ARAŞTIRMA MAKALESİ/Research Article

Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi

Journal of Artifical Intelligence in Health Sciences

Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Tıpta Yapay Zekâ ile İlgili Bilgi, Düşünce ve Yaklaşımları

Knowledge, Thoughts and Approaches of Healthcare Management Students on Artificial Intelligence in Medicine

Özet

Amaç: Araştırmanın amacı sağlık yönetimi öğrencilerinin tıpta kullanılan yapay zeka uygulamalarına ilişkin bilgi, düşünce ve yaklaşımları hakkında tanımlayıcı bilgiler ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma nicel ve kesitsel tiptedir. Araştırma 185 sağlık yönetimi öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler online ortamda oluşturulan anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formu toplam 27 sorudan oluşmaktadır. Verilerin analizinde SPSS 27 paket programı kullanılmıştır ve tanımlayıcı istatistiksel bulgular ortaya konulmuştur.

Bulgular: Araştırma kapsamında katılımcıların tamamına yakını yapay zekâ kavramını bildiğini, ancak yalnızca %31,9'u tıp alanındaki yapay zekâ uygulamalarını bildiğini ifade etmiştir. Buna ek olarak yapay zekanın tıp alanında sağlığın geliştirilmesi ve koruyucu sağlık hizmetlerinde kullanılmaya uygun olduğunu belirten katılımcılar çoğunluktadır. Ayrıca katılımcıların geneli yapay zekâ uygulamalarının tıp alanında önemli avantajlar ve faydalar sağlayacağını belirtmiştir. Yapay zekanın insan hekimin yerini alamayacağını belirten katılımcıların tıp alanında yapay zekâ uygulamalarını tam olarak güvenilir bulmadıkları da görülmüştür.

Sonuç: Sonuç olarak sağlık yönetimi öğrencileri tıpta yapay zekâ uygulamaları ile ilgili çok detaylı bilgiye sahip olmasa da bu uygulamaların tıp alanında önemli gelişmeleri sağlayacağını bildirmişlerdir. Ayrıca bu uygulamaları güvenilir bulmasalar bile tıpta yapay zekanın kendilerinde merak uyandırdığı ve buna yönelik eğitimleri almaya istekli oldukları görülmüştür. Dolayısıyla sağlık yönetimi öğrencileri tıpta yapay zekaya karşı olumlu bir yaklaşıma sahiptir.

Anahtar kelimeler: Sağlık Yönetimi, Yapay Zekâ, Tıp

Abstract

Aim:The aim of the research is to reveal descriptive information about the knowledge, thoughts and approaches of health management students about artificial intelligence applications used in medicine.

Material and Method: The research is quantitative and cross-sectional. The research was carried out on 185 health management students. The data were collected through an online questionnaire form. The questionnaire form consists of 27 questions in total. SPSS 27 package program was used in the analysis of the data and descriptive statistical findings were presented.

Results: In the research, almost all of the participants stated that they knew the concept of artificial intelligence, but only 31.9% of them knew about the applications of artificial intelligence in medicine. In addition, the majority of

Received / Geliş	13.04.2023
Accepted / Kabul	28.04.2023
Publication Date	30.04.2023

Mehmet Akif ERİŞEN*[a],
[a] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sağlık Yönetimi Bölümü, Tokat, Türkiye.

*akiferisen@gmail.com
[a] ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2490-391X,

Fatma Özlem YILMAZ [b]
[b] Selçuk Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sağlık Yönetimi Bölümü, Konya, Türkiye.
[b] ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0059-7949.

Çıkar Çatışması
Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemişlerdir.

Finansman
Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Teşekkürler
Bu çalışmaya destek veren araştırma katılımcılarına teşekkür ederiz.

