



ISSN: 2146-1740
https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd,
Doi: 10.54688/ayd.1765350
Araştırma Makalesi/Research Article



TAHTADAN EKRANA, EZBERDEN ETKİLEŞİME: MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSELERİNDE MUHASEBE ÖĞRETİMİNDE DİJİTALLEŞME VE YAPAY ZEKAYA YÖNELİK ÖĞRETMEN ALGILARI *

FROM BLACKBOARD TO SCREEN, FROM MEMORIZATION TO INTERACTION:
TEACHERS' PERCEPTIONS OF DIGITALIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
IN VOCATIONAL ACCOUNTING EDUCATION

İsa ŞAHİN¹ Betül AÇIKGÖZ²

Öz

Makale Bilgi

Gönderilme:
16/08/2025

Kabul:
05/12/2025

Bu araştırma, Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan muhasebe öğretmenlerinin dijital araçlar ve yapay zeka teknolojilerine ilişkin algı ve deneyimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Dijitalleşmenin eğitimde yarattığı köklü dönüşüm, özellikle yapay zeka destekli uygulamaların öğretim süreçlerine entegrasyonunu önemli hâle getirmiştir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseniyle yürütülmüş; İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir ilin merkez ve ilçelerinde yer alan Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan 12 muhasebe öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiş ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi kuramsal çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bulgular, öğretmenlerin dijital araçlara karşı genel olarak olumlu bir tutum geliştirdiklerini; ancak yapay zeka teknolojilerine yönelik bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, yapay zeka uygulamalarının muhasebe öğretiminde öğrenme sürecini destekleyebileceğini belirtmiş; ancak bu teknolojilerin öğretmen-öğrenci etkileşimini azaltabileceğine dair endişelerini de dile getirmiştir. Bu çalışma, muhasebe öğretiminde dijitalleşme sürecine öğretmen perspektifinden ışık tutmakta; öğretmen eğitimi, dijital içerik geliştirme ve teknolojik altyapı politikalarına yönelik öneriler sunmaktadır.

*Bu çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Betül Açıkgöz danışmanlığında Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde İsa Şahin tarafından hazırlanan "Muhasebe Öğretiminde Dijitalleşme ve Yapay Zeka Kullanımı: Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğretmenlerinin Algı ve Deneyimleri" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Öğretmen, Şehit Yılmaz Oğuzhan Kula Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Yozgat/Türkiye ORCID: 0009-0000-1691-2053, e-posta: isasahin1907@hotmail.com

² Sorumlu Yazar: Dr. Öğretim Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat/Türkiye, ORCID: 0000-0003-0140-3461, e-posta: betul.acikgoz@bozok.edu.tr

Atıf: Şahin, İ. ve Açıkgöz, B. (2025). Tahtadan ekrana, ezberden etkileşime: Mesleki ve teknik anadolu liselerinde muhasebe öğretiminde dijitalleşme ve yapay zekaya yönelik öğretmen algıları. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 16(2), 969-1004.



Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Dijitalleşme, Muhasebe Eğitimi, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Jel Kodları: I21, I23, M41

Abstract

Article Info

Received:
16/08/2025

Accepted:
05/12/2025

This study examines the perceptions and experiences of accounting teachers regarding digital tools and artificial intelligence in Vocational and Technical Anatolian High Schools. The rapid digitalization of education has increased the significance of integrating AI-supported applications into teaching. Employing a qualitative phenomenological design, data were collected through semi-structured interviews with 12 teachers from both central and district schools in the Central Anatolia Region. Thematic analysis, interpreted through the Technological Pedagogical Content Knowledge framework, revealed generally positive attitudes toward digital tools, with teachers emphasizing their potential to enrich learning processes. However, participants demonstrated limited awareness and knowledge of AI technologies. While acknowledging AI's ability to enhance efficiency and personalization in accounting education, teachers also expressed concerns about reduced teacher-student interaction and the necessity of ethical guidelines. The study contributes to understanding the digital transformation of accounting education and offers recommendations for teacher training, digital content development, and improvements in technology infrastructure.

Keywords: Artificial Intelligence, Digitalization, Accounting Education, Technological Pedagogical Content Knowledge

Jel Codes: I21, I23, M40.

Extended Summary

This study aims to explore the perceptions and experiences of accounting teachers regarding the integration of digital tools and artificial intelligence (AI) technologies in vocational education, with a specific focus on the field of accounting in Vocational and Technical Anatolian High Schools in Türkiye. In the context of increasing digitalization and rapid technological advancement, particularly with the emergence of AI in educational settings, understanding how teachers perceive and incorporate these tools into their instructional practices has become a critical area of inquiry. The significance of this research lies in its focus on a relatively underexplored subject group—accounting teachers—and its effort to give voice to their firsthand experiences with digital transformation in education.

The main research question guiding this qualitative inquiry was: *How do accounting teachers perceive and experience the use of digital tools and AI technologies in their teaching practices?* To address this question, the study employed a phenomenological research design within the qualitative paradigm. Data were collected through semi-structured interviews conducted with accounting teachers working in a province and its districts located in the Central Anatolia Region of Türkiye. The interview data were analyzed thematically, allowing for the identification of recurring themes and patterns in teachers' narratives.

Findings of the study indicate that a majority of the participating teachers actively use a variety of digital tools in their classroom environments, including smart boards, computers, accounting software such as ETA, LUCA, and Zirve, as well as MS Office programs. These tools were perceived as significantly contributing to the quality of teaching and learning processes by enhancing student engagement, supporting applied learning, and aiding in the concretization of abstract accounting concepts. Teachers emphasized the role of digital tools in improving the retention of knowledge, particularly through hands-on applications in computer-assisted accounting courses. These findings support earlier literature, such as the work of Ertmer and Ottenbreit-Leftwich (2010), which highlights the influence of teachers' pedagogical beliefs on the integration of technology.

Despite their generally positive attitudes, participants reported several challenges in implementing technology effectively. Infrastructural limitations—such as outdated hardware, insufficient number of devices, unreliable internet access, and frequent technical malfunctions—were identified as primary barriers. Additionally, disparities in students' access to technology outside the classroom created a digital divide, hindering equitable participation. Some students were found to lack even basic digital literacy, requiring teachers to compensate for foundational skill gaps. These issues align with Ertmer's (1999) classification of first-order (external) barriers to technology use in education.

Regarding artificial intelligence, teachers exhibited a basic level of awareness and generally held positive perceptions of AI's potential in education. Many recognized the value of AI in tasks such as personalized content creation, error analysis, and student performance evaluation. However, they also expressed uncertainty about how to practically apply AI tools in their teaching due to limited knowledge and lack of training. Some participants voiced concerns that AI could diminish the need for human instructors or weaken the teacher-student relationship. These ambivalent attitudes reflect the "ambivalence theory" of educational technology adoption discussed by Selwyn (2021), wherein teachers both embrace and resist technology simultaneously due to professional identity concerns.

Another critical finding was that students displayed a strong interest in digital technologies; however, this interest was predominantly entertainment-oriented, focusing on gaming and social media rather than educational use. This observation resonates with Prensky's (2001) concept of the "digital native," while also underscoring that familiarity with technology does not equate to digital literacy. To bridge this gap, teachers reported implementing strategies such as gamification, visual content, scenario-based applications, and interactive learning to direct students' technological engagement toward educational purposes. In doing so, teachers not only act as technology users but also as content designers and digital mentors.

The study also revealed a substantial need for pedagogically grounded and practice-oriented professional development. Participants emphasized the necessity of in-service training programs that integrate pedagogical scenarios with hands-on practice using AI tools in authentic classroom contexts. This aligns with the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework proposed by Mishra and Koehler (2006), which posits that effective technology integration requires the synthesis of technological, pedagogical, and content knowledge.

In conclusion, the findings of this study suggest that the use of digital tools and AI technologies holds significant potential for enriching accounting education in vocational settings. However, realizing this potential requires addressing infrastructural barriers, closing the digital literacy gap among students, and providing robust

support and training for teachers. By capturing the voices of accounting teachers, the study contributes original insights to the literature on educational technology integration, particularly within the context of vocational education. Furthermore, it offers practical implications for policymakers, educational leaders, and teacher training programs, highlighting the urgent need for structured support mechanisms to facilitate a meaningful and equitable digital transformation in schools.

1. Giriş

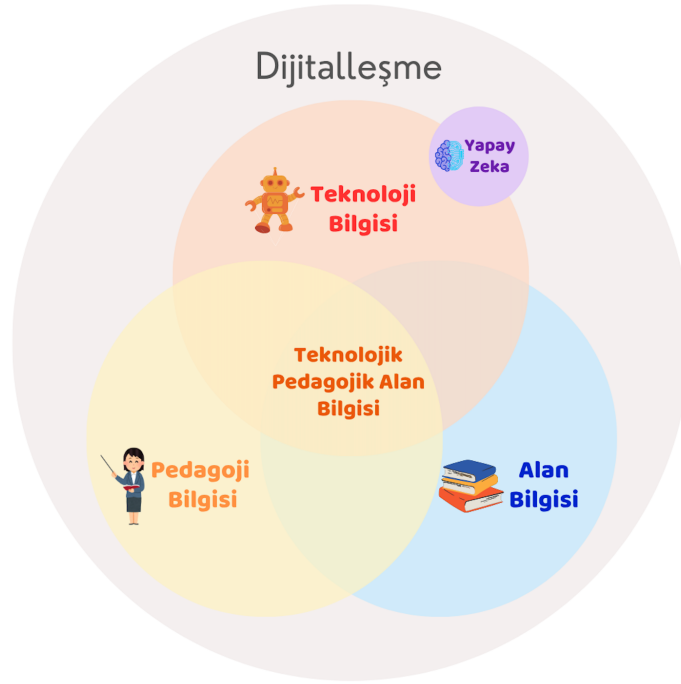
Muhasebe; işletmelerin kaynaklarını, bu kaynakların kullanımını ve ekonomik işlemler sonucu oluşan değişimleri sistematik biçimde kaydeden, mali durumu analiz eden ve paydaşlara güvenilir bilgi sunan bir bilgi sistemidir (Sevilengül, 2016). İktisadi faaliyetlerden elde edilen verilerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi ve raporlanması süreçlerini kapsayan muhasebe (Yükçü, 1999), mikro düzeyde işletmelere, makro düzeyde ise kamu otoritelerine stratejik veri sağlamaktadır. Bu sistem, sadece özel sektörde değil; kamu kurumları, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarında da mali denetim, şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından işlevseldir (Kutlu, 2008). Dijitalleşme ve küreselleşmenin etkisiyle muhasebe, yalnızca geçmişi kayıt altına alan bir yapı olmaktan çıkmış; geleceğe dönük kararların alınmasında da temel bir araç hâline gelmiştir (Yıldız, 2017). Türkiye’de muhasebe mesleği, 1989 tarihli 3568 Sayılı Kanun ile kurumsal bir çerçeveye kavuşmuştur. Kanun; Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik (SMMM) ve Yeminli Mali Müşavirlik (YMM) unvanlarını tanımlayarak meslek alanlarını ve yetki sınırlarını belirlemiştir. Mesleki örgütlenme TÜRMOB çatısı altında yürütülmekte; unvan verme ve meslek içi denetim süreçleri bu yapı aracılığıyla sağlanmaktadır (Ayboğa, 2002).

Osmanlı döneminde muhasebe eğitimi; Mülkiye Mektebi, İstanbul Ticaret Mekteb-i Âlis-i, Darüşşafaka ve Askeri Rüştiyeler gibi kurumlarda verilmiş, Fransız muhasebe ekolü etkili olmuştur (Zeytin, 2016). Cumhuriyet sonrasında muhasebe eğitimi veren yükseköğretim kurumlarının sayısı artmış; 1923’te kurulan İstanbul Ulum-ı Aliye-i Ticariye Mektebi zamanla Marmara Üniversitesi’ne dönüşmüştür. Bunu, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi (1936), Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi (1949) gibi kurumlar izlemiştir (Güvemli, 2001). 1956’da kurulan Ticaret Öğretmen Okulu, muhasebe öğretmeni yetiştiren ilk ve tek kurum olmuş; 1982’de Gazi Üniversitesi’ne bağlanarak Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi (TTEF) adını almıştır. Bu fakülte, 2009’a kadar binlerce muhasebe öğretmeni yetiştirerek mesleki eğitime önemli katkı sağlamıştır (Aksu & Tursun, 2019). Günümüzde muhasebe eğitimi; ortaöğretim, ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeylerde çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde yürütülen eğitim, istihdama ve yükseköğretime hazırlık amacını taşımakta; “İşletmelerde Beceri Eğitimi” ile uygulamalı deneyim sunmaktadır (Hatunoğlu & İnciroğlu, 2020). Ön lisans programları, uygulama odaklı olup ara eleman yetiştirmeyi ve girişimciliği desteklemeyi amaçlamaktadır (Kutlu, 2010). Lisans düzeyinde muhasebe, çeşitli bölümlerde temel ders olarak sunulmakta; analitik düşünme ve karar alma becerileri kazandırmaktadır (Karcıoğlu & Kılıçarslan, 2023). Lisansüstü eğitim ise muhasebe teorileri,

denetim, etik ve uluslararası raporlama gibi alanlarda uzmanlaşma sağlamaktadır.

