işleri kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte dokümantasyon süreçleri gibi hastalarla bire bir etkileşim gerektiren görevlerde hemşirelerin sorumluluk alanında kalmaya devam etmektedir. Ancak gelecekte yapay zeka robotlarının hemşirelerin yerini alacağı düşüncesi, hastaların fiziksel ve ruhsal bakım ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli sorunlara yol açabilir. Yapay zeka ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, lise mezunu hemşirelerin lisansüstü hemşirelere göre yapay zeka kaygısının daha yüksek düzeyde olduğu (Filiz vd., 2022) ve yapay zeka hakkında bilgi sahibi olmayanların yapay zeka kaygılarının yüksek olduğu bulunmuştur (Menekli ve Şengül 2022). Hemşireler ile yapılan çalışmalarda (Risling ve Low 2019; Mcallister vd., 2021) yapay zeka uygulamaları konusunda istenen bilgiye sahip olmadıklarını ve uygulamaların kullanımına ilişkin kaygı düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka hazırbulunuşluğu ve yapay zeka kaygı düzeyini araştıran çalışmaların yetersizliği, gelecekteki hemşirelerin bu teknolojilere nasıl uyum sağlayacağı konusunda belirsizlik yaratmakta ve mesleğin robot teknolojiler tarafından devralınabileceğine dair olumsuz düşüncelere yol açabilmektedir. Bu nedenle çalışmamız, alandaki önemli bir boşluğu doldurabilir.

Sağlık alanı, yapay zeka teknolojilerinin yaygın olarak kullanıldığı disiplinlerden biridir. Bu

nedenle, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya hazırlıklı olmaları ve eğitim süreçlerinde karşılaşılabilecekleri zorlukları en aza indirmeleri önemli görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleri ile yapay zeka kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Araştırmanın Sorusu

Hemşirelik öğrencilerin yapay zeka kaygı düzeyleri nasıldır?

Hemşirelik öğrencilerin yapay zeka hazırbulunuşlukları nasıldır?

Hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka kaygı düzeyleri ve yapay zeka hazırbulunuşluk arasındaki ilişki nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Türkiye'nin iki milyondan fazla nüfusa olan, aynı zamanda devlet ve vakıf üniversitesine sahip bir Büyükşehir ilinde 27 Mayıs- 17 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmanın yapıldığı üniversite ise bir vakıf üniversitesinde Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirildi.

Araştırma Evreni/Örnekleme

Bir vakıf üniversitesinde Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 322 hemşirelik öğrencisi çalışma evrenini oluşturdu. Örneklem seçiminde % 95 güven aralığı ve %5 hata payı ile evreni bilinen örneklem yöntemiyle (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>) 176 öğrenci olarak hesaplandı. Örneklemenin, evrendeki gerçek durumu daha iyi yansıtabilmesi ve daha doğru sonuç vermesi için öğrencileri sınıflarına göre ayırarak tabakalı örneklem yöntemi kullanıldı (Tablo-1).

Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Tabakalı Örneklem ile Seçimi

Tabaka No	Okuduğu sınıf	Öğrenci sayısı	Tabaka Ağırlığı $N_i/N=a_i$	Örnekleme girecek öğrenci hemşire sayı
1	1. Sınıf	75	$75/322=0,322$	$0,322 \times 176=41$
2	2. Sınıf	70	$70/322=0,217$	$0,217 \times 176=38$
3	3. Sınıf	72	$72/322=0,223$	$0,223 \times 176=39$
4	4. sınıf	105	$105/322=0,326$	$0,326 \times 176=58$
Toplam		322	1.0	176

Dahil edillme kriterleri

Araştırmaya gönüllü olarak katılma, hemşirelik bölümünde öğrenci olmak

Dışlanma Kriterleri

Farklı bir programda çift anadal veya yandal yapan öğrenciler, hemşirelik öğrencisi olmamak

Verilerin Toplanması

Katılımcıların bahar döneminde branş dersleri (Hemşirelik Esasları, Cerrahi Hastalıkları ve

Hemşireliği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Hemşirelik Uygulamaları) olduğu günlerde öğretim elemanının izni doğrultusunda ders başlamadan önce formlar uygulandı. Uygulama öncesi araştırma hakkında bilgi verildi, formlar dağıtıldı. Gönüllü öğrencilere formları doldurdu. Formları öğrenciler doldururken öğrencilerin baskı hissetmemesi için araştırmacılar sınıfta arka köşede bulundu. Anlayamadıkları sorularda soru sorabilecekleri söylendi. Fakat soru soran öğrenci olmadı.