Etik Onay
Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 25.05.2021, 2021/790 Sayılı Etik Kurul Kararı

Yazar Katkıları
Motivasyon / Konsept: FÖY, MAE
Çalışma Tasarımı: FÖY, MAE
Kontrol / Gözetim: FÖY, MAE
Veri Toplanması ve / veya İşlemesi: FÖY, MAE
Analiz ve / veya Yorum: MAE, FÖY
Literatür incelemesi: MAE, FÖY
Makalenin Yazılması: MAE, FÖY
Eleştirel İnceleme: FÖY, MAE

participants stated that artificial intelligence is suitable for use in health promotion and preventive health services in the field of medicine. The majority of the participants stated that artificial intelligence applications will provide significant advantages and benefits in medicine. It has also been observed that the participants, who stated that artificial intelligence cannot replace the human physician, did not find the applications of artificial intelligence in the field of medicine completely reliable.

Conclusion:As a result, although participants don't have very detailed knowledge about artificial intelligence applications in medicine, they reported that these applications will provide important developments in medicine. In addition, it has been observed that artificial intelligence in medicine arouses their curiosity and they are willing to receive training on it. Therefore participants have a positive approach to artificial intelligence in medicine.

Keywords: Healthcare Management, Artificial Intelligence, Medicine

Giriş

Bilgisayarların insanları zeki gösterecek şekilde çalışmasını sağlayan programlara yapay zekâ sistemleri denir (1). Yapay zekâ, "yaygın şekilde akıllı davranış olarak adlandırılan şeyin hesaplamalı anlamasıyla ve bu tür davranışları sergileyen eserlerin yaratılmasıyla ilgili bir bilim ve mühendislik alanı" olarak tanımlanır (2). Genellikle bilgisayar biliminin, büyük miktarda veri içeren alanlarda birçok uygulama sayesinde karmaşık problemlerle başa çıkabilen bir parçası olarak anlaşılabilir (3). Yapay zekâ, başta performansı, hassasiyeti, zaman verimliliğini artırmak ve maliyeti düşürmek gibi faydaları olan ve birçok sektörde hızla benimsenen bir teknolojidir. Tıpta bu teknoloji, daha erken teşhis ve teşhis yoluyla gelişmiş hasta bakımına, iyileştirilmiş iş akışına, dolayısıyla tıbbi hataların azalmasına, tıbbi maliyetlerin yanı sıra morbidite ve mortalitenin azalmasına imkân sağlar (4). Sağlık hizmetlerinde verilerin oldukça yoğun olması, bunların günden güne artması ve ulaşılabilir olması, bu başarılı yapay zekâ uygulamalarının önünü açan en önemli etkenlerden birisidir. Yapay zekâ bu yoğun verileri kullanarak hekimlerin karar aşamalarında büyük katkı sağlayabilmektedir (5).

Başarılı bir hasta bakımında ve tedavisinde hekimlerin en çok yararlandığı iki unsur bilgi ve deneyimdir. Öyle ki bir hekim ne kadar çok hasta tedavi ederse, hastalık hakkında o kadar daha fazla deneyime ve bilgiye sahibi olacaktır. Dolayısıyla deneyim ve bilgi arttıkça hasta bakımının kalitesi de iyileşecektir. Aslında bu bilgi ve deneyim kavramının önemi insan hekim için geçerli olduğu kadar yapay zekâ için de geçerlidir. Yapay zekâ ne kadar çok veriye ne kadar çok bilgiye sahip olursa verdiği kararlar da o derece kanıta dayalı ve geçmişteki vakalara dayalı olarak daha doğru olabilecektir (4). Dolayısıyla yapay zekanın gelişiminin arkasında, büyük dijital veri kümeleri yer almaktadır. Belirli bir görevi yerine getirmek üzere kendisini eğitmek için bu veri kümelerini kullanır (5). Ayrıca algoritmaların uygulanması yoluyla yapay zekâ, insanların yaşamları boyunca kazanabileceğinden çok daha kısa sürede çok daha fazla deneyim kazanabilir.

Tıpta yapay zekâ, sanal ve fiziksel olmak üzere iki alt türe ayrılabilir (6). Sanal kısım, elektronik sağlık kayıt sistemleri gibi uygulamalardan tedavi kararlarında sinir ağı tabanlı rehberliğe kadar uzanır. Fiziksel kısım, ameliyatların yapılmasına yardımcı olan robotlar, engelli insanlar için akıllı protezler ve yaşlı bakımı ile ilgilidir (7). Ayrıca yapay zekâ tıpta; sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi, klinik öncesi araştırmalar, klinik süreçleri, hasta düzeyinde ve toplumsal boyutta çeşitli uygulamalar gibi geniş bir yelpazede uygulamalara sahiptir (8, 9).

