

Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kaygısının İncelenmesi

Emel KIRALI GİDER

Üsküdar Üniversitesi, ekiraligider@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4458-6006>

Geliş Tarihi/Received: 24.05.2024

Kabul Tarihi/Accepted: 08.01.2025

e-Yayın/e-Printed: 31.01.2025

ÖZET

Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ konusundaki endişelerini ve kaygılarını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu şekilde, gelecekteki sağlık yönetimi profesyonellerinin ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak, uygun eğitim ve kaynakların sağlanmasına katkıda bulunmayı hedeflemektedir İstanbul'da bulunan bir özel üniversitedeki sağlık yönetimi öğrencileri üzerinde yüz yüze ve çevrim içi olarak gerçekleştirilen iki kısım anketlerle yürütülmüştür. Araştırma sürecinde, literatür taraması yapılmış ve öğrencilere yöneltilmek üzere Wang & Wang (2019) tarafından geliştirilen, Akkaya ve diğerleri (2021) tarafından Türkçe 'ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirliği yapılan 16 maddelik yapay zekâ kaygısı ölçeği (YZK) kullanılmıştır.

Araştırma, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik bilgi düzeylerinin ve deneyimlerinin, yapay zekâ kaygısı üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan analizler, öğrencilerin yapay zekâ hakkındaki bilgi düzeyleri arttıkça, yapay zekâ kaygılarının azaldığını ve bu iki değişken arasında anlamlı ilişkilerin bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, eğitim programlarının yapay zekâ konusunda daha fazla içerik sağlaması ve öğrencilere bu teknolojilerin faydalarını ve risklerini anlatması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Yönetimi Öğrencileri, Yapay Zekâ Kaygısı, Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ

An Investigation Of Health Management Students' Artificial Intelligence Anxiety

ABSTRACT

It aims to examine health management students' concerns and anxieties about artificial intelligence. In this way, it aims to contribute to the provision of appropriate training and resources by better understanding the needs of future healthcare management professionals. It was conducted with two-part surveys conducted face-to-face and online on healthcare management students at a private university in Istanbul. In the research process, a literature review was conducted and the 16-item artificial intelligence anxiety scale (AIAS) developed by Wang & Wang (2019) and adapted into Turkish by Akkaya et al.

The study shows that students' level of knowledge and experience about artificial intelligence technologies have a determining effect on their AI anxiety. The analyses revealed that as the students' level of knowledge about artificial intelligence increased, their AI anxiety decreased and there were significant relationships between these two variables. These findings suggest that educational programs should provide more content on artificial intelligence and explain the benefits and risks of these technologies to students.

Keywords: Health Management Students, Artificial Intelligence Anxiety, Artificial Intelligence in Health Services and Management

GİRİŞ

Günümüzün hızla değişen ve gelişen teknolojik ortamı, sağlık sektöründe de etkiler yaratmaktadır. Özellikle yapay zekâ (YZ) gibi yeni teknolojilerin sağlık hizmetlerine entegrasyonu, bu alanda önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Sağlık yönetimi öğrencileri, bu teknolojik değişimlerin ve yeniliklerin sunduğu fırsatları ve beraberinde getirdiği kaygıları anlamak, değerlendirmek ve yönetmek zorundadır. Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerine yönelik endişe ve kaygılarını incelenmektedir. Öğrencilerin, yapay zekâ uygulamalarının sağlık hizmetleri üzerindeki etkileri, gelecekteki rolü ve mesleki gelişimlerine olası etkileri konularındaki görüşleri ve kaygıları araştırılacaktır. Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojisine yönelik kaygılarını anlamak, bu teknolojinin gelecekteki sağlık hizmetlerindeki rolünü şekillendirmede kritik bir adımdır. Bu kaygılar, eğitim programlarının ve politikaların tasarımında dikkate alınmalıdır.

Yapay Zekâ

Yapay zekâ (YZ), insan zekâsını anlamayı ve bilgisayar modelleri aracılığıyla analiz edip formüleştirmeyi amaçlayan bir araştırma alanıdır. Bu alandaki çalışmalar, bilgisayar işlemlerini geliştirme ve yapay sistemlere uygulama hedefini taşır. Yapay zekâ, geniş bir perspektifte, insan zekâsına özgü yeteneklere sahip bilgisayarları içerir; ancak bilgisayarların duygu ve mizaç gibi insan özelliklerini aktarma yeteneğine sahip olamayacakları genel olarak kabul edilmektedir. Yapay zekâ, bilgisayar sistemlerine, insan zekâsının öğrenme, problem çözme ve karar verme yeteneklerini taklit etme amacıyla tasarlanan bir teknoloji alanını ifade eder. Yapay zekâ, algoritmalar ve veri analizi yoluyla öğrenme yeteneği kazanabilir ve karmaşık görevleri gerçekleştirebilir. Makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi alt alanlar, yapay zekâ uygulamalarının temelini oluşturur. Yapay zekâ, günümüzde çeşitli sektörlerde kullanılan ve sürekli olarak geliştirilen bir teknoloji alanıdır.

Yapay Zekâya Yönelik Öğrencilerin Algıları

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim alanında giderek daha fazla yer alması, öğrencilerin bu teknolojilere yönelik algılarını şekillendirmektedir. Öğrencilerin YZ'ye ilişkin algıları, bu teknolojilerin benimsenmesi ve etkin kullanımı açısından önemli bir rol oynamaktadır. (Timms, 2016)

Öğrenciler, YZ teknolojilerinin eğitimlerine çeşitli katkılar sağlayacağına yönelik olumlu algılara sahiptir. Öğrencilerin yapay zekâya yönelik algılarının, bu teknolojilerin eğitimde benimsenmesi ve etkin kullanımı üzerinde büyük bir etkisi olduğu görülmüştür. Yapay zekâ teknolojilerine yönelik algılar, öğrencilerin teknolojiyle ilgili deneyimlerinden, bilgi düzeylerinden, güvenlik ve etik kaygılarından etkilenmektedir. (Popenici ve ark.,2017; Giannakos ve ark. ,2019) Öğrencilerin YZ teknolojilerine yönelik algıları, bu teknolojilerin benimsenmesi ve etkin kullanımı açısından önemli rol oynamaktadır. Öğrencilerin hem olumlu hem de olumsuz algılarının dikkate alınması, YZ uygulamalarının eğitim alanında başarılı bir şekilde uygulanması için gereklidir. (Zawacki ve ark.,2019)

Yapay Zekâ Kaygısı

Yapay zekâ teknolojisi hızla ilerledikçe insanlar "İnsanlığın nesli tükenecek mi?", "İnsan emeğinin yerini robotlar alacak mı?", "Tıbbi bakımda yapay zekâ araçları insan gücünün ve zekâsının yerini alabilir mi?" gibi sorular soruyorlar. Yapay zekâ teknolojisinin, insanları geçen yüzyıla göre daha büyük zorluklarla mücadele etmeye zorlama potansiyeline sahip olduğuna inanılıyor. Üstelik yapay zekâ teknolojisinin gelişim hızı göz önüne alındığında yakın gelecekte bu zorlukların yaşanabileceği varsayılabilir. Ancak Jarrahi'ye (2018) göre yapay zekâ teknolojileri şu anda çok yetenekli olsa bile yaratıcılık, hayal gücü ve sezgi gerektiren durumlarda uygun sonuçlar üretemeyebilir. Yapay zekânın duygusal zekâ gibi birçok unsurdan yoksun olması nedeniyle yapay zekânın insanları tehdit edebileceğine inanmak gerçekçi değildir ve yapay zekâdan korkmak yerine duygusal zekâ gibi birçok unsurdan yoksun olduğu için yapay zekânın insanları tehdit edebileceğine inanmak gerçekçi değildir. Kullanımından korkmak daha akıllıca ve daha gerçekçi kabul edilir. (Tugay ve ark. 2019)

Yapay Zekâ ve Sağlık Yönetimi İlişkisi

Sağlık hizmetleri ve yönetimi, geniş kitlelere erişim sağlamak için sağlık sektörünün diğer sektörlerle iş birliği yapmasıyla etkinleşir. Bu iş birliğinin sağlanabilmesi için sağlık çalışanlarının ve

diğer meslek gruplarının bir arada sorunsuz bir şekilde çalışması gerekmektedir. Ayrıca hastalıkların teşhisi, birleştirilmesi, birleştirilmesi, genel sağlığın türleri ve sağlık açısından etkin bir şekilde çeşitlendirilebilmesi için çeşitli teknolojik yöntemlerin ve bunların kullanılması gerekmektedir. (Veranyurt ve ark. 2020; Hayran 2012).