2. Eğitimde Teknolojik Dönüşümün İzinde: Muhasebe Öğretiminin Evrimi

21. yüzyılın başından itibaren eğitim sistemleri dijital teknolojilerle dönüşmekte; öğretim yöntemleri, içerikler ve öğrenme ortamlarında köklü değişiklikler yaşanmaktadır. Pandemi süreciyle birlikte çevrim içi ve hibrit modellerin yaygınlaşması, dijitalleşmenin eğitimde bir zorunluluk haline geldiğini göstermiştir (Kurttaş, 2021). Bu süreçte öğretmen rolleri de değişmiş; bilgi aktarıcıdan çok, öğrenme sürecini yönlendiren ve teknolojiyi pedagojik amaçlarla kullanan rehberler hâline gelmişlerdir. Bu yeni yapı, öğretmenlerin teknolojik yeterlikler kazanmasını zorunlu kılmıştır. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli (Mishra & Koehler, 2006), öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu anlamada önemli bir kuramsal çerçeve sunmaktadır.



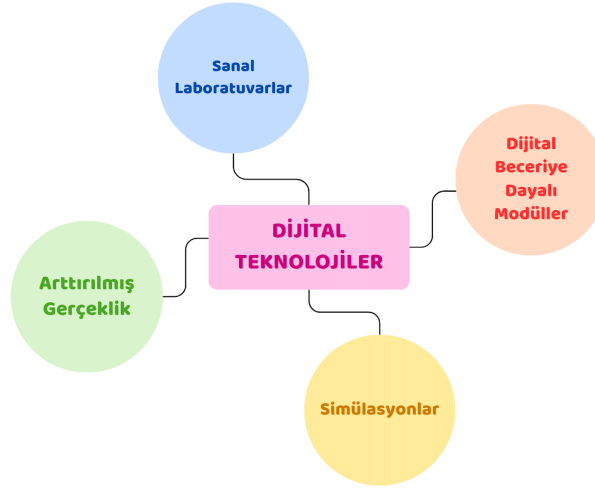
Şekil 1:

TPAB Modeli Kapsamında Dijitalleşme ve Yapay Zekanın Eğitime Entegrasyonu

Şekil 1’de görüldüğü üzere, dijitalleşme süreci öğretmenin teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi bileşenlerini bütüncül biçimde harmanlamasını gerektirirken, bu yapıya dışsal fakat etkileşimli bir unsur olarak entegre olan yapay zeka teknolojileri, özellikle muhasebe öğretiminde bu bileşenlerin dengeli kullanımına bağlı olarak öğrenme çıktılarını doğrudan

etkileme potansiyeline sahiptir. Dijitalleşmenin en dikkat çekici yönlerinden biri yapay zeka teknolojileridir. Yapay zeka; öğrenme analitiği, içerik önerme, otomatik değerlendirme ve bireyselleştirilmiş geribildirim gibi alanlarda öğretim süreçlerini desteklemektedir (Uğurlu & Usta, 2025). Bu araçlar, öğrenmeyi kişiselleştirirken, öğretmenlerin veri temelli kararlar almasını kolaylaştırmaktadır. Özellikle muhasebe gibi uygulamalı derslerde, yapay zekanın TPAB bileşenleriyle dengeli entegrasyonu öğrenme çıktıları üzerinde belirleyici olabilmektedir. Ancak yapay zeka destekli eğitim uygulamaları; öğretmen-öğrenci etkileşiminin zayıflaması, veri güvenliği ve algoritmik önyargılar gibi etik ve pedagojik tartışmaları da beraberinde getirmektedir (Özer vd., 2023). Mesleki ve teknik eğitimde, öğretmenlerin teknolojiye dair algı, bilgi ve deneyimleri; dijitalleşmenin niteliği ve sürdürülebilirliği açısından kritik rol oynamaktadır (Gürbüz, 2024). Bu bağlamda, öğretmenlerin dönüşüme yönelik hazırbulunuşluğu, eğitimde yapay zekanın etkili ve etik kullanımı açısından belirleyici bir faktördür (Bayraktar vd., 2023).

Mesleki ve teknik eğitim, uygulamaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla bireylere belirli meslek alanlarında bilgi, beceri ve yetkinlik kazandırmayı amaçlayan stratejik bir eğitim düzeyidir. Bu yönüyle, üretim süreçlerinin niteliğini artırarak ekonomik kalkınmaya doğrudan katkı sağlamaktadır. Türkiye bağlamında, mesleki eğitim ile istihdam arasında güçlü bir ilişki olduğu; ancak iş gücü piyasasının beklentileri ile eğitim çıktıları arasında belirgin uyumsuzluklar bulunduğu ifade edilmektedir (Şengel, 2011: 169). Küreselleşme, rekabetin yoğunlaşması ve maliyet odaklı yönetim yaklaşımları, muhasebe mesleğinin işletmeler açısından stratejik önemini artırmıştır. Bu doğrultuda, muhasebe eğitimi veren kurumların yalnızca ulusal değil, aynı zamanda uluslararası düzeyde geçerliliği olan, güncel ve çok boyutlu bir eğitim anlayışı benimsemeleri gerekmektedir. Özellikle küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmelerin ihtiyaçlarına yanıt verebilecek nitelikte mezunlar yetiştirilmesi, muhasebe eğitiminin temel hedefleri arasında yer almaktadır (Kaya, 2019: 483). Bu dönüşüm sürecinde dijitalleşme, mesleki ve teknik eğitimin yeniden yapılandırılmasında önemli bir kaldıraç işlevi görmektedir. Sanal laboratuvarlar, simülasyonlar, artırılmış gerçeklik uygulamaları ve dijital beceri tabanlı modüller aracılığıyla öğrenme ortamları çeşitlenmekte; öğrenciler teorik bilgileri daha hızlı edinmekte ve uygulama temelli öğrenme süreçleri güçlenmektedir (Kaya, 2019: 483; Gürbüz, 2024).



Şekil 2

Mesleki eğitimde dijital teknolojilerin kullanım alanları

Şekil 2’de görüldüğü üzere dijital teknolojiler, mesleki eğitimde uygulamaya dönük öğrenme ortamları sunarak öğrencilerin mesleki yeterliklerini geliştirmektedir (AlGerafi vd., 2023). Eğitimde teknolojinin kullanımı, çeşitli açılardan değerlendirilmekte ve tartışmalara konu olmaktadır. Bu dönüşüm, sosyolojik ve psikolojik perspektiflerden bakıldığında, eğitimde kaliteyi artırıcı bir rol üstlenmektedir. Selwyn (2016), teknolojinin eğitime entegrasyonunun öğretim süreçlerini dönüştürerek yeterliliği artırdığını vurgulamaktadır. Dijital dönüşüm, pedagojik yaklaşımları yeniden tanımlamış; öğretmenlerin sadece alan bilgisine değil, dijital araçları pedagojik amaçlarla etkili kullanabilme becerilerine de sahip olmasını gerekli kılmıştır (Cattaneo vd., 2022). Bu bağlamda, TPAB modeli; alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi bileşenlerinin etkileşimini temel alarak teknoloji entegrasyonuna kuramsal bir zemin sunmaktadır (Mishra & Koehler, 2006). Özellikle muhasebe öğretmenlerinin dijital içerik üretimi, teknoloji destekli uygulamalar ve yapay zeka araçlarını kullanma yeterlikleri, mesleki eğitimin dijitalleşme başarısını doğrudan etkilemektedir (Gürbüz, 2024). Ancak bu dönüşüm, teknolojik altyapı yetersizlikleri, dijital pedagojik formasyon eksikliği ve yapay zeka farkındalığının düşük olması gibi sınırlayıcı unsurlarla karşı karşıyadır (Fidan & Yeleğen, 2022). Bu nedenle öğretmen deneyimlerinin ve karşılaştıkları güçlüklerin sistematik analizi, dijitalleşme politikalarının yeniden yapılandırılması açısından önemlidir. Muhasebe eğitimi özelinde ise mesleki yeterlik, ekonomik karar süreçlerinin doğruluğu ve sürdürülebilirliği açısından kritik önemdedir. Nitelikli muhasebe personeli, finansal verilerin güvenilirliğini ve ülke ekonomisinin sağlıklı işleyişini doğrudan etkilemektedir (Carland vd., 1994: 232–236). Sonuç olarak, mesleki ve teknik eğitimde dijitalleşme yalnızca araçsal değil; pedagojik ve

yapısal bir paradigma değişimini ifade etmektedir.

Dijitalleşme, yalnızca teknik bir dönüşüm değil, toplumsal yapıyı ve bireyler arası etkileşimi yeniden şekillendiren çok katmanlı bir süreçtir (Ormanlı, 2012: 33). Başlangıçta bilgi paylaşımı amacıyla geliştirilen internet, zamanla kültürel ve ekonomik alanlara yayılmış, günümüzde ise metin, ses ve görsellerin entegre şekilde işlendiği dijital altyapılar hâline gelmiştir (Yayla, 2015: 48). Bu dönüşüm, eğitimde bilgiye erişimi kolaylaştırırken, iş dünyasında üretim ve istihdam süreçlerini değiştirmiştir (Şahin vd., 2015: 99). Dijitalleşme ve yapay zeka, eğitimde öğretim yöntemlerinden öğrenme ortamlarına kadar pek çok boyutta yeni ihtiyaçları beraberinde getirmiştir. Eğitimde dijitalleşme, öğretmen rollerini ve mesleki yeterliklerini dönüştürmektedir. Öğretmenler artık bilgi aktarıcısı olmanın ötesinde, öğrenme süreçlerini yöneten ve dijital araçları pedagojik amaçlarla etkili kullanan rehberler olarak konumlanmaktadır (Saykal & Sağır, 2021). Dijital yeterlik yalnızca teknik becerileri değil, bu becerilerin pedagojik bağlamda anlamlı kullanımını da kapsamaktadır. Özellikle öğretmenlerin dijital teknolojilere uyum düzeyleri, eğitimin niteliği açısından kritik önemdedir (Seferoğlu, 2015). Bu süreçte öğretmenlerin bireysel düzeyde dijital yeterliklerini geliştirerek bu yeterlikleri mesleki rolleriyle bütünleştirmeleri gerekmektedir. Mesleki ve teknik eğitimde bu dönüşüm, pedagojik yaklaşımların yeniden yapılandırılmasını ve öğretmen yeterliklerinin dijital çağın gereklerine uygun hâle getirilmesini zorunlu kılmaktadır. Muhasebe öğretiminde bilişsel bilgiyle uygulama becerilerinin birlikte kazandırılması, dijital araç ve yapay zeka destekli teknolojilerin etkin entegrasyonu ile doğrudan ilişkilidir. Bu alandaki çalışmalar artmakla birlikte, öğretmenlerin dijital ve yapay zeka uygulamalarına yönelik algı, tutum ve kullanım düzeyleri sınırlı biçimde incelenmiştir (Uğurlu & Usta, 2025; Seyrek vd., 2024; Pekmez vd., 2024; Aksakal vd., 2024). Özellikle mesleki eğitim bağlamında öğretmen uygulamalarına dair derinlemesine analiz ihtiyacı devam etmektedir.

Muhasebe, günümüzde yalnızca kayıt tutma işleviyle sınırlı bir faaliyet değil; işletmenin ekonomik süreçlerini izleyen, analiz eden ve karar vericilere stratejik bilgi sunan bütünsel bir bilgi sistemi olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, etkili bir muhasebe eğitimi yalnızca teknik bilgi aktarımını değil; aynı zamanda iktisat, maliye, hukuk ve işletme disiplinleriyle bütünsel bir anlayışla, analitik düşünme, yorumlama ve karar alma yetkinliklerinin kazandırılmasını da içermelidir (Zaif & Ayanoğlu, 2007: 117). Bu nedenle eğitim sürecinde disiplinler arası bakış açısının kazandırılması, öğrencilerin bilgiyi analiz edip karar süreçlerine uyarlayabilme ve dijital ortamlarda etkin biçimde kullanabilme becerileriyle desteklenmelidir (Ala vd., 2024). Muhasebe öğretiminde, dijital uygulamalar ve yapay zeka destekli araçlar

öğretim sürecinin temel bileşeni hâline gelmiştir. Bu durum, öğretmenlerden dijital teknolojileri yalnızca tanımlarını değil, ders içeriğine etkili biçimde entegre edebilmelerini de beklemektedir. Bu bağlamda muhasebe eğitimi, pedagojik yaklaşımların ötesine geçerek meslek etiği, dijital yeterlik, veri güvenliği ve küresel raporlama standartları gibi çok boyutlu unsurları kapsayan yeni bir paradigma sunmaktadır (Eren vd., 2020).