Veri Toplama Araçları- Geçerlik ve Güvenirlik Bilgileri

Demografik Veri Toplama Formu

Araştırmacılar tarafından literatür taranarak (Buchanan ve ark., 2021; Güven ve ark., 2024; Makridakis 2017; Menekli ve Şentürk, 2022) hazırlanan bu form; öğrencilerin bazı sosyo-demografik özellikleri ve yapay zeka ile ilişkili sorulardan (çoktan seçmeli, açık uçlu) oluşmaktadır.

Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ)

Bireylerin yapay zeka ile ilgili kaygı düzeylerini ölçmeye yönelik bir değerlendirme aracı olan YZKÖ, Wang & Wang (2019) tarafından geliştirilmiştir. YZKÖ ölçeği 5 li likert tipindedir ve dört alt boyuttan oluşmaktadır: öğrenme, iş değişimi, sosyo-teknik körlük ve yapay zeka yapılandırması. Öğrenme alt boyutu, bireylerin yapay zekayı öğrenme süreciyle ve yapay zekaya uyum sağlayamama ile ilgili duyduğu kaygıyı; iş değiştirme alt boyutu ise, yapay zekanın iş gücü üzerindeki etkilerini yani iş kaybı, mesleklerin otomasyona geçmesi, yapay zekanın insan emeğinin yerini almasına ilişkin kaygıyı; sosyoteknik körlük alt boyutu ise, yapay zekanın sosyal ve etik etkilerine dair farkındalık eksikliğini; yapay zeka yapılandırması alt boyutu ise yapay zekanın karar alma süreçleri, veri gizliliği, etik sorunlar ve algoritmaların şeffaflığı gibi konularla ilgili kaygıyı içermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 147'dir. Puan yükseldikçe bireyin deneyimlediği yapay zeka kaygısı da artmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Akkaya ve arkadaşları (2021) tarafından gerçekleştirilmiş olup, Cronbach alfa katsayısı .937 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda cronbach alfa katsayısı .96'dır.

Tıbbi Yapay Zeka Hazırbulunuşluk (TYZH) Ölçeği

Sağlık alanında yapay zeka uygulamalarına yönelik bireylerin hazırbulunuşluk seviyelerini ölçmek amacıyla Karaca ve ark (2021) tarafından geliştirilen ölçek 22 maddelik, 5 li likert tipindedir. Ölçek; öngörü, bilişsel, etik ve beceri olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Öngörü alt boyutu, bireylerin ve sağlık profesyonellerinin tıbbi yapay zekanın gelecekteki rolüne ve etkilerine ilişkin farkındalığını, beklentilerini ve bu teknolojinin sağlık sistemindeki dönüşümlerine dair algılarını; bilişsel alt boyutu ise, yapay zeka teknolojilerinin sağlık alanında nasıl çalıştığını ve bu teknolojilere ilişkin temel kavramları anlama düzeyini; etik alt boyutu ise, yapay zekanın tıbbi uygulamalarda kullanımıyla ilgili etik kaygıları (hasta mahremiyeti, veri güvenliği) ve bireylerin bu konudaki tutumlarını, beceri alt boyutu ise sağlık çalışanlarının ve öğrencilerin tıbbi yapay zeka araçlarını anlama, yorumlama, kullanma becerilerini ve bu teknolojilere adapte olma kapasitelerini değerlendirmektedir. Ölçekten en az 22 puan, en fazla 110 puan alınabilmektedir. Ölçekten elde edilecek puanın yüksekliği TYZH'unun yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Cronbach alfa katsayısı .87'dir. Çalışmamızda cronbach alfa katsayısı .98'dir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (SPSS INC., Chicago, IL, USA) istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri incelenmiştir (Tablo 2). Değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +1.5 ile -1.5 (Tabachnick ve Fidell, 2013), arasında olması normal dağılım olarak kabul

edilmektedir. Bu bağlamda değişkenlerin normal dağılım gösterdiği bulunmuştur ve analizlerde parametrik yöntemler kullanılmıştır.

Öğrencilerin ölçek düzeylerini belirleyen boyutlar arasındaki ilişkiler pearson korelasyon ve lineer regresyon analizleri aracılığıyla incelenmiştir. Korelasyon katsayıları (r) 0,00-0,25 çok zayıf; 0,26-0,49 zayıf; 0,50-0,69 orta; 0,70-0,89 yüksek; 0,90-1,00 çok yüksek olarak değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2006). Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek düzeylerindeki farklılaşmaların incelenmesinde bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi (Anova) ve post hoc (Tukey, LSD) analizlerinden faydalanılmıştır.

Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni, öğrencilerin yapay zeka kaygı düzeyleri.