Sağlık hizmetleri ve yönetiminde yapay zekâ uygulamaları giderek daha fazla ilgi çekmektedir. Dünya çapında, sağlık hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarının kullanılması için birçok bilimsel çalışma yürütülmektedir ve geleneksel sağlık hizmetlerinde de yapay zekâ uygulamalarının kullanımı konusunda adımlar atılmaktadır (Akalin 2021).

Yöntem

Dergimize gönderilmiş olan aday makalelerin (araştırma, derleme ve literatür çalışmaları) yöntem bölümü alt başlıklara (araştırma modeli, evren-örneklem/çalışma grubu, veri toplama araçları ve süreci, verilerin analizi vb.) ayrılarak sistematik bir biçimde sunulmalıdır. Çalışmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda hangi araştırma deseninden niçin yararlanıldığı ayrıntılı bir şekilde belirtilmelidir. Araştırma sürecinde yararlanılan istatistiksel teknikler dışında varsa kullanılan ölçme araçları ile bu araçlara ilişkin geçerlik-güvenirlik çalışmalarına ilişkin bilgiler de kapsamlı bir şekilde açıklanmalıdır.

Araştırmanın Amacı

Yapay zekâ teknolojileri sağlık sektöründe giderek yaygınlaşmaktadır. Bu bağlamda, sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerine yönelik algıları, tutumları ve kaygıları önemlidir. Bu çalışmanın amacı, sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerine karşı endişe ve kaygılarını incelemektir.

Araştırmanın Önemi

Araştırma, eğitim programlarının iyileştirilmesi, mesleki gelişim ve kariyer planlaması, etkili müdahale stratejilerinin geliştirilmesi ve toplumsal farkındalık artırılması gibi bir dizi alanda önemli katkılar sunabilir. Bu nedenle, sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ kaygısının incelenmesi hem sağlık hizmetlerinin geleceği hem de sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir.

Araştırmanın Modeli

Araştırma, kesitsel bir yöntemle modellenmiştir ve betimleyici bir yaklaşımla incelenmiştir. Aynı zamanda ilişki arayıcı bir perspektifle de ele alınmıştır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Üsküdar Üniversitesi Ocak-Şubat 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma öncesinde Üsküdar Üniversitesinden izin alınmıştır.

Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini Üsküdar Üniversitesi'nde Sağlık Yönetimi bölümünde lisans, yüksek lisans ve doktora yapan 200 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem seçimi yapılmamıştır. Evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, yüz yüze ve çevrimiçi anket yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Ankette iki bölüm bulunmaktadır. İlk bölümde katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bilgiler yer almakta iken, ikinci bölümde Yapay Zekâ Kaygısı düzeylerini belirlemek için bir ölçek kullanılmıştır. Wang ve Wang (2019) tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Performansı (YZK) ölçeği, işletmelerin geleceğini planlama ve çalışanların kaygılarını anlama amacıyla bu çalışmada Türkçe'ye uyarlanmıştır. Orijinal ölçek 21 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Farklı yükseköğretim programlarında okuyan toplam 490 katılımcıdan elde edilen veriler üzerinde keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Sonuçlar, ölçeğin orijinal 4 faktörlü yapısının korunduğunu ve toplam

varyansın %73.59'unu açıkladığını göstermiştir. Ancak 2 madde uyum değerleri kabul edilebilir sınırların dışında kaldığı için çıkarılmıştır. Nihai haliyle Türkçe YZK ölçeği, güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olarak değerlendirilmiştir. Yapay Zekâ Kaygı (YZK) ölçeğinin Türkçe formunun güvenilirliği incelenmiş, olup ölçeğin tamamı için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,937 olarak elde edilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa değerleri de oldukça yüksektir: Öğrenme Boyutu 0,948, İş Değiştirme Boyutu 0,895, Sosyoteknik Körlük 0,875 ve Yapay Zekâ Yapılandırması 0,950. Elde edilen bu değerler, YZK ölçeğinin ve alt boyutlarının yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. YZK desteğinin ve alt boyutların güvenilirliği yüksek düzeydedir. (Akkaya ve ark., 2021)

Sosyo-demografik bilgi formu 9 soru ve Akkaya ve ark., (2021) tarafından çevrilen yapay zekâ kaygısı ölçeğini içermektedir. Bu ölçek, 16 maddeden oluşmakta olup 5'li Likert ölçeği modelini kullanmaktadır. Katılımcılar, her bir madde için 1 ile 5 arasında değişen seçeneklerden birini işaretleyerek yapay zekâ ile ilgili kaygılarını ifade etmektedirler. 1 numara "Kesinlikle Katılmıyorum", 2 numara "Katılmıyorum", 3 numara "Kararsızım", 4 numara "Katılıyorum", ve 5 numara "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneklerini temsil etmektedir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde 9 farklı istatistiksel analiz kullanılmış olup bu analizler bilgisayarda SPSS 22.00 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Bu analizler şunlardır:

1. Frekans
2. Yüzde
3. Lineer Regresyon analizi
4. Tek Yönlü Varyans analizi
5. T testi
6. LSD Post Hoc testi
7. Non-parametrik Mann-Whitney U Post-Hoc testi
8. Kruskal Wallis H testi
9. Cronbach Alfa analizi

Bulgular

Verilerin normal dağılıma uygunluğunu anlamak amacıyla Skewnes-Kurtosis analizleri yapılmıştır. Skewnes-Kurtosis değerlerinin +1.96 ile -1.96 arasındaki aralık bulunması normal dağılım olarak kabul edilmektedir (George ve ark., 2010). Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği değişkenlerinin Skewnes (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri normal aralıkta çıkmıştır. Bu bulgular verilerin normal dağılıma uyduğunu gösterdiğinden verilerin analizinde gruptaki kişi sayıları 30 aşan verilerde parametrik analizler uygulanmıştır. (Bknz.Tablo 4)

Tablo 1: Skewnes-Kurtosis analizleri

| | Skewness | Kurtosis |
|----------------------------------|----------|----------|
| Öğrenme boyutu | ,891 | 1,140 |
| İş değiştirme boyutu | -,035 | -,361 |
| Sosyoteknik körlük boyutu | -,531 | ,174 |
| Yapay zekâ yapılandırması boyutu | -,177 | -,765 |
| Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği | ,013 | ,351 |

Tablo 2: Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği Cronbach Alfa katsayıları

| Ölçekler | Cronbach Alfa katsayısı | Madde sayısı |
|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| Öğrenme boyutu | ,951 | 5 |
| İş değiştirme boyutu | ,893 | 4 |
| Sosyoteknik körlük boyutu | ,861 | 4 |
| Yapay zekâ yapılandırması boyutu | ,934 | 3 |
| Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği | ,928 | 16 |

Tablo 5 verilere göre, "Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği" adlı ölçeğin toplam Cronbach Alfa katsayısı 0,928'dir. Bu değer, ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu gösterir, yani ölçeğin bütün maddelerinin birbiriyle uyumlu olduğunu ve aynı kavramı ölçtüğünü gösterir. Ayrıca, ölçeğin alt boyutları olan "Öğrenme boyutu", "İş değiştirme boyutu", "Sosyoteknik körlük boyutu" ve "Yapay zekâ yapılandırması boyutu" için de yüksek Cronbach Alfa katsayıları elde edilmiştir. Bu da bu alt boyutların da kendi içlerinde tutarlı olduklarını ve ölçtükları konulara ilişkin güvenilir sonuçlar verebileceklerini gösterir.