Muhasebe eğitimi, geleneksel kalıpların ötesine geçerek, stratejik karar alma süreçlerini destekleyen çok boyutlu bir yapıya evrilmiştir (Kurnaz vd., 2020). Küreselleşme ve bilgiye dayalı yönetim anlayışı doğrultusunda, öğretim içerikleri, yöntemleri ve amaçları yeniden yapılandırılmaktadır. Bu dönüşüm, bilgi aktarımının yanında öğrencilerin uygulama becerileri, analitik düşünme ve iletişim yetkinliklerini de geliştirmeyi hedeflemektedir (Akpınar vd., 2024). Tartışma, soru-yanıt, örnek olay ve işbirlikçi öğrenme gibi yöntemler, muhasebe bilgisinin aktarımında aktif katılım ve uygulama temelli öğrenmeyi desteklemektedir (Çukacı & Elagöz, 2006:148-152). Günümüzde muhasebe eğitimi; analitik düşünme, etik değerlendirme ve dijital okuryazarlık gibi üst düzey becerilerin kazandırılmasını da amaçlamakta; içerikler teknoloji destekli ve çok disiplinli bir çerçevede sunulmaktadır (Şen & Terzi, 2022). Dijital muhasebe yazılımları, bulut tabanlı sistemler ve yapay zeka araçları ise bu dönüşümün temel bileşenleri hâline gelmiştir.

Bu araştırmanın temel araştırma problemi, Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde görev yapan muhasebe öğretmenlerinin dijitalleşme ve yapay zeka uygulamalarına ilişkin tutum, algı ve deneyimlerini incelemek; TPAB çerçevesinde bilgi alanlarının entegrasyonunu ve bu süreçte karşılaşılan güçlükleri ortaya koymaktır. Araştırma şu alt sorularla derinleştirilmektedir:

- Dijital araçlar ve yapay zeka teknolojileri muhasebe öğretiminde ne düzeyde ve nasıl kullanılmaktadır?
- Bu teknolojiler pedagojik yaklaşımları ve sınıf içi uygulamaları nasıl etkilemektedir?
- TPAB bileşenleri bağlamında öğretmen yeterlikleri nasıl değerlendirilmektedir?
- Dijitalleşme sürecinde karşılaşılan fırsatlar ve sınırlılıklar nelerdir?

Bu çalışmanın önemi hem kuramsal hem de uygulamalı katkılar içermesinden kaynaklanmaktadır. TPAB temelli analizle öğretmenlerin dijital dönüşümdeki konumları akademik literatüre katkı sağlarken; elde edilen bulgular, öğretmen yetiştirme programlarının yeniden yapılandırılması, hizmet içi eğitim tasarımları ve dijital içerik geliştirme stratejilerine doğrudan katkı sunacaktır. Ayrıca, eğitim yöneticileri ve karar vericiler için yerel bağlamda dijitalleşme dinamiklerini anlama noktasında yol gösterici niteliktedir.

3. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

3.1. Muhasebe Eğitimi ve Ortaöğretimdeki Yeri

Muhasebe eğitimi, bireylerin finansal olayları kaydetme, analiz etme ve raporlama becerilerini geliştirmeyi amaçlayan, bilişsel ve uygulamalı yönleri güçlü bir öğretim alanıdır. Ortaöğretim düzeyindeki muhasebe eğitimi, mesleki yönelimin ötesinde, öğrencilerin finansal okuryazarlık becerilerini artırarak ekonomik farkındalık kazandırmayı hedefler (Yiğitbaş vd., 2020; Yılmaz & Kaymakçı, 2021). Türkiye’de Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri’nde sunulan muhasebe programları ağırlıklı olarak iş yaşamına hazırlık ve staj uygulamaları üzerinden yapılandırılmaktadır. Ancak dijitalleşmenin muhasebe mesleğini dönüştürmesiyle birlikte, mevcut öğretim programları sektörün güncel ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır (Kurnaz vd., 2020). Bu durum, öğretmenlerin teknolojik açıdan da yeniden donatılmasını gerekli kılmaktadır.

3.2. Eğitimde Dijitalleşme ve Yapay Zeka

Yapay zeka, ilk kez McCarthy ve arkadaşları tarafından “bir makinenin insan gibi akıllı davranması” biçiminde tanımlanmıştır (McCarthy vd., 2006). Eğitim bağlamında ise yapay zeka, öğrencinin bireysel özelliklerine göre uyarlanabilen, veri temelli kararlar verebilen sistemleri ifade etmektedir (Popenici & Kerr, 2017). 1980’lerden itibaren gelişen akıllı öğretim sistemleri, öğretim süreçlerini bireyselleştirme ve dönüştürme potansiyeline sahiptir (Chassignol vd., 2018; Luckin vd., 2016). UNESCO (2019), dijitalleşmeyi yalnızca teknik değil, pedagojik ve sosyokültürel boyutları olan bütüncül bir dönüşüm olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda yapay zeka; öğrenme analitikleri, doğal dil işleme ve otomatik değerlendirme gibi uygulamalarla öğretim süreçlerini yeniden şekillendirmektedir (Büyük & Çetingüney, 2025). Ancak bu entegrasyonun etkili olabilmesi, öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik olarak anlamlandırmalarına bağlıdır (Zawacki-Richter vd., 2019).

3.3. Muhasebe Eğitiminde Yapay Zeka Kullanımı

Muhasebe, teknolojik dönüşümden yoğun biçimde etkilenen mesleklerdendir. Yapay zeka; denetim, hata tespiti, tahminleme ve raporlama gibi birçok muhasebe sürecini dönüştürmektedir (Gacar, 2019; Varol, 2023). Bu dönüşüm, muhasebe eğitiminde sadece bilgi aktarımına değil; analitik düşünme ve dijital araçlarla problem çözmeye dayalı içeriklerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Yapay zeka destekli yazılımlar, öğrencilere muhasebe verilerini analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırırken; bu sistemlerin etkili kullanımında belirleyici unsur, öğretmenlerin pedagojik ve teknolojik bilgi düzeyleridir (Şen & Terzi, 2022).

3.4. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Modeli

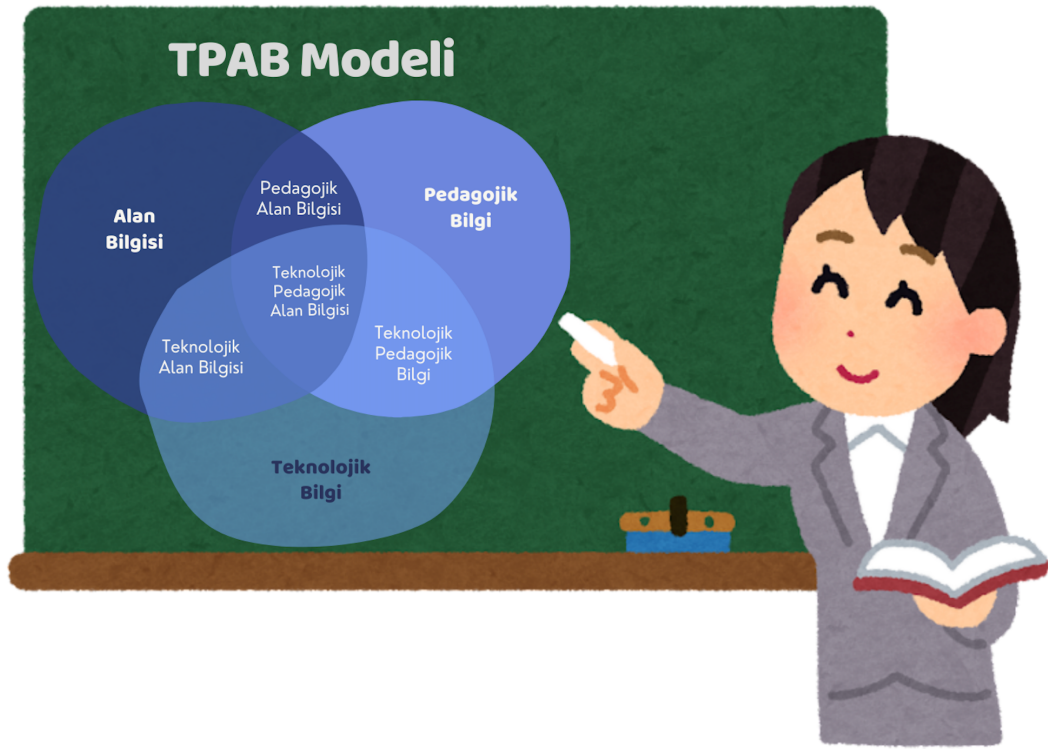
TPAB modeli, Mishra ve Koehler (2006) tarafından geliştirilen, öğretmenlerin teknolojiyi etkili ve pedagojik biçimde kullanabilmeleri için gerekli bilgi bileşenlerini açıklayan bir çerçevedir. Alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilginin etkileşimini esas alan model, dijital dönüşüm süreçlerinin öğretim boyutunu değerlendirmede güçlü bir kuramsal temel sunmaktadır. Muhasebe öğretmenlerinin TPAB yeterli düzeyleri, yapay zeka destekli uygulamaları sınıf içinde ne ölçüde etkili kullanabildiklerini anlamak açısından belirleyicidir.

Öğretmen yeterlikleri; alan bilgisi, öğretmenlik bilgisi ve genel kültür başlıkları altında toplanmakta olup, bu yeterliklerin bütüncül gelişimi eğitim sisteminin niteliği açısından belirleyicidir (Güven vd., 2012; Özdemir, 2018; MEB, 2017). Dijital dönüşümle birlikte öğretmenlerin yalnızca bilgi aktaran değil, aynı zamanda dijital araçları pedagojik amaçlarla etkin kullanan, teknoloji destekli öğrenme ortamları tasarlayan bireyler hâline gelmesi beklenmektedir (Toker vd., 2021). Bu noktada dijital pedagoji, teknolojinin öğretim sürecine entegrasyonunu pedagojik hedefler doğrultusunda yeniden tanımlamaktadır. Dijital pedagojinin etkili uygulanabilmesi için öğretmenlerin teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerini bütüncül biçimde harmanlayabilmesi gerekmektedir (Saykal & Sağır, 2021; Köksal & Canlı, 2024).

TPAB modeli, bu bileşenlerin etkileşimini esas alarak öğretmen yeterliklerinin yeniden tanımlanmasına kuramsal temel sunmaktadır (Yurdakul, 2011; Şimşek & Yazar, 2018). Özellikle muhasebe öğretmenlerinden, dijital muhasebe yazılımları, bulut tabanlı veri sistemleri ve simülasyon destekli uygulamaları pedagojik bağlamda etkin kullanmaları beklenmektedir (Eskin & Sarısoy, 2023). Ancak bu dönüşüm süreci; öğretmenlerin bireysel farkındalığı, teknolojik altyapıya erişimi, hizmet içi eğitim olanakları ve kurumsal destek düzeyi gibi faktörlerden etkilenmektedir (Fidan & Yeleğen, 2022; Köksal & Canlı, 2024). Bu nedenle öğretmenlerin yalnızca teknik değil, aynı zamanda pedagojik, etik ve eleştirel düşünme yönlerinden de desteklenmeleri gerekmektedir. Bu çerçevede öğretmen yeterlikleri hem bireysel gelişim hem de sistemsal dönüşüm açısından önemli bir rol oynamaktadır. Dijital pedagojiyi etkili şekilde uygulayabilen öğretmenler, öğrenme ortamlarının yanı sıra eğitimin amacı, yöntemi ve değerlendirme süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir.

Bilgi toplumuna geçiş ve dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte eğitim sistemlerinde pedagojik yeniden yapılandırma ihtiyacı doğmuştur (Yakut Özek & Sincer, 2024). Bu dönüşüm, öğretmen yeterliklerinin yalnızca teknoloji bilgisiyle değil, pedagojik ve alan bilgisiyle bütüncül biçimde ele alınmasını gerektirmiştir. Bu ihtiyaç doğrultusunda geliştirilen

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli, öğretmenlik mesleğinin dijital çağda karşılaştığı bilgi alanlarını teorik düzlemde bütünleştiren bir yapı sunmaktadır (Mishra & Koehler, 2006; Koehler vd., 2013). TPAB modeli, Shulman'ın (1986) "Pedagojik Alan Bilgisi" yaklaşımını temel alarak, alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi bileşenlerini senkronize bir şekilde birleştiren yedi alt bileşenden oluşmaktadır: Alan Bilgisi; öğretmenin kendi disiplinine dair teorik ve uygulamalı bilgisini; Pedagojik Bilgi; öğrenme kuramları, sınıf yönetimi ve ölçme-değerlendirme süreçlerini; Teknolojik Bilgi ise eğitimde kullanılan dijital araçların etkin kullanımını kapsamaktadır. Diğer dört bileşen olan Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagojik Bilgi, Teknolojik Alan Bilgisi ve TPAB, bu üç temel bilginin ikili ve üçlü bileşimlerinden doğan etkileşim alanlarını tanımlar (Mishra & Koehler, 2006; Koehler vd., 2013). TPAB modeli, özellikle dijital çağın öğretmenlerinden beklenen pedagojik esnekliğin, teknolojik donanımın ve alan uzmanlığının birleşimini kuramsal olarak ortaya koyarak, etkili öğretim tasarımı için bütüncül bir yol haritası sunmaktadır.



