

Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Durumlarının İncelenmesi

Examination of Artificial Intelligence Concerns of Health Professionals

Emel FİLİZ^a , Şerife GÜZEL^a , Abdurrahman ŞENGÜL^{ab} 

^a *Department of Health Management, Selçuk University, Konya, Turkey*

^a *rahman.sengul@hotmail.com (Corresponding author)*

Özet

Araştırmada, çok hızlı gelişmekte olan yapay zeka uygulamalarını kullanacak olan sağlık profesyonellerinin konuya ilişkin kaygı durumlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma Türkiye’de Konya ilindeki bir üniversitesi ve bir özel hastane olmak üzere farklı hastanede görev yapan 330 sağlık profesyonelleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Wang & Wang (2019) tarafından geliştirilen ve Terzi (2020) tarafından geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış olan 21 maddelik yapay zeka kaygı ölçeği (YZKÖ) kullanılmıştır. Veriler, belirlenen hastanelerde rastgele örnekleme yöntemiyle ve online anket yoluyla toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Veriler normal dağılımı karşıladığından dolayı ikili grupların karşılaştırılmasında *t* testi ve ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise Anova testinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı ortalaması ile sosyo-demografik değişkenlerden olan öğrenim durumu ve kurumdaki görevi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ancak diğer sosyo-demografik değişkenler olan yaş, cinsiyet, medeni durum, kurum çalışma yılı ve kurumda yapay zeka kullanım durumu ile anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ayrıca sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı durumlarının da orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Sağlık, Yapay Zeka

Abstract

In the study, it is aimed to examine the anxiety levels of health professionals who will use rapidly developing artificial intelligence applications. The research was carried out with 330 health professionals working in different hospitals, including a university in Konya and a private hospital in Turkey. In the study, the 21-item artificial intelligence anxiety scale (NIQS), developed by Wang & Wang (2019) and validated and reliable by Terzi (2020), was used. Data were collected by random sampling method and online questionnaire in selected hospitals. SPSS package program was used in the analysis of the data. Since the data met the normal distribution, the *t* test was used to compare the paired groups and the Anova test was used to compare more than two groups. As a result of the research, a significant difference was found between the artificial intelligence anxiety average of health professionals and the socio-demographic variables of education and job in the institution. However, no significant difference was found with other socio-demographic variables such as age, gender, marital status, year of employment in the institution, and artificial intelligence use in the institution. In addition, it was concluded that the artificial intelligence anxiety levels of health professionals are at a moderate level.

Keywords: Anxiety, Health, Artificial Intelligence

Acknowledgments

Etik Kurul Onayı: Araştırma öncesi Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 27.11.2021 tarih ve 1829 Sayılı etik kurul izni alınmıştır. Katılımcılara bilgilendirilmiş onam formu sunulmuş ve rızaları alınmıştır.

For Citation: Filiz, E., Güzel, Ş. & Şengül, A. (2022). Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Durumlarının İncelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 47-55. <http://dx.doi.org/10.29228/javs.57808>

Received: 28.02.2022 Accepted: 18.03.2022

This article was checked by *intihal.net*



1. Giriş

Günümüzde teknolojik anlamda hızlı bir değişim ve dönüşüm yaşanmaktadır. Bütün kurum ve kuruluşların, hayatta kalabilmek için bu değişim ve dönüşümlere hazır olması ve uyum sağlaması gerekmektedir (Özyılmaz Misican, 2020; Akbabave Gündoğdu, 2021). Bu kurumlardan biri olan hastanelerde, sağlık profesyonelleri ile diğer meslek gruplarının koordineli bir şekilde çalıştığı görülmektedir. Ayrıca hastalıkların tanı, tedavi ve rehabilitasyonu yanında sağlık hizmetlerinin yönetiminde de teknolojik araç gereç ve yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Hayatımızın her alanında etkisi gösteren teknolojik gelişmeler insanlığa oldukça büyük faydalar sağlamaktadır. Ancak yapay zekanın gelecekteki gelişimi ile ilgili endişeler de pek çok yerde karşımıza çıkmaktadır. Bu endişeler genellikle yapay zekanın kontrolden çıkabileceği şeklindedir (Akkaya, Özkan ve Özkan, 2021: 1127). Yine yapay zekaya yönelik olarak endişe ve korkuların çoğu, yapay zekanın ne olduğu konusundaki kafa karışıklığı ve yanlış anlaşılmalara dayanmaktadır (Johnson ve Verdicchio, 2017). Yeni bir duruma geçiş her zaman sancılı bir süreci ifade etse de tüm korku ve kaygıların minimum düzeye indirilmesi başarı için yarar sağlayacaktır.