Araştırma kapsamına alınan sağlık yönetimi öğrencilerinin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 3: Araştırmaya alınan sağlık yönetimi öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri ile ilgili bulgular (n=174)

| | S | % |
|----------------------|------------------|------|
| Cinsiyet | | |
| Kadın | 107 | 61,5 |
| Erkek | 67 | 38,5 |
| Yaş | | |
| 20 yaş ve altı | 53 | 30,5 |
| 21-30 yaş | 86 | 49,4 |
| 31 yaş ve üstü | 35 | 20,1 |
| Min-Max | 18-52 | |
| $\bar{X} \pm s.s.$ | 25,32 \pm 6,99 | |
| Medeni hal | | |
| Bekar | 145 | 83,3 |
| Evli | 29 | 16,7 |
| Eğitim durumu | | |
| Lisans | 123 | 70,7 |
| Yüksek lisans | 38 | 21,8 |
| Doktora | 13 | 7,5 |

| Şu anda çalıştığı düzenli işin olma durumu | | |
|--|-----|------|
| Evet | 66 | 37,9 |
| Hayır | 108 | 62,1 |
| Yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olma durumu | | |
| Çok fazla | 13 | 7,5 |
| Fazla | 69 | 39,7 |
| Az | 86 | 49,4 |
| Hiç | 6 | 3,4 |
| Günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanma (sesli asistan, öneri sistemleri, otomatik öneriler) | | |
| Evet | 136 | 78,2 |
| Hayır | 38 | 21,8 |
| İş hayatınızda yapay zekâ kullanımının önemi | | |
| Çok önemli | 29 | 16,7 |
| Orta düzeyde önemli | 96 | 55,2 |
| Az önemli | 42 | 24,1 |
| Hiç önemli değil | 7 | 4,0 |
| Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisi hakkındaki düşünceleri | | |
| İş kaybı endişesi | 28 | 16,1 |
| Yeni iş fırsatları yaratma potansiyeli | 92 | 52,9 |
| Belirsizlik duygusu | 54 | 31,0 |

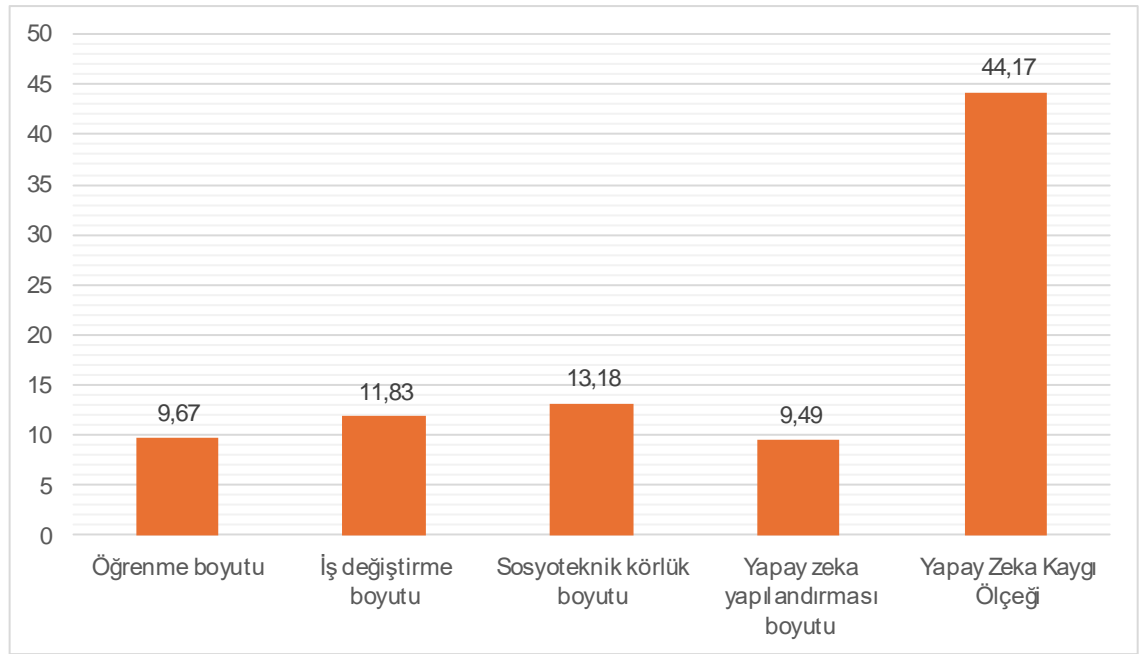
Tablo incelendiğinde araştırmaya alınan sağlık yönetimi öğrencilerinin % 61.5'i kadın, % 38.5'i erkek, % 30.5'i 20 yaş ve altında, % 49.4'ü 21-30 yaşında, % 20.1'i 31 yaş ve üstünde, yaş aralığı 18-52 olup aritmetik ortalaması 25.32 ± 6.99 , % 83.3'ü bekar, % 16.7'si evli, % 70.7'si lisans öğrencisi, % 21.8'i yüksek lisans öğrencisi, % 7.5'i doktora öğrencisi, % 37.9'unun şu anda çalıştığı düzenli bir işi var, % 62.1'inin şu anda çalıştığı düzenli bir işi yok, % 7.5'inin yapay zekâ hakkında bilgisi çok fazla, % 39.7'sinin yapay zekâ hakkında bilgisi fazla, % 49.4'ünün yapay zekâ hakkında bilgisi az, % 3.4'ünün yapay zekâ hakkında bilgisi hiç yok, % 78.2'si günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanıyor, % 16.7'si iş hayatında yapay zekâ kullanımını çok önemli buluyor, % 55.2'si iş hayatında yapay zekâ kullanımını orta düzeyde önemli buluyor, % 24.1'i iş hayatınızda yapay zekâ kullanımını az önemli buluyor, % 4'i iş hayatında yapay zekâ kullanımını hiç önemli bulmuyor, % 16.1'i yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş kaybına yol açacağı endişesi taşıyor, % 52.9'u yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte yeni iş fırsatları yaratma potansiyeli olduğunu düşünüyor, % 31'i yapay zekâ teknolojilerinin geleceği hakkında belirsizlik yaşıyor olduğu görülmektedir.

Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 4:Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

| | Aritmetik ortalama | S.s. |
|----------------------------------|--------------------|-------|
| Öğrenme boyutu | 9,67 | 4,13 |
| İş değiştirme boyutu | 11,83 | 3,81 |
| Sosyoteknik körlük boyutu | 13,18 | 3,50 |
| Yapay zekâ yapılandırması boyutu | 9,49 | 3,12 |
| Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği | 44,17 | 11,38 |

Tablo incelendiğinde Öğrenme boyutu puan ortalamasının 9.67 ± 4.13 , İş değiştirme boyutu puan ortalamasının 11.83 ± 3.81 , Sosyoteknik körlük boyutu puan ortalamasının 13.18 ± 3.50 , Yapay zekâ yapılandırması boyutu puan ortalamasının 9.49 ± 3.12 , Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamasının 44.17 ± 11.38 olduğu görülmektedir (Bknz Grafik 4).



Şekil 1: Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarına ilişkin aritmetik ortalama

Öğrencilerin yaşlarının Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarını yordama gücünü anlamak amacıyla Lineer Regresyon analizi uygulanmıştır (Bknz Tablo 8).

Tablo 5: Öğrencilerin yaşlarının Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarını yordamasına ilişkin Lineer Regresyon Analizi sonuçları

| | Değişken | B | Standart Hata | Beta | t | p |
|---------------------------|-----------------------------|--------|----------------------|-------|--------|------|
| İş Değiştirme Boyutu | Sabit | 15,020 | 1,061 | | 14,155 | ,000 |
| | Yaş | -,126 | ,040 | -,231 | -3,120 | ,002 |
| | R=-,231 | | R ² =,054 | | | |
| | F _(1,172) =9,737 | | p=,002 | | | |
| SosyoTeknik Körlük Boyutu | Sabit | 15,198 | ,991 | | 15,342 | ,000 |
| | Yaş | -,080 | ,038 | -,159 | -2,115 | ,036 |
| | R=-,159 | | R ² =,025 | | | |
| | F _(1,172) =4,472 | | p=,036 | | | |
| Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği | Sabit | 51,743 | 3,206 | | 16,142 | ,000 |
| | Yaş | -,299 | ,122 | -,184 | -2,451 | ,015 |
| | R=-,184 | | R ² =,034 | | | |
| | F _(1,172) =6,010 | | p=,015 | | | |

Öğrencilerin yaşları İş Değiştirme Boyutu ile anlamlı ilişkiler vermektedir ($R=-.231$ $R^2=.054$ $p<0.05$). Öğrencilerin yaşlarının İş Değiştirme Boyutu puanlarının toplam varyansının % 5'ini açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde öğrencilerin yaş değişkeninin İş Değiştirme Boyutu puanları üzerinde çok düşük düzeyde anlamlı yordayıcı olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin yaşları SosyoTeknik Körlük Boyutu ile anlamlı ilişkiler vermektedir ($R=-.159$ $R^2=.025$ $p<0.05$). Öğrencilerin yaşlarının SosyoTeknik Körlük Boyutu puanlarının toplam varyansının % 3'ünü açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde öğrencilerin yaş değişkeninin SosyoTeknik Körlük Boyutu puanları üzerinde çok düşük düzeyde anlamlı yordayıcı olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin yaşları Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği ile anlamlı ilişkiler vermektedir ($R=-.184$ $R^2=.034$ $p<0.05$). Öğrencilerin yaşlarının Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarının toplam varyansının % 3'ünü açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde öğrencilerin yaş değişkeninin Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları üzerinde çok düşük düzeyde anlamlı yordayıcı olduğu görülmektedir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin tanıtıcı özelliklerine göre Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 6: Araştırmaya alınan sağlık yönetimi öğrencilerinin tanıtıcı özelliklerine göre Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği açısından farklar

| | | Öğrenme Boyutu $X\pm s.s.$ | İş Değiştirme Boyutu $X\pm s.s.$ | SosyoTeknik Körlük Boyutu $X\pm s.s.$ | Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu $X\pm s.s.$ | Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği $X\pm s.s.$ |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|--|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 9,79±3,99 | 11,93±3,92 | 13,22±3,46 | 9,79±3,09 | 44,73±11,57 |
| | Erkek | 9,48±4,36 | 11,67±3,64 | 13,10±3,59 | 9,01±3,14 | 43,27±11,11 |
| | TEST | t=,477 p=,634 | t=,427 p=,670 | t=,219 p=,827 | t=1,611 p=,109 | t=,823 p=,412 |
| Yaş | 1. 20 yaş ve altı | 10,85±3,76 | 12,53±3,40 | 13,49±3,37 | 9,42±3,13 | 46,28±10,05 |
| | 2. 21-30 yaş | 8,81±3,68 | 12,09±3,51 | 13,49±3,18 | 9,80±2,91 | 44,20±10,09 |
| | 3. 31 yaş ve üstü | 9,97±5,22 | 10,11±4,61 | 11,94±4,22 | 8,86±3,57 | 40,89±15,23 |
| | TEST | F=4,255 p=,016 | F=4,860 p=,009 | F=2,782 p=,065 | F=1,169 p=,313 | F=2,410 p=,093 |
| FARK | 1>2-3 | 1-2>3 | - | - | - | |
| Medeni hal | Bekar | 9,55±3,93 | 11,93±3,59 | 13,29±3,26 | 9,48±2,98 | 44,26±10,37 |
| | Evli | 10,24±5,07 | 11,31±4,79 | 12,62±4,54 | 9,55±3,80 | 43,72±15,72 |
| | TEST | t=,820 p=,413 | t=,662 p=,513 | t=,756 p=,455 | t=,092 p=,927 | t=,174 p=,863 |
| Eğitim durumu | 1- Lisans | 9,83±3,88 | 12,33±3,40 | 13,61±3,23 | 9,64±2,92 | 45,41±9,99 |
| | 2-Yüksek 44- | 9,08±4,40 | 10,26±4,27 | 11,92±3,86 | 8,92±3,66 | 40,18±13,07 |
| | 4-Doktora | 9,85±5,63 | 11,62±4,98 | 12,77±4,23 | 9,77±3,27 | 44,00±16,15 |
| | TEST | F=1,952 p=,377 | F=8,848 p=,012 | F=7,301 p=,026 | F=1,412 p=,494 | F=6,649 p=,036 |
| FARK | - | 1>2 | 1>2 | - | 1>2 | |
| Düzenli işin olma durumu | Evet | 9,47±4,60 | 10,83±4,64 | 12,18±3,95 | 8,91±3,55 | 41,39±13,64 |
| | Hayır | 9,79±3,84 | 12,44±3,06 | 13,79±3,06 | 9,85±2,79 | 45,86±9,42 |
| | TEST | t=,491 p=,624 | t=-2,492 p=,014 | t=-2,826 p=,006 | t=-1,841 p=,068 | t=-2,341 p=,021 |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Yapay zekâ hakkında bilgi | 1-Çok fazla | 7,46±4,27 | 9,08±4,82 | 10,69±4,64 | 7,31±3,17 | 34,54±12,32 |
| | 2-Fazla | 8,81±4,03 | 11,26±3,72 | 13,01±3,58 | 9,71±3,16 | 42,80±12,03 |
| | 3-Az | 10,58±4,00 | 12,56±3,57 | 13,59±3,19 | 9,55±3,06 | 46,28±10,09 |
| | 4-Hiç | 11,17±3,76 | 13,83±1,72 | 14,50±1,98 | 11,00±1,55 | 50,50±5,24 |
| | TEST | KW=16,981 p=,001 | KW=13,929 p=,003 | KW=5,076 p=,166 | KW=7,071 p=,070 | KW=12,996 p=,005 |
| Günlük hayatta yapay zekâ teknolojilerini kullanma | Evet | 8,97±3,82 | 11,38±3,66 | 12,84±3,57 | 9,14±3,14 | 42,32±11,03 |
| | Hayır | 12,16±4,28 | 13,45±3,94 | 14,39±2,98 | 10,76±2,74 | 50,76±10,23 |
| | TEST | t=-4,426 p=,000 | t=-3,037 p=,003 | t=-2,457 p=,015 | t=-2,896 p=,004 | t=-4,235 p=,000 |
| İş hayatınızda yapay zekâ kullanımının önemi | 1-Çok önemli | 7,59±3,60 | 9,24±3,93 | 10,72±3,96 | 7,31±3,22 | 34,86±11,06 |
| | 2-Orta düzeyde önemli | 9,85±4,15 | 11,84±3,53 | 13,57±3,13 | 9,79±2,92 | 45,06±10,74 |
| | 3-Az önemli | 10,02±3,84 | 12,81±3,03 | 13,69±2,92 | 10,02±2,76 | 46,55±7,97 |
| | 4-Hiç önemli değil | 13,57±4,20 | 16,43±4,61 | 14,86±5,55 | 11,29±3,86 | 56,14±16,30 |
| | TEST | KW=15,033 p=,002 | KW=23,855 p=,000 | KW=14,891 p=,002 | KW=18,294 p=,000 | KW=25,946 p=,000 |
| | FARK | 3-4>1 | 2-3-4>1 | 2-3-4>1 | 2-3-4>1 | 2-3-4>1 |
| Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisi | 1-İş kaybı endişesi | 9,39±3,78 | 13,18±4,00 | 14,29±3,56 | 10,57±2,85 | 47,43±10,66 |
| | 2-Yeni iş fırsatları yaratma potansiyeli | 8,86±3,96 | 10,60±3,46 | 12,17±3,44 | 8,67±3,07 | 40,30±10,28 |
| | 3-Belirsizlik dygusu | 11,19±4,23 | 13,22±3,61 | 14,31±3,08 | 10,33±3,00 | 49,06±11,29 |
| | TEST | F=5,775 p=,003 | F=11,415 p=,000 | F=8,747 p=,000 | F=7,299 p=,001 | F=13,018 p=,000 |
| | FARK | 3>2 | 1-3>2 | 1-3>2 | 1-3>2 | 1-3>2 |