Birçok olumlu katkısına karşın yapay zekâ bazı endişeleri de beraberinde getirmektedir. Günlük yaşamda örneğin otonom sürüşe sahip bir otomobilde bir kazadan kısa bir süre önce aşırı durumlarda aracın kararsız veya yanlış tepkiler vermesi gibi durumlar, içerisinde tıp alanında bulunduğu diğer alanlarda da yapay zekaya olan güveni sarsabilmektedir (10). Tıp alanı özellikle insan yaşamı ile doğrudan ilgilendiği için bu durum daha fazla endişe verici bir hal alabilmektedir. Dahası yapay zekanın insan hekimlerin yerini alması (11), hatta bir gün insanlığı ortadan kaldırabileceği (6) ile ilgili endişeler mevcuttur. Ancak, yapay zekanın, insan doktorların yerini alması gibi bir durum söz konusu değildir (12,13), aksine yapay zekâ tıbbi bakımı destekleyecek, iş akışını iyileştirmeye hizmet edecek ve verimli hale getirecektir. Yapay zekanın hekimlerin daha verimli sağlık hizmeti sunmasına yardımcı olacağı ve hekimlerin tıbbi zekasını geliştirmeye ve tamamlamaya hizmet edeceği ifade edilmiştir (1). Yine özellikle tanı koyma aşamasında yapay zekâ teknolojisinin hekimlere katkıda bulunacağı ifade edilmiştir (14). Öyle ki hasta ve hastalık yükü günden güne artmaktayken, sağlık çalışanı sayısı aynı hızda artmamaktadır. Bu noktada yapay zekâ daha hızlı değerlendirmeler yapabilmesi, 7/24 çalışabilmesi, yorgunluk ve diğer çevresel etkenlerden etkilenmemesi yönüyle sağlık çalışanlarına büyük kolaylık sağlama potansiyeline sahiptir. Ayrıca mesleğinin henüz başında olan çalışanların eğitimine ve öğrenmesine de destek sağlayacaktır (4). Elbette yapay zekaya tam anlamıyla ayak uydurabilmek, dijital evrimi karşılayabilmek ve değişimin ana itici güçlerine uyum sağlayabilmek adına tıp eğitiminde de büyük bir revizyona ihtiyaç olduğu da bir gerçektir (15).

Tüm bu bilgilerden hareketle bu araştırmada mezun olduktan sonra sağlık sistemi aktörlerinden biri olarak rol alacak olan sağlık yönetimi öğrencilerinin tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamalarına ilişkin bilgi, düşünce ve yaklaşımları hakkında tanımlayıcı bilgiler ortaya koymak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel niteliktedir.

Araştırmanın evrenini Konya'da bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 576 sağlık yönetimi öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem hesaplama formülü kullanılarak %90 güven düzeyinde ulaşılması gereken örneklem büyüklüğü 184 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın örneklemi ise kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak ulaşılan 185 sağlık yönetimi öğrencisinden oluşmaktadır.

Araştırma verileri online ortamda Google Formlar uygulaması aracılığıyla 2022 yılı içerisinde toplanmıştır. Anket formu katılımcılara WhatsApp grupları aracılığıyla iletilmiş ve 191 anket formu doldurulmuştur. Ancak 6 anket formunda eksik veriler bulunması sebebiyle araştırma kapsamına alınmamış ve 185 katılımcı verisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verilerinin toplanmasında anket formu kullanılmıştır. Anket formunda toplam 27 adet soru yer almaktadır. İlk bölümde 8 adet demografik/tanımlayıcı soru ve 4 adet yapay zekâ hakkında soru