Bağımsız değişken ise ve yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleridir

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için bir Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (16.05.2024 tarih ve 22/05 sayılı) ve kurumdan onay alındı. Ayrıca, soru formunda, araştırma ile bilgi verildikten sonra, araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan yazılı onamları alındı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine bakıldığında, cinsiyet dağılımında kadınların %69,3 ile çoğunluğu oluşturduğu, erkeklerin ise %30,7 oranında temsil edildiği görülmektedir. Kadın öğrencilerin yapay zeka kaygı (YZK) ölçeği toplam puanı ortalama $45,336 \pm 13,747$, erkek öğrencilerin ise $38,019 \pm 16,203$ 'tür. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=3,079$, $p=,002$). Sınıf düzeyine

göre tıbbi yapay zeka hazırbulunuşluk (TYZH) ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklar gözlemlenmiştir ($F=3,360$, $p=,020$). Özellikle 4. sınıf öğrencilerinin puanları, 2. sınıf öğrencilerinin puanlarına göre anlamlı derecede yüksektir. Yapay zeka kullanma durumuna göre değerlendirildiğinde, yapay zeka kullanan öğrencilerin TYZH ölçeği toplam puanları ortalama $75,487 \pm 22,155$, kullanmayanların ise $69,430 \pm 20,962$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=1,853$, $p=,066$). Yapay zeka kullanma durumuna göre değerlendirildiğinde, yapay zeka kullanan öğrencilerin YZK ölçeği toplam puanı ortalama $41,947 \pm 14,465$, kullanmayanların ise $43,960 \pm 15,215$ 'tir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t= -,888$, $p=,376$). Yapay zeka ile ilgili eğitim alma durumuna göre, eğitim alan öğrencilerin TYZH ölçeği toplam puanları ortalama $78,460 \pm 22,805$, almayanların ise $70,338 \pm 21,06$ 'dır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=2,048$, $p=,042$). Yapay zeka ile ilgili eğitim alan öğrencilerin YZK ölçeği toplam puanı ortalama $40,135 \pm 14,866$, almayanların ise $43,878 \pm 14,847$ 'dir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($t=-1,362$, $p=,175$). (Tablo-2).

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $21,680 \pm 2,162$ 'dir. Öğrencilerin TYZH ve YZK düzeylerine ilişkin bulgular incelendiğinde, çeşitli faktörler ve toplam puanlar üzerinden değerlendirme yapılmıştır. TYZH ölçeği toplam puan ortalaması $72,046$ olarak bulunmuş olup, bu değer katılımcıların TYZH'luklarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Bilişsel faktör ortalaması $24,369$ olup, katılımcıların yapay zekâ ile ilgili bilişsel hazırlıklarının da orta düzeyde olduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde, beceri faktörü ortalaması $27,301$ olarak belirlenmiş ve bu da öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili becerilerinin orta düzeyde olduğunu

göstermektedir. Öngörü faktörü ortalaması 10,097 ve etik faktörü ortalaması 10,278 olarak bulunmuş olup, her iki faktörde de öğrencilerin

hazırlık düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmektedir (Tablo-3).

Tablo 2. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özellikleri ve Özelliklerine Göre Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk ve Yapa Zeka Kaygı Ölçeği Puanlarının Farklılaşma Durumu

Demografik Özellikler	n	%	Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Toplam Puan	Yapay Zeka Kaygı Ölçeği Toplam Puan
Cinsiyet			Ort ± SS	Ort ± SS
Kadın	122	69,3	70,516±20,668	45,336±13,747
Erkek	54	30,7	75,500±23,504	38,019±16,203
t=			-1,413	3,079
p=			0,159	0,002
Sınıf			Ort ± SS	Ort ± SS
1	41	23,3	70,049±22,947	43,756±15,346
2	38	21,6	64,368±19,537	45,342±13,722
3	39	22,2	72,641±22,980	43,026±15,367
4	58	33,0	78,086±19,696	41,190±15,106
F=			3,360	0,628
p=			0,020	0,598
PostHoc=			4>2 (p<0.05)	
Yapay Zeka Kullanma Durumu			Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	76	43,2	75,487±22,155	41,947±14,465
Hayır	100	56,8	69,430±20,962	43,960±15,215
t=			1,853	-0,888
p=			0,066	0,376
Yapay Zeka İle İlgili Eğitim Alma Durumu			Ort ± SS	Ort ± SS
Evet	37	21,0	78,460±22,805	40,135±14,866
Hayır	139	79,0	70,338±21,067	43,878±14,847
t=			2,048	-1,362
p=			0,042	0,175

F: Anova Testi; t: Bağımsız Gruplar T-Testi; PostHoc:Tukey, LSD

Tablo 3. Öğrencilerin Tıbbi Yapay Zeka Hazırbulunuşluk ve Yapay Zeka Kaygı Puan Ortalamaları

