



Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/ Kırşehir Ahi Evran University

Sağlık Bilimleri Dergisi/ Journal of Health Sciences

Cilt/Volume: 9 Sayı/Issue: 2 Yıl/Year: 2025

E-ISSN: 2791-7754



Araştırma Makalesi/Research Article

HEMŞİRELERİN YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNE YAKLAŞIMI VE YAPAY ZEKÂ KAYGI DÜZEYİNİN İNCELENMESİ: TANIMLAYICI ARAŞTIRMA

EXAMINING NURSES' APPROACH TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ANXIETY LEVEL: A DESCRIPTIVE RESEARCH

Münevver KIYAK ¹ Güler BALCI ALPARSLAN ²

¹ Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Çifteler Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı, Eskişehir, Türkiye.

² Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim dalı, Eskişehir, Türkiye.

	ÖZET	ABSTRACT
Geliş tarihi/ Date of receipt: 26 Ara 2024		
Kabul tarihi/Date of acceptance: 13 Şub 2025		
Anahtar kelimeler: Hemşire, kaygı, yapay zekâ		
Keywords: Nurse, anxiety, artificial intelligence		
Sorumlu yazar/Corresponding author: m-koseoglu-@hotmail.com		
	Bu araştırma dahiliye birimlerinde çalışan hemşirelerin yapay zeka teknolojilerine yaklaşımı ve yapay zeka kaygı düzeyinin incelenmesi amacıyla, kesitsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırma örneklemini dahiliye birimlerinde çalışan 161 hemşire oluşturmaktadır. Veriler 01 Eylül 2023-01 Kasım 2023 tarihleri arasında, Birey Tanıtım Formu ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmaya katılan hemşirelerin yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalaması 3.40 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Yapay zeka uygulamalarının güvenilir olmadığını ve yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünen hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalamaları yüksek bulunmuştur. Bu nedenle hemşirelerin yapay zekâ uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması ve kaygıyı artıran faktörlere yönelik düzenlemeler yapılması gerekmektedir.	This study was conducted cross-sectionally and descriptively to examine the approach of nurses working in internal medicine units to artificial intelligence technologies and their artificial intelligence anxiety levels. The research sample consists of 161 nurses working in internal medicine units. The data were obtained between September 01, 2023 and November 01, 2023, using the Individual Identification Form and Artificial Intelligence Anxiety Scale. The average score of nurses on the Artificial Intelligence Anxiety Scale was found to be 3.40. No statistically significant difference was found between the socio-demographic characteristics of nurses and the average score of the Artificial Intelligence Anxiety Scale ($p>0.05$). The average score of nurses who thought that artificial intelligence applications were unreliable and that the use of artificial intelligence would cause ethical and social problems was found to be high on the Artificial Intelligence Anxiety Scale. Therefore, nurses should be informed about artificial intelligence applications and regulations should be made for the factors that increase anxiety.

Atıf için/To cite: Kıyak, M., & Balci Alparслан, G. (2025). Hemşirelerin yapay zekâ teknolojilerine yaklaşımı ve yapay zekâ kaygı düzeyinin incelenmesi: Tanımlayıcı araştırma. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 167-185.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License.

GİRİŞ

1956 yılında Dartmouth'ta düzenlenen konferansta John McCarthy tarafından "Yapay Zeka" (YZ) terimi "akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği" şeklinde tanımlanmıştır (Ahuja, 2019). 1960'lı yıllardan günümüze kadar uzanan yapay zeka programları teknolojinin gelişimi ile birlikte birçok alanda kullanılmaktadır. Yapay zeka teknolojisi bilgisayar, video oyunları, finans, savunma sanayi, denetim sistemi, otomotiv ve iletişim sistemlerinin yanı sıra 1970'li yıllardan itibaren sağlık hizmetlerinde de kullanılmaya başlanmıştır (Akgerman ve ark., 2022). Sağlık hizmetlerinde YZ teknolojisinin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte hastalıkların klinik seyrinin tahmin edilmesi, tedavilerin düzenlenmesi, hastalık risk puanlaması, hastalıklardan korunma gibi analitik ön görüler sağlanmaktadır. Hastalardan elde edilen verilerin istatistiksel ve hesaplama algoritmaları kullanarak toplanması, işlenmesi, analiz edilerek görselleştirilmesi ve verilerin sağlık çalışanlarının kullanımına uygun hale getirilmesi yine YZ teknolojisi ile gerçekleşmektedir (Akalin & Veranyurt, 2022; Apl & Akalin, 2022; Çetin & Eroğlu, 2020). Aynı zamanda uzaktan hasta takip sistemiyle hastalardan anlık geri bildirim sağlanmaktadır. Tıbbi görüntülerin okunması ve hastalık teşhisinde kullanılan karar destek sistemleri ile de hastalıkların erken tanınmasında hız kazanılmaktadır (Akalin & Veranyurt, 2022; Hoşgör & Güngördü, 2022). Robotik cerrahi uygulamaları ile cerrahi müdahalelerde başarı oranında artış sağlanmaktadır (Özdemir & Bilgin, 2021). Ayrıca YZ teknolojisi ile üretilen robotlar, bakım gereksinimi olan hastaların ev güvenliğinin sağlanması, giyinme, yemek yeme, banyo yapma gibi günlük yaşam aktivitelerine yardımcı olmaktadır. Bu robotlar hasta mobilizasyonu, gün içerisinde hasta izlemi, ilaç saatini hatırlatma, rehabilitasyon gibi bakım desteği sağlama görevlerini üstlenerek sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltmaktadır (Merih ve ark., 2021; Şendir ark., 2019; Şahan & Yıldız, 2020).