Şekil 3

TPAB Modeli: Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Bileşenlerinin Etkileşimi

Kaynak: Mishra ve Koehler (2006)

Şekil 4’te görüldüğü gibi TPAB modeli; alan, pedagojik ve teknolojik bilgilerin kesişiminden oluşur ve bu bileşenlerin bütüncül entegrasyonu, etkili öğretim için gerekli öğretmen yeterliğini yansıtır. Model, dijital teknolojilerin yalnızca araç değil, öğretim stratejilerinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmesini öngörür. Özellikle mesleki ve teknik eğitimde, TPAB öğretmen yeterliklerinin değerlendirilmesinde anlamlı bir kuramsal zemin sunmaktadır. Problem çözme, analitik düşünme ve dijital okuryazarlık gibi becerilerin kazandırılması, bu üç bilginin bütünleşik kullanımına bağlıdır (Karakuş & Ocak, 2019). Muhasebe öğretmenlerinin dijital içerik üretimi, araç kullanımı ve yapay zeka uygulamalarını pedagojik olarak entegre edebilme yeterlikleri TPAB ile analiz edilebilir. TPAB modeli, öğretmen yeterliklerini belirlemenin yanı sıra mesleki gelişim ve öğretmen yetiştirme süreçlerinin yeniden yapılandırılmasında da temel bir başvuru çerçevesidir.

3.5. İlgili Araştırmalar

Literatürde, öğretmenlerin dijital araçlara yönelik tutumları ve uygulama pratiklerine dair çok sayıda çalışma mevcuttur. Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), teknolojinin sınıf ortamına entegre edilmesinin, öğretmenlerin öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dair görüşlerini, pedagojik tercihlerini ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını kapsayan inançları tarafından şekillendiğini belirtmektedir. Yapay zekaya yönelik çalışmalar ise çoğunlukla yükseköğretim odaklıdır; ortaöğretim düzeyinde ve özellikle mesleki eğitim bağlamında sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019). TPAB modeli çerçevesinde yapılan çalışmalar, yalnızca teknolojik bilgi değil, pedagojik ve alan bilgisinin birlikte gelişiminin öğretim kalitesine doğrudan etki ettiğini ortaya koymaktadır (Kişi vd., 2024; Çiğilli & Eryaman, 2023; Saykal & Sağır, 2021).

Yapay zekanın eğitimde kullanımına yönelik son dönem çalışmalar, öğretmenlerin bu teknolojiye karşı genel olarak olumlu tutum sergilediklerini ancak pedagojik uygulamalara entegre etme konusunda yetersiz kaldıklarını göstermektedir (Celik vd., 2022; Chan & Hu, 2023). Mesleki ve teknik eğitimde dijitalleşme bağlamında Cattaneo, Antonietti ve Rauseo (2022), öğretmenlerin genel teknoloji kullanımında yetkin olmalarına rağmen, bu becerileri pedagojik bağlamda kullanma konusunda zorlandıklarını tespit etmiştir. Bu bulgu, TPAB modelinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Pandemi sonrası dönemde yapılan çalışmalar, öğretmenlerin teknoloji kullanımında hızlı gelişim gösterdiklerini ancak pedagojik destek ihtiyacının devam ettiğini ortaya koymuştur (Trust & Whalen, 2020; König vd., 2020).

Muhasebe eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik araştırmalar, dijital dönüşümün zorunlu hale geldiğini göstermektedir. Moll ve Yigitbasioglu (2019), muhasebe mesleğinin

dijital dönüşümünün eğitim müfredatına yansıtılması gerektiğini ve öğretmenlerin bu süreçte anahtar rol oynadığını savunmuştur. Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik etik kaygılar da literatürde önemli yer tutmaktadır. Akgun ve Greenhow (2022), yapay zeka uygulamalarının veri gizliliği, algoritmik önyargı ve öğretmen rolünün değişimi gibi konularda ciddi sorunlar yaratabileceğini belirtmiştir.

TPAB çerçevesinde yapılan güncel araştırmalar, öğretmen yeterliklerinin çok boyutlu gelişiminin önemini ortaya koymaktadır. Tondeur vd. (2020), TPAB'ın teorik bir model olmanın ötesine geçerek öğretmen eğitimi programlarının temel çerçevesi haline gelmesi gerektiğini savunmuştur. Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda karşılaştıkları engellere yönelik çalışmalar, altyapı ve donanım sorunlarının yanı sıra inanç, tutum ve yeterlik algısının da önemli rol oynadığını göstermektedir (Scherer vd., 2019). Bu bağlamda TPAB temelli mesleki gelişim programlarının, dijital araç kullanımını pedagojik bağlamda desteklemesi büyük önem taşımaktadır. Ancak mevcut literatürde, özellikle mesleki ve teknik eğitimde görev yapan muhasebe öğretmenlerinin dijital ve yapay zeka teknolojilerine yönelik deneyimlerini derinlemesine inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma, bu boşluğu doldurmayı ve yerel bağlamda öğretmen perspektifinden dijital dönüşüm sürecini anlamayı amaçlamaktadır.

4. Yöntem

4.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, muhasebe öğretiminde dijitalleşme ve yapay zeka teknolojilerine ilişkin öğretmen algı ve deneyimlerini anlamaya yönelik nitel bir araştırmadır. Araştırmada, bireylerin bir olguyu nasıl deneyimlediklerini ve anlamlandırdıklarını inceleyen olgubilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir (Creswell, 2013). Bu sayede, öğretmenlerin dijital araçlar ve yapay zekaya dair kişisel anlamlandırmaları ve öğretim süreçlerindeki deneyimleri derinlemesine analiz edilmiştir. Araştırmanın kuramsal temeli TPAB modeline dayanmaktadır (Mishra & Koehler, 2006). Model, etkili teknoloji entegrasyonu için öğretmenlerin alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgiyi bütünleştirmeleri gerektiğini vurgular. Bu doğrultuda, öğretmenlerin dijital teknolojileri pedagojik süreçlere nasıl entegre ettikleri ve bilgi bileşenlerini nasıl harmanladıkları araştırılmıştır. Teknolojinin sadece teknik bir araç değil, pedagojik bir unsur olarak nasıl değerlendirildiği ve mesleki yeterlik algılarıyla nasıl ilişkilendirildiği de incelenmiştir.

4.2. Katılımcılar

Araştırmanın evreni, İç Anadolu Bölgesinde bir il ve ilçelerinde yer alan Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde muhasebe dersi veren tüm öğretmenlerden oluşmaktadır. Nitel araştırma yaklaşımı gereği evren tanımlanmış ve bu evrendeki tüm öğretmenler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu nedenle çalışma, amaçlı örnekleme yöntemi yerine evrenin tamamını kapsayan bir yapıya sahiptir. Katılımcıların dijital yeterlik düzeyine ilişkin herhangi bir ön koşul belirlenmemiş, böylece farklı deneyim ve yeterlik düzeylerinden doğal veri elde edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada il adının belirtilmemesinin nedeni, katılımcı gizliliğini koruma konusundaki etik hassasiyettir. Nitel araştırma literatüründe küçük topluluklarda dolaylı kimlik tespiti riskinin önemli bir etik sorun olduğu vurgulanmaktadır (Kaiser, 2009; Tolich, 2004; Ellis, 1995). Kaiser (2009), sınırlı gruplarda zararsız görünen bilgilerin bir araya geldiğinde katılımcıların kimliğini açığa çıkarabileceğini göstermiştir. Ellis (1986) ise küçük topluluklarda isimler değiştirilmiş olsa dahi katılımcıların birbirlerini tanıyabildiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada da il bilgisinin verilmesi, ilgili ilde muhasebe dersi veren öğretmen sayısının sınırlı olması nedeniyle katılımcıların meslektaşları veya yöneticileri tarafından dolaylı olarak tanınmasına yol açabilir. Bu durum literatürde “iç gizlilik ihlali” olarak adlandırılmaktadır (Tolich, 2004). Wiles, Crow, Heath ve Charles (2008) da coğrafi bilgilerin genelleştirilmesini katılımcı gizliliğini koruyan etik bir uygulama olarak değerlendirmektedir. Bu nedenle çalışmada “İç Anadolu Bölgesinde bir il ve ilçeleri” ifadesi kullanılmıştır.

Araştırmaya toplam 12 muhasebe öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların 7’si erkek, 5’i kadındır ve yaş ortalaması 38,3’tür. Eğitim düzeyleri incelendiğinde 8 katılımcının lisans, 4 katılımcının yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim süreleri 6 ile 19 yıl arasında değişmekte olup, 8 katılımcı öğretmen, 4 katılımcı ise uzman öğretmen unvanına sahiptir. Bu çeşitlilik, dijitalleşme ve yapay zekâya yönelik farklı görüşlerin incelenmesine katkı sağlamaktadır. Araştırmada etik ilkelere uyulmuş, kimlik ve kurum bilgileri gizli tutulmuş ve yazılı onam alınmıştır.

4.3. Veri Toplama Aracı

Veriler, yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bu yöntem, hem önceden belirlenen sorulara dayalı sistematiklik sağlamak hem de katılımcıların görüşlerini özgürce ifade edebilmelerine imkân tanımaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Görüşme formu, TPAB modeli ve ilgili literatürden (Mishra & Koehler, 2006; Ertmer, 1999; Tondeur vd., 2017)

yararlanılarak geliştirilmiş ve uzman görüşleriyle içerik geçerliği sağlanmıştır. Görüşme formu öğretmenlerin teknolojiye ilişkin genel algılarını, sınıf içi uygulama deneyimlerini, yeterli algılarını ve destek ihtiyaçlarını ölçmeye yönelik açık uçlu sorular içermektedir.

4.4. Veri Toplama Süreci

Veriler, 15 Ocak 15 Nisan 2025 tarihleri arasında İç Anadolu Bölgesinin bir il ve ilçelerindeki Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerle toplanmıştır. Etik kurul onayı Yozgat Bozok Üniversitesi'nden alınmıştır (Tarih: 19.12.2024, Karar No: 20/17). Görüşmeler okul ortamlarında, öğretmenlerin uygunluklarına göre ortalama 35–40 dakika sürede yüz yüze gerçekleştirilmiş; ses kayıtları alınarak transkribe edilmiştir. Katılımcılara kodlar atanarak gizlilik sağlanmış, veriler şifreli dijital ortamlarda saklanmıştır. Veri toplama, içerik doygunluğuna ulaşıldığında sonlandırılmıştır.

4.5. Veri Analizi

Veriler, Braun ve Clarke'ın (2006) altı aşamalı tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir:

1. **Transkripsiyon:** Ses kayıtları özenle yazıya dökülmüştür.
2. **Kodlama:** Veriler satır satır incelenip anlamlı kodlara ayrılmış, hem tümevarımsal hem tümdengelimsel yaklaşımlar kullanılmıştır.
3. **Tema Oluşturma:** Kodlar arasında ilişkiler kurularak temalar belirlenmiştir.
4. **Gözden Geçirme:** Temalar, veri seti üzerinden doğrulanarak yeniden düzenlenmiştir.
5. **Tanımlama:** Temalar açık biçimde tanımlanmış, katılımcı alıntılarıyla desteklenmiştir.
6. **Yorumlama:** Temalar TPAB modeli çerçevesinde analiz edilmiştir. Kodlamalar, ikinci bir araştırmacıyla karşılaştırılarak tutarlılık sağlanmış; öznel yargılar yansıtıcılık yoluyla sınırlandırılmıştır.

