



Gönderiliş Tarihi: 24/11/2024

Kabul Tarihi: 12/12/2024

ORCID 0000-0001-7249-3199

ORCID 0000-0002-6196-9304

YAPAY ZEKÂ VE MUHASEBE EĞİTİMİNDEKİ KULLANIMINA YÖNELİK BİR İNCELEME: TOGÜ ÖRNEĞİ

Muhammed Veysel YILDIRIM¹
Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN²

ÖZ

Dijital dönüşümle birlikte muhasebe süreçlerini otomatikleştiren yapay zekâ, eğitimde de kişiselleştirilmiş ve yenilikçi öğrenme deneyimleri sunarak öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uyarlanabilmektedir. Bu kapsamda, öğrencilerin yapay zekâ algıları ve eğitimdeki kullanımına yönelik görüşlerinin tespiti önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'ne bağlı Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin yapay zekâ algılarını, kaygı düzeylerini ve muhasebe eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin bakış açılarını incelemektir. Araştırma kapsamında, dört bölümden oluşan 6'lı Likert tipi bir ölçek uygulanmıştır. Verilerin analizi için frekans analizi, faktör analizi ve betimsel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Faktör analizi sonucunda, t-testi ve ANOVA analizleriyle cinsiyet, bölüm ve sınıf değişkenleri incelenmiş; yalnızca yapay zekâ kaygı ölçeğinde, Faktör 2 ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu bulgu, 1. sınıf öğrencilerinin yapay zekâ uygulamalarıyla etkileşim konusunda daha az kaygıya sahip olduğunu göstermektedir. Betimsel analizler, öğrencilerin yapay zekâ algılarının ve kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu ortaya koymuş; ayrıca yapay zekânın zamanla daha da gelişerek muhasebe eğitiminde verimliliği artıracak ve derslerin anlaşılmasını kolaylaştıracağı yönünde olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, Muhasebe, Eğitim, Teknoloji

Jel Kodu: M40-A20-O30

A REVIEW OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS USE IN ACCOUNTING EDUCATION: TOGU EXAMPLE

ABSTRACT

With the advent of digital transformation, artificial intelligence (AI) has not only automated accounting processes but also introduced personalized and innovative learning experiences in education, catering to individual student needs. In this context, understanding students' perceptions of AI and their views on its use in education is of great importance. This study aims to examine the perceptions, anxiety levels, and perspectives of students studying accounting at vocational schools affiliated with Tokat Gaziosmanpaşa University regarding the use of AI in accounting education. A four-section, six-point Likert scale survey was employed for data collection. The data were analyzed using frequency analysis, factor analysis, and descriptive analysis methods. Through factor analysis, t-tests, and ANOVA tests, variables such as gender, department, and class level were examined. Notably, a significant difference was identified only in the AI anxiety scale between Factor 2 and the class level variable, indicating that first-year students experience lower anxiety when interacting with AI applications. Descriptive analyses revealed that students' perceptions of AI and their anxiety levels were moderate. Additionally, students expressed positive views, suggesting that AI will continue to evolve, thereby enhancing efficiency in accounting education and facilitating better comprehension of course content.

Keywords: Artificial intelligence, Accounting, Education, Technology

Jel Codes: M40-A20-O30

¹ Doktora Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, E-mail: muhammed.yildirim@gop.edu.tr

² Prof. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, E-mail: mihriban.arslan@gop.edu.tr

1.GİRİŞ

Alan Turing'in 1950 yılında "Makineler Düşünebilir mi?" sorusuyla başlayan ve bugün neredeyse her alanda kullanılmaya başlanan yapay zekâ, bilgisayarların ve makinelerin insan gibi düşünebilmesini ve öğrenmesini sağlayan bir teknolojidir. Yapay zekâ; finans, sağlık, e- ticaret, sanat, otomotiv, savunma ve diğer birçok alanda kullanıldığı gibi eğitim alanında da kullanılmaktadır.

Yapay zekâ eğitim alanında; kişiselleştirilmiş öğrenme, geri bildirim ve değerlendirme, oyunlaştırma ve isteklendirme ve dil öğrenimi gibi birçok şekilde kullanım alanı bulmaktadır.

Dijitalleşme ile birlikte birçok mesleğin yapılma şekli değişmiş ve bazı işler artık yok olmaya başlamıştır. Bu durum Dünya Ekonomik Forumu Geleceğin Meslekleri Raporu'nda da vurgulanmıştır (World Economic Forum, 2023). Bu değişimden en çok etkilenen alanlardan biri de muhasebedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Schwab ve Samans tarafından 2016 yılında istihdamın geleceği ile ilgili yapılan bir araştırmada da 702 meslek grubu için gelecekte bilgisayarlaşmaya en uygun meslekler arasında muhasebe ve denetimin oranı 0,94 olarak tespit edilmiştir (Erturhan ve Ergin, 2018: 156). Muhasebenin dijital dönüşümü sonucunda kaydetme, sınıflandırma ve raporlama fonksiyonları artık yapay zekâ uygulamaları ile yapılar hale gelmeye başlamış dolayısıyla defter tutma, kayıt ve beyan gibi işlemler nedeniyle ortaya çıkan iş yükü azalmaya başlamıştır. Bundan dolayı muhasebe meslek mensuplarının, öğretim elemanlarının, ders müfredatlarının ve öğrencilerin bu gelişmelere uyum sağlaması büyük önem arz etmektedir.

Muhasebenin dijital dönüşümü ile yaşanan gelişmeler muhasebe eğitiminde de dönüşümü gerektirmekte ve ders müfredatlarının güncel teknolojilerle uyumlu hale getirilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir. Z kuşağı öğrencilerinin yapay zekâ algılarının ve eğitim alanında kullanımına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi ve teknolojinin eğitime entegre edilmesi gelecek nesillerin eğitilmesinde ve hayata hazırlanmasında çok önemli görünmektedir. Anlaşılması zor ve karmaşık konuları içeren muhasebe eğitiminin geleneksel yöntemlerle anlatılması derse katılımın ve odaklanmanın düşmesine, başarının azalmasına neden olabilmektedir. Muhasebe eğitiminde de soyut konuları somutlaştırmak, kolay ve kalıcı öğrenme sağlamak ve dolayısıyla başarıyı artırmak için yapay zekâ teknolojilerinden faydalanılması gerekmektedir. Bu gereklilikleri uygulamaya dönüştürülmesi için öncelikle öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili algılarının ve eğitimde kullanımına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi ilk adım olacaktır.

Bu araştırmada, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi bünyesindeki Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin; yapay zekâ algıları, yapay zekâ kaygı düzeyleri ve yapay zekânın muhasebe eğitiminde kullanımına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için öğrencilere dört bölümden oluşan 6'lı likert tipi ölçek uygulanmıştır. Araştırma, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ilham kaynağı olması nedeniyle ve literatüre önemli bir katkı sağlayacağı için önemlidir. Bu kapsamda öncelikle yapay zekâ kavramı ve muhasebe eğitiminde kullanımına yönelik açıklamalar yapıldıktan sonra uygulama sonuçları açıklanmıştır.

2. YAPAY ZEKÂ VE MUHASEBE EĞİTİMİ

Yapay zekâ fikri, ilk olarak Alan Turing'in 1950 yılında yayımlanan makalesinde, "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu cevaplamak için bir taklitçilik oyununu tasarlamasıyla ortaya çıkmış olsa da yapay zekâ ile ilgili çalışmaların geçmişini Yunan mitolojisinde rüzgâr tanrısı zannedilen Daedalusun "yapay-insan" teşebbüsüne kadar götürmek mümkündür. 1642 yılında Pascal hesap makinesini icat etmiş ve 1792 yılında Charles Babbage, ilk otomatik sayısal bilgisayarı tasarlayan bilim insanı olarak tarihe geçmiştir (Karaduman, 2019: 4). 1943 yılında McCulloch ve Pitts tarafından "Beynin Boolean Devre Modeli" geliştirilmiştir. Bu model, beyinde nöronların nasıl çalıştığını matematiksel olarak açıklayan bir teoriye dayanmaktadır (Arslan, 2020: 77). 1949 yılında bilgisayar bilimcisi Edmund Callis Berkley, yeni bilgisayar modellerini insan beyniyle karşılaştıran "Dev Beyinler veya Düşünen Makineler" kitabını yayınlamıştır. Kitabında, makinelerin giderek büyük miktardaki bilgiyi hız ve beceriyle işleme kapasitesine sahip olduğunu belirtmiştir (bmssoft.com.tr, 2024). 1955 yılında ise Dartmouth Konferansı'nda Prof. John McCarthy tarafından yapay zekâ adıyla kullanılmış ve yapay zekâ kavramı bilimsel anlamda bir çalışma alanı olarak kabul edilmiştir. McCarthy yapay zekâyı;

insan gibi düşünebilen, kararlar alabilen, insanların odaklandığı işleri yapabilen ve problemleri çözebilen makineler olduğunu ifade etmiştir (Kurtboğan, 2023: 4). 1971 yılında Turing Ödülü'nü kazanan McCarthy, bilişim dünyasına önemli katkılarda bulunmuş ve aynı zamanda yapay zekâ disiplininin kurucusu olarak kabul edilmiştir. (Russel ve Norvig, 2010).

Yapay zekâ kavramıyla ilgili çok farklı tanımlar bulunmaktadır. Bunun nedeni yapay zekâ kavramının çok farklı disiplinlerle ilişki içerisinde olmasından dolayıdır. Bunlar arasında bilgisayar bilimleri, matematik, istatistik, nöroloji, ekonomi ve bilişsel psikoloji gibi farklı disiplinler yer almaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğünde yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri, zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanmıştır. Avrupa Komisyonu ise yapay zekâ kavramını şu şekilde tanımlamıştır:

"Yapay zekâ, karmaşık bir amaç verildiğinde, çevrelerini algılayarak, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayarak fiziksel veya dijital dünyada hareket eden ve insanlar tarafından tasarlanan sistemleri ifade eder." (EU Commission, 2018: 7).