Sağlık sektörü de diğer sektörlerde olduğu gibi dünyadaki teknolojik gelişmeleri yakından takip etmektedir. Ancak teknolojik gelişmeler ile iç içe olmak zorunda olan sağlık profesyonelleri bu durumundan kaygı duymaktadır. Bu araştırma sağlık profesyonellerinin yapay zeka ile ilgili kaygı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. Teorik Çerçeve

2.1. Yapay Zeka

Soyut bir kavram olan zekanın yapay kavramı ile birlikte nitelendirilmesiyle “yapay zeka” kavramı, günümüzde merak uyandıran bir konu haline gelmiştir. “Yapay zeka” kavramının ortaya çıkışı 1950'lere dayanmaktadır. Yapay zekanın tanımlarından yola çıkarak kısaca “insan gibi düşünebilen makineler bilimi” olarak değerlendirilebilmektedir (Pirim, 2006: 84). Daha geniş bir ifade ile yapay zeka, bilgisayar sistemlerinin insan zekasına benzer şekilde görsel algı, konuşabilme, tanıyabilme, karar verebilme ve diller arası çeviri gibi konularda geliştirilmesine katkı sağlayan bilim olarak verilmektedir (Lillehaug ve Lajoie, 1998: 198).

Yapay zeka, belirli insan davranışlarını (veri hesaplama, tıbbi teşhis, vb.) taklit edebilen sistemlerden oluşmaktadır. Günümüzde yapay zeka alanında önemli gelişmeler kaydedilmiş olmakla birlikte, araştırmaların düzeyi halen kuluçka safhasında olduğu düşünülmektedir (Demirhan, Kılıç ve İnan, 2010: 32). Tıbbi uzman sistemler, tıp alanındaki bazı sorulara yanıt bulabilmek için geliştirilmiştir. Tıbbi uzman sistemler tıbbi uzmanlar tarafından geliştirilmektedirler. Tıbbi uzman sistemlerin amacı sağlık profesyonellerinin yerini almak değil, verilere dayanarak öneride bulunma, tavsiye verme üzerine geliştirilmişlerdir (Babalık ve Güler, 2007: 110).

Yapay zeka, günümüzde birçok alanı etkilediği gibi sağlık alanını da hızlı bir şekilde etkilemektedir (Hardy ve Harvey, 2020: 2). Yapay zekanın sağlıkta birçok alanda yer aldığı görülmektedir. Sağlıklı kalmak, teşhis, tedavi, erken teşhis, araştırma, eğitim, karar verme ve yaşlı bakım konuları yapay zekanın sağlıkta başlıca kullanım alanları olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık alanında yapay zeka çalışmalarının temel amacının ise insanların hayatını kolaylaştırmak ve sağlıklı kalabilmesi sağlamak olduğu belirtilmektedir (Büyükgöze ve Dereli, 2019: 8). Sağlık sektörü sadece hizmet değil aynı zamanda eğitim-öğretim ve araştırma konularında da faaliyet veren sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık profesyonelleri dünyada en büyük meslek gruplarından birini oluşturmaktadır (Hardy ve Harvey, 2020: 2). İnsan hayatı ile uğraşmakta olan sağlık profesyonellerinin yetenekli, bilgili ve daha donanımlı olabilmeleri için aldıkları eğitimin mevcut koşullara uygun olması gerekmektedir (Kolcu ve vd., 2021: 21). Yapay zeka konusundaki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, sağlık profesyonellerinin gelecekte kullandıkları klinik sistemlerde yeni teknolojiler ve uygulamalarla karşılaşmaları kaçınılmazdır. Bu nedenle sağlık eğitimcilerinin ve yöneticilerinin sağlıkta yapay zeka konusunu üzerinde özenle durması gerekmektedir. Yurtdışında pek çok sağlık bilimi kuruluşu, yapay zekanın sağlık eğitimine entegre edilmesi gerektiğini duyurmuştur (Fan vd., 2020: 1043). Yapay zeka ve sağlık ile ilgili son bir yılda 30.000'in üzerinde çalışma yapılmıştır ve konu ile ilgili araştırma ve çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir (Akalın ve Veranyurt, 2020: 132).