YZ uygulamalarının sağlık alanında avantajları olduğu kadar bazı dezavantajları da içerisinde barındırdığı literatürde ifade edilmektedir. Bu dezavantajların başında hemşirelik

uygulamalarının robotlara devredilmesi ve hemşirelerin işgücüne olan ihtiyacı azaltabileceği ve hemşirelik mesleğinin geleceğini tehlikeye atacağı görüşü bulunmaktadır. Yapılan bir araştırmada, sağlık profesyonellerinin YZ'nın çalışanların yerini alacağından korktuğu ve YZ konusunda bilgi eksikliğine sahip olduğu belirlenmiştir (Abdullah & Fakieh, 2020). Ayrıca literatürde YZ uygulamalarının sağlık hizmetlerinde kullanımı, bir dizi etik ve ahlaki sorunu da beraberinde getireceği belirtilmektedir. Özellikle hasta bakımında kullanılan robotların hastanın bakımını nasıl üstleneceği, yasal hak ve sorumluluklarının neler olacağı ve en önemlisi tıbbi hata durumunda kimin sorumlu tutulacağı gibi konular halen tartışma konusudur (Gibelli ve ark., 2021). Pediatri servisinde hasta bakımında robotları kullanan hemşirelerin düşüncelerinin değerlendirildiği bir çalışmada; robotların gerçek insan dokunuşu sağlayamaması, pediatrik bakımla ilişkili insani duyguları gösterememesi ve kültürel duyarlılık sergileyememesi gibi bazı dezavantajların olduğu ve bu konularda dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir (Liang ve ark., 2019). Ayrıca YZ uygulamalarının hasta mahremiyeti açısından bazı riskler de oluşturabileceği, özellikle hasta verilerine yetkisiz erişim sağlanması, hasta verilerinin nasıl kullandığına ve bu verilerin kimler tarafından erişilebileceğine karar verilmesi açısından sorunlar yaşanabileceği ifade edilmektedir. Yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarının %80'i YZ kullanımıyla ilgili ciddi gizlilik sorunları olabileceğine inandığı belirtilmektedir (Castagno & Khalifa, 2020).

Yakın zamanda YZ teknolojisi hemşirelik mesleğinin gelişmesine ve hemşireler tarafından sunulan sağlık bakım hizmeti kalitesinin artmasına önemli katkılar sunacaktır (Ulubay ve ark., 2022). YZ teknolojisi hemşirelik bakımında holistik yaklaşımı artıracak, kanıta dayalı ve bireye özgü bakımın gerçekleştirilmesine olanak sunacaktır. Bununla birlikte hemşirelere hasta bakımı için zaman kazandıracaktır (Ronquillo ve ark., 2021). Özel hemşirelik beceri veya bilgisini gerektirmeyen görevleri üstlenerek, hemşirelerin iş yükünü azaltacak, hasta bakımına katkı sağlayacak ve hemşirelik bakımını optimize etme imkânı sunacaktır (Clancy, 2020). Hemşireler

sağlık bakım hizmet kalitesini artırmak için teknolojik değişime ve gelişime uyum sağlamalı, benimsemeli ve bu alanda etkin rol almalıdır (Menekli & Şentürk, 2022; Özsezer, 2022). Yapay zeka teknolojilerine karşı olumsuz yaklaşım ve kaygı yaşanması hemşirelerin teknolojik değişim ve gelişime karşı uyumunu ve bu alanda aktif rol almasını olumsuz etkileyecektir. Bu bağlamda hemşirelerin geleceğe hazırlanması ve teknolojik gelişmelerin hemşirelik bakımına entegre edilebilmesi açısından, hemşirelerin yapay zekâ teknolojilerine yaklaşımı ve yapay zeka kaygı düzeyinin incelenmesi gerekir.