Yapay zekâ, bilgisayar sistemlerinin insan benzeri zekâyâ sahip olma yeteneğini ifade etmektedir. Bu yetenekler; problem çözme, öğrenme, dil anlama ve karmaşık görevleri gerçekleştirme olarak ifade edilebilir. Bir sistemin yapay zekâ olarak ifade edilebilmesi için dört farklı özelliğin bir arada olması gerekmektedir. Bunlar; insan gibi hareket edebilme, insan gibi düşünebilme, akılcı hareket edebilme ve akılcı düşünebilme olarak sıralanmıştır. (Russel & Norvig, 2010: 2).

Yapay zekâ, pek çok alanda uygulamalara sahip olmuştur. Örneğin, doğal dil işleme, görüntü işleme, otonom araçlar, tıbbi teşhis, finansal analiz, satış ve pazarlama gibi birçok alanda yapay zekâ tabanlı sistemler geliştirilmiştir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte daha güçlü ve karmaşık yapay zekâ sistemleri geliştirilmekte, yeni algoritmalar ve yöntemler keşfedilmekte ve farklı sektörlerde daha geniş uygulamaları ortaya çıkmaktadır. Gelecekte, yapay zekâ teknolojilerinin daha da yaygınlaşması ve hayatımızın birçok alanında etkili olması beklenmektedir (Makers Consulting, 2024).

Yapay zekâ alanındaki gelişmeler bilim insanlarının, beynin çalışma mekanizmasını çözümleyebildiği ve yazılım diline aktararak bilgisayarlar aracılığıyla pratiğe uyarlayabildiği ölçüde gelişim göstermektedir (Yavuz, 2020: 69). Bu gelişmeleri dönemler itibarıyla aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

1965 – 1970 yılları arasında yaşanan ve “Karanlık Dönem” olarak ifade edilen bu dönemde yaşanan olumlu gelişmeler bilim insanlarını yanıltarak akıllı bilgisayarların yapımının kolay olduğu düşüncesiyle hareket etmelerine neden olmuştur. Yalnızca veri depolamada kullanılan akıllı bilgisayar geliştirme çalışmaları başlatılabilmiş ancak beklentilerin aksine, verimsiz sonuçlar elde edilmiş ve bir durgunluk dönemi yaşanmıştır (Karataş, 2021: 7).

1970 – 1975 yılları arası “Rönesans Dönemi” olarak ifade edilen ve bu dönemde bilim insanları aceleci davranışlarının farkına varmışlardır. Uzmanların sistemli ve bilinçli yaklaşımlarıyla artık önü açılan uzun bir yapay zekâ serüveni başlamıştır. Yapay zekâ teknolojilerinin temeli bu dönemde atılmıştır. Ayrıca yapay zekânın sadece bilgisayar bilimlerinde değil, diğer bilim dallarında da kullanılabileceği fark edilmiştir (Kurtboğan, 2023: 7).

1975 – 1985 yılları arası “Girişimcilik Dönemi” olarak ifade edilmiştir (Karataş, 2021: 8). Bu dönemde yapay zekâ uzmanları deneyimlerden ve diğer bilim dallarından faydalanarak yapay zekâ algoritmaları geliştirmeye çalışmışlardır. Girişimcilik dönemiyle birlikte, yapay zekâ neredeyse insanların hayatlarının kaçınılmaz bir parçası haline gelmiştir.

1985 – 1993 arası dönem “Yapay Zekâ Kışı” olarak ifade edilmiştir. 1987’de yapay zekâ bilgisayar donanımı pazarının çökmesi ve yüksek bakım maliyetleri yapay zekâ kışına girilmesine neden olmuş ve yapay zekâ ile ilgili yapılan ve yapılması planlanan tüm çalışma ve yatırımların durduğu heyecanını yitirdiği bir dönem olmuştur (İmamoğlu, 2021: 6).

1993 – 2000’li yıllar “Yükseliş Dönemi” olarak ifade edilmiştir. Bu dönemde dünyanın ekonomik istikrarı yeniden ele alması ile birlikte yapay zekâyâ yönelik yatırımlar ve gelişmeler

hızlanmıştır. Ancak bu defa duraksamadan devam edecek olan bir ivme yakalanmıştır (Karataş, 2021: 8).

Teknolojideki inanılmaz değişimle birlikte insan yaşamı da değişmeye başlamış geleneksel yöntemlerle yapılan işlemlerin birçoğu bilgisayarlar, robotlar ve yapay zekâ gibi teknolojiler ile birlikte dijital ortamlarda yapılabilir hale gelmiştir. İnsanlık tarihi kadar eski olan muhasebe bilimi de dijitalleşmeden en çok etkilenen alanlardan biri olmuştur. Manuel olarak yazılı belgeler ile yapılan muhasebe işlemleri artık dijital mecralarda ve otonom robotlar tarafından yapılmaya başlanmıştır (Orhan, 2017: 25). Bu nedenle dijitalleşen dünyada muhasebecilerin yeni beceriler kazanması zorunlu hale gelmiştir. Dünya Ekonomik Forumu Mesleklerin Geleceği 2023 raporunda bu beceriler; analitik düşünme ve inovasyon, etkin öğrenme ve öğrenme stratejileri, karmaşık problemleri çözme, teknoloji kullanımı takibi ve kontrolü ile tümevarım, problem çözme ve kavrama yeteneği olarak sıralanmıştır. Bu becerilerin kazanılması için geleneksel muhasebe uygulamaları ve teorik muhasebe eğitimi teknolojik gelişmeleri içerecek şekilde güncellenmelidir.

Akademik eğitim, Z kuşağının diline uyumu ve onlara mesleğin gerektirdiği yeni becerileri ve bilgileri sağlamalıdır (Stanciu vd, 2020: 158). Ders müfredatlarının teknolojik gelişmelere uygun olarak güncellenmesi ve eğitim öğretim ortamlarının teknoloji ile uyumlu hale getirilmesi Z kuşağı öğrencileri ve gelecek kuşakların yetiştirilmesinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Zira teknolojinin kullanımı öğrencilere ve öğretim elemanlarına zamandan tasarruf sağlamakta ayrıca öğrencilerin öğrenimlerini kolaylaştırmaktadır (Shukla ve Sharif, 2017: 41).

Yapay zekâ uygulamalarının gelişmesi ile birlikte yapay zekânın eğitim alanında kullanımına yönelik akademik çalışmaların sayısı da artmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

Tablo 1: Literatür Taraması

| Yazar ve Yıl | Çalışmanın Adı | Konu |
|-----------------------------|---|--|
| Baldwin ve Morgan (1995) | Integrating Artificial Intelligence Into The Accounting Curriculum | Bu çalışmada, yapay zekânın muhasebe müfredatına entegrasyonunun önemli olduğu ve bu entegrasyonun eğitimler için teşvik edici örneklerle desteklendiği belirtilmiştir. |
| White (1995) | An Analysis of the Need for ES and AI in Accounting Education | Bu çalışma, Amerikan Muhasebe Birliği'nin yapay zekâ/uzman sistemler (AI/ES) bölümüne üye muhasebe eğitimcilerinin AI ve ES'in muhasebe müfredatına entegrasyonu hakkındaki görüşlerini incelemektedir. Eğitimcilerin çoğu, lisans derslerinde bu sistemlere yönelik okumalar kullandıklarını, ancak ders kitapları ile AI ve uzman sistemler arasında uyumsuzluk olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılar ayrıca, AI/ES dersinin zorunlu olup olmaması konusunda fikir ayrılığı yaşamaktadır. |
| Goldwater ve Fogarty (2007) | Protecting the Solution: A 'High-Tech'. Method to Guarantee Individual Effort in Accounting Classes | Bu çalışma, muhasebe eğitiminde vaka yönteminin bireysel çaba sorumluluğunu zayıflatan 'hazır' çözümler ürettiğini ve öğrencilerin bilgisayar teknolojisini bu durumu kötüleştirmek için kullandığını vurgulamaktadır. Ayrıca, yapay zekâ ve bilgisayar teknolojisinin her öğrencinin kendi vaka çözümüne odaklanmasını sağlayarak eğitim değerini yeniden kazandırma potansiyeline dikkat çekmekte ve bu sayede vaka yönteminin daha etkili bir pedagojik araç haline gelmesi gerektiğini belirtmektedir. |
| Johnson ve diğerleri (2008) | An Intelligent Tutoring System for the Accounting Cycle: Enhancing Textbook Homework with | Bu çalışma, yapay zekâ prensipleriyle geliştirilen bir elektronik özel ders sisteminin öğrencilerin muhasebe döngüsünü öğrenmelerine etkisini incelemektedir. Sistem, öğrencilere özel talimat ve geri bildirim sunarak problem çözme süreçlerine |