2.2. Yapay Zeka Kaygısı

Yapay zeka teknolojileri hızla gelişirken biryandan da insanların akıllarına “İnsan ırkı yok mu olacak?” “İnsan işgücü yerini robotlar mı alacak?” “Yapay zeka araçları sağlıkta insan gücünün ve zekasının yerini alabilir mi?” gibi sorular

gelmektedir. Yapay zeka teknolojilerinin geçmiş yüzyıllara göre insanları daha çok zorluk ile mücadele etmek zorunda bırakabileceği düşünülmektedir. Üstelik yapay zeka teknolojisinin gelişim hızı göz önüne alındığında yakın gelecekte bu zorlukların başlayabileceğini söylemek mümkündür. Ancak Jarrahi (2018)'e göre yapay zeka teknolojileri gelmiş oldukları noktada çok yetenekli olsalar bile yaratıcılık, hayal gücü ve sezgi gerektiren durumlarda doğru sonuca ulaşamayabilirler. Yapay zekâ duygusal zekâ gibi birçok öğeden yoksun olduğu için yapay zekânın insanı tehdit edebileceğini düşünmenin gerçek dışı olduğu, yapay zekâdan değil, onun yanlış amaçlarla kullanımından korkulmasının daha anlamlı ve gerçekçi olduğu kabul edilmektedir (Tugay ve Tugay, 2019). Yapay zekada hayal gücü, sezgi ve yaratıcılık konuları insanların güven seviyelerini belirleyecek temel unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Bu güven sorunlarının aşılabilmesi için insana özgü olan sağduyu, sezgi gibi özelliklerinde yapay zekaya dahil edilebilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir. Ancak kimi araştırmacıların bu konuda olumlu görüşleri bulunurken kimilerinin bu durumun mümkün olmayacağına dair görüşleri bulunmaktadır (İşgüzar, 2021: 243).

Literatür incelendiğinde sağlık teknolojilerine ilişkin anormal derecede korku ve kaygı ifade eden teknofobi kavramı dikkat çekmektedir (Ha, Page ve Thorsteinsson, 2011: 17). Teknofobi kavramına göre eğer teknoloji ile uyum sağlanamazsa bu durum insanların hem iş hem de özel hayatını olumsuz etkileyerek teknolojiye karşı korku ve kaygı meydana getirmektedir (Taş ve Turanlıgil, 2020; İbrahimoglu, Seyhan ve Bal, 2015). Teknofobi, günlük hayatta kullanılan bilgisayarlara karşı oluşan korkudan çok daha fazlasını ifade etmektedir (Jay, 1981).

3. Yöntem

2.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evreni Türkiye'de Konya ilinde bulunan bir üniversite hastanesi ve bir özel hastanede görev yapmakta olan sağlık profesyonellerinden oluşmaktadır. Seçilen kurumlarda yaklaşık 1920 sağlık profesyoneli görev yapmaktadır. Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde Altunışık ve Ark. (2012) tarafından oluşturulan tablodan yararlanılmıştır (Altunışık vd., 2012). Bu tabloya göre, örneklemin 322 kişiden oluşması yeterli görülmektedir. Dolayısıyla araştırmada 330 sağlık profesyoneline ulaşılmıştır.

Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılanların %50,3'ü kadın, %33,9'u lise mezunu, %50,9'u evli %55,2'si hemşire, %28,2'si 23-27 yaş arasındadır ve %88,8'inin çalıştığı bölümde yapay zeka aracı kullanılmamaktadır.

