Marmara University Journal of Economic and Administrative Sciences • Special Issue: 2025, ISSN: 2587-2672, pp. e98-113
DOI: 10.14780/muiibd.1769348

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

YAPAY ZEKÂ MUHASEBE EĞİTİMİNDE FARK YARATIR MI?*

DOES ARTIFICIAL INTELLIGENCE MAKE A DIFFERENCEIN ACCOUNTING EDUCATION?

Feyza DEREKÖY**
İpek YAYLALI***
Esra BAYTÖREN****

Öz

Bu çalışmanın amacı, muhasebe eğitiminde yapay zeka uygulamalarının öğrenme performansına etkisi olup olmadığının ve öğrencilerin bu konudaki algılarında fark yaratıp yaratmadığının belirlenmesidir. Çalışma ön-test son-test deney ve kontrol gruplu olarak tasarlanmış olup, deney grubundaki öğrencilerin bir ders konusunu, yapay zeka ile oluşturulmuş sanal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri, kontrol grubundaki öğrencilerin ise aynı ders konusunu yüz yüze formal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri sağlanmıştır. İki grubun öğrenme performanslarının karşılaştırılması için başarı değerlendirme testi yapılmıştır. Çalışmada ayrıca, yapay zeka destekli eğitimin, deney grubundaki öğrencilerin konu ile ilgili algılarına olan etkisini ölçmek amacıyla bir anket oluşturulmuş ve eğitimden önce ön-test ve eğitimden sonra ise son-test olarak uygulanmıştır. Başarı değerlendirme test sonuçları ile ön-test ve son-test anket verileri bağımsız t-testi ve bağımlı iki örnek t-testi yöntemleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının öğrenme performansları arasında ve benzer şekilde yapay zeka destekli eğitim öncesi ve sonrasında deney grubu öğrencilerin algılarında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Eğitimi, Yapay Zekâ, ChatGPT, T-testi.
JEL Sınıflandırması: C12, M40, M41, M42, M49.

* Bu çalışma, 14-18 Mayıs 2025 tarihinden XLIII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumunda sunulan özet bildirinin genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş halidir.

** Doç. Dr., İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, fderekoy@medipol.edu.tr, ORCID:0000-0003-1508-7498

*** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, ipek.yaylali@medipol.edu.tr, ORDIC: 0000-0001-7171-7752

**** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü ebaytoren@medipol.edu.tr, ORCID:0000 – 0002-7529-771

How to cite this article: Dereköy F, Yaylalı i, Baytören E. (2025) Yapay Zekâ Muhasebe Eğitiminde Fark Yaratır Mı?. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Sustainability and Green Economics Özel Sayısı, e98-113. DOI: 10.14780/muiibd.1769348

Makale Gönderim Tarihi: 20.08.2025
Yayına Kabul Tarihi: 17.10.2025
Benzerlik Oranı: %16

Abstract

The purpose of this study is to determine whether artificial intelligence in accounting education has an effect on learning performance and whether they create a difference in students' perceptions. The study was designed as a pre-test post-test experimental and control group, and students in the experimental group were provided with learning a course topic with a virtual instructor created with artificial intelligence, while students in the control group were provided with learning the same course topic with a face-to-face formal instructor. An assessment exam was conducted to compare the learning performances of the two groups. In addition, a survey was created in the study to measure the effect of artificial intelligence-supported education on the perceptions of students in the experimental group and was applied as a pre-test before the training and as a post-test after the training. The assessment exam results, and the pre-test and post-test survey data were compared by using the independent t-test and dependent two-sample t-test methods. According to the results of the study, it was determined that there was no significant difference between the learning performances of the experimental and control groups and similarly, there was no significant difference in the perceptions of the experimental group students before and after the artificial intelligence-supported education.

Keywords: Accounting Education, Artificial Intelligence, ChatGPT, T-test
JEL Classification: C12, M40, M41, M42, M49.

1. Giriş

Bilgi teknolojilerinin sürekli gelişmekte olması birçok mesleği dönüşüm sürecine yönlendirmiştir (Öztürk ve Çarıkçı, 2019). Bu teknolojik gelişimler arasında en fazla dikkat çeken yapay zekâ olmuştur (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020). İnsanların zekâsına güç kattıkça, pekiştirdikçe ve en önemlisi insan zekasının yerini aldıkça en güçlü uygulanabilir teknoloji olarak kabul görmesi kaçınılmaz olan (Ford, 2022) yapay zekâ kavramı, 1995 yılında ilk kez John McCarthy tarafından ortaya atılmıştır. 1960'lı yıllarda ise daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmış, son 10 yıl içinde ise sağlık, yazılım, eğitim, finans, muhasebe gibi birçok alanda yapay zekaya ilişkin çalışmalar yaygınlaşmıştır (Bıyıklı vd., 2024).

Yapay zekâ kavramı ile ilgili literatürde birçok tanım mevcuttur. Yapay zekâ; "*problem çözme, öğrenme, karar verme ve örüntü tanıma gibi insan zekâsı gerektiren çeşitli görevleri yapmak üzere tasarlanmış makinelerde insan zekâsının benzerini ifade etmektedir*" (Marr, 2019: 6). Yapay zekâ, konuşma, algılama, tanıma, öğrenme, problem çözme, programlama vb. işlemleri gerçekleştirme kabiliyetine sahiptir (Malviya ve Lal, 2021). Başka tanıma göre ise yapay zekâ, *"insanın zihinsel karar verme süreçlerine benzer bir tür algoritma ya da bilgisayarlı sistemler olarak ifade edilmektedir"* (Wang, 2021).