Sağlık yönetimi öğrencilerinin cinsiyetlerine göre Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait t değerleri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin cinsiyetlerine göre Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olmadığını göstermektedir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin yaşlarına göre Öğrenme Boyutu ve İş Değiştirme Boyutu puanları açısından farklara ait F değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin yaşlarına göre Öğrenme Boyutu ve İş Değiştirme Boyutu puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Farkın yaşları ne olanlardan kaynaklandığını anlamak için LSD Post Hoc testi uygulanmış ve 20 yaş ve altı olanların 21-30 yaş ve 31 yaş ve üstü olanlara göre Öğrenme Boyutu ve İş Değiştirme Boyutu puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin medeni durumlarına göre Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait t değerleri $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin medeni durumlarına göre Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olmadığını göstermektedir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin eğitim durumlarına göre İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait F değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin eğitim durumlarına göre İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Farkın eğitimleri ne olanlardan kaynaklandığını anlamak için LSD Post

Hoc testi uygulanmış ve lisans öğrencisi olanların yüksek lisans öğrencisi olanlara göre İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin düzenli işinin olma durumlarına göre İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait t değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin düzenli işinin olma durumlarına göre İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde düzenli işi olmayan öğrencilerin düzenli işi olan öğrencilere göre İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak düzenli işi olmayan öğrencilerin düzenli işi olan öğrencilere göre yapay zekâyâ ilişkin kaygılarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğuna göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait KW değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğuna göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Farkın yapay zekâ hakkında bilgisi ne kadar olanlardan kaynaklandığını anlamak için Non-parametrik Post Hoc testi olarak Mann-Whitney U testi ile ikili karşılaştırmalar uygulanmış ve yapay zekâ hakkında bilgisi hiç ve az olanların yapay zekâ hakkında bilgisi çok fazla olanlara göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanma durumlarına göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait t değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanma durumlarına göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanmayan öğrencilerin günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanan öğrencilere göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullanmayan öğrencilerin günlük hayatında ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullananlara göre yapay zekâyâ ilişkin kaygılarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin iş hayatında yapay zekâ kullanımının önemine ilişkin düşüncelerine göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait KW değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin iş hayatında yapay zekâ kullanımının önemine ilişkin düşüncelerine göre Öğrenme Boyutu, İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Farkın iş hayatınızda yapay zekâ kullanımının önemine ilişkin düşüncelerine ne olanlardan kaynaklandığını anlamak için Non-parametrik Post Hoc testi olarak Mann-Whitney U testi ile ikili karşılaştırmalar uygulanmış ve iş hayatında yapay zekâ kullanımını önemini hiç ve az olarak görenlerin çok önemli olarak görenlere göre Öğrenme Boyutu puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı, iş hayatında yapay zekâ kullanımını önemini orta düzeyde, hiç ve az olarak önemli olarak görenlerin çok önemli olarak görenlere göre İş Değişirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisine göre Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından farklara ait F değerleri $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisine puanları açısından fark olduğunu göstermektedir. Farkın yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisine ilişkin düşüncelerine ne olanlardan kaynaklandığını anlamak için LSD Post Hoc testi uygulanmış ve yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisini belirsiz olarak görenlerin yeni iş fırsatları yaratma potansiyeli olarak görenlere göre Öğrenme Boyutu puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı, yapay zekâ teknolojilerinin gelecekte iş gücüne etkisini belirsiz ve iş kaybı endişesi olarak görenlerin iş hayatında yapay zekâ kullanımını önemini orta düzeyde, hiç ve az olarak önemli olarak görenlerin yeni iş fırsatları yaratma potansiyeli olarak görenlere göre İş Değiştirme Boyutu, SosyoTeknik Körlük Boyutu, Yapay Zekâ Yapılandırması Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Yapay Zekâ Kaygı Ölçeğinin içyapı tutarlılığının bulunması için Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bulgular, yapay zekâ konusundaki çalışmalarda genellikle belirli demografik özelliklere sahip katılımcıların yoğun olduğunu göstermektedir. Demografik özellikler açısından, mevcut çalışmada olduğu gibi diğer araştırmalarda da katılımcılar ağırlıklı olarak genç yaş grubunda, bekâr ve lisans düzeyinde eğitim alan öğrencilerden oluşmaktadır. Ak'ın (2022) çalışmasındaki örneklem de çoğunlukla genç, bekâr ve lisans düzeyinde eğitim alan öğrencilerden oluşmaktadır. Benzer şekilde, Doğan ve ark., (2023) spor bilimleri öğrencileri üzerindeki araştırmasında da katılımcılar benzer demografik özelliklere sahiptir. Kaya'nın (2023) havacılık yönetimi öğrencileri ile yaptığı çalışmada da örneklem profili, mevcut çalışmayla uyumlu olarak genç, bekâr ve lisans eğitimi alan bireylerden oluşmaktadır. Reyhan ve ark., (2023) ebelik öğrencilerine yönelik araştırmasında da katılımcılar, yine genç, bekâr ve lisans düzeyinde eğitim alan bireyler şeklinde öne çıkmaktadır.