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| | Artificial Intelligence | yardımcı olmaktadır. Ön test ve son test uygulamaları sonucunda, özel ders grubunun test performansında %27, ders kitabı grubunda ise %8 iyileşme gözlemlenmiştir. |
| Chen ve diğerleri (2020) | Artificial Intelligence in Education: A Review | Bu çalışma, yapay zekânın eğitimde yaygın olarak kullanıldığını ve öğretmenlerin idari işlevlerini daha verimli hale getirdiğini göstermektedir. Ayrıca, yapay zekâ sayesinde oluşturulan kişiselleştirilmiş müfredat, öğrencilerin deneyimlerini ve öğrenme kalitesini artırmıştır. |
| Kaya ve diğerleri (2022) | Geleceğin Muhasebecilerinin Teknoloji Kabullerinin Tespitine İlişkin Bir Araştırma | Çalışma, muhasebe öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik eğilimlerini inceleyerek, teknoloji hazırlığının algılanan fayda ve kullanım kolaylığı üzerinde etkili olduğunu, kullanım kolaylığı ve tutumun ise yapay zekâyı benimsemeyi doğrudan etkilediğini göstermiştir. |
| Mansor ve diğerleri (2022) | The Awareness and Knowledge on Artificial Intelligence among Accountancy Students | Çalışma, muhasebe öğrencilerinde yapay zekâ farkındalığını artırmayı amaçlamış ve öğrencilerin yapay zekâ hakkında orta düzeyde bilgi sahibi olduğunu, çoğunun ise yapay zekânın geniş faydalar sunduğunu düşündüğünü ortaya koymuştur. |
| O'Connor (2023) | Higher Education on Cruise Control: Is Artificial Intelligence Helping or Hurting the Classroom | Bu çalışma, öğrencilerin yükseköğretimde yapay zekânın rolüne ilişkin algılarını ve yapay zekâ kaygısının memnuniyet üzerindeki etkilerini inceleyerek, yapay zekânın üniversite sınıflarında öğrenme için kritik bir bileşen olarak tanınması gerektiğini vurgulamıştır. |
| Tandiono (2023) | The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Education: A Review of Literature | Bu çalışma, yapay zekânın muhasebe eğitimi üzerindeki etkilerini inceleyen bir literatür taraması sunmaktadır. 20 çalışmadan elde edilen bulgular ile yapay zekânın muhasebe eğitimine yönelik uzun süredir var olan endişeleri ve müfredat reformu gereksinimini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, muhasebe öğretmenlerinin öğretim yöntemlerini güncelleyerek mezunları değişen sektöre hazırlamaları gerektiği vurgulanmakta ve gelecekteki araştırmaların yapay zekânın muhasebe sektöründeki potansiyel etkilerine odaklanabileceği belirtilmektedir. |
| Nazlıoğlu ve diğerleri (2024) | Yapay Zekâ Destekli Muhasebe Eğitimi Konusunda İşletme Bölümü Öğrencilerinin Algıları | Çalışma, işletme öğrencilerinin muhasebe derslerinde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşlerini incelemiştir. Sonuçlara göre, öğrenciler yapay zekânın öğrenme hızını ve bilginin kalıcılığını artıracığını, ancak motivasyon ve problem çözme becerisini azaltabileceğini belirtmişlerdir. |
| Begum, (2024) | Role of Artificial Intelligence in Higher Education- An Empirical Investigation | Çalışma, yapay zekânın yükseköğretimde öğretme ve öğrenmeye etkilerini inceleyerek, teknolojinin bilgisayardan akıllı eğitim sistemlerine, insansı robotlara ve sohbet robotlarına kadar gelişimini anlatmıştır. Yapay zekâ sayesinde öğretmenlerin idari görevleri daha verimli yürütebildiği ve öğrencilerin öğrenme kalitesinin arttığı belirtilmiştir. |
| Demir ve diğerleri (2024) | Muhasebe Mesleğinde Yapay Zekâ Kullanımının Benimsenmesi İle Teknolojiye Hazır Olma Durumu Arasındaki İlişki: Muhasebe Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma | Çalışma, muhasebe öğrencilerinin teknolojiye hazır olma düzeyleri ile yapay zekâ benimseme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, iyimserlik, yenilikçilik ve rahatsızlık boyutlarının yapay zekâ benimsemeyi olumlu etkilediğini; ancak güvensizlik boyutunun anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir. |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| Cheng ve diğerleri (2024) | Artificial Intelligence's Capabilities, Limitations, and Impact on Accounting Education: Investigating ChatGPT's Performance on Educational Accounting Cases | Bu çalışma, ChatGPT 3.5 ve 4'ün muhasebe eğitimi vakalarındaki çözüm yeteneklerini değerlendirmiştir. Sonuçlar, ChatGPT'nin çözüm sağlama yeteneğinin vaka türüne göre değişiklik gösterdiğini; etik değerlendirme gibi açıklama ve kuralların uygulanmasını gerektiren görevlerde daha başarılı olduğunu, ancak mali tablo oluşturma ve veri girişi gibi görevlerde daha düşük performans sergilediğini ortaya koymuştur. |
|---------------------------|--|--|

Araştırma kapsamına alınan literatür taramasında yer alan çalışmalar incelendiğinde, muhasebe biliminin yapay zekâ da dahil olmak üzere dijital dönüşümden etkilendiği ve teknolojiye uyumunun yüksek olduğu ifade edilmiştir. Çalışmalar muhasebe müfredatının güncelleştirilerek teknolojik gelişmelere uyum sağlanması konusunda uyarılar da içermektedir. Yapay zekânın muhasebe eğitimde kullanımına yönelik öğrenci görüşlerinin olumlu olduğu ve verimliliği artıracığı yönünde görüşler paylaşılmıştır. Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ alanındaki çalışmaların sayısının sınırlı olduğu, mevcut çalışmalar arasında ise nitel araştırmaların ağırlık kazandığı gözlemlenmiştir. Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemleri kullanılarak muhasebe eğitimi alan öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin algılarının yanı sıra yapay zekâyâ yönelik kaygı düzeyleri ve yapay zekânın muhasebe eğitiminde kullanımına dair görüşleri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir.

3.UYGULAMA

Bu bölümde, araştırmanın amacı ve önemi ele alındıktan sonra, araştırma yöntemi açıklanmış, elde edilen bulgular sunulmuş ve hipotezler test edilerek sonuçları tartışılmıştır.

3.1.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Muhasebe alanında yapay zekânın önemi giderek artmakta olup, geleceğin muhasebe profesyonellerini bu değişimlere hazırlamak kritik hale gelmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin algılarını ve kaygı düzeylerini anlamak, eğitimin etkinliğini artırma ve teknolojiyi benimsetme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik yüksek kaygı düzeylerine sahip olması, öğrenme ve teknoloji kullanımına karşı direnç oluşturabilir. Öğrencilerin kaygılarını ölçmek, bu tür engelleri önceden tespit ederek çözüm önerileri geliştirmek için değerli bir fırsat sunmaktadır. Bu araştırma ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'ne bağlı Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi gören öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin algılarının, yapay zekâ kaygı düzeylerinin ve yapay zekânın muhasebe eğitimindeki kullanımına yönelik bakış açılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında yalnızca teorik bilgiler sunulmakla kalmayıp, öğrencilerin yapay zekâ algıları, yapay zekâ kaygı düzeyleri ve yapay zekânın muhasebe eğitimindeki kullanımına dair görüşleri de kapsamlı bir şekilde ele alındığı için literatüre katkı sağlamaktadır.

3.2.Araştırmanın Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

Bu araştırma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'ne bağlı Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin yapay zekâ algıları, kaygı düzeyleri ve muhasebe eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin bakış açılarını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak dört bölümden oluşan anket kullanılmıştır. İlk üç bölüm için 6'lı likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. 6'lı likert; "0 – bilgim yok" "1 – kesinlikle katılmıyorum" "2 – katılmıyorum" "3 ne katılıyorum ne katılmıyorum" "4 – katılıyorum" "5 kesinlikle katılıyorum" ifadelerinden oluşmaktadır. Anketin soruları, öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili algılarını ve kaygı düzeylerini ölçmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. İlk bölüm 21 sorudan oluşan "yapay zekâ algı" ölçeğidir. İkinci bölüm 12 sorudan oluşan "yapay zekâ kaygı" ölçeğidir. Üçüncü bölüm 16 sorudan oluşan "muhasebe eğitimi ve yapay zekâ" ölçeğidir. Son olarak dördüncü bölüm 5 adet demografik ve 5 adet muhasebe mesleği ve yapay zekâyâ ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Yapay zekâ algısı ölçme aracının geliştirilmesinde Schepman ve Rodway (2020) çalışmalarından yararlanılmıştır. Yapay zekâ kaygı ölçeği, Wang ve Wang (2019) tarafından oluşturulmuş olup, bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Terzi (2020) tarafından yapılmıştır. Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşleri ölçen ölçek, Damerji ve Salimi (2021) tarafından Davis (1989)

modelinden faydalanarak hazırlanmıştır. Demografik verilerin toplandığı bölümde ise muhasebe mesleği ve yapay zekâya yönelik soruların hazırlanmasında Mansor ve diğerlerinin (2022) çalışması esas alınmıştır.

Araştırmanın evrenini Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'ne bağlı Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi alan öğrenciler oluşturmaktadır. Aşağıdaki tabloda Meslek Yüksekokulları, bölümler ve öğrenci sayılarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 2: Araştırmanın Evrenine Ait Veriler

| Meslek Yüksekokulu (MYO) | Bölüm ve Kayıtlı Öğrenci Sayısı | Ankete Katılan Öğrenci Sayısı |
|------------------------------|---|--|
| Almus MYO | Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (34 öğrenci) Posta Hizmetleri (89 öğrenci) | Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (13 öğrenci) Posta Hizmetleri (31 öğrenci) |
| Erbaa MYO | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (37 öğrenci) Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (57 öğrenci) | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (10 öğrenci) Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (15 öğrenci) |
| Pazar MYO | Bankacılık ve Sigortacılık (38 öğrenci) | Bankacılık ve Sigortacılık (15 öğrenci) |
| Tokat MYO | Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (150 öğrenci) İşletme Yönetimi (118 öğrenci) Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (107 öğrenci) | Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı (26 öğrenci) İşletme Yönetimi (50 öğrenci) Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (35 öğrenci) |
| Turhal MYO | İşletme Yönetimi (46 öğrenci) Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (36 öğrenci) | İşletme Yönetimi (35 öğrenci) Muhasebe ve Vergi Uygulamaları (15 öğrenci) |
| Zile MYO | Bankacılık ve Sigortacılık (54 öğrenci) | Bankacılık ve Sigortacılık (10 öğrenci) |
| Niksar MYO | Bankacılık ve Sigortacılık (66 öğrenci) | Bankacılık ve Sigortacılık (10 öğrenci) |
| Reşadiye MYO | Sağlık Kurumları İşletmeciliği (70 öğrenci) | Sağlık Kurumları İşletmeciliği (20 öğrenci) |
| Turhal Sağlık Hizmetleri MYO | Sağlık Kurumları İşletmeciliği (92 öğrenci) | Sağlık Kurumları İşletmeciliği (25 öğrenci) |
| Artova MYO | Maliye (34 öğrenci) | Maliye (11 öğrenci) |