Özellikle dahiliye birimlerinde hastaların bakım yükünün fazla olması, hastalıkların klinik seyrinin tahmin edilmesi, tedavi protokol tahmini, hastalık risk puanlaması, hastalıklardan korunma gibi durumların daha fazla ön planda olması ve yapay zeka teknolojisinin bu alanlarda kullanılması nedeniyle çalışmaya dahiliye birimlerinde çalışan hemşireler dahil edilmiştir. Literatür incelemesi sonucunda dahiliye birimlerinde çalışan hemşirelerin yapay zeka teknolojilerine yaklaşımı ve yapay zeka kaygı düzeyini inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamız hemşirelerin yapay zeka teknolojilerine yaklaşımı ve yapay zeka kaygı düzeyinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Soruları

1. Hemşirelerin yapay zeka teknolojileri kullanımına yönelik yaklaşımları nasıldır?
2. Hemşirelerin yapay zeka teknolojileri kullanımına ilişkin kaygı düzeyleri nasıldır?
3. Hemşirelerin yapay zeka teknolojileri kullanımına yönelik yaklaşımları ve bu teknolojilerin kullanımına ilişkin kaygı düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesinde dahiliye birimlerinde çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Hastanenin dahiliye birimlerinde (cildiye, kardiyoloji, dahiliye, nöroloji, göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları, fizik tedavi ve rehabilitasyon, psikiyatri, hematoloji, kemoterapi ünitesi, palyatif bakım ünitesi, diyaliz ünitesi, yoğun bakım) çalışan toplamda 207 hemşire bulunmaktadır. Çalışmada, Altunışık ve arkadaşlarının kolayda örnekleme tablosundan yararlanılarak, örneklem sayısı belirlenmiştir (Altunışık ve ark., 2012). Bu çalışma araştırma süresince izinli veya raporlu olmayan ve çalışmaya devam eden 161 hemşirenin katılımıyla tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama sürecinde, araştırmacılar tarafından geliştirilen Birey Tanıtım Formu ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ) kullanılmıştır.

Birey Tanıtım Formu

Bu form içerik olarak iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde hemşirelere ait demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma yılı, çalıştığı birim), ikinci bölümde ise yapay zekaya ilişkin yaklaşımlarını (yapay zeka kavramını duyma, yapay zeka eğitimi alma, kullanma, kullanmayı isteme, avantajları, etik ve sosyal sorunlar oluşturacağını düşünme) belirlemeye yönelik toplam 17 sorudan oluşan bir formdur. Bu form literatür taranarak araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir (Clancy, 2020; Öcal ve ark., 2020; Öntürk ve ark., 2021).

Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ)

Bireylerin yapay zeka konusundaki kaygılarını ölçmek amacıyla Wang ve Wang tarafından geliştirilen ölçeği (2019), Terzi (2020) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmıştır (Terzi, 2020). Öğrenme, sosyo-teknik körlük, iş değişimi ve yapay zeka yapılandırılması alt boyutlarından oluşan 7'li likert tipte bir ölçektir. Ölçekten en düşük 21, en

yüksek 147 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puanlar azaldıkça bireyin yapay zeka kaygı düzeyi azalmaktadır.

Verilerin Toplanması

Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesinde, dahili birimlerde (klinik ve yoğun bakım), 01 Eylül 2023- 01 Kasım 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından hemşire odasında, hemşirelerin çalışmasını aksatmayacak uygun zaman diliminde (hasta bakımı ve tedavi saatleri dışında), yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Ölçeğin doldurulması için ortalama 10 dk süre verilmiştir. Araştırmacılar tarafından öncelikle hemşirelere çalışmanın kapsamı ve amacını belirten ön bilgilendirme yapılmıştır. Hemşirelerin eğer isterlerse araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmaya katılmayı reddedebilecekleri veya araştırmadan çekilebilecekleri ifade edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır. Daha sonra hemşirelere Birey Tanıtım Formu ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ) doldurmaları için verilmiş ve ölçekler doldurulduktan sonra araştırmacılar tarafından tekrar toplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, elde edilen verilerin derinlemesine incelenmesi için SPSS istatistik programı kullanılmıştır. İki grup arasındaki farkları anlamak için t testi, üç veya daha fazla grup arasındaki farkları anlamak için ise ANOVA testinden yararlanılmıştır. Ölçek güvenirlik analizi sonucunda cronbach alpha değeri 0.957 olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın sonuçları, araştırmanın yapıldığı sırada hastanede bulunan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelere genellenebilir. Bu durum, araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 21.03.2023/34 tarih ve sayılı izin, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesinden 28.04.2023 /2300087993 tarih ve sayılı çalışma izni, Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ) kullanım izni ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ait dağılım Tablo 1’de verilmiştir. Bu verilere göre, çalışmaya katılan hemşirelerin %40.4’ü (n:65) 26-32 yaş aralığında, %81.4’ü (n:131) kadın, %68.9’u (n:111) lisans mezunu, %62.1’i (n:100) evli, %45.3’ünün (n:73) kurumda çalışma yılı 0-5 yıl olup, %75.8’i (n:122) klinikte çalışmaktadır.

Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, çalışma yılı, çalıştığı birim) ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 1*Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikleri*

Özellik	n	%
Yaş		
18-25	32	19.9
26-32	65	40.4
33-40	38	23.6
41 ve üstü	26	16.1
Cinsiyet		
Kadın	131	81.4
Erkek	30	18.6
Eğitim düzeyi		
Lise	17	10.6
Önlisans	23	14.3
Lisans	111	68.9
Lisansüstü	10	6.2
Medeni durum		
Evli	100	62.1
Bekar	61	37.9
Kurumda çalışma yılı		
0-5	73	45.3
6-10	35	21.7
11-15	26	16.1
16 ve üstü	27	16.8
Çalıştığı birim		
Klinik	122	75.8
Yoğun bakım	39	24.2

Katılımcıların yapay zeka teknolojilerine yaklaşımları Tablo 2’de verilmiştir. Bu verilere göre, çalışmaya katılan hemşirelerin %96.9’u (n:156) yapay zeka kavramını daha önce duyduğu, %56.5’inin (n:88) yapay zeka kavramını internetten duyduğu, %61.5’inin (n:99) yapay zeka bilgi düzeyinin orta düzeyde olduğunu, %96.3’ünün (n:155) yapay zeka ile ilgili herhangi bir eğitim almadığını, %77.0’ının (n:124) sağlıkta kullanılan yapay zeka uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmadığını, %79.5’inin (n:128) hemşirelik bakımında yapay zekayı kullanmayı istediği, %83.2’sinin (n:134) hasta bakımında yapay zeka kullanılması hemşirelere avantaj sağlayacağını düşündüğü, %60.9’unun (n:98) sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka uygulamalarını güvenilir olduğunu, %62.7’sinin (n:101) sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşündüğü ve %91.3’ünün (n:147)

hemşirelere yapay zeka ile ilgili eğitim verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Hemşirelerin “sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka uygulamalarını güvenilir buluyor musunuz?” ve “sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünüyor musunuz?” soruları dışında kalan diğer sorulara verdikleri yanıtlar ile Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 2

Hemşirelerin Yapay Zeka Teknolojilerine Yaklaşımları

		n	%
Yapay zeka kavramını daha önce duydunuz mu?	Evet	156	96.9
	Hayır	5	3.1
Yapay zeka kavramını nereden duydunuz?	İnternet	88	56.5
	Sosyal Medya	65	41.7
	Kitap/Makale	1	0.6
	Diğer	2	1.2
Yapay zeka ile ilgili bilgi düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?	Kötü	51	31.7
	Orta	99	61.5
	İyi	11	6.8
Yapay zeka ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?	Evet	6	3.7
	Hayır	155	96.3
Sağlıkta kullanılan yapay zeka uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz?	Evet	37	23.0
	Hayır	124	77.0
İleride hemşirelik bakımında yapay zekayı kullanmayı ister misiniz?	Evet	128	79.5
	Hayır	33	20.5
Hasta bakımında yapay zeka kullanılması hemşirelere avantaj sağlar mı?	Evet	134	83.2
	Hayır	27	16.8
Çalıştığınız birimde yapay zeka uygulamaları olmasını ister misiniz?	Evet	132	82.0
	Hayır	29	18.0
Sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka uygulamalarını güvenilir buluyor musunuz?	Evet	98	60.9
	Hayır	63	39.1
Sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünüyor musunuz?	Evet	101	62.7
	Hayır	60	37.3
Hemşirelere yapay zeka ile ilgili eğitim verilmeli mi?	Evet	147	91.3
	Hayır	14	8.7

Tablo 3’te hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği’ne verdiği cevaplara ait ortalamalara yer verilmiştir. Tablo 3’e göre hemşirelerin en çok; YZ tekniğinin kötü amaçlı kullanımı, kontrolden çıkabilir /arızalanabilir olması ve tembelleştirebileceğinden kaygı duydukları belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin en az; YZ teknikleri hakkında ders alma, kılavuz okuma ve nasıl çalıştığını öğrenme konularında kaygı duydukları belirlenmiştir.