4.6. Geçerlik ve Güvenirlik

Bilimsel güvenirliliği sağlamak amacıyla çeşitli stratejiler kullanılmıştır:

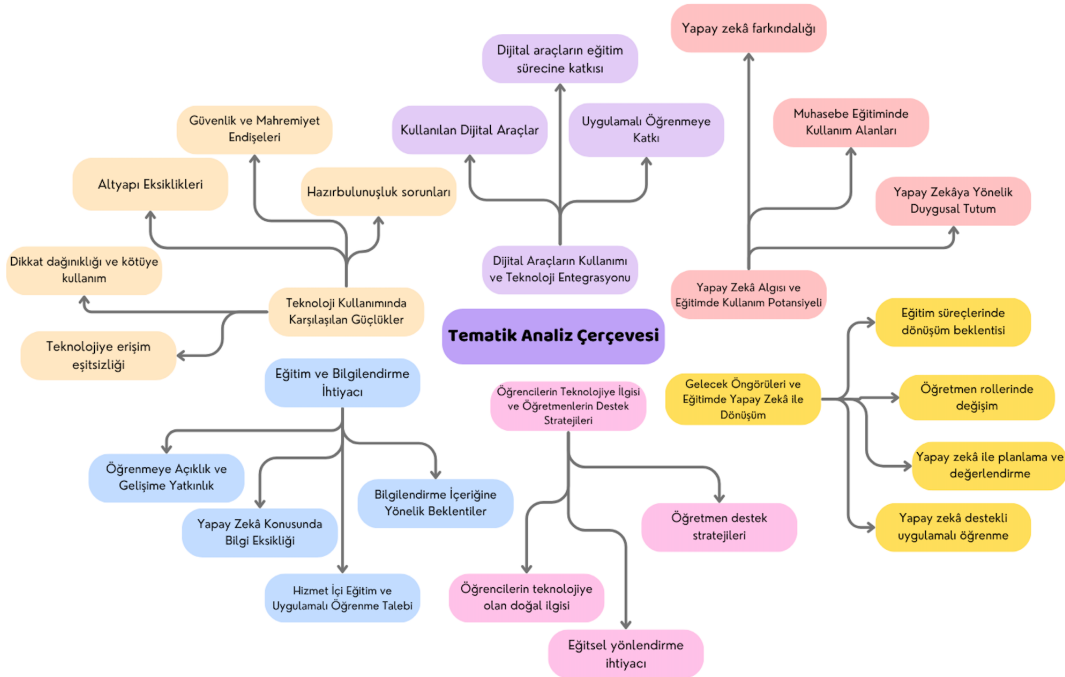
- **Üçgenleme:** Kodlamalar birden fazla araştırmacı tarafından yapılarak uzlaşı sağlanmıştır.
- **Katılımcı Doğrulaması:** Görüşme özetleri katılımcılarla paylaşılmış, onayları alınmıştır.

- **Yansıtıcılık:** Araştırmacı süreç boyunca yansıtıcı günlük tutmuştur.
- **Kodlayıcılar Arası Güvenirlik:** Kodlamalar ikinci araştırmacı tarafından teyit edilmiştir.

Bu yöntemler, çalışmanın metodolojik sağlamlığını ve bulguların akademik geçerliliğini güçlendirmiştir.

5. Dijital Araçlar, Yapay Zeka ve Muhasebe Eğitimi: Bulgular ve Değerlendirme

Muhasebe öğretmenleriyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler tematik analiz yoluyla çözümlenmiş; bulgular altı ana tema ve ilgili alt temalar çerçevesinde sunulmuştur. Her tema, benzer görüşleri paylaşan katılımcıların deneyimlerini temsil eden doğrudan alıntılarla desteklenmiş; alıntılar, bireysel görüşlerin ötesinde genel eğilimleri yansıtacak biçimde seçilmiştir.



Şekil 4

Tematik Kodlama Sürecinde Saptanan Temalar

Şekil 4'te gösterildiği üzere, temalar; araştırma amacı ve mülakat soruları doğrultusunda kodlanan verilerin içerik benzerliklerine göre sınıflandırılmasıyla oluşturulmuştur. Her bir tema, öğretmenlerin dijitalleşme ve yapay zekaya ilişkin algı ve deneyimlerini çok boyutlu biçimde yansıtan örüntüleri temsil etmektedir. Bulgular, muhasebe öğretmenlerinin dijitalleşme

ve yapay zeka teknolojilerine ilişkin algı, yeterlik ve uygulama deneyimlerini pedagojik-teknolojik bütünlük içinde ortaya koymaktadır.

5.1. Dijital Araçların Kullanımı ve Teknoloji Entegrasyonu

Bu tema, muhasebe öğretmenlerinin derslerinde dijital araç kullanımına ve teknoloji entegrasyonuna dair deneyimlerini kapsamaktadır. Katılımcılar, dijital araçların hem öğretmen hem de öğrenci açısından fayda sağladığını belirtmiş, bu araçların derse olan ilgiyi artırdığını ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir.

5.1.1. Kullanılan Dijital Araçlar

Muhasebe öğretmenleri bilgisayar, akıllı tahta, projeksiyon cihazı, internet erişimi, Office programları ve çeşitli muhasebe yazılımlarını (ETA, Zirve, LUCA, Logo) sıklıkla kullandıklarını aktarmışlardır. Ayrıca klavye uygulamaları ve cep telefonları da bazı durumlarda iletişim veya içerik paylaşımı amacıyla kullanılmaktadır.

"Bilgisayarlı muhasebe dersinde ETA programını kullanıyoruz. Akıllı tahtalar sunum yaparken çok işe yarıyor, çünkü öğrencilerin dikkatini çekiyor. Cep telefonlarını ise WhatsApp üzerinden ödev paylaşımı için değerlendiriyoruz." (Öğretmen 1)

"Excel programı çok işe yarıyor. Hücreleri birleştirip formüllerle işlem yaptıklarında hem hesap yapmayı hem de tablo düzenlemeyi öğreniyorlar." (Öğretmen 3)

"ETA, LUCA, Zirve... Bunları tek tek gösteriyoruz. E-Defter, E-Fatura gibi belgeleri ekranda açıyoruz. Birebir örnekle ders yapıyoruz." (Öğretmen 6)

Bu bağlamda, öğretmenlerin dijital araçları aktif biçimde kullandığı ve mesleki yazılımların doğrudan derse entegre edildiği görülmektedir.

5.1.2. Dijital Araçların Eğitim Sürecine Katkısı

Dijital araçların öğrenmeyi hızlandırdığı, somutlaştırdığı ve öğrencilerin sürece aktif katılımını sağladığı görüşü yaygındır.

"Bir işin önce teorisini anlatıyorum, sonra bilgisayarda uygulamasını yaptırıyorum. Bu yöntemle konuların daha iyi öğrenildiğini düşünüyorum." (Öğretmen 3)

"Eskiden konuları deftere yazarak anlatırdım, şimdi akıllı tahta ve sunumlarla çok daha hızlı işliyorum, bu da bana zaman kazandırıyor." (Öğretmen 5)

"Uygulamalı örnekler ve sunumlarla muhasebe konularını daha hızlı öğretebiliyorum, hem zaman kazanıyoruz hem de fazla tekrar yapmamız gerekmiyor." (Öğretmen 10)

Bu bağlamda dijital içeriklerin öğrenme sürecini hızlandığı, dersin verimliliğini artırdığı ve öğretmenlerin zaman yönetimini kolaylaştırdığı söylenebilir.

5.1.3. Uygulamalı Öğrenmeye Katkı

Öğretmenler dijital araçlarla yapılan uygulamaların, öğrencilerin iş yaşamında karşılaşılabilecekleri durumları simüle etme imkânı sunduğunu belirtmiştir.

"ETA üzerinden fiş kesme, fatura düzenleme gibi işlemleri bizzat yapıyorlar. Bu, onları sadece teoride değil, pratikte de yetiştiriyor." (Öğretmen 2)

"Gerçek belgeler üzerinden işlem yapmalarını sağlıyorum. Bazen şirketlerden örnek belgeler alıyoruz ve onları ETA'ya işliyoruz. Bu çok daha gerçekçi bir deneyim sunuyor." (Öğretmen 4)

"Öğrenciler e-fatura kesip e-defter oluşturduğunda kendilerini muhasebeci gibi hissediyorlar. Bu da onların özgüvenini artırıyor." (Öğretmen 7)

Bu doğrultuda, dijital araçların sağladığı uygulama imkânları sayesinde öğrencilerin mesleki yeterliliklerinin arttığı ve motivasyonlarının güçlendiği anlaşılmaktadır.

5.2. Teknoloji Kullanımında Karşılaşılan Güçlükler

Katılımcılar, dijital araçları olumlu değerlendirmekle birlikte, teknoloji kullanım sürecinde bazı yapısal ve bireysel zorluklarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

5.2.1. Altyapı Eksiklikleri

Pek çok öğretmen, okullarındaki teknolojik altyapının yetersizliğinden yakınmaktadır. Donanım eksiklikleri, internet bağlantı problemleri ve yazılım uyumsuzlukları bu bağlamda sıkça dile getirilmiştir.

"Bilgisayar az, internet de arada sırada çekmiyor... Dersi işlerken bir bakıyoruz, sistem gitmiş." (Öğretmen 3)

"İnternet bazen çok yavaş oluyor. Programlar donuyor, bu da öğrencilerin dikkatini dağıtıyor." (Öğretmen 5)

"ETA programı bazı bilgisayarlarda çalışmıyor çünkü sistem çok eski. Güncellemelerden sonra açılmıyor." (Öğretmen 7)

Bu bağlamda, teknik donanım eksikliklerinin ve bağlantı problemlerinin dijital ders süreçlerini aksattığı görülmektedir.

5.2.2. Hazırbulunuşluk Sorunları

Katılımcılar, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı ve dijital araçlara hâkimiyet düzeylerinin farklılık gösterdiğini belirtmiştir.

"Burada bazı çocuklar bilgisayarı okulda tanıyor. Excel'de en basit şeyi, mesela hücre birleştirmeyi bile bilmiyorlar." (Öğretmen 6)

"Çocukların teknoloji bilgisi çok kısıtlı. İlk başta fare kullanmayı bile biz öğretiyoruz, haliyle zaman alıyor." (Öğretmen 12)

Bu bulgular, dijital becerilerdeki farklılıkların öğretim sürecine ek yük getirdiğini göstermektedir.

5.2.3. Teknolojiye Erişim Eşitsizliği

Bazı öğrencilerin evlerinde bilgisayar ya da internet erişimi bulunmaması, verilen dijital ödevlerin takibini ve uygulamaların sürdürülebilirliğini zorlaştırmaktadır.

"Burada çoğu öğrencinin evinde bilgisayar yok. O yüzden verdiğimiz ödevler ya yarım kalıyor ya da hiç yapılmıyor." (Öğretmen 3)

Bu durum, teknolojik imkanlara erişimdeki eşitsizliğin öğrenme sürecini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır.

5.2.4. Dikkat Dağınıklığı ve Kötüye Kullanım

Bazı öğretmenler, dijital araçların öğrenciler tarafından oyun, sosyal medya gibi ders dışı amaçlarla kullanılabildiğini ve bu durumun dikkat dağınıklığına yol açtığını ifade etmiştir.

"Çocukların akli bazen derste değil, oyunda oluyor. Bilgisayarı oyun oynamak için kullanmaya kalkınca kontrol zor oluyor." (Öğretmen 1)

"Teknoloji güzel ama kontrol edilmezse dikkat dağılıyor. Öğrenciler başka şeylerle uğraşabiliyor." (Öğretmen 3)

Bu görüşler, teknolojinin sınıf içinde dikkat dağıtıcı bir unsur olabileceğini ve denetim ihtiyacını ortaya koymaktadır.

5.2.5. Güvenlik ve Mahremiyet Endişeleri

Bazı öğretmenler, çevrimiçi ortamların öğrenci verilerinin gizliliği açısından yeterince güvenli olmadığını düşünmektedir.

"Bilgisayarda yapılan bazı işlemlerde gizlilik sorunu olabilir. Özellikle internet bağlantılı uygulamalarda güvenlik endişesi yaşıyoruz." (Öğretmen 7)

Bu ifade, dijital ortamların öğrenci verileri açısından risk taşıyabileceği yönünde bir kaygıyı yansıtmaktadır.

5.3. Yapay Zeka Algısı ve Eğitimde Kullanım Potansiyeli

Bu temada, muhasebe öğretmenlerinin yapay zeka teknolojilerine yönelik algıları, bilgi düzeyleri ve eğitimdeki potansiyel kullanım alanlarına ilişkin görüşleri ele alınmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu yapay zekanın adını duyduklarını ve genel bir farkındalığa sahip olduklarını ifade etmiştir. Ancak, bu teknolojinin eğitsel bağlamdaki kullanımına ilişkin bilgi düzeyleri sınırlıdır.

5.3.1. Yapay Zeka Farkındalığı

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zeka kavramına dair genel bilgi düzeylerini ve bu teknolojiye yönelik temel algılarını içermektedir.

"Yapay zekayla ilgili bir şeyler duydum, ChatGPT gibi araçları da biliyorum ama derslerde nerede ve nasıl kullanılır, pek bilgim yok. Öğrenmek isterim tabii ama önce bize bunun için destek verseler iyi olur." (Öğretmen 3)

"Bilgisayarlarda bazı sistemler kendi kendine düşünüyor gibi davranıyor ya, yapay zekayı o şekilde anlıyorum. Ama bizim sınıf ortamında nasıl kullanılacağı konusunda örnek hiç görmedim." (Öğretmen 12)

Katılımcılar, yapay zekayı genellikle teknolojik bir gelişme olarak olumlu görseler de, eğitimle nasıl ilişkilendirileceği konusunda tereddüt içindedirler. Bu bağlamda öğretmenlerin yapay zekaya dair temel bir farkındalık geliştirdikleri, ancak derinlemesine teknik bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmaktadır.