Yapay zekâ hakkındaki görüşlerin incelendiği tüm çalışmalarda ortak bir bulguya rastlanmıştır, öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve bu konuda belirsizlik yaşadıklarıdır. Ak (2022), Doğan ve diğerleri (2023), Kaya (2023), Reyhan ve Dağlı (2023) ile Takıl ve ark., (2022) tarafından yürütülen araştırmaların hepsi, katılımcıların yapay zekâ konusunda bilgi eksikliği ve belirsizlik yaşadıklarını vurgulamıştır. Bu bulgu, genç ve lisans düzeyinde eğitim alan öğrencilerin yapay zekâ konusundaki farkındalığının ve bilgi düzeylerinin genel olarak düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, yapay zekâ teknolojileriyle ilgili eğitim ve bilinçlendirme çabalarının önemini vurgulamaktadır, çünkü bilinçli ve bilgili bireylerin bu teknolojileri daha etkin bir şekilde kullanması ve gelecekteki gelişmelere hazırlıklı olması muhtemeldir.

Yapay zekâ kaygı düzeylerinin incelendiği benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında önemli bir tutarlılık sergilemektedir. Ak'ın (2022) araştırması, öğrencilerin yapay zekâ kaygı ölçeği üzerinde ortalama bir puan elde ettiğini göstermiştir (41.82 ± 10.39). Bu bulgu, mevcut çalışmanın sonuçlarıyla (44.17 ± 11.38) oldukça uyumludur. Benzer şekilde, Doğan ve ark., (2023) spor bilimleri öğrencileri üzerinde yaptığı çalışma da benzer bir ortalama puan elde etmiştir (41.57 ± 11.13), bu da mevcut çalışma ile uyumlu bir bulgudur. Öte yandan, Kaya'nın (2023) havacılık yönetimi öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada elde edilen ortalama puan (43.92 ± 10.86), sağlık yönetimi öğrencilerinin puan ortalamasıyla yakın seviyelerdedir. Reyhan ve ark., (2023) ebelik öğrencileri üzerindeki çalışması ise biraz daha yüksek bir ortalama puan (45.21 ± 10.73) raporlamıştır, ancak bu fark da büyük ölçüde dikkate değer değildir.

Bu çalışmada, Sağlık yönetimi öğrencilerinin yaşları ile Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği alt boyutları arasındaki ilişkileri değerlendiren sonuçlar, literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında önemli bir tutarlılık göstermektedir. Ak'ın (2022) çalışmasında ve Doğan ve ark., (2023) spor bilimleri öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada yaş ile yapay zekâ kaygısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak, Kaya'nın (2023) havacılık yönetimi öğrencileri ve Reyhan ve ark., (2023)

ebelik öğrencileri üzerinde yürüttüğü çalışmalarda, yaş ile yapay zekâ kaygısı arasında ters yönde anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar da, benzer bir şekilde, öğrencilerin yaşları arttıkça Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği'nin alt boyutlarından İş Değiştirme ve Sosyoteknik Körlük boyutları ile toplam puan ortalamalarının anlamlı şekilde azaldığını göstermektedir.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin eğitim durumlarına göre yapay zekâ kaygısı üzerindeki farklılıklar, Kaya'nın (2023) havacılık yönetimi öğrencileri üzerindeki çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Mevcut çalışmada sağlık yönetimi öğrencilerinin eğitim durumlarına göre İş Değiştirme Boyutu, Sosyoteknik Körlük Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları açısından anlamlı farklar bulunmuştur. LSD Post Hoc testi sonuçlarına göre, lisans mezunu olan öğrencilerin yüksek lisans mezunu olanlara kıyasla söz konusu ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$). Kaya'nın (2023) çalışmasında da havacılık yönetimi öğrencilerinin eğitim durumlarına göre yapay zekâ kaygısı ve teknoloji kaynaklı işsizlik endişesi arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Lisans öğrencilerinin, yüksek lisans ve doktora öğrencilerine kıyasla yapay zekâ kaygısının ve teknoloji kaynaklı işsizlik endişesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, eğitim seviyesi arttıkça öğrencilerin yapay zekâ teknolojileri hakkındaki farkındalık ve bilgi düzeylerinin de yükseldiğini, dolayısıyla kaygı düzeylerinin azaldığını göstermektedir. Hem sağlık yönetimi hem de havacılık yönetimi alanlarındaki öğrenciler üzerinde elde edilen benzer sonuçlar, eğitim seviyesinin yapay zekâ kaygısı üzerindeki etkisinin genel bir eğilim olduğunu ortaya koymaktadır.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ hakkındaki bilgi düzeyleri ile yapay zekâ kaygısı arasındaki ilişki, Öğrenme Boyutu, İş Değiştirme Boyutu ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0.05$).Yapılan Non-parametrik Post Hoc testi (Mann-Whitney U) sonuçlarına göre, yapay zekâ hakkında bilgisi 'hiç' olan öğrencilerin Öğrenme Boyutu puan ortalaması 11.17 ± 3.76 iken, az bilgisi olanların 10.58 ± 4.00 ve çok fazla bilgisi olanların ise 7.46 ± 4.27 olarak belirlenmiştir. Benzer bir eğilim, İş Değiştirme Boyutu puanları için de gözlenmiştir; 'hiç' bilgisi olmayanların puan ortalaması 13.83 ± 1.72 , 'az' bilgisi olanların 12.56 ± 3.57 ve 'çok fazla' bilgisi olanların ise 9.08 ± 4.82 şeklindedir. Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanları incelendiğinde ise, hiç bilgisi olmayanların puan ortalaması 50.50 ± 5.24 , az bilgisi olanların 46.28 ± 10.09 ve çok fazla bilgisi olanların 34.54 ± 12.32 olarak saptanmıştır. Bu verilere göre, yapay zekâ hakkında daha az bilgisi olan öğrencilerin, yapay zekâ kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu farklar istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).Benzer şekilde, Ak'ın (2022) çalışmasında da öğrencilerin yapay zekâ hakkındaki bilgi düzeyleri arttıkça, yapay zekâ kaygılarının azaldığı belirlenmiştir. Yapay zekâ konusunda daha fazla bilgiye sahip olan öğrencilerin, kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu bulunmuştur.

Sağlık yönetimi öğrencilerinin, günlük hayatta ve iş hayatında yapay zekâ teknolojilerini kullananların, kullanmayanlara göre daha düşük Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği puanlarına sahip oldukları belirlenmiştir ($t=-4.235$, $p<0.001$). Benzer şekilde, Öcal ve ark., (2020) tıp fakültesi öğrencileriyle yaptığı çalışmada da, yapay zekâ uygulamalarını kullanma deneyimi olan öğrencilerin, kullanmayanlara göre daha düşük kaygı düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir ($t=2.41$, $p=0.017$).Bu sonuçlar, yapay zekâ teknolojilerini kullanmanın, sağlık alanındaki öğrencilerin bu teknolojilere yönelik endişe düzeylerini azaltabileceğini göstermektedir.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik bilgi düzeylerinin ve deneyimlerinin, yapay zekâ kaygısı üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yani, öğrencilerin yapay zekâ konusundaki bilgi seviyeleri ne kadar yüksekse, yapay zekâ kaygıları da o kadar düşük olma eğilimindedir. Bu durum, yapay zekâ teknolojileri hakkında bilgi sahibi olan bireylerin, bu teknolojilere karşı daha güvenli ve olumlu bir tutum sergilediğini işaret etmektedir.