Tablo 3*Yapay Zeka Kaygı Ölçeğine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler*

Yapay Zeka Kaygı Ölçeği	Ort.	SS.
1. Bir yapay zeka tekniğiyle/ürünüyle ilişkili tüm özel işlevleri anlamayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2.80	1.58
2. Yapay zeka tekniklerini/ürünlerini kullanmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2.72	1.60
3. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün belirli işlevlerini kullanmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2.77	1.61
4. Bir yapay zeka tekniğinin nasıl çalıştığını (veya ürününün ne işe yaradığını) öğrenmek beni endişelendiriyor.	2.52	1.54
5. Bir yapay zeka tekniği/ürünü ile etkileşim kurmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2.65	1.59
6. Yapay zeka tekniklerinin/ürünlerinin geliştirilmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor.	2.43	1.47
7. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kılavuzunu okumak beni endişelendiriyor.	2.51	1.51
8. Yapay zeka teknikleriyle/ürünleriyle ilişkili gelişmelere ayak uyduramamak beni endişelendiriyor.	3.16	1.73
9. Bir yapay zeka zeka tekniğinin/ürününün bizi bağımlı kılabileceğinden korkuyorum.	3.57	1.76
10. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün bizi daha da tembelleştirebileceğinden korkuyorum.	4.02	1.84
11. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün insanların yerini alabileceğinden korkuyorum.	3.94	1.86
12. İnsansı robotların yaygın kullanımının, insanların işlerini elinden alacağından korkuyorum.	3.89	1.80
13. Yapay zeka tekniklerini/ürünlerini kullanmaya başlarsam onlara bağımlı olacağımdan ve akıl yürütme becerilerimi kaybedeceğimden korkuyorum.	3.49	1.74
14. Yapay zeka tekniklerinin/ürünlerinin kişilerin işlerini elinden alacağımdan korkuyorum.	3.89	1.83
15. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kötü amaçlı kullanılabileceğinden korkuyorum.	4.50	1.87
16. Bir yapay zeka tekniğiyle/ürünüyle potansiyel olarak ilişkili çeşitli sorunlardan korkuyorum.	3.92	1.79
17. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kontrolden çıkabilir ve arızalanabilir olacağımdan korkuyorum.	4.30	1.84
18. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün robot özerkliğine yol açabileceğinden korkuyorum.	3.87	1.82
19. İnsansı yapay zeka tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotları) ürkütücü buluyorum.	3.70	1.96
20. İnsansı yapay zeka tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotları) tehditkar buluyorum.	3.70	1.90
21. Nedenini bilmiyorum, fakat insansı yapay zeka teknikler/ürünler (örneğin insansı robotlar) beni korkutuyor.	3.67	1.99

Tablo 4'te hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği'ne verdiği cevaplara ait ortalama, minimum ve maximum değerlere yer verilmiştir. Ölçek değerlendirmesinde ölçekten alınan puanlar azaldıkça bireyin kaygı düzeyinin de azaldığı ifade edilmektedir. Tablo 4'e göre hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalaması 3.40; standart hata 1.30; minimum 2.43 ve maximum 4.49 olarak elde edilmiştir. Bu değerlere göre hemşirelerin yapay zeka kaygısının orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Tablo 4*Hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği Puan Ortalamaları*

Ölçek	Ort.	SS.	Min.	Max.
Yapay Zeka Kaygı Ölçeği	3.40	1.30	2.43	4.49

Tablo 5’te hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği alt boyutları ve hemşirelerin yapay zeka teknolojilerine yaklaşımları arasındaki ilişkiye ait bulgular yer almaktadır. Bu verilere göre yapay zeka uygulamalarının güvenilir olmadığını düşünen hemşirelerin, Yapay Zeka Kaygı Ölçeği’ne ait üç alt boyutunda da anlamlı olarak farklılık tespit edilmiştir. Yapay zeka uygulamalarının güvenilir olmadığını düşünen hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalamaları yüksek bulunmuştur. Ayrıca yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünen hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği’ne ait üç alt boyutunda da anlamlı olarak farklılık tespit edilmiştir. YZ kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünen hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalamaları da yüksek bulunmuştur.

Tablo 5

Hemşirelerin Yapay Zeka Kaygı Ölçeği Alt Boyutları ve Hemşirelerin Yapay Zeka Teknolojilerine Yaklaşımları Arasındaki İlişki

Hemşirelerin Yapay Zeka Teknolojilerine Yaklaşımları	Yapay Zeka Kaygı Ölçeği alt boyutları	n	Ort	SS	p
Yapay zeka uygulamalarını güvenilir bulma durumu	Öğrenme	Evet	98	2.1983	1.04891
		Hayır	63	3.2993	1.59424
	İş değişimi	Evet	98	3.5867	1.52073
		Hayır	63	4.5179	1.39409
	Yapay zeka yapılandırılması	Evet	98	3.2500	1.71786
		Hayır	63	4.4921	1.58494
Sağlık bakım hizmetlerinde yapay zeka kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünme durumu	Öğrenme	Evet	101	2.8571	1.42442
		Hayır	60	2.2452	1.26088
	İş değişimi	Evet	101	4.3700	1.37249
		Hayır	60	3.2458	1.55206
	Yapay zeka yapılandırılması	Evet	101	4.2748	1.61226
		Hayır	60	2.8292	1.65990

TARTIŞMA

Hemşirelikte yapay zeka uygulamaları, iş yükünü azaltırken hasta bakımının kalitesini önemli ölçüde artırmaktadır. Yapay zeka, rutin görevleri otomatikleştirerek hemşirelerin daha karmaşık ve kritik görevler üzerinde yoğunlaşmasına olanak tanır. Ayrıca, tıbbi verileri analizi ile riskleri önceden tespit edebilir, kişiselleştirilmiş bakım planları oluşturabilir. Bu sayede hemşireler, hastalarına daha fazla zaman ayırabilir ve daha iyi bir bakım sunabilirler.