Tablo 1. Çalışanların Sosyo-Demografik Özellikleri

Özellik	n	%
Cinsiyet		
Kadın	166	50.3
Erkek	164	47.9
Öğrenim düzeyi		
Lise	112	33.9
Önlisans	100	30.3
Lisans	80	24.2
Lisansüstü	38	11.5
Medeni Durum		
Evli	168	50.9
Bekâr	162	49.1
Meslek		
Hekim	38	11.5
Hemşire	182	55.2
Tekniker/Teknisyen*	110	33.3
Yaş grubu		
18-22 yaş	45	13.6
23-27 yaş	126	38.2
28-32 yaş	76	23.0
33-37 yaş	43	13.0
38 yaş üstü	40	12.1
Kurumda Çalışma Yılı		
0-3 yıl	118	35.8
4-7 yıl	77	23.3
8-11 yıl	56	17.0

12 yıl üstü	79	23.9
YZ Aracı kullanım durumu		
Var	37	11.2
Yok	293	88.8

*(Anestezi teknikeri/teknisyeni, Laborant, Paramedik, Radyoloji teknisyeni)

2.4. Araştırmanın Etiği

Araştırma öncesi Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 27.11.2021 tarih ve 1829 Sayılı etik kurul izni alınmıştır. Kaynak gösteriminde etik kurallara dikkat edilmiştir.

2.5. Verilerin Toplanması ve Uygulama

Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından Google forms uygulaması kullanılarak hazırlanan online anket tekniği ile toplanmıştır.

2.6. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

2.6.1. Yapay Zeka Kaygı Ölçeği (YZKÖ)

Araştırmada veri toplama aracı olarak Yapay Zeka Kaygı Ölçeğinden (YZKÖ) yararlanılmıştır. Ölçek Wang & Wang (2019) tarafından geliştirilmiştir. Yapay Zeka Kaygı Ölçeği her bir katılımcıdan, mevcut deneyimlerini yansıtmasını isteyen bir değerlendirme aracıdır. Hiç 1 puan ve tamamen 7 puan arasında değişen, 7'li likert tipte bir ölçektir. Ölçekte öğrenme, iş değişimi, sosyo-teknik körlük ve yapay zeka yapılandırılması olmak üzere dört alt boyut bulunmaktadır. Ölçekten en düşük 21, en düşük 147 puan alınır. Puanlar arttıkça deneyimlenen yapay zeka kaygı düzeyi de artmaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Terzi (2020) tarafından yapılmıştır.

2.7. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS programından yararlanılmıştır. Araştırmada öncelikle verilerin normal dağılımına bakılmış ve çarpıklık ve basıklık katsayısı incelenmiştir. Bu doğrultuda çarpıklık ve basıklık katsayısının +1,5 ile -1,5 sınırları içerisinde değer alması durumunda verilerin normal dağıldığı ifade edilmektedir (Tabachnick and Fidell, 2013). Araştırmada yapay zeka kaygısı ölçeği için çarpıklık – basıklık katsayısı (0,056 ; -0,073) olarak tespit edilmiştir. Veriler normal dağılımı karşıladığından dolayı ikili grupların karşılaştırılmasında *t* testi ve ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise Anova testinden yararlanılmıştır. Güvenilirlik analizi sonucunda Crombach Alpha değeri 0,955 olarak oldukça yüksek olduğu bulunmuştur. Bu değer Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışmasında, Terzi (2020) tarafından 0,96 olarak bulunmuştur.

4. Bulgular

Araştırma sonucunda sağlık profesyonellerinin ele alınan sosyo-demografik değişkenlerden öğrenim durumu ve kurumdaki görevi ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ancak diğer sosyo-demografik değişkenler olan yaş, cinsiyet, medeni durum, kurum çalışma yılı ve kurumda yapay zeka kullanım durumu ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı durumlarının da orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 2. 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.	2,78	1,50
2. Yapay zeka tekniklerini/ürünlerini kullanmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2,67	1,42
3. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün belirli işlevlerini kullanmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2,68	1,36
4. Bir yapay zeka tekniğinin nasıl çalıştığını (veya ürününün ne işe yaradığını) öğrenmek beni endişelendiriyor.	2,60	1,42
5. Bir yapay zeka tekniği/ürünü ile etkileşim kurmayı öğrenmek beni endişelendiriyor.	2,72	1,48
6. Yapay zeka tekniklerinin/ürünlerinin geliştirilmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor.	2,61	1,44
7. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kılavuzunu okumak beni endişelendiriyor.	2,64	1,45
8. Yapay zeka teknikleriyle/ürünleriyle ilişkili gelişmelere ayak uyduramamak beni endişelendiriyor.	3,27	1,59

9. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün bizi bağımlı kılabileceğinden korkuyorum.	3,53	1,55
10. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün bizi daha da tembelleştirebileceğinden korkuyorum.	3,82	1,60
11. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün insanların yerini alabileceğinden korkuyorum.	3,80	1,65
12. İnsansı robotların yaygın kullanımının, insanların işlerini elinden alacağından korkuyorum.	3,91	1,65
13. Yapay zeka tekniklerini/ürünlerini kullanmaya başlarsam onlara bağımlı olacağımdan ve akıl yürütme becerilerimi kaybedeceğimden korkuyorum.	3,56	1,64
14. Yapay zeka tekniklerinin/ürünlerinin kişilerin işlerini elinden alacağından korkuyorum.	3,79	1,62
15. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kötü amaçlı kullanılabilirden korkuyorum.	4,03	1,59
16. Bir yapay zeka tekniğiyle/ürünüyle potansiyel olarak ilişkili çeşitli sorunlardan korkuyorum.	3,62	1,50
17. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kontrolden çıkabilir ve arızalanabilir olacağından korkuyorum.	3,72	1,55
18. Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün robot özerkliğine yol açabileceğinden korkuyorum.	3,52	1,623
19. İnsansı yapay zeka tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotları) ürkütücü buluyorum.	3,45	1,652
20. İnsansı yapay zeka tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotları) tehditkar buluyorum.	3,48	1,627
21. Nedenini bilmiyorum, fakat insansı yapay zeka teknikler/ürünler (örneğin insansı robotlar) beni korkutuyor.	3,39	1,644
GENEL	3,31	1,125

Yapay zeka kaygı ölçeği 7'li likert tipte (1= hiç ve 7= tamamen arasında değişen) bir ölçektir. Tablo 2'ye göre katılımcıların yapay zeka kaygı ölçeği sorularına verilen cevaplarda en yüksek ortalamaya "Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kötü amaçlı kullanılabilirden korkuyorum." sorusunun ($\bar{x} = 4,03$), "İnsansı robotların yaygın kullanımının, insanların işlerini elinden alacağından korkuyorum." sorusunun ($\bar{x} = 3,91$) ve "Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün bizi daha da tembelleştirebileceğinden korkuyorum." ($\bar{x} = 3,82$) sorusunun sahip olduğu görülmektedir. Bunun tersine "Bir yapay zeka tekniğinin nasıl çalıştığını (veya ürününün ne işe yaradığını) öğrenmek beni endişelendiriyor." sorusunun ($\bar{x} = 2,60$), "Yapay zeka tekniklerinin/ürünlerinin geliştirilmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor." sorusunun ($\bar{x} = 2,61$) ve "Bir yapay zeka tekniğinin/ürününün kılavuzunu okumak beni endişelendiriyor." sorusunun ($\bar{x} = 2,64$) en düşük ortalamaya sahip olan sorular olduğu görülmektedir. Sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı ölçeği sorularına verdikleri cevapların genel ortalaması ise ($\bar{x} = 3,31$) olarak tespit edilmiştir. Bu değer ortalama bir değer olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 3. Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Ölçeğinden Aldığı Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerler

Ölçek	Ortalama	Ss.	Min.	Max.
Yapay Zeka Kaygısı	69,62	2,36	21	135

Ölçekten en düşük 21, en düşük 147 puan alınabileceği belirtilmektedir. Puanlar arttıkça deneyimlenen yapay zeka kaygı düzeyinin de arttığı ifade edilmektedir. Tablo 3'e göre yapay zeka kaygısı ortalama 69,62; standart hata 2,36; min 21 ve max 135 olarak elde edilmiştir. Bu bağlamda sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı durumlarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Ölçek Ortalaması ve Öğrenim Durumu Arasında Yapılan Bağımsız Gruplarda Tek Yönlü Varyans (ANOVA) Analizi

Yapay Zeka Kaygısı	Öğrenim Durumu	N	ort.	ss	F	p	Post-hoc (scheffe)
	1.Lise	112	73.71	21.952	3.125	0.026	1>4
	2.Önlisans	100	70.15	26.338			
	3.Lisans	80	67.30	23.042			