Bu bulgular, yapay zekâ konusundaki eğitim ve farkındalık çalışmalarının önemini vurgulamaktadır. Özellikle sağlık yönetimi gibi teknolojiye yakın bir alanda eğitim alan öğrencilerin, yapay zekâ teknolojileri hakkında daha kapsamlı bilgiye sahip olmaları ve bu teknolojileri günlük uygulamalarında daha aktif bir şekilde kullanmaları, yapay zekâ kaygılarını azaltabilir. Bu nedenle, eğitim programlarının yapay zekâ konusunda daha fazla içerik sağlaması ve öğrencilere bu teknolojilerin faydalarını ve risklerini anlatması önemlidir.

Sonuç olarak, Üsküdar Üniversitesi sağlık yönetimi öğrencilerinin yapay zekâ konusundaki bilgi düzeylerinin artırılması ve teknolojiye karşı duydukları kaygının azaltılması, onların gelecekteki iş hayatlarında daha etkin ve güvenli bir şekilde yapay zekâ teknolojilerini kullanmalarını sağlayabilir. Bu doğrultuda, eğitim kurumları ilgili paydaşlar işbirliği yaparak yapay zekâ konusundaki farkındalık ve bilgi düzeyini artırmaya yönelik çeşitli önlemler alabilirler.

KAYNAKÇA

- AK, Bilal. (1990). Sağlık Hizmetlerinde Yönetim, İstanbul.Yeni Asya yayınları.
- AK, M. (2022). Yapay Zekâ Kaygısının Kariyer Kararlılığına Etkisine Yönelik Bir Araştırma: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencileri Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27(3), 477-491.
- Akalın B. (2020). Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ. İstanbul: Hiper Yayıncılık,125-132
- Akalın B., & Veranyurt, Ü. (2021). Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ. Acta Infologica, 5(1), 231-240.
- Akkaya, B., Özkan, A., & Özkan, H. (2021). Yapay Zekâ Kaygı (YZK) Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Alanya Akademik Bakış, 5(2), 1125-1146
- Apalı, A., Köse, E., ve Aldemir, M. E. (2022). Denetçilerin Yapay Zekâ'ya Yönelik Algılarının Denetim Kalitesine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Denetçiler, (26-Ek Sayı), 32-44
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71-88.
- Artut, S. (2019). Yapay Zekâ Olgusunun Güncel Sanat Çalışmalarındaki Açılımları. İnsan ve İnsan, 6(22), 767-783.
- Aydemir, İ., & Çetin, B. (2023). Türkiye'deki Sağlık Yönetimi Lisans Programları Profiline Değerlendirilmesi. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 9(2), 155-170
- Ballı, Ö. (2020). Yapay Zekâ ve Sanat Uygulamaları Üzerine Güncel Bir Değerlendirme. Sanat ve Tasarım Dergisi (26), 277-306
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2018). The Ethics of Artificial Intelligence. In Artificial Intelligence Safety and Security (pp. 57-69). Chapman and Hall/CRC.
- Bozüyük, T., Yağcı, C., Gökçe, İ., ve Akar G. (2005). Yapay Zekâ Teknolojilerinin Endüstrideki Uygulamaları
- Breazeal, C. L. (2002). Designing sociable robots. Cambridge, MA: MIT Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. WW Norton & Company.
- Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M., Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018). Notes From the AI Frontier: Insights From Hundreds of Use Cases. McKinsey Global Institute, 2, 267.
- Coşkun, F., ve Gülleroğlu, HD (2021). Yapay Zekânın Tarih İçeriğindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi (JFES), 54(3), 947-966.
- Çamci, Melahat. Sağlık Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi 2007.
- Çavmak Ş, ve Çavmak D. (2017) Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi ve Sağlıkta Dönüşüm Programı, Sağlık Yönetimi Dergisi, 1(1); 48-57, 2017
- Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The Potential for Artificial Intelligence in Healthcare. Future Healthcare Journal, 6(2), 94.

Delipetrev, B., Tsinaraki, C., & Kostic, U. (2020). Historical Evolution of Artificial Intelligence.

Doğan, A. (2002). Yapay zekâ. Ankara: Kariyer Yayınları.

Doğan, P. K., Doğan, İ., & Çetinkaya, G. (2023). Spor Bilimleri Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Tutumları ile İş Bulma Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2(3), 174-189.

Dwyer, J., Paskavitz, M., Vriesendorp, S., & Johnson, S. (2006). "An Urgent Call to Professionalize Leadership and Management in Healthcare Worldwide". Management Science for Health, 4(1),40-55.

Fişek, N. H. (1983). Halk sağlığına giriş. Ankara: Hacettepe Üniversitesi-Dünya Sağlık Örgütü Hizmet Araştırma ve Araştırmacı Yetiştirme Merkezi Yayını No:2

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?. Technological Forecasting and Social Change, 114, 254-280.

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?. Technological Forecasting and Social Change, 114, 254-280.

Garman, A.N., ve Strong, J. (2006). "Communication and Relationship Management". Journal of Healthcare Management, 51 (2), 8-10.

Garman, A. N., Evans, R., Krause, M. K., & Anfossi, J. (2006). Professionalism. Journal of Healthcare Management, 51(4), 219.

Garman, A. N., ve Tran, L. (2006). Knowledge of the Healthcare Environment. Journal of Healthcare Management, 51(3),152

George, D. and Mallery, M. (2010) SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update, 10th Edition, Pearson, Boston.

Giannakos, M. N., Sharma, K., Pappas, I. O., Kostakos, V., & Velloso, E. (2019). Multimodal Data as a Means to Understand the Learning Experience. International Journal of Information Management, 48, 108-119.

Gilbert, D., Lee-Kelley, L., & Barton, M. (2003). Technophobia, Gender Influences and Consumer Decision-Making for Technology-Related Products. European Journal of Innovation Management,6(4),253-263.

Güzel, Ş., Akman Dömbekci, H., ve Eren, F. (2022). Yapay Zekânın Sağlık Alanında Kullanımı: Nitel Bir Araştırma. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(4), 509-519.

Güzey, C., Çakır, O., Athar, MH, Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde Yapay Zekâ Üzerine Gerçekleştirilmiş Araştırmalardaki Eğilimlerin İncelenmesi. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi, 5(1), 67-78.

Ha, J. G., Page, T., & Thorsteinsson, G. (2011). A Study on Technophobia and Mobile Device Design. International Journal of Contents, 7(2), 17-25.

Hayran O. (2012). Sağlık Yönetimi Yazıları. Ankara: Sage Yayıncılık.

<https://tr.shaip.com/>. (2024, 04 30). <https://tr.shaip.com/blog/the-role-of-ai-in-healthcare-benefits-challenges-everything-in-between/>

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-ai Symbiosis in Organizational Decision Making. Business Horizons, 61(4), 577-586.

Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., ... & Wang, Y. (2017). Artificial Intelligence in Healthcare: Past, Present and Future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4).

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.

Karabulut, B. (2021). Yapay Zekâ Bağlamında Yaratıcılık ve Görsel Tasarımın Geleceği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(79), 1516-1539.

Karaduman, T. (2019). Yapay zekâ uygulama alanları. Gazi Üniversitesi, Bilisim Enstitüsü, Adli Bilisim. ABD.

Kaya, M. (2023) Havacılık Yönetimi Öğrencilerinin Yapay Zekâ Kaygısı Ve Teknoloji Kaynaklı İşsizlik Endişesi.(Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Teknik Üniversitesi

Kayım, N. (2021). Yapay Zekânın Halkla İlişkiler Uygulamalarındaki Yeri. (Yayımlanmamış Doktora).

Kruse, C. S., Goswamy, R., Raval, Y. J., & Marawi, S. (2016). Challenges and Opportunities of Big Data in Health Care: A Systematic Review. *JMIR medical informatics*, 4(4), e5359.