YÖK Atlas'tan alınan verilere göre anket toplanan Meslek Yüksekokullarındaki muhasebe eğitimi alan öğrenci sayısı 1028'dir. Anketler 2023 – 2024 eğitim öğretim yılı bahar döneminde yapılmıştır. Oluşturulan anket formu Google Form aracılığı ile öğrencilere gönderilmiştir. Anketlere dönüş yapan öğrenci sayısı 330'dur. Bunlardan 20 anket değerlendirme dışında bırakılmıştır. Evren büyüklüğünün 2.500 olması durumunda %95 güven düzeyinde örneklem sayısının 332 olması yeterli görülmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, s:50). Buna göre yeterli örneklem sayısına ulaşılmıştır. Örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır. Maliye bölümünde ankete dönüş yapan öğrenci sayısının az olması nedeniyle araştırmaya dâhil edilmemiştir. Derslere katılıma devam etmeyen öğrencilere ulaşılmasının zor olması çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında anket formu yardımıyla elde edilen verilerin analiz edilmesi için SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) 18 paket programından faydalanılmıştır. Demografik veriler ile muhasebe mesleği ve yapay zekâya ilişkin sorular frekans analizi yardımıyla analiz edilmiştir. Ölçeklerin geçerliliğini test etmek için faktör analizi yapılmıştır. Ölçekler itibariyle yapılan normallik testlerinde yapay zekâ algı ölçeği, yapay zekâ kaygı ölçeği ve muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ölçeğinde çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ile -1 arasında yer aldığı için veriler normal dağılıma uymaktadır. Hazırlanan hipotezleri test etmek için tek bir bağımsız değişkene ilişkin iki grubun olduğu durumlarda bağımsız örneklem t testi, ikiden fazla grubun olduğu durumlarda tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

3.3.Bulgular

Yapılan anketler sonucunda elde edilen verilerin öncelikle geçerlilik, güvenilirlik analizi yapılmıştır. Anketin güvenilirlik analizinde Cronbach's Alpha katsayısından faydalanılmış olup katsayı 0 ile 1 arasında yer almaktadır. Katsayının 0,70'ten büyük olması durumunda ölçek için güvenilir bir ölçek olduğu yorumu yapılmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2017: 331). Yapılan güvenilirlik

analizine göre, ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,956 olarak bulunmuş ve bu değer, ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin demografik verileri ile muhasebe mesleği ve yapay zekâya ilişkin sorular frekans analizi yardımıyla elde edilmiştir. Demografik verilere ait analiz sonuçları Tablo 3'te ifade edilmiştir.

Tablo 3: Demografik Veriler

| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|------------|
| CİNSİYET | Erkek | 143 | 46,1 |
| | Kadın | 167 | 53,9 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| YAŞ | 18-20 | 159 | 51,3 |
| | 21-23 | 103 | 33,2 |
| | 24-26 | 35 | 11,3 |
| | 27-29 | 5 | 1,6 |
| | 30 ve üzeri | 8 | 2,6 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| BÖLÜM | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 60 | 19,4 |
| | İşletme Yönetimi | 85 | 27,4 |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 54 | 17,4 |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 45 | 14,5 |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 35 | 11,3 |
| | Posta Hizmetleri | 31 | 10 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| SINIF | 1 | 146 | 47,1 |
| | 2 | 164 | 52,9 |
| | Toplam | 310 | 100 |

Öğrencilerin %46,1'i erkeklerden %53,9'u kadınlardan oluşmaktadır. Öğrencilerin yaş itibarıyla dağılımı 18 ve 23 yaş aralığında yoğunlaşmıştır. Buna göre 18 – 20 yaş aralığındaki bireylerin oranı % 51,3; 21 – 23 yaş aralığındaki bireylerin oranı %33,2'dir.

Öğrencilerin %19,4'ü Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, %27,4'ü İşletme Yönetimi, %17,4'ü Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı, %14,5'i Sağlık Kurumları İşletmeciliği, %11,3'ü Bankacılık ve Sigortacılık ve son olarak %10'u Posta Hizmetleri bölümlerinde öğrenim görmektedir.

Öğrencilerin %47,1' 1. sınıfta; %52,9'u 2. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin tamamı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi bünyesindeki Meslek Yüksekokullarında öğrenim görmektedirler. Öğrencilerin muhasebe mesleği ve yapay zekâya ilişkin sorulara yönelik frekans analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Muhasebe Mesleği ve Yapay Zekâya İlişkin Sorular

| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
|--|------------------|-------------|------------|
| Mezun olduktan sonra muhasebe alanında çalışmak istiyorum. | Evet | 92 | 29,7 |
| | Hayır | 61 | 19,7 |
| | Belki | 157 | 50,6 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| Hangi yapay zekâ tekniklerini duydunuz? | Makine öğrenmesi | 102 | 32,9 |
| | Doğal dil işleme | 43 | 13,9 |
| | Veri madenciliği | 70 | 22,6 |
| | Görüntü işleme | 104 | 33,5 |
| | Derin öğrenme | 50 | 16,1 |

| | | | |
|--|--|--------------------|------------------|
| | Hiçbirini duymadım | 107 | 34,5 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| Yapay zekâ uygulamalarını hangi alanlarda kullandınız? | Görsel tasarım | 107 | 34,5 |
| | Metin oluşturma | 111 | 35,8 |
| | Video oluşturma | 103 | 33,2 |
| | Sunum hazırlama | 136 | 43,9 |
| | Çeviri yapma | 135 | 43,5 |
| | İçerik oluşturma | 68 | 21,9 |
| | Seslendirme | 56 | 18,1 |
| | Diğer | 40 | 12,9 |
| | Hiç kullanmadım | 69 | 22,3 |
| | | Toplam | 310 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| Yapay zekânın aşağıdakilerin hangisi üzerinde etki oluşturabileceğini düşünüyorsunuz? | Yeni iş alanları oluşturma | 153 | 49,4 |
| | Ülke ekonomisine katkı sunma | 102 | 32,9 |
| | Yeni yetenekler için fırsatlar oluşturma | 131 | 42,3 |
| | Yaratıcılık, iletişim ve problem çözme yeteneklerini artırma | 158 | 51,0 |
| | Eğitim faaliyetlerinde etkinliği artırma | 124 | 40,0 |
| | Toplam | 310 | 100 |
| | | Frekans (N) | Yüzde (%) |
| Kullandığımız bazı uygulamaların (Siri, Facebook, Spotify, Netflix vb.) yapay zekâ teknolojilerini kullandığımı biliyor musunuz? | Evet | 260 | 83,9 |
| | Hayır | 50 | 16,1 |
| | Toplam | 310 | 100 |

Öğrenciler, “Mezun olduktan sonra muhasebe alanında çalışmak istiyorum.” sorusuna %50,6 oranında “Belki” cevabını verirken “Evet” cevabını verenlerin oranı 29,7 olmuştur. Buna göre öğrencilerin büyük bir çoğunluğu muhasebe alanında çalışmak istemediğini belirtmiştir. Muhasebe mesleğinin stresli bir iş olması, sürekli mevzuat değişimi ve takip edilmesi gerekliliği, giriş sınavı ve staj süreleri gibi nedenler öğrencilerin muhasebe alanında çalışmak istememe nedenleri arasında sayılabilir.

Öğrencilerin en çok duyduğu yapay zekâ teknikleri %33,5 oranıyla Görüntü İşleme ve %32,9 oranıyla Makine Öğrenmesidir. Hiçbir yapay zekâ tekniğini duymayanların oranı ise %34,5’dir. Yapay zekâ ile ilgili teknikler anlatılırken en çok kullanılan kavramların görüntü işleme, makine öğrenmesi ve veri madenciliği olması istatistiklere de yansımıştır.

Öğrenciler, “Yapay zekâ uygulamalarını hangi alanlarda kullandınız?” sorusuna %43,9 ile Sunum Hazırlama, %43,5 ile Çeviri Yapma ve %35,8 ile Metin Oluşturma cevaplarını vermişlerdir. Yapay zekâ uygulamalarını hiç kullanmayanların oranı ise %22,3 olmuştur.

“Yapay zekânın aşağıdakilerin hangisi üzerinde etki oluşturabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusuna öğrenciler %51 ile Yaratıcılık, iletişim ve problem çözme yeteneklerini artırma, %49,4 ile Yeni iş alanları oluşturma cevaplarını vermişlerdir. Eğitim faaliyetlerinde etkinliği artırma cevabını verenlerin oranı ise %40 olmuştur. Yapay zekâ; yaratıcılık ve problem çözme yeteneklerini artırma konusunda oldukça kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca yapay zekâ bazı mesleklerin yok olmasına yol açarken diğer yandan da yeni iş alanlarının ortaya çıkmasına da sebep olmaktadır. Bunlar arasında yapay zekâ mühendisliği ve prompt mühendisliği sayılabilir.

“Kullandığımız bazı uygulamaların (Siri, Facebook, Spotify, Netflix vb.) yapay zekâ teknolojilerini kullandığımı biliyor musunuz?” sorusuna öğrencilerin %83,9’u Evet cevabını vermiştir. Öğrenciler, kullandıkları uygulamaların yapay zekâ teknolojilerinden faydalandıklarının farkındadırlar.

Araştırmada ölçeklerin geçerliliğini test etmek için üç ölçeğe de ayrı ayrı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonuçları Tablo 5’te ifade edilmiştir.