4. Lisansüstü	38	61.05	19.550
TOPLAM	330	69.62	23.609

Tablo 4'te araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı ölçek ortalaması ve öğrenim durumu arasında yapılan bağımsız gruplarda tek yönlü varyans (ANOVA) analizi bulguları yer almaktadır. Buna göre öğrenim durumu ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir farklılık elde edilmiştir ($p<0.05$). Farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan post hoc (scheffe) analizi sonucunda lise mezunu çalışanların lisansüstü mezunlarına göre daha yüksek yapay zeka kaygısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zeka Kaygı Ölçek Ortalaması ve Hastanedeki Görevi Arasında Yapılan Bağımsız Gruplarda Tek Yönlü Varyans (ANOVA) Analizi

Yapay Zeka Kaygısı	Görev	N	ort.	ss	F	p	Post-hoc (scheffe)
	1.Hekim	38	60.26	19.841	3.734	0.025	2>1
	2.Hemşire	182	71.67	22.866			
	3.Tekniker/Teknisyen	110	69.46	25.356			
	TOPLAM	330	69.62	23.609			

Tablo 5'te araştırmaya katılan sağlık profesyonellerinin yapay zeka kaygı ölçek ortalaması ve hastanedeki görevleri arasında yapılan bağımsız gruplarda tek yönlü varyans (ANOVA) analizi bulguları yer almaktadır. Tabloya göre görev ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Farklılığı incelemek amacıyla yapılan post hoc (scheffe) analizi sonucunda hemşirelerin yapay zeka kaygısının hekimlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

5. Tartışma ve Sonuç

Araştırma bulgularına göre sağlık profesyonelleri yapay zekanın sağlık alanında kullanımıyla ilgili orta düzeyde kaygı duymaktadır. Bu durum, yapay zeka uygulamaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarının yanında henüz böyle bir teknoloji ile karşılaşmamış olmalarından da kaynaklanabilir. Literatüre göre sağlık alanında yapay zekanın kullanımının yararları konusunda sağlık çalışanları genellikle hemfikir olsa da çoğu sağlık meslek mensubu yapay zekanın ilkelerini tam olarak anlamamaktadır ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmasının olası sonuçlarından endişe duymaktadır. Bu endişelerin arasında mahremiyet sorunu, nükleer silahlardan bile daha tehlikeli olabileceği düşüncesi ve işini kaybetme korkusu yer almaktadır (Castagno ve Khalifa, 2020).

Yapay zeka çalışmalarında son yıllardaki önemli ilerlemeler, günlük hayatımızı önemli ölçüde etkileyen teknolojilerin çoğalmasına yol açmıştır. Özellikle tıp alanındaki yapay zeka uygulamaları birçok kolaylığı beraberinde getirirken bu hassas teknolojilerin dikkatli ve doğru şekilde kullanılmaması hastalara ve topluma zarar da verebilmektedir. Sağlık çalışanlarından yapay zeka konusundaki gelişmeler karşısında gereksiz korkuya kapılmadan bu teknolojiden nasıl yararlanacağını öğrenmeleri ve hasta bakımını geliştirmek için çaba göstermeleri beklenmektedir (Hae vd., 2018).

Yapay zekanın önümüzdeki birkaç on yıl içinde profesyonel meslekler üzerinde önemli bir etkiye sahip olacağı ve hatta belki de çok sayıda profesyonel alanın varlığını tehdit edeceği, özellikle en fazla hukuk ve tıp alanının etkileneceği beklentisi bulunmaktadır (Tredinnick, 2017). Yapay zekanın tıbbın çeşitli alanlarını önemli ölçüde etkilemesi beklenmektedir ve uygun şekilde tasarlanıp kullanılırsa, mevcut tıbbi uygulamadaki birçok zayıf alanı güçlendirme ve sağlık hizmetlerinin birçok yönünü iyileştirme potansiyeline sahiptir. Sağlık profesyonelleri, yapay zekayı benimseme, bu konuda güvenilir bilgi elde etme ve yapay zekanın hasta bakımı için faydalı bir teknoloji olmasını sağlamaktan sorumludur (Park, 2019).

Yapay zekanın potansiyel risklerine ve kalite güvenliği sorunlarına rağmen sağlık hizmetlerinde umut verici çok büyük değişikliklere yol açacağı beklenmektedir. Dolayısıyla yapay zekanın çalışanların işlerini kolaylaştıran çalışan ve güvenilir bir iş arkadaşı olarak görülmesi gerektiği belirtilmektedir (Pakdemirli, 2019).