bulunmaktadır. Buna ek tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları hakkında katılımcıların bilgi ve düşüncelerine ilişkin olarak 8 adet soru yer almaktadır. Anket formunun bu kısmındaki sorularda Öcal ve arkadaşları (16) tarafından oluşturulan anket formundan yararlanılmıştır. Son olarak anket formunda katılımcıların yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanındaki gelecekteki yerine ilişkin yaklaşımını değerlendiren 7 adet soru yer almaktadır. Bu kısımdaki sorular ise Pinto dos Santos ve arkadaşları (17) tarafından tıp öğrencileri üzerinde uyguladıkları anket formundan yararlanılarak oluşturulmuştur. Araştırmada kullanılan anket formları soru bazında değerlendirildiği ve ölçek niteliği taşımadığı için iç tutarlılık katsayısına veya güvenilirlik analizi yapılmamıştır.

Verilerin analiz edilmesi için IBM SPSS 27 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel analizler kullanılmıştır.

Araştırmanın etik onayı Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 25.05.2021 tarih ve 2021/790 karar numarası ile alınmıştır. Ayrıca online ankete katılmadan önce katılımcılara araştırmaya gönüllü olarak katılmayı onayladığına dair bilgilendirilmiş onam formu onaylatılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde katılımcılara ait demografik ve tanımlayıcı bilgilere ek olarak yapay zekâ ile ilgili bilgi, düşünceleri ve yaklaşımlarına ait bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik ve tanımlayıcı bulgular

		n	%
Cinsiyet	Kadın	145	78,4
	Erkek	40	21,6
Sınıf	1	42	22,7
	2	40	21,6
	3	50	27,0
	4	53	28,6
İkamet yeri	Evde (ailesi veya arkadaşlarıyla)	82	44,3
	Yurtta	103	55,7
Günlük internet kullanım süresi	1-3 saat	45	24,3
	4-5 saat	75	40,5
	6-7 saat	30	16,2
	7 saatten fazla	35	18,9
Şahsi bilgisayarınız var mı	Hayır	63	34,1
	Evet	122	65,9
İnternete erişim sağladığınız cihaz*	Akıllı Telefon	184	99,5
	Dizüstü Bilgisayar	82	44,3
	Masaüstü Bilgisayar	13	7,0
	Tablet	11	5,9
Bazı programlara ilişkin eğitim alma durumu*	Word	83	44,9
	Powerpoint	79	42,7
	Excel	71	38,4
	SPSS	20	10,8
	Phyton	9	4,9
	Matlab	1	0,5
İnterneti en çok kullanım amacı*	Zaman geçirme	130	70,0
	Eğitim/Araştırma	87	47,0
	Haberleşme	84	45,4
	Eğlence/Oyun	59	31,8
	Web'de dolaşma	48	25,9
	Alışveriş	47	25,4
	Diğer	19	10,2
* Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.			

Tablo 1'de katılımcılara ait demografik ve tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Buna göre araştırma katılımcılarının %78,4'ü kadın, %28,6'sı dördüncü sınıfta eğitim göre ve %55,7'si yurtta kalan bireylerden oluşmaktadır. Buna ek olarak katılımcıların %40,5'i günde dört, beş saat arası internette vakit geçirdiğini ve yaklaşık %66'sı şahsi bilgisayarının bulunduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların birden fazla seçenek işaretleyebildiği sorularda ise %99,5'lik oranla en fazla internet erişiminde kullanılan cihazın akıllı telefonlar olduğu en az ise tabletler ve masaüstü bilgisayarlar olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca katılımcıların en fazla eğitim aldığı ilk üç bilgisayar programının sırasıyla Microsoft Office uygulamaları olan Word, Powerpoint ve Excel olduğu görülmüştür. Son olarak katılımcıların %70'i interneti en fazla boş zaman geçirmek için kullandığını bunu takiben ise %47'si eğitim/araştırma amaçlı kullandığını ifade etmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların yapay zekâ hakkındaki genel bilgi ve düşünceleri