5.3.2. Muhasebe Eğitiminde Kullanım Alanları

Bu alt tema, yapay zekanın muhasebe eğitiminde ne şekilde kullanılabileceğine yönelik öğretmen görüşlerini kapsamaktadır. Katılımcılar, yapay zekanın öğrenci değerlendirmesi, içerik üretimi ve bireyselleştirilmiş öğrenme gibi alanlarda öğretmene yardımcı olabileceğini düşünmektedir.

"Mesela öğrencinin yaptığı hatayı analiz eden bir sistem olabilir. Öğrenci fişi yanlış kesmişse onu fark edip açıklama verebilir. Bu çok faydalı olurdu." (Öğretmen 3)

“Yapay zeka öğrencinin düzeyine göre örnek sorular veya uygulamalar sunabilir. Bazı öğrenciler daha yavaş anlıyor, ona göre sistem yönlendirme yapabilir.” (Öğretmen 4)

“Bizim dersler belgelerle, beyannamelerle ilgili. Yapay zeka bu belgeleri güncel haliyle öğrenciye sunabilir. Böylece çocuk gerçek dünyaya daha hazırlıklı olur.” (Öğretmen 9)

Bu ifadelerden yola çıkarak, öğretmenlerin yapay zekayı özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme, hata analizi ve güncel belge erişimi gibi alanlarda faydalı buldukları söylenebilir.

5.3.3. Yapay Zekaya Yönelik Duygusal Tutum

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zeka teknolojisine yönelik olumlu ya da olumsuz duygusal tepkilerini ve gelecek kaygılarını yansıtmaktadır. Katılımcıların bazıları, muhasebe derslerinin uygulamalı doğası nedeniyle yapay zekanın burada senaryo üretimi, analiz ve örnek olay geliştirme gibi alanlarda faydalı olabileceğini belirtmiştir. Bazı öğretmenler, yapay zekanın eğitime entegrasyonunun öğretmen rolünü zayıflatabileceği yönünde kaygı taşımaktadır.

“Tamamen yapay zekaya bırakmak doğru değil. Öğrencinin kendi düşünmesi, kendi çözmesi gerekiyor. Aksi halde sadece teknolojiye bağımlı olur. Bu yüzden sınırlı ve bilinçli kullanılmalı.” (Öğretmen 12)

“Yapay zeka muhasebe fişlerini ya da defter kayıtlarını öğrencilere uygulamalı olarak gösterebilir. Hataları bulup neden yanlış olduğunu da açıklayabilir. Bu çok faydalı olur ama öğretmeni tamamen ortadan kaldırmamalı. Öğretmen yönlendiren olmalı.” (Öğretmen 3)

“Yapay zeka bence bazı işlerde bize yardımcı olabilir. Mesela öğrenci ödevlerini hızlıca değerlendirmek, sınavları kontrol etmek gibi. Ama öğretmen yerine geçmesini istemem. Bizim işimiz sadece bilgi vermek değil çünkü. İleride öğretmenlere daha az ihtiyaç olur mu diye düşünüyorum açıkçası. Biraz korkutucu geliyor bazen, çünkü bizden daha hızlı analiz yapıyor.” (Öğretmen 4)

“Öğrencilere sunum hazırlatırken ChatGPT gibi şeyler kullanıyorlar. Ama kontrol edilmesi gerekiyor. Kopya da çok çıkıyor. Yani faydalı olabilir ama sınırları iyi çizilmeli” (Öğretmen 7)

Bu görüşler, öğretmenlerin yapay zekaya karşı genellikle temkinli iyimser bir tutum içinde olduklarını, ancak öğretmenlik mesleğinin geleceğine dair bazı kaygılar taşıdıklarını göstermektedir.

5.4. Gelecek Öngörülleri ve Eğitimde Yapay Zeka ile Dönüşüm

Bu tema, katılımcı öğretmenlerin yapay zeka teknolojisinin eğitimdeki olası etkilerine dair öngörülerini, öğretmen rollerindeki dönüşüm beklentilerini ve teknolojinin öğretim süreçlerine entegre edilmesine yönelik düşüncelerini içermektedir. Görüşler genel olarak dijitalleşmenin artacağı, öğretmenin rolünün değişeceği ve yapay zeka destekli planlama ve değerlendirme uygulamalarının yaygınlaşacağı yönündedir.

5.4.1. Eğitim Süreçlerinde Dönüşüm Beklentisi

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zekanın eğitim sistemini nasıl değiştireceğine dair düşüncelerini kapsamaktadır. Katılımcılar, muhasebe eğitiminin giderek dijitalleşeceğini ve teknolojik gelişmelerin öğretim süreçlerini köklü şekilde değiştireceğini; yapay zekanın ise gelecekte ders içeriklerinin hazırlanmasından ölçme-değerlendirme süreçlerine kadar pek çok alanda kullanılacağını ifade etmiştir.

“Yapay zeka ilerledikçe, artık öğrenciler sınıfta değil bilgisayar başında eğitim görecektir gibi geliyor bana. Belki tüm ders materyalleri dijital olacak, öğretmen sadece bir rehber gibi yönlendirecek. Bugünkü gibi tahtaya çıkıp anlatmak kalmayabilir.” (Öğretmen 4)

“Şu an bile bazı programlar ödev hazırlıyor, soru çözüyor. Birkaç yıl sonra belki sınavlar da tamamen sistem üzerinden olacak. Hatta öğrenciye anında geri bildirim verecek bir yapı olur.” (Öğretmen 6)

“Eskiden sadece kitap ve defter vardı. Şimdi her şey bilgisayara kaydı. Teknolojinin gelecekte muhasebe eğitimini büyük ölçüde değiştireceğini düşünüyorum. Otomasyon, yapay zeka, büyük veri analizi gibi teknolojiler eğitimde önemli yenilikler getirecek. Öğrenciler gerçek şirket verileri üzerinden pratik yapabilecek; sanal laboratuvarlarda interaktif deneyimler yaşayabilecek.” (Öğretmen 3)

“Gelecekte artık öğrenciler okula gelmek yerine internetten kurslarla muhasebe öğrenir belki. Biz de sınıfta ders vermek yerine, onlara yol gösteren, içerik hazırlayan hocalar oluruz.” (Öğretmen 4)

Bu görüşler, öğretmenlerin eğitimdeki dijital dönüşümün hızlanacağını, yapay zekanın öğretme ve değerlendirme süreçlerini önemli ölçüde dönüştüreceğini düşündüğünü göstermektedir.

5.4.2. Öğretmen Rollerinde Değişim

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zeka karşısında kendi rollerinin nasıl değişeceğine ilişkin öngörülerini içermektedir. Katılımcıların çoğu, öğretmenin klasik bilgi aktarıcı konumundan çıkıp rehber, kolaylaştırıcı ve yönlendirici bir role geçeceği görüşündedir.

"Muhasebe değişiyor. Biz de değişmeliyiz. Yapay zeka kendisi veri analizlerini yapabilecek, tabloları otomatik doldurabilecek. Öğretmen, artık süreci yöneten ve öğrenciye rehberlik eden bir rol üstlenecek." (Öğretmen 9)

"Öğretmen bilgiyi veren değil, yönlendiren kişi olacak. Öğrenci kendi öğrenmesini yapay zeka ile planlayacak, biz sadece takip edip destekleyeceğiz gibi görünüyor." (Öğretmen 4)

"Ders anlatımı azalacak, daha çok rehberlik yapacağız. Öğrencinin neye ihtiyacı var, neyi eksik yapıyor bunlara odaklanacağız. Bu da bence öğretmenin rolünü yeniden tanımlayacak." (Öğretmen 6)

"Yapay zeka sayesinde belki öğretmene ihtiyaç kalmayabilir. Bu da meslek açısından kaygı verici. Öğrenciler yapay zeka ile her şeyi öğrenebilir hale gelirse, bizim rolümüz ne olacak?" (Öğretmen 5)

Bu ifadeler, öğretmenlerin geleneksel rollerin değişeceğini kabul ettiklerini ve öğretmenliğin danışmanlık, rehberlik gibi alanlara kayacağına inandıklarını göstermektedir.

5.4.3. Yapay Zeka ile Planlama ve Değerlendirme

Bu alt tema, yapay zeka destekli araçların öğretim planı oluşturma, öğrenci başarısını izleme ve ölçme-değerlendirme süreçlerinde nasıl kullanılabileceğine ilişkin öğretmen görüşlerini içermektedir.

"Yapay zeka, çocuğun neyi anlamadığını görüp ona göre çalışma yolu gösterir. Hatta ona özel program bile yapabilir." (Öğretmen 3)

"Sınavları yapay zeka değerlendirebilir. Hangi soruda hangi öğrenci ne kadar süre harcamış görebiliriz. Bu da bizim analiz yapmamızı kolaylaştırır." (Öğretmen 4)

"Ders planı yaparken, öğrencilerin en çok zorlandığı konuları belirlemek kolay değil. Yapay zeka, hangi konulara daha fazla ağırlık vermemiz gerektiğini gösterse, bize çok yardımcı olur." (Öğretmen 6)

Bu bağlamda öğretmenler, yapay zeka sistemlerinin bireyselleştirilmiş planlama, başarı izleme ve otomatik geri bildirim mekanizmalarıyla eğitim süreçlerine büyük katkı sağlayabileceğini düşünmektedir.

5.4.4. Yapay Zeka Destekli Uygulamalı Öğrenme

Bu alt tema, yapay zeka teknolojisinin uygulamalı muhasebe eğitimi süreçlerine entegrasyonu üzerine öğretmen görüşlerini kapsamaktadır. Katılımcılar, yapay zeka ile gerçek senaryolara dayalı uygulamalar geliştirilebileceğini ve öğrencilerin bu sayede daha deneyimsel öğrenme gerçekleştirebileceğini ifade etmiştir.

“Öğrencilere gerçek bir işletmenin işlemlerini simüle eden uygulamalar gösterilebilir. Fiş kesme, fatura oluşturma gibi işlemler yapay zeka ile daha gerçekçi yapılabilir.” (Öğretmen 4)

“Yapay zeka muhasebe programlarıyla birlikte çalışsa, öğrenci yanlışını hemen görür, uyarır. Hem hatası azalır hem de öğrendiklerini daha iyi pekiştirir.” (Öğretmen 9)

“Uygulamalı eğitimde hata yapınca çok zaman kaybediyoruz. Yapay zeka doğru yönlendirirse hem zamandan kazanırız hem de öğrencinin hevesi kırılmaz.” (Öğretmen 6)

Bu görüşler, yapay zeka teknolojilerinin muhasebe gibi uygulama ağırlıklı alanlarda hem hata düzeltme hem de senaryo temelli öğrenme açısından öğretim sürecini destekleyici bir araç olabileceğini ortaya koymaktadır.

5.5. Öğrencilerin Teknolojiye İlgisi ve Öğretmenlerin Destek Stratejileri

Bu tema, öğrencilerin dijital teknolojilere yönelik doğal eğilimlerini, bu ilgiyi eğitsel amaçlara yönlendirme gerekliliğini ve öğretmenlerin uyguladığı stratejileri kapsamaktadır. Katılımcı öğretmenlerin ifadeleri, öğrencilerin teknolojiye karşı ilgili ve meraklı olduklarını ancak bu ilginin her zaman verimli bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Öğretmenler, bu ilgiyi eğitsel bir zemine taşımak için çeşitli yöntemler geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.

5.5.1. Öğrencilerin Teknolojiye Olan Doğal İlgisi

Bu alt tema, öğrencilerin dijital araçlara, mobil uygulamalara ve teknoloji temelli ortamlara yönelik ilgisini ve dijital ortamlara yatkınlıklarını içermektedir.

“Öğrenciler teknolojiye zaten çok meraklı. Bilgisayarda bir şey açtığınızda hemen dikkat kesiliyorlar. Akıllı tahtayı kullandığımızda bile sınıfın havası değişiyor.” (Öğretmen 3)

“Telefonu zaten ellerinden düşürmüyorlar. Sosyal medyada saatler geçiriyorlar. Teknolojiyle iç içe bir nesil oldukları çok belli.” (Öğretmen 6)

“Onlar için dijital ortam çok tanıdık. Bizim defter kalemle anlattığımız şeyleri ekranda görünce daha hızlı öğreniyorlar.” (Öğretmen 9)

Bu bağlamda, öğrencilerin teknolojiye olan ilgisinin yüksek olduğu ve dijital araçlarla yapılan etkinliklerin öğrencilerin dikkatini çektiği anlaşılmaktadır.

5.5.2. Eğitsel Yönlendirme İhtiyacı

Bu başlık altında, öğrencilerin teknoloji kullanımındaki davranışlarının her zaman eğitsel amaçla örtüşmediği ve bu durumun öğretmen müdahalesi gerektirdiği görüşleri yer almaktadır.