Çalışmada hekimlerin yapay zeka kaygısı hemşirelerden daha düşük bulunmuştur. Hekimlerle yapılan çalışmalarda bu meslek grubunun yapay zeka hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğu, bazılarının alanlarıyla ilgili olarak yapay zekayı kullandıkları ve yapay zekanın kendilerinin yerine geçeceği endişesi taşımadıkları gösterilmiştir (Maskara vd., 2017; Oh vd., 2019). Literatürde sağlık çalışanının yaşı cinsiyeti ve çalışma yılı yapay zeka algısı ile ilişkili bulunmamıştır (Al Fadeel vd., 2021). Hekimlerle yapılan çalışmaların aksine diğer sağlık meslek gruplarıyla yapılan çalışmalarda katılımcıların yapay zekanın mesleklerini ellerinden alacağı endişesi yaşadığı belirlenmiştir. Yapay zeka hakkında yeterli bilgiye sahip olmama bu kaygının sebebi olarak gösterilmiştir (Abdullah ve Fakieh, 2020). Literatüre göre yapay zeka uygulamaları radyoloji alanında yaygın olarak kullanılmasına rağmen bu birimde çalışanların da yapay zeka hakkında yeterli bilgiye ve farkındalığa sahip olmadığı görülmektedir (Abuzaid vd., 2022). Oysa gelecekte teknisyenler, uygulayıcı olarak hekim hemşire gibi doğrudan hasta bakımı veren mesleklerden daha çok yapay zeka teknolojisine maruz kalacaktır. Dolayısıyla yapay zeka tüm sağlık meslek mensuplarının ilgi alanında olmalıdır. Yapay zeka konusunda sağlık çalışanları arasında farklı algılamalar ve kaygılar bulunmaktadır ve bunun temel sebebi olarak bilgi eksikliği gösterilmektedir.

Araştırma bulgularına göre sağlık profesyonelleri yapay zekanın sağlık alanında kullanımıyla ilgili orta düzeyde kaygı duymaktadır. Ayrıca elde edilen diğer sonuçlar ise sağlık profesyonellerinin ele alınan sosyo-demografik değişkenlerden öğrenim durumu ve kurumdaki görevi ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir farklılık olduğudur. Ancak diğer sosyo-demografik değişkenler olan yaş, cinsiyet, medeni durum, kurum çalışma yılı ve kurumda yapay zeka kullanım durumu ile yapay zeka kaygı ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak şunlar önerilebilir;

- Sağlık alanındaki ders müfredatlarına yapay zeka konusuna yer verilmeli
- Yapay zeka teknolojisini kullanan uzmanlar bu konudaki endişe ve kafa karışıklığını gidermek için diğer sağlık çalışanlarına bu teknolojiyi açıklamalı,
- Sağlık profesyonelleri yapay zeka hakkındaki doğru ve güvenilir bilgilere ulaşmak için bireysel çaba göstermeli
- Sağlık çalışanlarının yapay zeka hakkındaki kaygılarını anlamaya yönelik daha kapsamlı çalışmalar yapılmalı

Kaynaklar

- Abdullah, R., & Fakieh, B. (2020). Health care employees' perceptions of the use of artificial intelligence applications: survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), e17620.
- Abuzaid, M. M., Elshami, W., Tekin, H., & Issa, B. (2022). Assessment of the willingness of radiologists and radiographers to accept the integration of artificial intelligence into radiology practice. *Academic Radiology*, 29(1), 87-94.
- Akalin, B., & Veranyurt, Ü. (2020). Sağlıkta dijitalleşme ve yapay zekâ. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(2), 128-137.
- Akbaba, A. İ. & Gündoğdu, Ç. (2021). Bankacılık Hizmetlerinde Yapay Zekâ Kullanımı. *Journal of Academic Value Studies*, 7(3), 298-315. <http://dx.doi.org/10.29228/jav.51603>
- Akkaya, B., Özkan, A., & Özkan, H. (2021). Yapay zeka kaygı (YZK) ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146.
- Al Fadeel, M. A., Khalifah, N. A., Alshammari, H. S., Smaiem, F. S., Al Qahtani, H. A., Al Otaibi, A. K., ... & Al Ameer, R. A. (2021). Artificial Intelligence in Patient Care in Riyadh, Saudi Arabia 2019-2020.
- Babalık, A., & Güler, İ. (2007). Boğaz enfeksiyonlarının teşhis ve tedavisinde uzman sistem kullanımı. *Selcuk University Journal of Engineering Sciences*, 6(2): 109-119.
- Büyükgöze, S., & Dereli, E. (2019). Dijital sağlık uygulamalarında yapay zeka. *VI. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi-Fen ve Sağlık Tam Metin Kitabı*, 07-10.
- Castagno, S. & Khalifa, M. (2020). Perceptions of artificial intelligence among healthcare staff: a qualitative survey study. *Frontiers in artificial intelligence*, 84.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2017). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*, Güncellenmiş 9. Baskı, Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