Hemşirelerin yapay zeka uygulamalarına karşı kaygı duymaları, yapay zeka sistemlerini tam olarak benimsemelerine engel olarak, teknolojinin sunduğu potansiyelin tam olarak kullanılmasını engelleyebilir. Ayrıca, iş yükü ve stres düzeylerinin artmasına, hasta bakımının kalitesinde düşüşe ve hatta hasta güvenliğinin tehlikeye girmesine neden olabilir. Öte yandan, bu kaygılar, yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde hemşirelerin görüşlerinin dikkate alınmaması durumunda, sistemlerin ihtiyaçlara tam olarak cevap vermemesi ve kabul görmemesine yol açabilir. Bu nedenle, hemşirelerin kaygılarının anlaşılması ve giderilmesi, yapay zekanın sağlık hizmetlerinde başarılı bir şekilde kullanılması için kritik öneme sahiptir.

Çalışmamızda hemşirelerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum, çalışma yılı, çalıştığı birim) ve Yapay Zeka Kaygı Ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Filiz ve ark. (2022) ve Çobanoğlu ve Oğuzhan (2023) çalışmalarında öğrenim durumu ile YZ kaygı düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunduğu, diğer sosyo demografik veriler ve YZ kaygı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir (Filiz ve ark., 2022; Çobanoğlu & Oğuzhan, 2023). Bir başka çalışmada ise cinsiyet ve eğitim düzeyinin hemşirelerin kaygı düzeyini etkileyen demografik veriler olduğu ifade edilmiştir (Nasreldin ve ark., 2021). Cinsiyetin YZ kaygı düzeyi üzerindeki etkisi konusunda net bir sonuç ortaya koymak zordur. Farklı

çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Genel olarak, daha yüksek eğitim düzeyine sahip hemşirelerin YZ hakkında daha az kaygı duydukları yönünde bir eğilim olduğu söylenebilir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğunun YZ kavramını daha önce duyduğu belirlenmiştir. Son yıllarda YZ ile ilgili çalışmaların artması bu kavramının yaygınlaşmasında oldukça etkilidir. Ancak çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğu YZ kavramını internetten/sosyal medyadan duyduğunu ve YZ bilgi düzeyinin orta düzeyde olduğunu ifade etmektedirler. İnternet ve sosyal medya üzerinden elde edilen bilgiler, hemşirelerin yetersiz veya yanlış bilgi edinmesine yol açabilmektedir. Çalışmada hemşirelerin %96.3'ünün YZ ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı ve %70.0'ının sağlıkta kullanılan YZ uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmadığı göz önüne alındığında; hemşirelerin orta düzeyde kaygılı olması eğitim almama ve bilgi eksikliği ile ilişkilendirilebilir. Hemşirelerin YZ kaygılarına yönelik eğitim programları düzenlenerek bilgi eksikliğinden kaynaklanabilecek kaygı durumunun yaşanması önlenabilir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin %79.5'i hemşirelik bakımında YZ kullanmayı istemekte ve %83.2'sinin hasta bakımında YZ kullanılmasının avantaj sağlayacağını düşünmektedir. Bu sonuçların literatürde sağlık alanında YZ uygulamalarının avantajlarının oldukça geniş bir yelpazede yer almasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Hemşirelik bakım hizmetlerinin sunumu, hasta tanı ve tedavi uygulamaları, hasta kayıtlarının tutulması ve takip sistemlerini kapsayan geniş bir alanda YZ uygulamaları kullanılmaktadır.

Çalışmamızda hemşirelerin %30.1'i sağlık bakım hizmetlerinde YZ uygulamalarını güvenilir bulmadığı, %62.7'sinin sağlık bakım hizmetlerinde YZ kullanımının etik ve sosyal sorunlara neden olacağını düşünmektedir. YZ uygulamalarını güvenilir bulmayan ve YZ kullanımının etik ve sosyal sorunlara neden olacağını düşünen hemşirelerin YZ kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 5). Çalışma sonuçları YZ uygulamalarının hemşire işgücüne olan ihtiyacı azaltabileceği (Locsin & Ito, 2018), etik ve ahlaki sorunlara yol açacağı (Gibelli ve ark.,