Tablo 5: Faktör Analizi Sonuçları

| Yapay Zekâ Algı Anketi Faktör Analizi |
|---------------------------------------|
|---------------------------------------|

| Faktör 1: Yapay Zekâyı Araştırma | Faktör Yüğü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
|--|--------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|
| 4) Yapay zekâ ile ilgili bir ders/eğitim aldım. | 0,835 | 6,65 | 36,96 | 88,3 |
| 5) Yapay zekâ konusunda özel bir proje veya çalışma yaptım. | 0,833 | | | |
| 9) Yapay zekâ ve makine öğrenimi konularında bir seminer/konferansa katıldım. | 0,811 | | | |
| 10) Yapay zekâ teknolojilerinin etik ve güvenlik yönlerini araştırdım. | 0,810 | | | |
| 7) Yapay zekâ ve otomasyonun iş dünyasındaki etkilerini araştırdım. | 0,776 | | | |
| 6) Yapay zekâ ile ilgili bir konuda araştırma yapmayı planlıyorum. | 0,726 | | | |
| 18) Yapay zekânın güvenlik ve mahremiyet konularında bir tehdit olduğunu düşünmüyorum. | 0,395 | | | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Farkındalık | Faktör Yüğü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
| 3)Yapay zekâyı EĞİTİM hayatımda nasıl kullanacağımı biliyorum. | 0,811 | 3,20 | 17,98 | 85,2 |
| 2)Yapay zekâyı GÜNLÜK hayatımda nasıl kullanacağımı biliyorum. | 0,802 | | | |
| 1)Yapay zekâ kavramının ne anlama geldiğini genel olarak biliyorum. | 0,770 | | | |
| 13) Yapay zekâ sistemlerinin zaman içerisinde daha da gelişeceğini düşünüyorum. | 0,696 | | | |
| 14)Yapay zekânın tanımını yapabilirim. | 0,668 | | | |
| 12) 5 yıl sonra yapay zekânın iş/günlük hayatta daha önemli bir yer alacağını düşünüyorum. | 0,644 | | | |
| 16) Yapay zekânın gelecekte insanların işlerini yerine getireceğine inanıyorum. | 0,619 | | | |
| Faktör 3: Yapay Zekânın Geleceği | Faktör Yüğü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
| 20)Yapay zekâ ile ilgili daha fazla eğitim/bilgi edinmeyi düşünüyorum. | 0,842 | 1,58 | 8,80 | 74,9 |
| 21)Yapay zekâ alanında çalışmak/kariyer yapmak istiyorum. | 0,716 | | | |
| 19)Yapay zekânın eğitim ve öğretimde kullanılmasını doğru buluyorum. | 0,666 | | | |
| 8)Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekteki kariyerimde önemli bir rol oynayacağını düşünüyorum. | 0,640 | | | |
| Toplam Varyans: | | | 63,74 | |
| KMO Testi: 0,850 Bartlett Küresellik Testi χ^2 : 1464,537 df: 153 p: 0,00 | | | | |
| Yapay Zekâ Kaygı Anketi Faktör Analizi | | | | |
| Faktör 1: Yapay Zekânın İnsanları Olumsuz Etkilemesi | Faktör Yüğü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
| 9) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün kötü amaçlı kullanılabileceğinden korkuyorum. | 0,798 | 6,11 | 50,98 | 91,4 |
| 7) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün insanların yerini alabileceğinden korkuyorum. | 0,793 | | | |
| 11) İnsansı yapay zekâ tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotları) tehditkâr buluyorum. | 0,787 | | | |
| 6) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün bizi daha da tembelleştirebileceğinden korkuyorum. | 0,776 | | | |
| 10) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün kontrolden çıkabilir ve arızalanabilir olacağından korkuyorum. | 0,768 | | | |
| 12) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün robotların insan kontrolünden çıkmasına yol açabileceğinden korkuyorum. | 0,758 | | | |
| 8) Yapay zekâ tekniklerini/ürünlerini kullanmaya başlırsam akıl yürütme becerilerimi kaybedeceğimden korkuyorum. | 0,641 | | | |
| 5) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün bizi bağımlı kılabileceğinden korkuyorum. | 0,635 | | | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Uygulamaları İle Etkileşim | Faktör Yüğü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
| 3) Yapay zekâ tekniklerinin/ürünlerinin geliştirilmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor. | 0,881 | 1,72 | 14,35 | 88,4 |
| 2) Yapay zekâ uygulamaları ile etkileşim kurmayı öğrenmek beni endişelendiriyor. | 0,871 | | | |

| | | | | |
|---|---------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|
| 1) Yapay zekâ uygulamalarının nasıl çalıştığını (veya ürününün ne işe yaradığını) öğrenmek beni endişelendiriyor. | 0,820 | | | |
| 4) Yapay zekâ teknikleriyle/ürünleriyle ilişkili gelişmelere ayak uyduramamak beni endişelendiriyor. | 0,608 | | | |
| Toplam Varyans: | | | 65,33 | |
| KMO Testi: 0,895 Bartlett Küresellik Testi χ^2 : 1604,343 df: 66 p: 0,00 | | | | |
| Muhasebe Eğitimi ve Yapay Zekâ Ölçeğinin Faktör Analizi | | | | |
| Faktör 1: Yapay Zekâ ve Muhasebe Eğitiminde Kullanımı | Faktör Yüklü | Öz Değer | Açıklanan Varyans | Cronbach Alfa |
| 8) Muhasebe derslerinde sınavlara hazırlanırken yapay zekâ teknolojilerinden faydalanırım. | 0,808 | 5,68 | 51,65 | 86,7 |
| 10) Muhasebe eğitiminde keşfettiğim yapay zekâ teknolojilerini arkadaşlarımla paylaşıyorum. | 0,736 | | | |
| 9)Muhasebe derslerinde ödev yaparken yapay zekâ teknolojilerinden faydalanırım. | 0,707 | | | |
| 7)Muhasebe derslerinin yapay zekâ uygulamaları ile üretilen içeriklerle (görsel, dijital vb.) desteklenmesi dersin anlaşılmasına yardımcı olur. | 0,681 | | | |
| 1)Yapay zekâ sistemleri öğrencilerin kişisel ihtiyaçlarına göre özel olarak planlanmış interaktif eğitim deneyimleri sunabilir. | 0,659 | | | |
| 2)Yapay zekâ sistemleri muhasebe eğitiminde hata yapma riskini azaltır. | 0,656 | | | |
| 5)Yapay zekâ muhasebe eğitiminde bireyselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunar. | 0,644 | | | |
| Faktör 2: Yapay Zekânın Muhasebe Eğitimine Etkileri | Faktör Yüklü | | | |
| 15)Yapay zekâ muhasebe eğitimde kalıcı öğrenmeyi sağlayabilir. | 0,897 | 1,20 | 10,89 | 86,1 |
| 14)Muhasebede anlaşılması zor konuları yapay zekâ ile daha kolay anlayabilirim. | 0,805 | | | |
| 16)Yapay zekâ muhasebe eğitimini daha eğlenceli hale getirebilir. | 0,786 | | | |
| 13)Muhasebe eğitiminde geleneksel yöntemler yerine yapay zekâ teknolojilerini kullanmayı tercih ederim. | 0,658 | | | |
| Toplam Varyans | | | 62,54 | |
| KMO Testi: 0,897 Bartlett Küresellik Testi χ^2 : 1345,394 df: 55 p: 0,00 | | | | |

Yapılan analiz sonucunda yapay zekâ algı anketinde 3 adet faktör oluşmuş, açıklanan varyansın %62,54 olduğu tespit edilmiştir. Yapay zekâ kaygı anketi için yapılan faktör analizinde 2 adet faktör oluşmuş ve açıklanan varyansın %65,33 olduğu tespit edilmiştir. Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ anketi için yapılan faktör analizinde 2 adet faktör oluşmuş ve açıklanan varyansın %62,54 olduğu tespit edilmiştir. Birden fazla faktöre yüklenen ve faktör yükleri arasında 0,1'den az fark olan ifadelerin analizden çıkarılması gerekmektedir (Gürbüz & Şahin , 2017, s. 318). Bu nedenle yapay zekâ algı ölçeğinden 11. 15. ve 17. ifadeler; muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ölçeğinden 3.4.6.11. ve 12. ifadeler çıkarılmıştır. Araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla iki gruplu değişkenler için bağımsız örneklem t testi ve ikiden fazla gruplu değişkenler için ise ANOVA analizi yapılmıştır. Likert ölçeğine bir cevap seçeneği olarak "0" "Bilgim Yok" değişkeni eklenmiştir. Merkezi dağılım ölçütleri ve betimleyici istatistikler hesaplanırken "Bilgim Yok" seçeneğini işaretleyenler analiz dışına çıkarılmıştır.

Verilerin faktör analizine uygun veri büyüklüğünün olup olmadığının ve verilerin uygunluğunun test edilmesi için Kaiser Meyer Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçütü ve Bartlett Küresellik Testi'nden faydalanılmıştır. Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri; yapay zekâ algı anketinde 0,850, yapay zekâ kaygı anketinde 0,895 ve muhasebe eğitimi ve yapay zekâ anketinde 0,897 olarak ölçülmüş olup bu değerler faktör analizi yapılabilmesi için yeterli bir orandır. Faktör analizinde, değişkenler arasında yüksek korelasyon ilişkisinin olması istenir ki bu ilişki Bartlett Küresellik Testi ile ölçülür. Bartlett Küresellik Testi'ne ilişkin p değeri ise 0,05'ten küçüktür. Analizlere göre KMO değerinin 0,60'tan büyük ve Bartlett testinin istatistiki olarak anlamlı olması, ölçeklerin yapı geçerliliğini onamaktadır (Gürbüz & Şahin, 2017: 317).

3.3.1. Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırmada test edilen hipotezler aşağıda sıralanmıştır.

1) Öğrencilerin yapay zekâ algılarına yönelik hipotezler:

- H_{0a} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ algı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0b} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ algı düzeylerinde okudukları bölüme göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0c} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ algı düzeylerinde sınıflarına göre anlamlı farklılık yoktur.

Araştırmada test edilen hipotezler yapay zekâ algı ölçeği için oluşturan faktörler itibariyle cinsiyet, bölüm ve sınıf demografik değişkenlerine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadıkları aşağıda incelenmiştir. Yapay zekâ algı düzeyinin cinsiyete göre değişkenliği Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Yapay Zekâ Algı Düzeyinin Cinsiyete Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|----------------------------------|-------|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâyı Araştırma | Erkek | 114 | 2,83 | 0,36 |
| | Kadın | 132 | 2,53 | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Farkındalık | Erkek | 130 | 3,61 | 0,27 |
| | Kadın | 154 | 3,62 | |
| Faktör 3: Yapay Zekânın Geleceği | Erkek | 133 | 3,39 | 0,58 |
| | Kadın | 151 | 3,42 | |

Yapay zekâ algı düzeyi anketinde, cinsiyet değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0a} hipotezi kabul edilmiştir. Yapay zekâ algı düzeyinin öğrencilerin bölümlerine göre değişkenliği Tablo 7’de incelenmiştir.