“Her teknolojiyi ders için kullanamıyorlar. Bazen bilgisayarı oyun için açıyorlar, başka sitelere giriyorlar. Bu yüzden bizim onları yönlendirmemiz gerekiyor.” (Öğretmen 4)

“Ödev verince bazen kopyala yapıştır yapıyorlar. Yani teknolojiyi kolaycılığa kaçmak için kullanıyorlar. Doğru kullanımı öğrenmeleri lazım.” (Öğretmen 6)

“Ders sırasında akıllı tahta açılınca ilgileniyorlar ama sonra hemen dikkatleri dağılıyor. Odaklanmaları için teknolojiyi sınırlı ama etkili kullanmalıyız.” (Öğretmen 1)

Bu ifadeler, öğrencilerin dijital araçları verimli kullanma konusunda rehberliğe ihtiyaç duyduklarını, aksi halde teknolojinin dikkat dağıtıcı ya da yüzeysel kullanım riski taşıdığını göstermektedir.

5.5.3. Öğretmen Destek Stratejileri

Bu alt tema, öğretmenlerin öğrencilerin dijital ilgisini yapıcı biçimde yönlendirmek için uyguladıkları yöntemleri, stratejileri ve deneyimlerini kapsamaktadır.

“Teknolojiyi sınıfta kontrollü kullanmaya çalışıyorum. Örneğin uygulama gösteriyorum ama ardından sözlü tartışma yapıyorum. Böylece hem teknolojiyi kullanıyoruz hem de konuyu özümseyiyoruz.” (Öğretmen 3)

“Onlara bireysel araştırma ödevleri veriyorum ama mutlaka kaynak belirtmelerini istiyorum. Teknolojiyi sadece kopyalama aracı olarak görmesinler diye.” (Öğretmen 4)

“Sunum hazırlamalarını istiyorum. Kendi anlatacakları konuyu dijital ortamda toparlamaları, hem teknolojiyi hem derinlemesine öğrenmeyi sağlıyor.” (Öğretmen 9)

“Oyunlaştırma yapıyorum bazen. Dijital ortamda yarışma gibi etkinlikler oluyor. Bu onları hem motive ediyor hem de derse katılımlarını artırıyor.” (Öğretmen 6)

Bu görüşler, öğretmenlerin teknolojiyi sadece araç olarak değil, yönlendirilmesi gereken bir alan olarak gördüklerini; dijital ilgiye karşılık veren ama aynı zamanda sınıf kontrolünü koruyan stratejiler geliştirdiklerini göstermektedir.

5.6. Eğitim ve Bilgilendirme İhtiyacı

Bu tema, öğretmenlerin yapay zeka konusundaki bilgi eksikliklerini, hizmet içi eğitim taleplerini, ihtiyaç duydukları bilgilendirme içeriklerini ve öğrenmeye olan açıklıklarını kapsamaktadır. Katılımcılar, yapay zeka teknolojisine dair yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiş; bu alanda eğitim almaya açık olduklarını ve uygulamalı örneklerle desteklenmiş bir içerik beklediklerini ifade etmişlerdir.

5.6.1. Yapay Zeka Konusunda Bilgi Eksikliği

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zeka konusundaki mevcut bilgi düzeylerinin yetersizliğini ve bu durumun derslerine entegre etmede yaşadıkları zorlukları yansıtmaktadır.

“Yapay zeka çok duyduğumuz bir şey ama açıkçası ben eğitimde nasıl kullanılır bilmiyorum. Bize hiç anlatılmadı.”(Öğretmen 4)

“Bazı uygulamaların yapay zeka ile çalıştığını biliyorum ama detayına hâkim değilim. Öğrencilere nasıl aktaracağımı da bilmiyorum.” (Öğretmen 6)

“Hepimiz duyduk ama bildiğimiz çok sınırlı. Eğitimde ne işe yarar, nasıl adapte edilir hiç fikrim yok.” (Öğretmen 3)

Bu ifadeler, öğretmenlerin yapay zekaya yönelik genel farkındalığa sahip olmalarına rağmen, bu teknolojiyi derslerine entegre edebilmek için gerekli bilgiye ve yönlendirmeye ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

5.6.2. Hizmet İçi Eğitim ve Uygulamalı Öğrenme Talebi

Bu alt tema, öğretmenlerin yapay zeka konusunda mesleki gelişimlerine yönelik beklentilerini ve eğitim taleplerini içermektedir.

“Bize bu konuda uygulamalı eğitim verilirse çok faydalı olur. Kurstan öte, sınıfta nasıl kullanacağımızı bilmek istiyoruz.” (Öğretmen 6)

“Hizmet içi eğitimlerde yapay zeka ile muhasebe eğitimi nasıl olur, hangi programlar var bunlar anlatılmalı.” (Öğretmen 9)

“Yüzeysel bilgi değil, ders planına nasıl eklenecek, öğrenciye nasıl aktarılacak bunu örneklerle gösterecek bir eğitime ihtiyacımız var.” (Öğretmen 3)

Bu görüşler, öğretmenlerin uygulamalı, mesleğe özgü ve doğrudan sınıf pratiğine dönük eğitim beklentilerinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

5.6.3. Bilgilendirme İçeriğine Yönelik Beklentiler

Bu başlık altında öğretmenlerin, yapay zeka eğitimlerinde hangi içeriklerin sunulmasını beklediklerine dair görüşleri yer almaktadır.

“Sadece ne olduğu değil, hangi derslerde, nasıl kullanılabilir bu anlatılmalı. Yoksa herkes bildiğini sandığı gibi kullanır.” (Öğretmen 4)

“Muhasebe özelinde örnekler olmalı. Mesela fiş kesme ya da analiz işlemlerinde nasıl destek alırız, bunu görmek istiyoruz.” (Öğretmen 6)

“Ben teori kısmıyla değil, sınıfa nasıl adapte edeceğimiz kısmıyla ilgileniyorum. Bilgilendirme de buna odaklanmalı.” (Öğretmen 9)

Bu ifadeler, bilgilendirme süreçlerinde genel anlatım yerine, ders bazlı ve pratiğe yönelik içeriklerin tercih edildiğini göstermektedir.

5.6.4. Öğrenmeye Açıklık ve Gelişime Yatkınlık

Bu son alt tema, öğretmenlerin yeni teknolojilere yaklaşım tarzlarını ve mesleki gelişime ne ölçüde açık olduklarını yansıtmaktadır.

“Yeni şeyler öğrenmeyi seviyorum. Yapay zeka da eğer dersi kolaylaştırıcaksa neden olmasın?” (Öğretmen 3)

“Kendimizi güncellemezsek geride kalırız. Teknoloji geliyor, bizim de ayak uydurmamız lazım.” (Öğretmen 6)

“Ben bu konuda açık fikirliliğimle gurur duyuyorum. Ne kadar öğrenirsem o kadar iyi olur.” (Öğretmen 4)

Bu görüşler, öğretmenlerin teknolojik yeniliklere karşı öğrenmeye açık olduklarını ve gelişimi desteklediklerini açıkça ortaya koymaktadır.

6. Tartışma

Bu araştırma, muhasebe öğretmenlerinin dijital araçlar ve yapay zeka teknolojilerine ilişkin algı ve deneyimlerini incelemiştir. Bulgular, dijital araç kullanımının yaygınlaştığını, öğretmenlerin bu teknolojilere büyük ölçüde olumlu yaklaştıklarını; ancak altyapısal ve pedagojik bazı engellerle karşılaştıklarını ortaya koymuştur.

İlk tema, öğretmenlerin dijital araçları nasıl kullandıkları ve derslere nasıl entegre ettikleriyle ilgilidir. Katılımcılar, bilgisayar, akıllı tahta, ETA, LUCA, Zirve gibi muhasebe yazılımları ve MS Office programlarını etkin biçimde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgular, dijital araçların öğrenmeyi destekleyici yönünü ve öğretmenlerin olumlu tutumlarını yansıtmaktadır. Bununla birlikte, öğretmenler çeşitli zorluklarla da karşılaşmaktadır. Altyapı eksiklikleri, donanım yetersizlikleri, internet sorunları ve öğrencilerin düşük dijital becerileri bu engeller arasında yer almaktadır. Bu durum, Ertmer'in (1999) dışsal teknoloji engelleri kavramıyla örtüşmektedir. Ayrıca, öğrenci erişiminde görülen eşitsizlikler, dijitalleşmenin fırsat eşitliği açısından hâlâ sorunlu olduğunu göstermektedir.

Yapay zekaya ilişkin bulgular, öğretmenlerin temel düzeyde farkındalığa sahip olduğunu ancak uygulama bilgisi açısından yetersiz kaldığını göstermektedir. Yapay zekanın öğrenci değerlendirme, kişiselleştirilmiş öğrenme ve veri analizi gibi alanlarda katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Holmes vd., 2019; Luckin vd., 2016). Ancak bazı öğretmenler, yapay zekanın mesleki rolleri tehdit edebileceği yönünde kaygı duymaktadır. Bu ikili tutum, Selwyn'in (2021) çelişkili teknolojik tutumlar kuramı ile örtüşmektedir.

Öğrencilerin teknolojiye ilgisi yüksek olsa da bu ilgi çoğunlukla sosyal medya ve oyunla sınırlıdır. Prensky'nin (2001) "dijital yerli" kavramıyla açıklanan bu durum, dijital okuryazarlık eksikliğiyle birleşmektedir. Öğretmenler, bu ilgiyi derse yönlendirmek için oyunlaştırma, görsel içerik ve uygulamalı senaryolar gibi stratejiler geliştirmektedir. Bu da öğretmenlerin yalnızca kullanıcı değil, aynı zamanda dijital içerik tasarımcısı olarak da rol üstlendiklerini göstermektedir.

Son olarak, öğretmenlerin yapay zeka ve dijital araçların eğitimde etkili kullanımı için uygulamalı, pedagojik temelli hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duydukları vurgulanmıştır. Bu ihtiyaç, TPAB modelinin (Mishra & Koehler, 2006) teknoloji, pedagojik ve alan bilgisinin bütüncül entegrasyonuna dair yaklaşımıyla tutarlıdır.

7. Sonuç ve Öneriler

7.1. Sonuç

Bu araştırma, dijitalleşmenin ve yapay zeka teknolojilerinin Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde muhasebe öğretimine etkisini öğretmen algıları üzerinden incelemiştir. Elde edilen bulgular, dijital araçların muhasebe öğretiminde etkin biçimde kullanıldığını, öğrenmeyi desteklediğini ve öğretmenlerce büyük ölçüde olumlu karşılandığını ortaya koymuştur.

Ancak altyapı eksiklikleri, donanım sorunları ve öğrencilerdeki dijital uçurum gibi faktörlerin öğretim sürecini olumsuz etkilediği görülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin teknolojiye ilgisinin eğlence temelli kullanımlarda yoğunlaşması, bu ilgiyi eğitsel süreçlere yönlendirme ihtiyacını doğurmaktadır.

Yapay zekaya ilişkin olarak öğretmenler olumlu beklentilere sahip olsalar da, deneyim eksikliği belirgindir. Yapay zekanın öğretim süreçlerini kolaylaştırabileceği düşünülmekle birlikte, bazı öğretmenler öğretmen-öğrenci ilişkisi ve mesleki rol açısından tehdit algısı taşımaktadır. Bu durum, teknolojinin pedagojik bir araç olmanın ötesinde, mesleki dönüşüm unsuru olarak da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Araştırma, öğretmenlerin bu dönüşüme açık olduklarını, ancak etkili entegrasyon için uygulamalı, pedagojik temelli eğitim ve destek ihtiyacı duyduklarını ortaya koymuştur. TPAB modeli çerçevesinde dijital pedagojik yeterliklerin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Sonuç olarak, muhasebe eğitiminde dijitalleşme ve yapay zeka kullanımının büyük potansiyele sahip olduğu, ancak bunun etkili biçimde sürdürülebilmesi için öğretmenlerin çok yönlü desteklenmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

7.2. Sınırlılıklar

Bu araştırma, İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir il ve ilçelerindeki Mesleki ve Teknik Anadolu liselerinde görev yapan muhasebe öğretmenlerinin dijital araçlar ve yapay zeka teknolojilerine yönelik algı ve deneyimlerini incelemek amacıyla yürütülmüştür. Ancak her bilimsel çalışmada olduğu gibi, bu araştırmanın da bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. En temel sınırlılık, çalışmanın nitel yöntemle ve olgubilim deseniyle gerçekleştirilmiş olmasıdır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmış ve yalnızca katılımcı öğretmenlerin kişisel algı ve deneyimlerini yansıtmaktadır; bu nedenle genelleme yapılamaz. İkinci olarak, araştırmanın örneklemini sınırlıdır. Sadece bir il ve ilçelerinde görev yapan 12 devlet okulu öğretmeniyle yürütülmüş, özel kurumlar ve farklı bölgeler dâhil edilmemiştir. Bu da bulguların kapsamını daraltmaktadır. Üçüncü olarak, görüşmeler çevresel ve bireysel faktörlerden etkilenmiş olabilir. Kurum kültürü, kişisel teknoloji yeterliliği ve sosyal beğenirlik gibi unsurlar, yanıtların içeriğini şekillendirmiştir. Bunun yanında, sadece öğretmen görüşlerine yer verilmiş; öğrencilerin tutum ve deneyimleri değerlendirme dışı bırakılmıştır. Ayrıca, katılımcıların çoğu yapay zeka araçlarını doğrudan kullanmadığı için bu konudaki görüşler çoğunlukla kuramsal bilgi ve öngörülere dayanmaktadır. Tüm bu sınırlılıklara rağmen araştırma, muhasebe öğretiminde

dijital dönüşümün öğretmen bakış açısıyla nasıl algılandığına dair önemli veriler sunmakta; öğretmen eğitimi ve politika geliştirme gibi alanlara katkı sağlamaktadır.