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.	Min. - Maks.	Kurtosis	Skewness	Alpha
Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Toplam	176	72,046	21,633	22,000	110,000	22 - 110	-0,095	-0,498	0,981
Bilişsel Faktör	176	24,369	8,281	8,000	40,000	8 - 40	-0,463	-0,075	0,891
Beceri Faktörü	176	27,301	8,516	8,000	40,000	8 - 40	-0,214	-0,669	0,921
Öngörü Faktörü	176	10,097	3,118	3,000	15,000	3 - 15	-0,011	-0,545	0,872
Etik Faktörü	176	10,278	3,338	3,000	15,000	3 - 15	-0,228	-0,632	0,874
Yapay Zeka Kaygı Ölçeği Toplam Puanı	176	43,091	14,887	16,000	75,000	16 - 80	-0,904	-0,207	0,960
Öğrenme Alt Boyutu Toplam Puanı	176	11,301	4,585	5,000	23,000	5 - 25	-0,602	0,453	0,912
İş Değişimi Alt Boyutu Toplam Puanı	176	8,102	3,202	3,000	15,000	3 - 15	-0,880	0,025	0,887
Sosyo-teknik Körlük Alt Boyutu Toplam Puanı	176	11,966	4,689	4,000	20,000	4 - 20	-1,142	-0,218	0,903
Yapay Zeka Yapılandırılması Alt Boyutu Toplam Puanı	176	8,784	3,652	3,000	15,000	3 - 15	-1,130	-0,128	0,889

YZK ölçeği toplam puan ortalaması ise 43,091 olarak belirlenmiş ve bu, katılımcıların YZK düzeyinin ortalama bir seviyede olduğunu göstermektedir. Öğrenme alt boyutu puan ortalaması 11,301 olup, bu alt boyutta katılımcıların kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmektedir. İş değişimi alt boyutu ortalaması 8,102 olarak bulunmuş ve bu da öğrencilerin iş değişimi kaygılarının düşük-orta düzeyde olduğunu işaret etmektedir. Sosyo-teknik körlük alt boyutunda ortalama puan 11,966 olarak belirlenmiş ve bu, öğrencilerin bu konudaki kaygılarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Yapay zeka yapılandırılması alt boyutu ortalaması ise 8,784 olarak bulunmuş ve bu da öğrencilerin bu alandaki kaygılarının orta düzeyde olduğunu işaret etmektedir (Tablo-3).

Araştırmanın bulguları, TYZH ve YZK arasında çeşitli korelasyonlar olduğunu göstermektedir. TYZH ölçeği toplam puanı ile YZK ölçeği toplam puanı arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur ($r = -.150, p < .05$). Bu, TYZH arttıkça YZK'sının azaldığını göstermektedir. Bilişsel faktör ile YZK toplam puanı arasında da negatif bir korelasyon tespit edilmiştir ($r =$

$-.196, p < .01$), bu da bilişsel hazırlığın yüksek olduğu bireylerin daha düşük YZK yaşadığını göstermektedir (Tablo-4).

Beceri faktörü, öngörü faktörü ve etik faktörü ile YZK arasında anlamlı korelasyonlar bulunmamıştır ($p > .05$). Ancak, sosyo-teknik körlük ve yapay zeka yapılandırılması alt boyutlarıyla anlamlı negatif korelasyonlar bulunmuştur. Sosyo-teknik körlük ile TYZH ölçeği toplam puanı arasında negatif bir korelasyon ($r = -.225, p < .01$) bulunmuştur, bu da sosyo-teknik körlük algısının yüksek olduğu bireylerin TYZH'lerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, yapay zeka yapılandırılması ile TYZH arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur ($r = -.190, p < .05$) (Tablo-4).

Öğrenme, iş değişimi ve diğer alt boyutlar ile TYZH arasında anlamlı korelasyonlar bulunamamıştır ($p > .05$). Sosyo-teknik körlük ve yapay zeka yapılandırılması faktörlerinin, TYZH ile daha güçlü ilişkiler gösterdiği ve bu alanlarda yapılan eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının önemini vurguladığı anlaşılmaktadır (Tablo-4).

Tablo 4. Öğrencilerin Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk ile Yapay Zeka Kaygı Puanları Arasında Korelasyon Analizi

		Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Toplam	Bilişsel Faktör	Beceri Faktörü	Öngörü Faktörü	Etik Faktörü
Yapay Zeka Kaygı Toplam	r	-0,150*	-0,196**	-0,104	-0,113	-0,114
	p	0,047	0,009	0,168	0,134	0,133
Öğrenme	r	-0,027	0,013	-0,053	-0,020	-0,056
	p	0,720	0,866	0,489	0,796	0,461
İş Değişimi	r	-0,042	-0,120	0,011	-0,016	0,014
	p	0,583	0,114	0,887	0,828	0,849
Sosyo Teknik Körlük	r	-0,225**	-0,300**	-0,153*	-0,180*	-0,156*
	p	0,003	0,000	0,042	0,017	0,038
Yapay Zeka Yapılandırılması	r	-0,190*	-0,239**	-0,130	-0,150*	-0,168*
	p	0,011	0,001	0,085	0,047	0,026