Tablo 7: Yapay Zekâ Algı Düzeyinin Bölüme Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâyı Araştırma | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 49 | 2,43 | 0,26 |
| | İşletme Yönetimi | 64 | 2,81 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 44 | 2,83 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 39 | 2,76 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 27 | 2,39 | |
| | Posta Hizmetleri | 23 | 2,60 | |
| | Toplam | 246 | 2,67 | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Farkındalık | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 61 | 3,69 | 0,25 |
| | İşletme Yönetimi | 71 | 3,75 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 51 | 3,31 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 44 | 3,62 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 31 | 3,68 | |
| | Posta Hizmetleri | 26 | 3,63 | |
| | Toplam | 284 | 3,62 | |
| Faktör 3: Yapay Zekânın Geleceği | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 60 | 3,52 | 0,16 |
| | İşletme Yönetimi | 73 | 3,59 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 49 | 3,24 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 43 | 3,33 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 32 | 3,41 | |
| | Posta Hizmetleri | 28 | 3,11 | |
| | Toplam | 284 | 3,41 | |

Yapay zekâ algı düzeyi ölçeğinde, bölüm değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0b} hipotezi kabul edilmiştir. Yapay zekâ algı düzeyinin öğrencilerin sınıflarına göre değişkenliği Tablo 8’de incelenmiştir.

Tablo 8: Yapay Zekâ Algı Düzeyinin Sınıfa Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|----------------------------------|---|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâyı Araştırma | 1 | 111 | 2,70 | 0,18 |
| | 2 | 135 | 2,64 | |
| Faktör 2: Yapay Zekânın Geleceği | 1 | 135 | 3,69 | 0,35 |
| | 2 | 148 | 3,56 | |
| Faktör 3: Yapay Zekâ Farkındalık | 1 | 135 | 3,50 | 0,32 |
| | 2 | 150 | 3,33 | |

Yapay zekâ algı düzeyi anketinde, sınıf değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0c} hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre öğrencilerin; cinsiyetleri, okudukları bölümler ve buldukları sınıflar yapay zekâ algı düzeylerini etkilememektedir.

2) Yapay zekâ kaygı düzeylerine yönelik hipotezler

- H_{0c} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ kaygı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0d} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ kaygı düzeylerinde okudukları bölüme göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0e} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin yapay zekâ kaygı düzeylerinde sınıflarına göre anlamlı farklılık yoktur.

Araştırmada test edilen hipotezler yapay zekâ kaygı ölçeği için oluşturan faktörler itibariyle cinsiyet, bölüm ve sınıf demografik değişkenlerine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadıkları aşağıda incelenmiştir. Yapay zekâ kaygı düzeyinin cinsiyete göre değişkenliği Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Yapay Zekâ Kaygı Düzeyinin Cinsiyete Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|--|-------|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekânın İnsanları Olumsuz Etkilemesi | Erkek | 135 | 3,10 | 0,54 |
| | Kadın | 152 | 3,37 | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Uygulamaları İle Etkileşim | Erkek | 127 | 2,52 | 0,09 |
| | Kadın | 146 | 2,60 | |

Yapay zekâ kaygı düzeyi ölçeğinde, cinsiyet değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0c} hipotezi kabul edilmiştir. Yapay zekâ kaygı düzeyinin öğrencilerin bölümlerine göre değişkenliği Tablo 10'da incelenmiştir.

Tablo 10: Yapay Zekâ Kaygı Düzeyinin Bölüme Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|--|-----------------------------------|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekânın İnsanları Olumsuz Etkilemesi | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 63 | 3,45 | 0,19 |
| | İşletme Yönetimi | 72 | 3,26 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 51 | 3,06 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 44 | 3,44 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 30 | 3,02 | |
| | Posta Hizmetleri | 27 | 3,01 | |
| | Toplam | 287 | 3,24 | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Uygulamaları İle Etkileşim | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 60 | 2,54 | 0,31 |
| | İşletme Yönetimi | 71 | 2,59 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 46 | 2,52 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 44 | 2,72 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 27 | 2,21 | |
| | Posta Hizmetleri | 26 | 2,71 | |
| | Toplam | 273 | 2,56 | |

Yapay zekâ kaygı düzeyi ölçeğinde, bölüm değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0d} hipotezi kabul edilmiştir. Yapay zekâ kaygı düzeyinin öğrencilerin sınıflarına göre değişkenliği Tablo 11’de incelenmiştir.

Tablo 11: Yapay Zekâ Kaygı Düzeyinin Sınıfa Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|--|---|-----|----------|-------|
| Faktör 1: Yapay Zekânın İnsanları Olumsuz Etkilemesi | 1 | 135 | 3,24 | 0,06 |
| | 2 | 152 | 3,25 | |
| Faktör 2: Yapay Zekâ Uygulamaları İle Etkileşim | 1 | 125 | 2,52 | 0,04* |
| | 2 | 149 | 2,60 | |

Yapay zekâ kaygı düzeyi anketinde, sınıf değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında Faktör 2 itibariyle anlamlı farklılık oluşmuştur. Sınıf ortalamalarına bakıldığında 1. Sınıf öğrencilerinin yapay zekâ uygulamaları ile etkileşim noktasında daha az kaygılı oldukları görülmüştür. Buna göre H_e hipotezi ne kabul ne de reddedilmiştir. Buna göre öğrencilerin cinsiyetleri ve okudukları bölümler yapay zekâ kaygı düzeylerine etki etmemektedir. Sınıf değişkeni ise sadece faktör 2 itibariyle bir farklılık oluşturmuştur.

3) Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili hipotezler

- H_{0f} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0g} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinde okudukları bölüme göre anlamlı farklılık yoktur.
- H_{0g} : Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi muhasebe eğitimi alan MYO öğrencilerinin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinde sınıflarına göre anlamlı farklılık yoktur.

Araştırmada test edilen hipotezler muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili öğrenci düşüncelerinin oluşturan faktörler itibariyle cinsiyet, bölüm ve sınıf demografik değişkenlerine göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadıkları aşağıda incelenmiştir. Öğrencilerin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinin cinsiyete göre değişkenliği Tablo 12’de ifade edilmiştir.

Tablo 12: Muhasebe Eğitimi ve Yapay Zekâ İle İlgili Düşüncelerin Cinsiyete Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|---|-------|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâ ve Muhasebe Eğitiminde Kullanımı | Erkek | 133 | 3,32 | 0,39 |
| | Kadın | 150 | 3,36 | |
| Faktör 2: Yapay Zekânın Muhasebe Eğitimine Etkileri | Erkek | 134 | 3,39 | 0,68 |
| | Kadın | 153 | 3,45 | |

Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşünce anketinde, cinsiyet değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0f} hipotezi kabul edilmiştir. Öğrencilerin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinin bölüme göre değişkenliği Tablo 13’te ifade edilmiştir.

Tablo 13: Muhasebe Eğitimi ve Yapay Zekâ İle İlgili Düşüncelerin Bölüme Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|---|-----------------------------------|----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâ ve Muhasebe Eğitiminde Kullanımı | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 60 | 3,45 | 0,12 |
| | İşletme Yönetimi | 73 | 3,55 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 48 | 3,13 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 44 | 3,22 | |
| | Bankacılık ve | 32 | 3,42 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------------|-----|------|------|
| | Sigortacılık | | | |
| | Posta Hizmetleri | 27 | 3,16 | |
| | Toplam | 283 | 3,34 | |
| Faktör 2: Yapay Zekânın Muhasebe Eğitimine Etkileri | Muhasebe ve Vergi Uygulamaları | 62 | 3,48 | 0,69 |
| | İşletme Yönetimi | 73 | 3,49 | |
| | Büro Yön. ve Yönetici Asistanlığı | 49 | 3,39 | |
| | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | 43 | 3,46 | |
| | Bankacılık ve Sigortacılık | 33 | 3,33 | |
| | Posta Hizmetleri | 28 | 3,22 | |
| | Toplam | 287 | 3,42 | |

Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşünce anketinde, bölüm değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0g} hipotezi kabul edilmiştir. Öğrencilerin muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinin bölüme göre değişkenliği Tablo 14'te ifade edilmiştir.

Tablo 14: Muhasebe Eğitimi ve Yapay Zekâ İle İlgili Düşüncelerin Sınıfa Göre Değişkenliği

| | | N | Ortalama | p |
|---|---|-----|----------|------|
| Faktör 1: Yapay Zekâ ve Muhasebe Eğitiminde Kullanımı | 1 | 134 | 3,44 | 0,20 |
| | 2 | 149 | 3,25 | |
| Faktör 2: Yapay Zekânın Muhasebe Eğitimine Etkileri | 1 | 134 | 3,44 | 0,19 |
| | 2 | 153 | 3,41 | |

Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşünce anketinde, sınıf değişkeni ile ortaya çıkan faktörler arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Buna göre H_{0g} hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre öğrencilerin; cinsiyetleri, okudukları bölümler ve buldukları sınıflar muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ile ilgili düşüncelerine etki etmemektedir.

3.3.2. Betimleyici İstatistik Sonuçları

Anket sorularına yönelik betimleyici istatistiklere yönelik sonuçlar aşağıda verilmiştir. Yapay zekâ algı ölçeğinin ortalaması 3,17 olarak belirlenmiştir. Buna göre öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili algı düzeyleri orta düzeydedir. Anket sorularına verilen cevaplara göre en yüksek ve en düşük ortalamaya sahip ilk üç soru Tablo 15'te sıralanmıştır.