		n	%
Yapay zekâ kavramını daha önce duydunuz mu	Hayır	2	1,1
	Evet	183	98,9
Yapay zekanın hayatımıza giderek dâhil olması, gelecek bakımından sizde nasıl bir duygu uyandırıyor?	Heyecanlandırıyor	13	7,0
	İyimser bakmama neden oluyor	25	13,5
	Korkutuyor	48	25,9
	Merak uyandırıyor	99	53,5
Günlük yaşantınızda hangi cihaz veya uygulamalarda yapay zekâ kullanıldığını biliyorsunuz? *	Telefon	156	84,3
	Sosyal Medya	125	67,6
	Bankacılık Uygulamaları	120	64,9
	Alışveriş	116	62,7
	Online TV Programları	92	49,7
	E posta uygulamaları	81	43,8
Yapay zekanın tıpta hangi alanlarda kullanılabileceğini düşünüyorsunuz? *	Sağlığın geliştirilmesi	147	79,5
	Koruyucu Sağlık Hizmetleri	99	53,5
	Patoloji	66	35,7
	Psikiyatri	61	33,0
	Dahiliye	60	32,4
	Dermatoloji	53	28,6
	Pediatri	39	21,1
	Diğer	28	15,1
* Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.			

Tablo 2'de katılımcıların yapay zekâ hakkındaki genel bilgi ve düşünceleri hakkındaki bilgilere yer verilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını oluşturan sağlık yönetimi öğrencilerinin yaklaşık %99'u yapay zekâ kavramını daha önce duyduğunu ifade ederken, %53,5'i yapay zekanın kendilerinde merak uyandırdığını bildirmiştir. Ayrıca katılımcıların %84,3'ü telefonlarda, %67,6'sı sosyal medya uygulamalarında ve %64,9'u bankacılık uygulamalarında yapay zekanın kullanıldığını ifade etmiştir. Bunları ise sırasıyla alışveriş uygulamaları, online TV programları ve e posta uygulamaları takip etmiştir. Yapay zekanın tıpta hangi alanlarda kullanılabileceğini düşünüyorsunuz sorusuna katılımcılar %79,5 katılım ile yapay zekanın en çok sağlığın geliştirilmesi uygulamalarında kullanılabileceğini ve sonrasında ise %53,5 katılım ile koruyucu sağlık hizmetlerinde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Katılımcıların tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları hakkındaki bilgi ve düşünceleri

		n	%
Tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz?	Hayır	66	35,7
	Evet	59	31,9
	Fikrim yok	60	32,4
İleride yöneticilik hayatınızda yapay zekayı kullanmayı ister misiniz?	Hayır	17	9,2
	Evet	142	76,8
	Fikrim yok	26	14,1
Yapay zekâ kullanılan hastaneler tanıda daha avantajlı mıdır?	Hayır	7	3,8
	Evet	135	73,0
	Fikrim yok	43	23,2
Yapay zekâ kullanılan hastaneler tedavide daha avantajlı mıdır?	Hayır	15	8,1
	Evet	127	68,6
	Fikrim yok	43	23,2
Fakültenizde yapay zekâ uygulamaları olmasını ister miydiniz?	Hayır	17	9,2
	Evet	142	76,8
	Fikrim yok	26	14,1
Tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları daha yoğun kullanılmalı mıdır?	Hayır	31	16,8
	Evet	98	53,0
	Fikrim yok	56	30,3
Tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamalarını güvenilir buluyor musunuz?	Hayır	32	17,3
	Evet	70	37,8
	Fikrim yok	83	44,9
Fakültenizde yapay zekâ eğitimi verilmesini gerekli buluyor musunuz?	Hayır	17	9,2
	Evet	135	73,0
	Fikrim yok	33	17,8