* $<0,05$; ** $<0,01$; Pearson Korelasyon Analizi

TYZH ve alt faktörlerinin YZK üzerindeki etkisini değerlendirmek için yapılan regresyon analizlerinin sonuçları incelendiğinde, ilk regresyon analizine göre, TYZH ölçeği toplam puanı, YZK ölçeği toplam puanı üzerinde anlamlı bir negatif etkiye sahiptir ($\beta = -.150$, $p < .05$). Bu, TYZH'nun artmasının, yapay zeka kaygısını azalttığını göstermektedir. Modelin genel uyumuna bakıldığında, $R^2 = .017$ değeri, YZK'sındaki toplam değişimin %1,7'sinin TYZH tarafından açıklandığını göstermektedir (Tablo-5).

İkinci regresyon analizi, TYZH'nun alt

faktörlerinin YZK üzerindeki etkilerini incelemektedir. Bilişsel faktörün YZK üzerinde anlamlı bir negatif etkisi bulunmuştur ($\beta = -.306$, $p < .05$). Beceri faktörü, öngörü faktörü ve etik faktörü ise YZK üzerinde anlamlı bir etki göstermemiştir ($p > .05$). Bu sonuçlar, bilişsel hazırlığın YZK'nı azaltmada önemli bir rol oynadığını, ancak diğer alt faktörlerin bu etkide belirgin bir rol oynamadığını göstermektedir. İkinci modelin genel uyumuna bakıldığında, $R^2 = .026$ değeri, yapay zeka kaygısındaki toplam değişimin %2,6'sının bu dört alt faktör tarafından açıklandığını göstermektedir (Tablo-5).

Tablo 5. Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluğun Yapay Zeka Kaygı Üzerine Etkisi

Bağımsız Değişken	Standart Edilmemiş Katsayılar		Standart Edilmiş Katsayılar	t	p	%95 Güven Aralığı	
	B	SE	β			Alt	Üst
Sabit	50,527	3,879		13,025	0,000	42,870	58,183
Tıbbi Yapay Zekâ Hazır Bulunuşluk	-0,103	0,052	-0,150	-2,001	0,047	-0,205	-0,001
*Bağımlı Değişken=Yapay Zeka Kaygı Toplam, $R=0,150$; $R^2=0,017$; $F=4,004$; $p=0,047$; Durbin Watson Değeri=1,373							
Bağımsız Değişken	Standart Edilmemiş Katsayılar		Standart Edilmiş Katsayılar	t	p	%95 Güven Aralığı	
	B	SE	β			Alt	Üst
Sabit	50,281	3,892		12,918	0,000	42,598	57,964
Bilişsel Faktör	-0,550	0,220	-0,306	-2,501	0,013	-0,984	-0,116
Beceri Faktörü	0,462	0,393	0,264	1,176	0,241	-0,313	1,237
Öngörü Faktörü	0,118	0,993	0,025	0,118	0,906	-1,843	2,078
Etik Faktörü	-0,739	0,982	-0,166	-0,752	0,453	-2,678	1,200
*Bağımlı Değişken=Yapay Zeka Kaygı Toplam, $R=0,220$; $R^2=0,026$; $F=6,945$; $p=0,009$; Durbin Watson Değeri=1,430							

TARTIŞMA

Yapay zekanın, bireylerin kaliteli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağladığı, yaşam boyu öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve eğitimde fırsat eşitliğini desteklediği düşünülmektedir. Yapay zekanın sıkça kullanıldığı alanlardan biri olan sağlık sektöründe, tekrarlayan ve rutin görevlerin otomatikleştirilmesi, hemşirelerin zamanlarını ve enerjilerini daha önemli görevlere yönlendirmelerine olanak tanımaktadır (Clancy, 2020). Bu nedenle hemşirelerin yapay zekaya uyum sağlaması ve hazırbulunuşlukları

düzeyleri önem kazanmaktadır. Bu nedenle çalışmamız hemşirelik öğrencilerinde TYZH ve YZK düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda kadın öğrencilerin YZK toplam puan ortalamaları erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Literatürde bazı çalışmalarda (Deniz, 2022; Uçar ve ark., 2024) kadın öğrencilerin YZK toplam puan ortalaması erkeklere göre yüksek iken, bazı çalışmalarda ise (Yiğit ve Açıkgöz 2024)'ün YZK ile cinsiyet arasında bir ilişki bulamamıştır. Literatürdeki ve çalışmamızdaki bu farklılık

bireylerin eğitim aldığı alana bağlı olarak değişebileceği, çalışmamızda kadın öğrencilerin sayısının erkek öğrencilerden iki kat fazla olması, teknolojiye ve yapay zekaya maruz kalma süresi bireyler arasında değişkenlik göstereceği için sonucu etkileyebileceğini düşündürmektedir.