2021), hasta mahremiyeti açısından bazı riskler oluşturabileceği (Akgerman ve ark., 2022) ve ciddi gizlilik sorunları olabileceğini göstermektedir (Castagno & Khalifa, 2020). Literatürdeki diğer çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmış olup, YZ uygulamalarının hemşire işgücü üzerindeki etkileri, etik sorunları, hasta mahremiyeti ve gizlilik konularındaki endişelerin hemşireler arasında yaygın olduğu görülmektedir. YZ teknolojilerinin sağlık sistemine entegrasyonu sürecinde hemşirelerin bu endişelerinin dikkate alınması, teknolojinin daha etkin ve kabul gören bir şekilde kullanılması için büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamızda hemşirelerin YZ kaygısının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Literatürde hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının YZ uygulamalarına ilişkin yaklaşımları, kaygı ve tutumlarının değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde; yapılan çalışmalarda hemşirelerin yapay zeka kaygısının orta düzeyde olduğu, aynı zamanda hemşirelerin büyük çoğunluğunun YZ kullanmadığı ve YZ bilgi düzeylerinin de düşük olduğu görülmüştür (Castagno & Khalifa, 2020; Filiz ve ark., 2022; Maskara ve ark., 2017; Menekli & Şentürk, 2022; Nasreldin ve ark., 2021; Oh ve ark., 2019). Hemşirelerin yapay zeka konusunda yaşadıkları kaygılar, etkili eğitim programları ve destekleyici çalışma ortamlarıyla önemli ölçüde azaltılabilir. YZ'nin temel prensiplerini, sağlık sektöründeki uygulamalarını ve sunduğu avantajları anlatan kapsamlı eğitimler, hemşirelerin YZ'ye karşı duydukları güvensizliği azaltacaktır. Ayrıca, YZ uygulamalarının nasıl çalıştığına dair şeffaflık ve güvenilirlik konusunda bilgi verilmesi, hemşirelerin endişelerini gidermeye yardımcı olacaktır. Bu sayede, hemşireler YZ'yi bir fırsat olarak görerek sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaya katkıda bulunabilirler.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucuna göre; hemşirelerin YZ kaygısının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ve YZ kaygı düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. YZ uygulamalarının güvenilir olmadığını ve YZ kullanımının etik ve sosyal sorunlar çıkaracağını düşünen hemşirelerin YZ kaygı düzeyi yüksek

bulunmuştur. Çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğu YZ kavramını internetten/sosyal medyadan duyduğunu, YZ bilgi düzeyinin orta düzeyde olduğunu, YZ ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı ve sağlıkta kullanılan YZ uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmadığını ifade etmektedirler. Hemşirelerin YZ uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması ve bu teknolojinin nasıl kullanılabileceğini öğrenmesi gerekmektedir. Bu amaçla hemşirelere YZ uygulamaları hakkında hizmet içi eğitimler verilmelidir. Hemşirelerin kaygısını artıran etik ve sosyal sorunlar ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Hemşireler, YZ ile ilgili araştırmalara ve gelişmelere aktif olarak katılmalıdır.

ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 21.03.2023/34 tarih ve sayılı izin alınmıştır.

YAZAR KATKI ORANI

Fikir/kavram: MK, GBA, Tasarım: MK, GBA, Veri toplama: MK, Veri işleme: MK, GBA, Analiz ve/veya yorum: MK, GBA, Kaynak tarama: MK, GBA, Makalenin yazımı: MK, GBA, Eleştirel inceleme: MK, GBA.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

FİNANSAL DESTEK

Herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

HAKEM DEĞERLENDİRMESİ

Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

Abdullah, R., & Fakieh, B. (2020). Health care employees' perceptions of the use of artificial intelligence applications: A survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), e17620. <https://doi.org/10.2196/17620>.

- Ahuja, A. S. (2019). The impact of artificial intelligence in medicine on the future role of the physician. *Journal of PeerJ*, 7, e7702. <https://doi.org/10.7717/peerj.7702>.
- Akalın, B., & Veranyurt, Ü. (2022). Sağlık bilimlerinde yapay zekâ tabanlı klinik karar destek sistemleri. *Gevher Nesibe Journal of Medical and Health Sciences*, 7(18), 64-73. <https://doi.org/10.46648/gnj.368>.
- Akgerman, A., Yavuz, E. D., Kavaslar, İ., & Güngör, S. (2022). Yapay zeka ve hemşirelik. *Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka*, 2(1), 21-27. <https://doi.org/10.52309/jaihs.v2i1.36>.
- Apl, F., & Akalın, B. (2022). Onkoloji alanında yapay zeka yöntemleri. *Gevher Nesibe Journal of Medical and Health Sciences*, 7(18), 81-92. <https://doi.org/10.46648/gnj.387>.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2012). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Sakarya Yayıncılık.
- Castagno, S., & Khalifa, M. (2020). Perceptions of artificial intelligence among healthcare staff: A qualitative survey study. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 3, 578983. <https://doi.org/doi:10.3389/frai.2020.578983>.
- Clancy, T. R. (2020). Artificial intelligence and nursing: The future is now. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 50(3), 125-127. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000855>.
- Çetin, B., & Eroğlu, N. (2020). Hemşirelik bakımında yenilikçi teknolojiler. *Acta Medica Nicomedia*, 3(3), 120-126.
- Çobanoğlu, A., & Oğuzhan, H. (2023). Artificial intelligence anxiety of nurses and related factors. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(4), 1846-1854. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1274522>.
- Filiz, E., Güzel, Ş., & Şengül, A. (2022). Sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı durumlarının incelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 47-55. <https://doi.org/10.29228/javs.57808>