Tablo 3'te sağlık yönetimi öğrencilerinin tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları hakkındaki bilgi ve düşüncelerine ilişkin cevaplarına yer verilmiştir. Buna göre katılımcıların yalnızca %31,9'u tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtirken %76,8'i ileride yöneticilik hayatında yapay zekayı kullanmak istediğini ifade etmiştir. Yine katılımcıların yaklaşık %75'i eğitim gördükleri fakültede yapay zekâ uygulamalarının bulunması gerektiğini ve yapay zekâ ile ilgili eğitim verilmesinin bir gereklilik olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %73'ü tanıda ve %68,6'sı ise tedavi aşamasında yapay zekanın avantajlarının olduğuna dikkat çekerken, %53'ü ise yapay zekâ uygulamalarının tıpta daha yoğun şekilde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ancak tıp alanında kullanılan yapay zekâ uygulamalarının güvenilirliği konusunda katılımcıların yaklaşık %45'i bir fikrinin olmadığını belirtmiştir. Son olarak katılımcıların büyük çoğunluğu (%73) eğitim süreçlerine yapay zekâ eğitiminin de dahil edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Tablo 4. Katılımcıların yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanındaki gelecekteki yerine ilişkin yaklaşımları

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Ort±SS
Yapay zekâ sağlık yönetimi eğitiminin bir parçası olmalı	6 (%3,2)	6 (%3,2)	39 (%21,1)	73 (%39,5)	61 (%33,0)	3,96±0,98
Yapay zekâ tıpta devrim yaratacaktır	2 (%1,1)	3 (%1,6)	51 (%27,6)	76 (%41,1)	53 (%28,6)	3,95±0,85
Yapay zekâ genel olarak tıbbı geliştirecek	5 (%2,7)	7 (%3,8)	42 (%22,7)	81 (%43,8)	50 (%27,0)	3,89±0,94
Yapay zekâ asla insan hekimi harcanabilir yapmaz	8 (%4,3)	21 (%11,4)	56 (%30,3)	52 (%28,1)	48 (%25,9)	3,60±1,12
Bu gelişmeler tıbbı benim için daha heyecanlı hale getiriyor	7 (%3,8)	13 (%7,0)	66 (%35,7)	66 (%35,7)	33(%17,8)	3,57±0,99
Tüm bu gelişmeler beni korkutuyor	12 (%6,5)	28 (%15,1)	70 (%37,8)	44 (%23,8)	31 (%16,8)	3,29±1,11
Yapay zekâ gelecekte hekimlerin yerini alacaktır	16 (%8,6)	36 (%19,5)	54 (%29,2)	43 (%23,2)	36 (%19,5)	3,25±1,22

Tablo 4'te katılımcıların yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanındaki gelecekteki yerine ilişkin yaklaşımlarına yer verilmiştir. Bu kapsamda katılımcılara yöneltilen 7 soru içerisinde katılımcılar en yüksek katılımı 3,96±0,98 ortalama ile "yapay zekâ sağlık yönetimi eğitiminin bir parçası olmalı" ifadesine göstermişlerdir. Bu ifadede katılımcıların %72,5'i katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Bu ifadeyi takiben ikinci sırada en yüksek katılım "yapay zekâ tıpta devrim yaratacaktır" (3,95±0,85) ifadesine, üçüncü sırada ise "yapay zekâ genel olarak tıbbı geliştirecek" (3,89±0,94) ifadesine olmuştur. Her iki ifade için de katılımcıların yaklaşık %70'i katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Dördüncü olarak katılımcıların %54'ü yapay zekanın hekimleri harcanabilir yapmayacağına katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum cevabını vermiş ve bunu ise katılımcıların %53,5'inin katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum yanıtını verdiği "bu gelişmeler tıbbı benim için daha heyecanlı hale getiriyor" ifadesi takip etmiştir. En düşük katılım ise "tüm bu gelişmeler beni korkutuyor" (3,29±1,11) ifadesi ile "yapay zekâ gelecekte hekimlerin yerini alacaktır" (3,25±1,22) ifadesinde olmuştur. En düşük katılım gösterilen bu iki ifadeye sırasıyla katılımcıların %59,4'ü ve %57,3'ü kararsızım, katılmıyorum veya kesinlikle katılmıyorum yanıtını vermişlerdir.

Tartışma

Sağlık yönetimi öğrencilerinin tıpta yapay zekâ uygulamalarına ilişkin bilgi, tutum ve yaklaşımlarını belirlemeye yönelik yapılan araştırmada 185 katılımcıya ulaşılmıştır. Katılımcıların %75'inden çoğu günde 4 saat veya daha fazla vaktini internette geçirirken, %70'i interneti vakit geçirmek amacıyla ve yaklaşık %50'si eğitim amacıyla kullandığını ifade etmiştir.