Tablo 15: Yapay Zekâ Algı Ölçeği Betimsel İstatistikleri

| En Yüksek Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
|--|----------|-----------|
| 13) Yapay zekâ sistemlerinin zaman içerisinde daha da gelişeceğini düşünüyorum. | 3,85 | 1,14 |
| 12) 5 yıl sonra yapay zekânın iş/günlük hayatta daha önemli bir yer alacağını düşünüyorum. | 3,79 | 1,25 |
| 1)Yapay zekâ kavramının ne anlama geldiğini genel olarak biliyorum. | 3,75 | 1,02 |
| En Düşük Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
| 5) Yapay zekâ konusunda özel bir proje veya çalışma yaptım. | 2,37 | 1,21 |
| 9) Yapay zekâ ve makine öğrenimi konularında bir seminer/konferansa katıldım. | 2,56 | 1,18 |
| 4) Yapay zekâ ile ilgili bir ders/eğitim aldım. | 2,57 | 1,22 |

Öğrenciler yapay zekâ algı anketinde, yapay zekânın geleceğine yönelik sorulara verdikleri cevapların ortalamasının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. En düşük ortalamaya sahip sorulara bakıldığında öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili bir eğitim almadığı, herhangi bir seminer veya konferansa katılmadığı ve yapay zekâ konusunda bir proje veya çalışma yapmadığı görülmüştür. En düşük ortalamaya sahip sorulara bakıldığında öğrencilerin; yapay zekâyı televizyonda, internette veya sosyal medya da izledikleri veya okudukları bilgiler kadar bildikleri sonucuna ulaşabilir.

Yapay zekâ kaygı anketinin ortalaması 3,02 olarak belirlenmiştir. Buna göre Öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili kaygı düzeyleri orta düzeydedir. Anket sorularına verilen cevaplara göre en yüksek ve en düşük ortalamaya sahip ilk üç soru Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği Betimsel İstatistikleri

| En Yüksek Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
|---|-----------------|------------------|
| 9) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün kötü amaçlı kullanılabilceğinden korkuyorum. | 3,37 | 1,26 |
| 7) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün insanların yerini alabileceğinden korkuyorum. | 3,35 | 1,18 |
| 6) Bir yapay zekâ tekniğinin/ürününün bizi daha da tembelleştirebileceğinden korkuyorum. | 3,32 | 1,25 |
| En Düşük Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
| 3) Yapay zekâ tekniklerinin/ürünlerinin geliştirilmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor. | 2,45 | 1,05 |
| 1) Yapay zekâ uygulamalarının nasıl çalıştığını (veya ürününün ne işe yaradığını) öğrenmek beni endişelendiriyor. | 2,51 | 1,00 |
| 2) Yapay zekâ uygulamaları ile etkileşim kurmayı öğrenmek beni endişelendiriyor. | 2,56 | 1,05 |

Öğrencilerin en kaygılı oldukları konular; yapay zekâ uygulama ve tekniklerinin kötü amaçlarla kullanılabilceği, gelecekte insanların yerinin alabileceği ve yapay zekânın insanı tembelleştireceği yönündedir. Yapay zekâ kötü amaçlarla kullanıldığında bireylerin sesleri ve görüntüleri kullanılarak dolandırıcılık, şantaj, yalan haber yayma gibi konularda kullanılabilir. Ayrıca öğrencilerin; yapay zekâ ilgili konularda ders almayı ve yapay zekâ uygulamaları ile etkileşim kurmak istedikleri, bu ürünlerin nasıl geliştirildiğini ve nasıl kullanıldığını öğrenmek istedikleri tespit edilmiştir.

Muhasebe eğitimi ve yapay zekâ ölçeğinin ortalaması 3,35 olarak belirlenmiştir. Buna göre öğrenciler muhasebe eğitimi ve yapay zekânın bir arada kullanılması yönünde kararsız oldukları tespit edilmiştir. Anket sorularına verilen cevaplara göre en yüksek ve en düşük ortalamaya sahip ilk üç soru Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: Muhasebe Eğitimi ve Yapay Zekâ Ölçeği Betimsel İstatistikleri

| En Yüksek Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
|--|-----------------|------------------|
| 7) Muhasebe derslerinin yapay zekâ uygulamaları ile üretilen içeriklerle (görsel, dijital vb.) desteklenmesi dersin anlaşılmasına yardımcı olur. | 3,59 | 1,05 |
| 3) Muhasebe derslerinde yapay zekâ kullanmak verimliliği artırır. | 3,56 | 1,02 |
| 16) Yapay zekâ muhasebe eğitimini daha eğlenceli hale getirebilir. | 3,51 | 1,06 |
| En Düşük Ortalamaya Sahip 3 Soru | Ortalama | St. Sapma |
| 8) Muhasebe derslerinde sınavlara hazırlanırken yapay zekâ teknolojilerinden faydalanırım. | 3,18 | 1,14 |
| 4) Muhasebe eğitiminde yapay zekâ ile ilgili gelişmeleri takip ederim. | 3,19 | 1,07 |
| 12) Muhasebe eğitimi yapay zekâ teknolojilerini kullanmamı teşvik ediyor. | 3,20 | 1,10 |

Öğrenciler muhasebe derslerinin yapay zekâ uygulamaları ile üretilen içeriklerle desteklenmesinin; dersin anlaşılmasına yardımcı olacağına, verimliliğin artacağına ve dersin daha eğlenceli hale geleceğine yönelik düşünceleri olumlu yöndedir. En düşük ortalamaya sahip sorulara bakıldığında ise öğrenciler; muhasebe eğitiminde yapay zekâ ile ilgili gelişmeleri takip etmedikleri, sınavlara hazırlanırken yapay zekâ teknolojilerinden faydalanmadıkları ve mevcut muhasebe eğitiminin yapay zekâ uygulamalarını kullanmayı teşvik etmediği tespit edilmiştir.

SONUÇ

Teknolojinin her alanda kullanımıyla birlikte muhasebede dijital dönüşümden etkilenmiş manuel olarak yapılan işlemler yapay zekâ ile otomatik olarak yapılır hale gelmiştir. Teknoloji ile iç içe büyüyen Z kuşağına geleneksel yöntemlerle eğitim vermek yerine teknolojinin ve yapay zekânın da kullanıldığı yeni ders müfredatları ve ders içerikleri hazırlanması büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla öğrencilerin yapay zekâ ile algıları ve yapay zekânın eğitim alanında kullanımına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi gerekmektedir.

Bu araştırmada Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi bünyesindeki Meslek Yüksekokullarında muhasebe eğitimi alan öğrencilerin yapay zekâ algıları, yapay zekâ kaygı düzeyleri ve yapay zekâ ve muhasebe eğitimindeki kullanımına yönelik bakış açıları incelenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak dört bölümden oluşan anket kullanılmıştır. İlk üç bölüm için 6’lı likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Dördüncü bölüm demografik ve muhasebe mesleği ile yapay zekâyâ ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Anket formu Google Form aracılığı ile öğrencilere gönderilmiştir. Ankete dönüş sayısı 330 olmuştur. Uygun olmayan anketlerden 20 tanesi analiz dışına çıkarılmıştır. Yapılan güvenilirlik

analizi sonucunda anketin (Cronbach's Alpha: 0,956) güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin %46,1'i erkeklerden %53,9'u kadınlardan oluşmaktadır. Öğrencilerin yaş itibarıyla dağılımı 18 ve 23 yaş aralığında yoğunlaşmıştır. Buna göre 18 – 20 yaş aralığındaki bireylerin oranı % 51,3; 21 – 23 yaş aralığındaki bireylerin oranı %33,2'dir. Öğrencilerin %19,4'ü Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, %27,4'ü İşletme Yönetimi, %17,4'ü Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı, %14,5'i Sağlık Kurumları İşletmeciliği, %11,3'ü Bankacılık ve Sigortacılık ve son olarak %10'u Posta Hizmetleri bölümlerinde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %47,1' 1. sınıfta; %52,9'u 2. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin tamamı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi bünyesindeki Meslek Yüksekokullarında öğrenim görmektedirler.

Öğrenciler, "Mezun olduktan sonra muhasebe alanında çalışmak istiyorum." sorusuna %50,6 oranında "Belki" cevabını verirken "Evet" cevabını verenlerin oranı 29,7 olmuştur. Öğrencilerin en çok duyduğu yapay zekâ teknikleri %33,5 oranıyla Görüntü İşleme ve %32,9 oranıyla Makine Öğrenmesidir. Hiçbir yapay zekâ tekniğini duymayanların oranı ise %34,5'dir. Öğrenciler, "Yapay zekâ uygulamalarını hangi alanlarda kullandınız?" sorusuna %43,9 ile Sunum Hazırlama, %43,5 ile Çeviri Yapma ve %35,8 ile Metin Oluşturma cevaplarını vermişlerdir. Yapay zekâ uygulamalarını hiç kullanmayanların oranı ise %22,3 olmuştur. "Yapay zekânın aşağıdakilerin hangisi üzerinde etki oluşturabileceğini düşünüyorsunuz?" sorusuna öğrenciler %51 ile Yaratıcılık, iletişim ve problem çözme yeteneklerini artırma, %49,4 ile Yeni iş alanları oluşturma cevaplarını vermişlerdir. Eğitim faaliyetlerinde etkinliği artırma cevabını verenlerin oranı ise %40 olmuştur. "Kullandığımız bazı uygulamaların (Siri, Facebook, Spotify, Netflix vb.) yapay zekâ teknolojilerini kullandığını biliyor musunuz?" sorusuna öğrencilerin %83,9'u Evet cevabını vermiştir.

Araştırmada üç bölüm ve 49 ifadeden oluşan ankete ayrı ayrı faktör analizi yapılmıştır. Yapay zekâ algı anketinde 3 adet, yapay zekâ kaygı anketinde 2 adet ve yapay zekâ ve muhasebe eğitimi anketinde 2 adet faktör oluşmuştur. Faktörler; cinsiyet, bölüm ve sınıf demografik değişkenleri ile t testi ve ANOVA testine tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre faktörler itibarıyla sadece yapay zekâ kaygı düzeyi anketinde, Faktör 2 ile sınıf değişkeni arasında anlamlı farklılık oluşmuştur. Sınıf ortalamalarına bakıldığında 1. Sınıf öğrencilerinin yapay zekâ uygulamaları ile etkileşim noktasında daha az kaygılı oldukları görülmüştür.