- Demirhan, A., Kılıç, Y. A., & İnan, G. (2010). Tıpta yapay zeka uygulamaları. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(1): 31-41
- Fan, K. Y., Hu, R., & Singla, R. (2020). Introductory machine learning for medical students: A pilot. *Medical Education*, 54(11), 1042-1043.
- Ha, J. G., Page, T., & Thorsteinsson, G. (2011). A study on technophobia and mobile device design. *International Journal of Contents*, 7(2), 17-25.
- Hae, H., Kang, S. J., Kim, W. J., Choi, S. Y., Lee, J. G., Bae, Y., ... & Park, S. J. (2018). Machine learning assessment of myocardial ischemia using angiography: Development and retrospective validation. *PLoS medicine*, 15(11), e1002693.
- Hardy, M. & Harvey, H. (2020). Artificial intelligence in diagnostic imaging: Impact on the radiography profession. *The British journal of radiology*, 93(1108), 1-7.
- İbrahimoglu, N., Seyhan, M. & Bal, F. (2015). Teknofobi düzeyi ve örgütsel atalet ilişkisi: gaziantep ili kamu hastanelerinde bir araştırma. *Örgütsel Davranış Kongresi*, 615-620. <https://www.researchgate.net/publication/299207784>.
- İşgüzar, S. (2021). Çelik İrade: Güven Bağlamında yapay zekâ üzerine bir değerlendirme. ed. A. Karabulut, *Dijital Yozlaşma ve Etik*, Konya: Literatürk Yayınevi.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-ai symbiosis in organizational decision making. *Business horizons*, 61(4), 577-586.
- Jay, T. B. (1981). Computerphobia: What to do about it. *Educational Technology*, 21(1), 47-48.
- Johnson, D. G. & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-2270.
- Kolcu, G. K., Özceylan, G., Başer, A. & Altuntaş, S. B. (2021). Yapay zekâ kaygısı ölçeğinin aile hekimlerinde geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Research Journal of Biomedical and Biotechnology*, 2(1), 20-28.
- Lillehaug, S. I. & Lajoie, S. P. (1998). AI in medical education—another grand challenge for medical informatics. *Artificial Intelligence in Medicine*, 12(3), 197-225.
- 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.
- 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.
- Özyılmaz Misican, D. (2020). İnsan Kaynakları Profesyonellerinin Perspektifinden Dijitalleşen Çalışma Hayatında Yapay Zekâ. *Journal of Academic Value Studies*, 6(2), 152-175 (<http://dx.doi.org/10.29228/javs.42120>).
- Pakdemirli, E. (2019). Artificial intelligence in radiology: Friend or foe? Where are we now and where are we heading? *Acta radiologica open*, 8(2), 2058460119830222.
- Park, S. H., Do, K. H., Kim, S., Park, J. H. & Lim, Y. S. (2019). What should medical students know about artificial intelligence in medicine?. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 16.
- Pirim, A. G. H. (2006). Yapay zeka. *Journal of Yaşar University*, 1(1), 81-93.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, pp. 481-498). Boston, MA: pearson.
- Taş, D. & Turanligil, F. (2020). Sağlık çalışanlarının bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile teknoloji öz-yeterliği düzeylerinin işgücü devrine etkisi: Gaziantep üniversitesi tıp fakültesi hastanesi örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 21(2), 1-17.
- 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.
- Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and professional roles. *Business Information Review*, 34(1), 37-41.

Tugay, B. & Tugay, R. (2019). Uluslararası sistemin geleceğini yapay zekâ üzerinden analiz etmek. *Journal of Academic Value Studies*, 5(3), 376-384.

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*, 1-16.