Katılımcıların neredeyse tamamı yapay zekâ kavramını bildiğini ifade etmiştir. Pakistanda yapılan bir çalışmada ise katılımcıların yalnızca %38,3'ünün yapay zeka hakkında bilgiye sahip olduğu tespit edilmiştir (18). Çalışmalarda farklı sonuçların elde edilmesinde araştırmanın yapıldığı bölgedeki bireylerin sosyo-ekonomik imkanları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Öyle ki ülkemizdeki şartlar dikkate alındığında artık yaşamın her alanında yapay zekâ uygulamalarının bulunduğu ve toplumun genelinin artık bu uygulamalara aşina olduğu düşünülmektedir. Öyle ki katılımcıların %60'tan fazlası günümüzde akıllı telefonlarda, sosyal medya, bankacılık ve alışveriş uygulamalarında yapay zekânın kullanıldığını bilmektedir.

Katılımcıların tıpta kullanılan yapay zekâ uygulamaları ile ilgili bilgi ve düşünceleri incelendiğinde katılımcıların yalnızca yaklaşık üçte birinin bu uygulamalar hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Pinto dos Santos ve arkadaşları (17) tarafından yapılan çalışmada ise katılımcıların yarısından fazlasının radyoloji alanındaki yapay zekâ uygulamalarının farkında olduğu bulunmuştur. Bunun, ilgili

araştırmadaki katılımcıların tıp fakültesi öğrencilerinden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca katılımcıların yalnızca yaklaşık üçte biri tıp alanında yapay zekâ teknolojilerini güvenilir bulduğunu ifade etmiştir. Günümüz dünyasında yapay zekâ uygulamalarına olan güvensizlik duygusunun gerekçesi ise literatürde yapay teknolojinin riskli anlarda yaşadığı kararsızlıklarla açıklanmaktadır (10). Her ne kadar güvenilir bulmasalar da yapay zekâ uygulamalarının tanı ve tedavide avantaj sağladığı, tıpta bu uygulamaların kullanılması gerektiği ve kendi eğitimlerinde yapay zekâ uygulamalarının da yer alması gerektiği konusunda katılımcıların çoğunluğunun hem fikir olduğu gözlenmiştir. Literatürdeki araştırmalarda da bu bulgularla benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür (16,17,18). Bunda ise yapay zekanın katılımcılarda merak uyandırmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim bu çalışmadaki katılımcıların yarısından fazlası yapay zekanın kendisinde merak uyandırdığını ifade etmiştir.

Yine katılımcıların yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanındaki gelecekteki yerine ilişkin yaklaşımları incelendiğinde yapay zekanın sağlık yönetimi eğitimine dâhil edilmesi gerektiği ve ilerleyen dönemde tıpta büyük gelişmeler sağlayacağı görüşünün ağır bastığı görülmüştür. Yapay zekanın tıbbı geliştirerek verimliliği ve hasta bakımının kalitesini yükselteceği literatürde de belirtilmiştir (1,14). Ayrıca yapılan bir çalışmada tıp öğrencileri yakın zamanda yapay zekanın klinik uygulamalarda önemli bir yere sahip olacağını ifade etmişlerdir (18). Eğitim konusunda, yapay zekaya ve teknoloji çağına ayak uydurabilmek için eğitim sisteminde revizyonların yapılması gerektiği literatürde ifade edilmiştir (15). Yine tıp öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda da katılımcıların büyük çoğunluğu yapay zekanın tıp eğitiminin bir parçası olması gerektiğini ifade etmiştir (16,17). Ayrıca bunlara ek olarak her ne kadar önemli gelişmeler yaratsa da insan unsurunun yerini tamamen alamayacağı görüşünün ağır bastığı da dikkat çekmiştir. Bu konuda Pinto dos Santos (17) tarafından yapılan çalışmada benzer şekilde tıp öğrencileri yapay zekanın insan hekimin yerini alamayacağını ifade etmiştir. Literatürde de yapay zekanın insan hekimin yerini almasının mümkün olmadığını ifade eden çalışmalar mevcuttur (12,13).