Anket bölümleri itibarıyla yapılan betimleyici istatistiklere göre öğrencilerin yapay zekâ algı düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin; yapay zekânın genel olarak ne anlama geldiğini bildikleri ancak tanımını ve yapay zekâ ile ilgili temel kavramları bilmedikleri, yapay zekâ ile ilgili bir ders almadıkları ve herhangi bir seminer veya konferansa katılmadıkları belirlenmiştir. Öğrenciler; yapay zekânın gelecekte daha da gelişeceğini, iş hayatında ve günlük hayatta daha önemli bir yer alacağını ve yapay zekânın eğitim ve öğretimde kullanılmasının doğru olduğunu belirtmişlerdir.

Anketin ikinci bölümü olan yapay zekâ kaygı anketine göre öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili kaygı düzeyleri orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin; yapay zekâ uygulamalarının nasıl çalıştığını öğrenmek istedikleri, insansı robotları tehditkâr bulmadıkları ve yapay zekâ ürünlerini veya uygulamalarını kullandıklarında akıl yürütme becerilerini kaybetmekten korkmadıkları tespit edilmiştir.

Anketin üçüncü bölümü olan muhasebe eğitimi ve yapay zekâ anketine göre öğrenciler yapay zekânın muhasebe eğitiminde kullanımına yönelik kararsız durumda oldukları tespit edilmiştir. Buna göre öğrenciler yapay zekânın; muhasebe eğitiminde verimliliği artıracığı, muhasebe eğitiminde hata yapma riskini azaltacağı, muhasebe dersini daha eğlenceli hale getirebileceği ve öğrencilerin zor konuları yapay zekâ ile daha kolay anlayabileceğine yönelik düşünceleri ağır basmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin yapay zekâ ile ilgili bilgi düzeylerinin genel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle öğrencilere yapay zekâ ve eğitim alanında kullanımına yönelik bilgiler verilmelidir. Öğrencilerin yapay zekâ kaygı düzeyleri düşük seviyededir. Ancak yapay zekâ uygulamalarının güvenlik sorunları ortaya çıkarabileceği, dolandırıcılık amacıyla kullanılabilmesi gibi konular hakkında bilgi verilmesi gerekmektedir.

Öğrencilerin yapay zekânın muhasebe eğitiminde kullanımıyla ilgili konuda kararsız oldukları gözlenmiştir. Bu geleneksel muhasebe eğitiminin yapay zekâ kullanımına uygun olup olmadığı sorusunu gündeme getirmiştir. Öncelikle muhasebe ders müfredatlarının güncellenmesi ve muhasebe ders içeriklerinin teknoloji kullanımına uygun hale getirilerek yapay zekânın muhasebe eğitiminde kullanımı sağlanmalıdır.

Araştırma; öğrencilerin yapay zekâ algı düzeylerinin orta düzeyde olması yönünden Mansor ve diğerlerinin 2022 yılında yaptığı araştırma ile paralellik göstermektedir. Aytaç tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada öğrenciler, yapay zekâ alanındaki gelişmelerin kendilerini endişelendirmediğini belirtmişlerdir. Aktaş Reyhan ve Dağlı tarafından 2023 yılında yapılan araştırmada ebelik öğrencilerinin kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yapay zekânın eğitim alanında kullanımına yönelik olumlu görüşlerin varlığı ile ilgili olarak; Chen ve diğerleri tarafından 2020 yılında yapılan araştırma, Mansor ve diğerlerinin 2022 yılında yaptığı araştırma, Nazlıoğlu ve diğerlerinin 2024 yılında yaptığı araştırma, Begum'un 2024 yılında yaptığı araştırma ve Gürlek tarafından 2024 yılında yapılan araştırma ile paralellik göstermektedir.

Araştırma, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ilham kaynağı olacağı ve literatüre önemli bir katkı sağlayacağı için önemlidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda; farklı disiplinlerde, farklı öğrenci gruplarına veya farklı demografik gruplara yönelik çalışmalar yapılabilir. Böylece yapay zekânın çok boyutlu etkileri ve bu etkilerin disiplinlerarası etkileşimleri tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- Aktaş Reyhan, F., ve Dağlı, E. (2023). Ebelik Öğrencilerin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının Değerlendirilmesi. *Institute of Health Sciences Journal*, 8(Special Issue), 290-296. <https://doi.org/10.51754/cusbed.1286594>
- Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 71-78.
- Aytaç, Z., 2022 Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Öğrenme ve İş Değiştirme Kaygılarının Otonom Araçlar ve Akıllı Evler Özelinde Değerlendirilmesi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(4),2975-2989.
- Baldwin-Morgan, A. A. (1995). Integrating artificial intelligence into the accounting curriculum. *Accounting Education*, 4(3), 217-229.
- Bayarçelik, E. B., ve Bumin Doyduk, H. B. (2021). Yapay Zekâ ve İnsan Etkileşimi İnsan Kaynakları ve Pazarlama Uygulamaları. N. Ö. İyigün, & M. K. Yılmaz içinde, *Yapay Zekâ (Güncel Yaklaşımlar ve Uygulamalar)* (s. 69-91). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Begum, I. U. (2024). Role of Artificial Intelligence in Higher Education- An Empirical Investigation. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management*, 49-53.
- Bmssoft.com.tr*. (2024, 07 29). 11 17, 2024 tarihinde Yapay Zekanın Tarihi Dünden Bugüne Yapay Zeka: <https://bmssoft.com.tr/blog/yapay-zekanin-tarihi-dunden-bugune-yapay-zeka> adresinden alındı
- Cheng, X., Dunn, R., Holt, T., Inger, K., Jenkins, J. G., Jones, J., et al. (2024). Artificial Intelligence's Capabilities, Limitations, and Impact on Accounting Education: Investigating ChatGPT's Performance on Educational Accounting Cases. *Issues in Accounting Education*, 39(2), 23-47.
- Damerji, H., and Salimi, A. (2021). Mediating Effect Of Use Perceptions On Technology Readiness and Adoption of Artificial İntelligence in Accounting. *Accounting Education*, 107-130.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Erturhan, İ. E., ve Ergin, E. (2018). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşme: Endüstri 4.0 Etkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 153-165.

- EU Commission. (2018). *The European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence The European Commission's A Definition of AI: Main Capabilities And Scientific Disciplines*. Brussels.
- Goldwater, P. M., and Fogarty, T. J. (2007). Protecting the Solution: A 'High-Tech.' Method to Guarantee Individual Effort in Accounting Classes. *Accounting Education* , 129-143.
- Gürbüz, S., ve Şahin , F. (2017). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe- Yöntem- Analiz*. Ankara: Seçkin Kitapevi.
- Gürlek, Y. (2024). Yapay Zekanın Eğitime Etkileri Ve Uygulamaları: Yapay Zekanın Eğitimde Etkileri ve Uygulamaları. *Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimlerde Yeni Eğilimler Dergisi*, 1 (1). <https://ijtess.com/index.php/pub/article/view/11> adresinden alındı.
- İmamoğlu, S. E. (2021). *Yapay Zekâ Uygulamalarının Karar Verme Üzerine Etkileri*. Gebze: Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Johnson, B. G., Phillips, F., and Chase, L. G. (2008). An Intelligent Tutoring System for the Accounting Cycle: Enhancing Textbook Homework with Artificial Intelligence. *SSRN Electronic Journal*, 27(1), 30-39.
- Karaduman, T. (2019). Yapay Zeka Uygulama Alanları. *Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü Adli Bilisim ABD*, 1-11.
- Karataş, S. (2021). *Yapay Zeka ve Açık İnovasyon Etkileşiminin İşletmeler Üzerine Etkileri*. Aydın: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü .
- Kurtboğan, H. (2023). *Yeni Dünyada Yapay Zeka Metaforu ve Yapay Zekanın Çalışan Performansına Etkisi* . Karaman: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Makers Consulting*. (2024, 02 25). Yapay Zekâ Geleceği ve Etkileri Üzerine Bilgi: <https://makersconsulting.co/yapay-zeka-gelecegi-ve-etkileri-uzerine-bilgi/> adresinden alınmıştır.
- Mansor, N. A., Hamid, Y., Anwar, I. K., Isa, N. S., and Abdullah, M. Q. (2022). The Awareness and Knowledge on Artificial Intelligence among Accountancy Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1629-1640.
- McCulloch, W. S., and Pitts , W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *The bulletin of mathematical biophysics*, 115-133.
- O'Connor, K. W. (2023). *Higher Education on Cruise Control: Is Artificial Intelligence Helping or Hurting the Classroom*. PhD Dissertation University of South Alabama ProQuest.
- Orhan, B. (2017). *Bilgi Teknolojilerindeki Gelişmelerin Muhasebe Meslek Mensuplarının Verimliliğine Etkileri*. Çorum: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Russel, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach Second Edition* (Third Edition b.). New Jersey: Pearson Education.
- Schepman, A., and Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1-8.
- Schwab, K., and Samans, R. (Ocak, 2016 16). *The Future of Jobs*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs/> adresinden alınmıştır
- Shukla, A. K., and Sharif , M. I. (2017). Technology vs. Traditional Teaching in Accounting Education: A Case Study from Fiji National University. *Pacific Journal of Education*, 1(2), 41-50.
- Stanciu, V., Pugna, I. B., and Gheorghe, M. (2020). New Coordinates Of Accounting Academic Education. A Romanian Insight. *Accounting and Management Information Systems*, 158-178.
- Tandiono, R. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Education: A Review of Literature. *The 5th International Conference of Biospheric Harmony Advanced Research*. Jakarta.

- Terzi, R. (2020). An Adaptation Of Artificial Intelligence Anxiety Scale Into Turkish: Reliability and Validity Study. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 1501-1515.
- Wang, Y. Y., and Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: an initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 619-634.
- White, C. E. (1995). An Analysis of the Need for ES and AI in Accounting Education. *Accounting Education*, 259-269.
- World Economic Forum. (2023). *Future of Jobs Report 2023*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf. adresinden alınmıştır
- Yavuz, H. (2020). *Yapay Yaşam Sanatı ve Yapay Zekanın Sanatta Kullanımı*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2004). *Spss Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.