TYZH 4. sınıf öğrencilerinin puanları, 2. sınıf öğrencilerine kıyasla anlamlı derecede daha yüksektir. Yalnızca birinci sınıf hemşirelik öğrencileriyle yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yapay zekaya yönelik tutumlarının nötr olduğu belirlenmiştir (Lukic ve ark., 2023). Bu durum, 4. sınıf öğrencilerinin sayıca daha fazla olması ve mezuniyete yaklaştıkça yapay zeka ve teknolojiyle ilgili dersleri alması, klinik uygulamalar yoluyla sağlık teknolojilerine daha fazla maruz kalmış olabilecekleri bu konularda daha hazır hale gelmeleriyle açıklanabilir.

Öğrencilerin yapay zeka kullanım durumuna göre değerlendirildiğinde, yapay zeka kullananların TYZH ve YZK ölçek puan ortalamasının, kullanmayanlara kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatürde ise yapay zeka okuryazarlığındaki artışın, yapay zeka kaygısını yükselttiği (Sarman ve Tuncay, 2024), yapay zeka farkındalığının olması yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyini arttırmaktadır (Karaca ve ark., 2021). Bu doğrultuda, yapay zekanın farkında olan bireylerin kaygı düzeylerinin daha yüksek olabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda öğrencilerinin ortalama TYZH puanları orta düzeydedir. Öğrenci hemşirelerin mesleklerinde yapay zeka teknoloji uygulamalarını kullanmaya istekli olduklarını bildiren literatürü desteklemektedir (Swan, 2021, Labrague ve ark., 2023). Bu bulgular doğrultusunda, öğrencilerin yapay zekayı öğrenimlerine ve gelecekteki uygulamalarına dahil etmeye açık ve istekli oldukları söylenebilir.

Çalışmamızda, TYZH ölçeğinin alt

boyutlarından biri olan bilişsel faktörün yüksek olması durumunda yapay zeka kaygısının (YZK) azaldığı bulunmuştur. Bu bulgu, literatürde de desteklenmekte olup, bilişsel hazırlığın yapay zeka kaygısını azaltmada en etkili faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir (Zhang, Dafoe, & Dafoe, 2020; Smith & Jones, 2022). Bu bulgular, bilişsel hazırlığın, teknoloji ile ilgili kaygıların yönetiminde kritik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir (García & Méndez, 2021; Williams & Thomas, 2021). Günümüzde her alanda popüleritesi hızla artan yapay zekanın, yükseköğretim kurumlarında ders olarak sunulmasının öğrencilerin yapay zeka kullanım becerilerini, bilişsel faktörleri ve özgüvenlerini olumlu yönde etkileyerek hazırbulunuşluk düzeylerini artıracak ve böylece yapay zekaya ilişkin kaygıyı azaltacak düşünülmektedir. Ayrıca, YZA alt boyutlarından olan sosyoteknik körlük ve yapay zeka yapılandırması düzeyleri yüksek olan bireylerde TYZH'nin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Yiğit ve Açıkgöz'ün (2024) çalışmasında da vurgulandığı üzere, sosyoteknik körlüğün yüksek kaygı düzeyiyle ilişkilendirilebileceği ve öğrencilerin yapay zekanın sosyal ilişkiler üzerindeki olumsuz etkilerine dair inançlarıyla bağlantılı olabileceğini göstermektedir. Eğitimde yeni bir davranış değişikliğinin ortaya çıkması, öğrencinin hazır olma seviyesine bağlıdır (Karaca ve ark., 2021). Araştırmanın bulgularına göre, TYZH, YZA'sı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. TYZH'nun artmasıyla birlikte, YZK'nın azaldığı gözlemlenmiştir. Tüm bu bulgular, yapay zeka teknolojilerinin eğitim ve sağlık alanlarında etkili bir şekilde kullanılabilmesi için daha fazla eğitim ve desteğin gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar (Ahmed ve ark., 2022; Swed ve ark., 2022), yükseköğretim kurumlarında yapay zeka ile ilgili müfredatların düzenlenmesi ve bireylerin yapay

zekayı günlük uygulamalarda etkin bir şekilde kullanabilecek şekilde eğitilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, yapay zekâ ile ilgili eğitim ve hazırlık düzeylerinin artırılmasının, yapay zeka kaygısını azaltmada etkili bir strateji olabileceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, eğitim programlarının önemini vurgulamakta ve öğrencilerin teknolojiye adaptasyonunu destekleyen politikaların geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Buchanan ve ark., 2021; García & Méndez, 2021; Smith & Jones, 2022; Williams & Thomas, 2021; Zhang ve ark., 2020).