Sonuç

Sonuç olarak sağlık yönetimi öğrencilerinin sağlık ve tıp alanında yapay zekâ uygulamalarına karşı güven konusunda her ne kadar endişeleri olsa da uyumlu ve meraklı olduğu dikkat çekmiştir. Teknolojinin yaşamımızın her alanına daha fazla girdiği günümüz dünyasına ayak uydurabilmek adına sağlığın her alanındaki öğrencilerin eğitiminde yapay zekâ uygulamalarına mutlaka yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Teknolojinin her geçen gün farklı sektörlerde insan gücünün yerini aldığı ve bu bağlamda bazı mesleklere ihtiyacın ortadan kalktığı bilinen bir gerçektir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda bu bireylerin en azından teknolojiye ayak uydurabilmesini ve meslek yaşamında onu etkin bir şekilde kullanabilmesini sağlayabilmek adına yapay zekâ uygulamalarının eğitime entegre edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Ramesh AN, Kambhampati C, Monson JR, Drew PJ. Artificial intelligence in medicine. Ann R Coll Surg Engl. 2004, 86;5: 334.

2. Shapiro SC. Encyclopedia of artificial intelligence second edition. New Jersey: A Wiley Interscience Publication, 1992.

3. Peng Y, Zhang Y, Wang L. Guest editorial: Artificial intelligence in biomedical engineering and informatics: An introduction and review. Artif Intell Med. 2010, 48;2-3: 71-73.

4. Mintz Y, Brodie R. Introduction to artificial intelligence in medicine. Minim Invasive Ther Allied Technol. 2019, 28;2: 73-81.

5. Keleş H. Tıpta yapay zeka uygulamaları. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2022, 24;3: 604-613.

5. Kulkarni S, Seneviratne N, Baig MS, Khan HA.Artificial intelligence in medicine: where are we now? Acad Radiol. 2020, 27;1: 62-70.

6. Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. Metabolism, 2017, 69: S36-S40.

7. Amisha, Malik P, Pathania, M, Rathanur VK. Overview of artificial intelligence in medicine. J Family Med Prim Care. 2019, 8;7: 2328.

8. Fenech M, Strukelj N, Buston O. Ethical, social, and political challenges of artificial intelligence in health. London: Wellcome Trust Future Advocacy, 2018.

9. Güvercin CH. Yapay zekâ ve tıp etiği. Türkiye Klinikleri, 2022, 1: 7-13.

10. Holzinger A, Langs G, Denk H, Zatloukal K, Müller H. Causability and explainability of artificial intelligence in medicine. Wiley Interdiscip Rev Data Min Know Discov. 2019, 9;4: e1312.

11. Shah NR. Health care in 2030: will artificial intelligence replace physicians?. Ann Intern Med. 2019, 170;6: 407-408.

12. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019, 25;1: 44-56.

13. Verghese A, Shah NH, Harrington RA. What this computer needs is a physician: humanism and artificial intelligence. JAMA. 2018, 319;1: 19-20.

14. Karaküçük Y, Eker S, 2020. Oftalmolojide yapay zekâ ve derin öğrenme uygulamaları. Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka içinde, Ed: Şahin Ar, Doğan K, Sivri S, Akademisyen Kitabevi, Ankara, 123-145.

15. Briganti G, Le Moine O. Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow. Front Med. 2020, 7: 27.

16. Öcal EE, Atay E, Önsüz MF, et al. Tıp fakültesi öğrencilerinin tıpta yapay zekâ ile ilgili düşünceleri. Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi. 2020, 2;1: 9-16.

17. Pinto dos Santos D, Giese D, Brodehl S, et al. Medical students' attitude towards artificial intelligence: a multicentre survey. Eur Radiol. 2019, 29: 1640-1646.

18. Abid S, Awan B, Ismail T, et al. Artificial intelligence: medical students attitude in district Peshawar Pakistan. Pak J Public Health. 2019, 9:19-21.