Kurtboğan, H. (2023). Yeni Dünyada Yapay Zekâ Metaforu Ve Yapay Zekânın Çalışan Performansına Etkisi (Master's Thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi).

Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education For The 21st Century. UCL IOE Press. UCL Institute of Education, University of London, 20 Bedford Way, London WC1H 0AL.

Mantelero, A. (2018). AI and Big Data: A Blueprint For A Human Rights, Social And Ethical Impact Assessment. *Computer Law & Security Review*, 34(4), 754-772.

Markert, L. R. (1996). Gender Related To Success In Science And Technology. *The Journal Of Technology Studies*, 22(2), 21-29.

Mehmet Akif ERİŞEN, Fatma Özlem Yılmaz. (2023). Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Tıpta Yapay Zekâ ile İlgili Bilgi, Düşünce ve Yaklaşımları. *Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Dergisi*.

Noe, R. A. (2009). İnsan Kaynaklarının Eğitim Ve Geliştirilmesi (Çev. Canan Çetin). İstanbul: Propedia Yayıncılık.

Oğlum, K. (2022). Sağlık Stratejilerinin Bölüm Tercih Listeleri Ve Akademik Motivasyonun Belirlenmesi. (Yayılanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Öcal, E. E., Atay, E., Önsüz, M. F., Algın, F., Çokyigit, F. K., Kılınç, S., ... & Yiğit, F. N. (2020). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Tıpta Yapay Zekâ İle İlgili Düşünceleri. *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi*, 2(1), 9-16.

Önlen, B., ve Öngel, V. (2018). Türkiye'de Sağlık Yöneticiliği Eğitimi ve Yüksek Lisans Öğrencilerinin Öz Değerlendirmeleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(Geybulla Ramazanoğlu Özel Sayısı), 887-903.

Özçağlayan, M., & Yeniceler Kortak, İ. (2023). Medya Takip Merkezleri Üzerinden Türkiye'de Yapay Zekânın Medyadaki Kullanımının Değerlendirilmesi. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(3), 700-714

Özsarı, S. H. (2013). Sağlık Yönetimi ve Sağlık Eğitimi İlişkisi. *Yükseköğretim Dergisi*, 3(1).

Öztürk, K., & Şahin, M. E. (2018). Yapay Sinir Ağları Ve Yapay Zekâ'ya Genel Bir Bakış. Takvim-İ Vekayi, 6(2), 25-36.

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring The Impact Of Artificial İntelligence On Teaching And Learning İn Higher Education. Research And Practice İn Technology Enhanced Learning, 12(1), 22.

Reddy G., Manadavia, A., Nicholson, J., and Broomfield, S. (2015). "Doctors and Medical Students Training in Management and Their Knowledge of Acronyms in NHS Management".The RCS Bulletin, 97(6), 12-15.

Reyhan, F. A., & DAĞLI, E. (2023). Ebelik Öğrencilerin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının Değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(Special Issue), 290-296.

Rouhiainen, L. (2019, 10 14). Harvard Business Review Home. <https://hbr.org/2019/10/how-ai-and-data-could-personalize-higher-education> (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Russell S., and Norvig P., (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education Limited.

Sargutan, A. E. (2005). Sağlık Sektörü Ve Sağlık Sistemlerinin Yapısı. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 8(3), 400-428.

SARJA, J. (2015), "Explanatory Definitions of the Technology Push Success Factors", Journal of Technology Management and Innovation, 10(1), 204-214.

Sarvan F. Hastane Yönetimi Eğitimi, Toplum ve Hekim, 10(60-70); 10-18, 1995. https://www.belgelik.dr.tr/ToplumHekim/kayit_goster.php?Id=1046

Sarvan, E. F. D., (1994). Gelişmiş Ülkelerde ve Türkiye'de Sağlık Hizmetleri Yöneticiliği Meslek ve Eğitimi. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Dergisi, vol.1, no.1, 209-236.

Shanahan, M. (2015). The technological singularity. MIT press.

Sözen C, Özdevecioğlu M. Sağlık Hizmetlerinde ve İşletmelerinde Yönetim, 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık, 2002.

Spector, J. M., & Ma, S. (2019). Inquiry and Critical Thinking Skills For The Next Generation: From Artificial İntelligence Back to Human İntelligence. Smart Learning Environments, 6(1), 1-11.

Stefl ME. Common Competencies For All Healthcare Managers: The Healthcare Leadership Alliance Model. J Healthc Manag. 2008 Nov-Dec;53(6):360-73; discussion 374. PMID: 19070332.

Sur H., Dünyada ve Türkiye'de Sağlık Yöneticiliği, <https://www.saglikplatformu.com/dunyada-ve-turkiyede-saglik-yoneticiligi/> (Erişim Tarihi:05.01.2024)

Şahin, A. R., Doğan, K., ve Sivri, S. (Eds.). (2020). Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ. Akademisyen Kitabevi.

Şen, E. Yapay Zekâ Ve Yaratıcılık İlişkisinde Karakter Tasarımları. Sanatta Yeterlilik Tezi, Anadolu Üniversitesi, 2022

Takıl, N., Erden, N. K., & Sarı, A. B. (2022). Farklı Meslek Grubu Adaylarının Yapay Zekâ Teknolojisine Yönelik Kaygı Seviyesinin İncelenmesi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(48), 343-353.

Taş, D. ve Turanlıgil, F. (2020). Sağlık Çalışanlarının Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları İle Teknoloji Öz-Yeterliği Düzeylerinin İşgücü Devrine Etkisi: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 21(2), 1-17.

Tengilimoğlu D, Işık O, Akbolat M. Sağlık İşletmeleri Yönetimi, 10. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi, 2021.

Tugay, B. ve Tugay, R. (2019). Uluslararası Sistemin Geleceğini Yapay Zekâ Üzerinden Analiz Etmek. *Journal Of Academic Value Studies*, Vol:5, Issue:3; pp: 376-384.

Uğurluoğlu, Ö., ve Çelik, Y. (2005). Sağlık Sistemleri Performans Ölçümü, Önemi ve Dünya Sağlık Örgütü Yaklaşımı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 8(1), 3-29.

Ulusoy, H., Tosun, N., ve Aydın, J. (2015). Türkiye’de Sağlık Yönetimi Alanında Lisans Eğitimini Sürdürmekte Olan Öğrencilerin Genel Profilinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Sağlık Bilimleri Ve Meslekleri Dergisi*, 1(2), 10-22.

Ünal, A. K. (2018). Kamu Hastanelerindeki Sağlık Yöneticilerinin Yetkinlikleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 520-545.

Winfield, A. F., & Jirotko, M. (2018). Ethical Governance is Essential to Building Trust in Robotics and Artificial Intelligence Systems. *Philosophical Transactions of The Royal Society A: Mathematical, Physical And Engineering Sciences*, 376(2133), 20180085.

Xuesong Zhai, Xiaoyan Chu, Ching Sing Chai, Morris Siu Yung Jong, Andreja Istenic, Michael Spector, Jia-Bao Liu, Jing Yuan, Yan Li, "A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020", *Complexity*, vol. 2021, Article ID 8812542, 18 pages, 2021.

Yılmaz, D. Ö. Ü. A. (2021). Yapay zekâ. *Kodlab Yayın Dağıtım Yazılım LTD. ŞTİ*

Yiğit, T. (2017). Enine Boyuna Yapay Zekâ. *Düşünce Dünyasında Türkiz*, 13

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education—Where are The Educators?. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 16(1), 1-27.