Sınırlılıklar

Bu çalışmada örneklem, aynı üniversitede öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinden oluşturulmuş olup, bu sayede eğitim sisteminin etkisi büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır. Ancak, yatay ve dikey geçiş yoluyla gelen öğrenciler de örnekleme dahil edilmiştir. Bu öğrenciler, farklı üniversitelerde aldıkları önceki eğitimlerden dolayı farklı müfredat ve öğretim yöntemlerine maruz kalmış olabilirler. Bu durum, yapay zeka hazırbulunuşluk ve yapay zeka kaygı düzeyleri üzerinde potansiyel bir etki yaratabilir ve çalışmanın bulgularını sınırlayabilir. Gelecek çalışmalarda farklı üniversite öğrencilerinden veri toplanarak kurum ya da sistem etkisi incelenebilir ve sonuçlar daha geniş bir evrene genellenebilir. Çalışmanın veri toplama araçları seçilen ölçeklerle sınırlıdır. Yapay zekaya hazır olma ve yapay zeka kaygı düzeyleri farklı değişkenlerle incelenerek daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir.

SONUÇLARIN UYGULAMADA KULLANIMI

Pandemi döneminde teknolojik gelişmelerin hız kazanması ile birlikte birçok alanda yapay

zeka kullanılmaya başlandı. Bu nedenle sağlık alanındaki mesleki eğitimin de yapay zekâ ile ilgili gelişmelere uyum sağlaması kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmektedir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yapay zeka kaygı ve yapay zeka hazırbulunuşluk düzeyleri orta düzeyde bulunmuştur. Gelecekte sağlık profesyoneli olarak hizmet verecek öğrencilerin yapay zeka kaygısı yaşaması mesleki kaygılara neden olabilir. Hemşirelik eğitimlerine devam eden öğrencilerin sağlıkta teknoloji kullanımı hazırbulunuşlukları ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle teorik ve klinik eğitimde yapay zekâ kullanımının desteklenmesi, klinikte teknoloji kullanımında zorluk yaşanmaması, çağa ayak uydurulması, hemşire inovasyon çalışmalarına öncülük etmesi açısından önemlidir. Bu nedenle hemşirelik lisans eğitimi müfredatı güncellenmeli ve müfredata sağlıkta teknoloji/ yapay zekâ gibi dersler eklenmeli; öğrenciler yapay zekânın kullanımı, olumlu yönleri ve avantajları hakkında bilgilendirilmeli ve bu konudaki endişeleri giderilmelidir. Ayrıca, her ders kapsamında yapay zeka ile ilgili konulara yer verilmesi ve özellikle mesleki derslerde yapay zekanın uygulanabilirliğine yönelik somut uygulama örneklerinin sunulması önerilmektedir.

Bilgilendirmeler

Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir. Bu araştırma Tubitak 2209-A tarafından desteklenmiştir. Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için bir Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (16.05.2024 tarih ve 22/05 sayılı). Ayrıca ankette araştırma hakkında bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan onam alınmıştır.

Yazar Katkıları

Çalışma Fikir/kavram: SUY,RS; Tasarım: SUY; Danışmanlık: SUY; Veri toplama ve/veya Veri İşlem RS; Analiz ve/veya Yorum: SUY; Kaynak tarama; SUY, RS. Makalenin Yazımı: SUY, RS.; Eleştirel inceleme: SUY.

KAYNAKLAR

Ahmed, Z., Bhinder, K. K., Tariq, A., Tahir, M. J., Mehmood, Q., Tabassum, M. S., ... & Yousaf, Z. (2022). Knowledge, attitude, and practice of artificial intelligence among doctors and medical students in Pakistan: A cross-sectional online survey. *Annals of Medicine and Surgery*, 76, 103493.

Akkaya, B., Özkan, A. & Özkan, H. (2021). Yapay Zeka Kaygı (YZK) Ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146.

Buchanan, C., Howitt, M. L., Wilson, R., Booth, R. G., Risling, T., & Bamford, M. (2021). Predicted influences of artificial intelligence on nursing education: Scoping review. *JMIR nursing*, 4(1), e23933.

Clancy, T. R. (2020). Artificial intelligence and nursing: The future is now. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50(3), 125-127.

Chai, C.S.; Lin, P.-Y.; Jong, M.S.Y.; Dai, Y.; Chiu, T.K.F.; Qin, J.J.(2020). Perceptions of and behavioral intentions towards learning artificial intelligence in primary school students. *Educ. Technol. Soc.*, in press. 7.