- Gibelli, F., Ricci, G., Sirignano, A., Turrina, S., & De Leo, D. (2021). The increasing centrality of robotic technology in the context of nursing care: Bioethical implications analyzed through a scoping review approach. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 1478025. <https://doi.org/10.1155/2021/1478025>
- Hoşgör, H., & Güngördü, H. (2022). Sağlıkta yapay zekanın kullanım alanları üzerine nitel bir araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 35(35), 395-407. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1052614>
- Liang, H. F., Wu, K. M., Weng, C. H., & Hsieh, H. W. (2019). Nurses' views on the potential use of robots in the pediatric unit. *Journal of Pediatric Nursing*, 47, e58-e64. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.04.027>
- Locsin, R. C., & Ito, H. (2018). Can humanoid nurse robots replace human nurses? *Journal of Nursing*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.7243/2056-9157-5-1>
- Maskara, R., Bhootra, V., Thakkar, D., & Nishkalank, N. (2017). A study on the perception of medical professionals towards artificial intelligence. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(4), 34-39.
- 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.
- Merih, Y. D., Ertürk, N., Yemenici, M., & Satman, İ. (2021). Evde sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımı. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*, 4(3), 76-89. <https://doi.org/10.54537/tusebdergisi.1037224>
- Nasreldin, W.O., Mohamed Zanaty, M., & Mohamed Elghareeb, S. (2021). Nurses' anxiety level toward partnering with artificial intelligence in providing nursing care: pre&post training session. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(4), 1386-1396.

- Oh, S., Kim, J. H., Choi, S. W., Lee, H. J., Hong, J., & Kwon, S. H. (2019). Physician confidence in artificial intelligence: An online mobile survey. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e12422. <https://doi.org/10.2196/12422>
- Öcal, E. E., Atay, E., Önsüz, M. F., Algin, F., Çokyiğit, F. K., Kılınç, S., et al. (2020). Tıp fakültesi öğrencilerinin tıpta yapay zeka ile ilgili düşünceleri. *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi*, 2(1), 9-16.
- Öntürk Akyüz, H., Alkan, S., & Yücebaş, S. C. (2021). Sağlık hizmetleri meslek yüksek okulu öğrencilerinin yapay zeka hakkında bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Medical Research Reports*, 4(3), 28-35.
- Özdemir, L., & Bilgin, A. (2021). Sağlıkta yapay zekanın kullanımı ve etik sorunlar. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 8(3), 439-445. <https://doi.org/10.54304/SHYD.2021.63325>
- Özsezer, G. (2022). Hemşirelik alanında yapay zekanın geleceği. *Journal of Human Sciences*, 19(2), 285-299. <https://doi.org/10.14687/jhs.v19i2.6217>
- Ronquillo, C. E., Peltonen, L. M., Pruinelli, L., Chu, C. H., Bakken, S., Beduschi, A., Cato, K., Hardiker, N., Junger, A., Michalowski, M., Nyrup, R., Rahimi, S., Reed, D. N., Salakoski, T., Salanterä, S., Walton, N., Weber, P., Wiegand, T., & Topaz, M. (2021). Artificial intelligence in nursing: priorities and opportunities from an international invitational think-tank of the nursing and artificial intelligence leadership collaborative. *Journal of Advanced Nursing*, 77(9), 3707-3717. <https://doi.org/10.1111/jan.14855>
- Şahan, S., & Yıldız, A. (2020). Hemşirelik hizmetlerinde kullanılan yenilikçi ürünler ve yaklaşımlar. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(7), 450-457. <https://doi.org/10.5222/SHYD.2020.67044>

- Şendir, M., Şimşekoğlu, N., Kaya, A., & Sümer, K. (2019). Geleceğin teknolojisinde hemşirelik. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 1(3), 209-214.
- Terzi, R. (2020). An adaptation of artificial intelligence anxiety scale into Turkish: reliability and validity study. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1501-1515.
- Ulubay, S., Özcan, E., & Ayoğlu, T. (2022). Hemşirelik bakım ve uygulamalarında yapay zekâ kullanımının önemi. *Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi*, 2(2), 13-17.
- 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>