7.3. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Bu araştırmada yalnızca muhasebe öğretmenlerinin görüşlerine yer verilmiştir. Gelecek çalışmalarda, öğrencilerin dijital araçlara ve yapay zeka uygulamalarına yönelik tutumları, kullanım düzeyleri ve öğrenme sürecine etkileri de değerlendirilerek daha bütüncül bir bakış açısı geliştirilebilir. Öğretmen algılarına ilişkin bulguların genellenebilirliğini artırmak için nicel ya da karma yöntemlerle yürütülecek araştırmalara başvurulabilir. Muhasebe öğretimine özgü olarak, dijital araçlar ve yapay zeka teknolojilerinin sınıf içi uygulamalardaki etkilerini inceleyen deneysel çalışmalar, literatüre önemli katkılar sunabilir. Özellikle öğretmenlerin yapay zeka destekli araçları doğrudan deneyimledikleri araştırmalar, pratik temelli veriler sağlayarak mevcut algıların ötesine geçmeyi mümkün kılacaktır. Ayrıca, öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinin dijital pedagojik yeterlilik, yapay zeka okuryazarlığı ve teknoloji entegrasyonu bağlamında ele alınması önemli bir araştırma alanıdır. Eğitim teknolojilerinin kullanımında karşılaşılan yapısal sorunlara yönelik olarak; teknoloji altyapısı, öğretmen destek sistemleri ve dijital eşitsizlik gibi konulara odaklanan politika temelli analizler, dijital dönüşümün sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Katkı Oranı Beyanı: Sorumlu yazar: %50, Diğer yazar: %50.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Contribution Rate Statement: Corresponding author: %50, Other author: %50.

Conflicts of Interest: There is no potential conflict of interest in this study.

KAYNAKÇA

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440.
- Aksakal, Ş., Emre, İ., & Özbek, M. (2024). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 7(1), 1-13.
- AlGerafi, M. A., Zhou, Y., Oubibi, M., & Wijaya, T. T. (2023). Unlocking the potential: A comprehensive evaluation of augmented reality and virtual reality in education. *Electronics*, 12(18), 3953.
- Akpınar, Y., Kaya, H., & Tursun, M. (2024). Muhasebe eğitimi alan öğrencilerin bilgi iletişim teknolojileri kullanım düzeyinin belirlenmesi: Adıyaman üniversitesi örneği. *Business & Management Studies: An International Journal*, 12(4), 748.
- Aksu, İ., & Tursun, M. (2019). Ticaret ve turizm eğitim fakültesi'nin Türkiye muhasebe eğitimi tarihindeki yeri ve önemi. I. Uluslararası Türkiye Muhasebe ve Finans Tarihi Kongresi (s. 362-369). Malatya: Medipres.
- Ala, T., Kahraman, T., & Sümer, E. (2024). Türkiye'de muhasebe eğitiminin diğer disiplin dallarındaki yeri ve lisans düzeyinde müfredat incelenmesi. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 4(2), 104-117.
- Ayboğa, H. (2002). Globalleşme sürecinde muhasebe alanındaki gelişmelere ülkemizin uyumu. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(8), 40-55.
- Bayraktar, B., Gülderen, S., Akça, S., & Serin, E. (2023). Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(11), 2012-2030.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Büyük, U., & Çetingüney, H. (2025). Eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik öğretmenlerin öz yeterlik inancı: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1422-1445.
- Carland, J., Carland, J. C., & Dye, J. L. (1994). Accounting education: A cooperative learning strategy. *Accounting Education*, 3(3), 232-236.
- Cattaneo, A. A., Antonietti, C., & Rauseo, M. (2022). How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors. *Computers & education*, 176, 104358.
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 43.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. In *Procedia Computer Science*, 136, 16-24.
- Creswell JW., (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. 3rd ed. SAGE Publications.
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
- Çiğilli, E., & Eryaman, M. Y. (2023). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğrenen becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Mediterranean Educational Research Journal/Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 17(44).
- Çukacı, Y. C., & Elagöz, İ. (2006). Muhasebe derslerinde kullanılan öğretim yöntemleri ile öğrenme stillerinin ilişkisinin ortaya konulması ve dokuz eylül üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi'nde bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (21)1, 147-164.
- Ellis, C. (1986). Fisher folk: Two communities on Chesapeake Bay.
- Ellis, C. (1995). Emotional and ethical quagmires in returning to the field. *Journal of contemporary ethnography*, 24(1), 68-98.
- Eren, T., Salur, M. N., & İyibildiren, M. (2020). Muhasebe eğitiminde bilgi teknolojisi kullanımı: Türkiye'deki üniversiteler üzerine bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(4), 648-668.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational technology research and development*, 47(4), 47-61.

- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Eskin, İ., & Sarısoy, Ö. (2023). Muhasebe eğitiminde dijital yetkinlikler: Türk muhasebe müfredatı üzerine bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (58), 169-192.
- Fidan, M., & Yeleğen, H. C. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170.
- Gacar, A. (2019). Yapay zeka ve yapay zekanın muhasebe mesleğine olan etkileri: Türkiye'ye yönelik fırsat ve tehditler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 389-394.
- Gök, N., Uğraş, G., & Bilgin, E. A. (2025). Öğretmenlerin eğitim teknolojisi yeterliliklerinin değerlendirilmesi: Demografik faktörlerin rolü. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 6(1), 54-96.
- Gürbüz, C. (2024). Mesleki ve teknik eğitim beceri sistemlerinin dijitalleşmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 15(29), 199-222.
- Güvemli, O. (2001). Türk devletleri muhasebe tarihi cumhuriyet dönemi xx. yüzyıl (Cilt 4). İstanbul: Proje Danış A.Ş. Basın Yayın.
- Güven, E. G., Akbaş, Y. & Kaymakçı, S., (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bakış açısıyla ideal öğretmenin özellikleri, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12 (2), ss. 1559-1572.
- Hatunoğlu, Z., & İnciroğlu, T. (2020). Mesleki ve teknik anadolu liseleri ile meslek yüksekokullarında muhasebe eğitimi: Kahramanmaraş'ta bir alan çalışması. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (4)1, 87-110.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kaiser, K. (2009). Protecting respondent confidentiality in qualitative research. *Qualitative Health Research*, 19(11), 1632-1641.
- Karakuş, G., & Ocak, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147.
- Karcıoğlu, R., & Kılıçarslan, Ş. (2023). Muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin öğrenci becerilerine yönelik düşüncelerinin belirlenmesi. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 16(2), 331-353.
- Kaya, Y. (2019). Lisans düzeyinde verilen muhasebe eğitiminin uluslararası muhasebe eğitim standartlarını karşılama düzeyine yönelik bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası*, (21)2, 482-507.
- Kiş, İ., Yıldırım, K., & Gök, S. (2024). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri bağlamında teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) yeterlilik algılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 112-129.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (tpack)?. *Journal of education*, 193(3), 13-19.
- Köksal, D., & Canlı, S. (2024). Öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 8(1), 1-21.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.
- Kurnaz, E., Tekbaş, İ., Bozdoğan, T., & Çetin, Ö. O. (2020). Dijitalleşmeyle birlikte muhasebe eğitiminin muhasebe meslek mensupları açısından değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22, 81-96.
- Kurtdaş, E. M. (2021). Dijital çağda uzaktan eğitim: Umutlar, hayaller ve gerçekler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 2347-2378. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1006089>
- Kutlu, H.A. (2008). Muhasebe meslek mensupları ve çalışanlarının etik ikilemleri: Kars ve Erzurum illerinde bir araştırma. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(2), 143-170.
- Kutlu, H. A. (2010). Muhasebe eğitiminin, nitelikli işgücü yetiştirme açısından değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (46), 232-246.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for ai in education*. London: Pearson Education.

- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12.
- MEB, 2017. “Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri”, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British accounting review*, 51(6), 100833.
- Ormanlı, O. (2012), “Dijitalleşme ve Türk sineması”, *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC*, Cilt 2, No 2, ss. 32-38.
- Özdemir, T. Y., (2018). “Öğretmenlik mesleği ve Türkiye’de öğretmen yetiştirme”, Eğitim Bilimine Giriş, Ed.: M. B. Özcan ve T. Y. Özdemir, Asos Yayınları, Ankara, ss. 202-228.
- Özer, S., Sancar Yazıcı, A., Akgül, S., & Yıldırım, A. (2023). Okullarda yapay zeka kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(10), 1776-1794.
- Pekmez, S., Çoban, T. C., Kılıç, M., & Duman, Y. M. (2024). Eğitimde yapay zeka teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 601-619.
- Popenici, S. A. D. & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1-13.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the horizon*, 9(6), 1-6.
- Saykal, A., & Sağır, Ş. U. (2021). Türkiye’de öğretmen yeterlikleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi araştırmaları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 115-137.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers’ adoption of digital technology in education. *Computers & education*, 128, 13-35.
- Seferoğlu, S.S. (2015), Okullarda teknoloji kullanımı ve uygulamalar: Gözlemler, sorunlar ve çözüm önerileri, *Artı Eğitim*, Sayı 123, ss. 90-91.
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?*. John Wiley & Sons.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
- Sevilengül, O. (2016). Genel muhasebe (18.Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A., & Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik algıları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(106), 845-856.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Şahin, L., Aydın, E. ve Güler, M. (2015), Teknolojik gelişmelerin işin yapısı ve işgücünün nitelikleri üzerine etkileri: Hastane çalışanlarının algılarına yönelik bir araştırma, *İş ve Hayat Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, ss. 97-130.
- Şen, İ. K., & Terzi, S. (2022). Yapay zeka ve dijital muhasebe trendlerinde muhasebe eğitime ilişkin öneriler. *Journal of Business in The Digital Age*, 5(2), 105-113.
- Şengel, S. (2011). Türkiye’de muhasebe meslek elemanı talebi üzerine bir araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S:50, ss. 167-180.
- Şimşek, Ö., & Yazar, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyon öz-yeterliklerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(66), 744-765.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers’ pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational technology research and development*, 65(3), 555-575.

- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2020). Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): A mixed-method study. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 319-343.
- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z., & Edip, S. (2021). Eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328.
- Tolich, M. (2004). Internal confidentiality: When confidentiality assurances fail relational informants. *Qualitative Sociology*, 27(1), 101-106.
- Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of technology and teacher education*, 28(2), 189-199.
- Wiles, R., Crow, G., Heath, S., & Charles, V. (2008). The management of confidentiality and anonymity in social research. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(5), 417-428.
- Uğurlu, C. T., & Usta, H. G. (2025). Yapay zekanın eğitime yansımaları: Yönetici ve öğretmenlerin bakış açıları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1350-1374.
- Varol, N. (2023). Dijital dönüşüm ve yapay zeka: muhasebenin ve denetimin geleceği. *Denetim ve güvence hizmetleri dergisi*, 3(2), 162-184.
- Yakut Özek, B., & Sincer, S. (2024). Yükseköğretimde dijital dönüşüm: Çevrimiçi ve hibrit uygulamaların geleneksel eğitim sistemine entegrasyonu. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi* (14), 1170-1193. <https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1426337>.
- Yayla, O.T. (2015). Dijitalleşme çağında eşitsizlik ve ayrımcılık, *Liberal Düşünce*, Sayı 79, ss. 43-53.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, 12 baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, G. (2017). Muhasebe meslek mensuplarının meslek yüksekokulu muhasebe programı öğrencilerinden beklentileri: Kayseri ilinde bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 169-184.
- Yılmaz, H., & Kaymakçı, T. (2021). Finansal davranışlar ve finansal okuryazarlık ilişkisi. *Akademik Hassasiyetler*, 8(15), 141-164.
- Yiğitbaş, Ş., Temeloğlu, E., & Şimşek, A. (2020). Ortaöğretim çağındaki gençlerde finansal eğitimin finansal okuryazarlık üzerindeki etkisi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 411-432.
- Yurdakul, İ. K. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 397-408.
- Yükçü, S. (1999). Yönetim açısından maliyet muhasebesi, 4. Baskı, Anadolu Matbaacılık.
- Zaif, F., & Ayanoğlu, Y. (2007). Muhasebe eğitiminde kalitenin artırılmasında ders programlarının önemi: Türkiye'de bir inceleme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (9)1, 115-136.
- 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.
- Zeytin, M. (2016). Lisans düzeyinde muhasebe eğitimi. A. Gökgöz içinde, Türkiye'de Muhasebe Eğitimi (s. 107-156). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.