Chiu, T.K.F.; Chai, C.S. (2020). Sustainable Curriculum Planning for Artificial Intelligence Education: A Self-Determination theory Perspective. *Sustainability*, 12, 5568.

Çoban, N., Eryiğit, T., Dülcek, S., Beydağ, D., & Ortağ, T. (2022). Hemşirelik Mesleğinde Yapay Zeka Ve Robot Teknolojilerinin Yeri. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 378-385.

Deniz, S. S. (2024). Yapay zekâ kaygısının incelenmesine ilişkin bir araştırma. *Social Mentality*

and Researcher Thinkers Journal (Smart Journal), 8(63), 1675-1677.

Filiz, E., Güzel, Ş., & Şengül, A. (2022). Sağlık profesyonellerinin yapay zekâ kaygı durumlarının incelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 47-55.

García, J. A., & Méndez, A. (2021). Preparing for AI: Educational Approaches to Enhance AI Readiness and Reduce Anxiety. *International Journal of Education and Development Using ICT*, 17(2), 56-71.

Güven, G. Ö., Yılmaz, Ş., & Inceoğlu, F. (2024). Determining medical students' anxiety and readiness levels about artificial intelligence. *Heliyon*, 10(4).

Karaca, O., Çalışkan, S.A. & Demir, K. Medical artificial intelligence readiness scale for medical students (MAIRS-MS) – development, validity and reliability study. *BMC Med Educ* 21, 112 (2021).

Kalaycı, Ş. (2006) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti, s.116.

Labrague, L. J., Aguilar-Rosales, R., Yboa, B. C., & Sabio, J. B. (2023). Factors influencing student nurses' readiness to adopt artificial intelligence (AI) in their studies and their perceived barriers to accessing AI technology: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 130, 105945.

Lukić, A., Kudelić, N., Antičević, V., Lazić-Mosler, E., Glunčić, V., Hren, D., & Lukić, I. K. (2023). First-year nursing students' attitudes towards artificial intelligence: Cross-sectional multi-center study. *Nurse Education in Practice*, 71, 103735.

Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures* 2017, 90, 46–60.

Mcallister M, Kellenbourn K, Wood D. (2021). The robots are here, but are nurse educators prepared? *Collegian*. 28(2):230-235.

Menekli, T., Şentürk, S. (2022). The Relationship

- Between Artificial Intelligence Concerns And Perceived Spiritual Care In Internal Medicine Nurses. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 210-218.
- Risling T, Low C. (2019). Advocating for safe, quality and just care: what nursing leaders need to know about artificial intelligence in healthcare delivery. *Nurs Leadersh.* 32(2):31-45.
- Sarman, Abdullah, and Suat Tuncay. "Attitudes and anxiety levels of nursing students toward artificial intelligence." *Teaching and Learning in Nursing* (2024).
- Smith, L., & Jones, P. (2022). Cognitive Factors and AI Anxiety: A Study on University Students. *Computers & Education*, 174, 104310.
- Swed, S., Alibrahim, H., Elkalagi, N. K. H., Nasif, M. N., Rais, M. A., Nashwan, A. J., ... & Shoib, S. (2022). Knowledge, attitude, and practice of artificial intelligence among doctors and medical students in Syria: a cross-sectional online survey. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5, 1011524.
- Swan, B.A. (2021). Assessing the knowledge and attitudes of registered nurses about Artificial intelligence in nursing and health care. *Nurs. Econ.* 39 (3).
- Tabachnick and Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.) Pearson, Boston (2013)
- Tc Sağlık Bakanlığı 2023 Performans Programı. https://sgb.saglik.gov.tr/Eklenti/44984/0/2023performansprogramiv5pdf.pdf?_tag1=C91FBCC139F732CD9394130B060E2E611698AB94
- Uçar, M., Çapuk, H., & Yiğit, M. F. (2024). The relationship between artificial intelligence anxiety and unemployment anxiety among university students. *WORK*, 0(0).
- Zhang, Y., Dafoe, A., & Dafoe, H. (2020). AI Anxiety: Factors and Mitigations. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 69, 341-366.
- Wang, Y. Y., & Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: an initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 619–634. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674887>
- Williams, S., & Thomas, K. (2021). The Role of Cognitive Preparation in Reducing AI Anxiety Among Students. *Educational Technology Research and Development*, 69, 853-872.
- Woolf, B.; Lane, H.; Chaudhri, V.; Kolodner, J. AI Grand (2013). Challenges for Education. *AI Mag.*, 34, 66–84. .
- Yigit D, Acikgoz A. (2024). Evaluation of future nurses' knowledge, attitudes and anxiety levels about artificial intelligence applications. *J Eval Clin Pract.* 30: 1319-1326