Muhasebe alanında güncel olarak gerçekleşen pek çok yenilik yapay zeka teknolojilerinin kullanımıyla ortaya çıkmıştır (Rahim ve Chishti, 2024). Yapay zekâ, muhasebe uygulamalarındaki karmaşık işlemleri tanımlayarak etkinlik ve verimliliği artırmakta ve beraberinde hile ve hata paylarını azaltarak işletmelerin üretkenliğini sağlamaktadır (Peng vd., 2023; Chaoyi vd., 2020). Dolayısıyla işletmeler devamlılığı sağlama, sürdürülebilir büyüme ve iş geliştirme olanaklarını yaratmak adına yapay zekâ teknolojilerini kullanarak stratejik kararlarını belirlemektedirler (Lehner vd., 2022). Benzer şekilde, yapay zekâ uygulamaları öğrenme ve öğretme yöntemlerinin de farklılaşmasına neden olmaktadır (Voskoglov ve Salem, 2020). Yapay zekanın son zamanlardaki hızlı gelişimi yüksek öğretimi de farklı

açılardan etkilemiş olup, üniversitelerin öğretim ve öğretme biçimlerini değiştirmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Üniversitelerde verilen muhasebe eğitiminin de uzun vadede sürdürülebilir olması bu değişime adapte olması ile mümkün olabilecektir.

Bu çalışmada, muhasebe eğitiminde yapay zeka uygulamalarının öğrenme performansına etkisi olup olmadığının belirlenmesi ve bunun yanı sıra, öğrencilerin bu konudaki algılarında fark yaratıp yaratmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle, araştırma ön-test son-test deney ve kontrol gruplu olarak tasarlanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin muhasebe dersi müfredatında yer alan bir ders konusunu, yapay zeka ile oluşturulmuş sanal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri, buna karşın kontrol grubundaki öğrencilerin ise aynı ders konusunu sınıfta formal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri sağlanmıştır. Formal eğitmen anlatımı ile sanal eğitmen anlatımı arasında öğrenme performansı açısından farklılık olup olmadığını ölçmek için, 20 soruluk test, deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Elde edilen veriler bağımsız t-testi ve bağımlı iki örnek t-testi yöntemleri kullanılarak karşılaştırılmış. Ayrıca verilen yapay zeka destekli eğitimin, öğrencilerin konu ile ilgili algılarına olan etkisini ölçmek amacıyla bir anket oluşturulmuştur. Anket formu ön-test ve son-test olarak hazırlanmış olup, ön-test ve son-test verileri yapay zeka destekli eğitim verilen deney grubundan elde edilmiş ve t-testi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

2. Literatür

Literatürde, teknolojik gelişmeler ve dijitalleşmenin muhasebe eğitimi ile etkileşimine ilişkin pek çok çalışma olmasına karşın yapay zekanın muhasebe eğitimine olası etkisi ve nasıl entegre edilebileceğine ilişkin çalışmalar son yıllarda yoğunlaşmaktadır.

Doğan (2023), Kırklareli Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi'nde muhasebe derslerinde teknolojik araçların kullanılmasına ilişkin öğrencilerin algılarını araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda, muhasebe derslerinde teknoloji kullanımının arttırılması gerektiği ve muhasebe yazılımlarına ilişkin bir dersin müfredatta yer almasının uygun olacağı belirtilmiştir. Eskin ve Sarısoy (2023) çalışmalarında, muhasebe ve finans bölümünün bulunduğu 17 üniversitede, derslerin dijital yetkinlikleri sağlamadaki rolünü araştırmışlardır. Araştırma neticesinde, muhasebe ve finans yönetimi bölümlerinde lisans düzeyinde verilen derslerde dijitalleşmenin yetersiz olduğunu ve mevcut derslerin iş hayatındaki güncel teknolojilere uyum sağlamak konusunda, öğrencilere gerekli yetkinlikleri kazandıramayacağını ifade etmişlerdir. Benzer bir çalışmada, Bağdat (2022), 13 üniversitede, Endüstri 4.0 kapsamındaki muhasebe derslerinin yeterli olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada, öğrencilerin muhasebe uygulamalarındaki güncel teknolojik gelişmeler hakkında derslerde daha çok bilgilendirilmeleri, e – muhasebe uygulamalarına yönelik derslerin zorunlu hale getirilmesi ve seçmeli ders havuzlarında Endüstri 4.0 kapsamındaki derslerin arttırılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Temelli (2018) ise çalışmasında, İbrahim Çeçen Üniversitesi İİBF'de muhasebe derslerini alan son sınıf lisans öğrencileri üzerinde muhasebe derslerinde bilgi teknolojisinden faydalanma düzeyi ile ilgili bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, yenilik ve gelişime açık bir muhasebe eğitiminden söz edebilmek için öğretim elemanlarının, muhasebe

eğitiminde teknolojik ders materyallerini ve teknolojik araç ve gereçleri daha fazla kullanmaları ve sürekli geliştirmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaldırım ve Kaldırım (2024) çalışmalarında, işletme ve muhasebe bölümlerinin lisans, yüksek lisans ve doktora programı müfredatlarında yapay zekâ ve yapay zekâya ilişkin derslerin içeriğini Türkiye ve diğer ülkeler kapsamında karşılaştırmalı olarak ele almışlardır. Araştırma sonucunda, yapay zekâ ve yapay zekâ ile ilgili derslere vakıf üniversitelerinde daha fazla yer verildiğini belirtmişlerdir. Demir vd., (2024) çalışmalarında, Fırat Üniversitesi'nde Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programında öğrenim gören 231 öğrencinin muhasebe uygulamalarında yapay zeka kullanımına ilişkin beklentileri ile teknolojik değişimlere hazır olma düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, muhasebe mesleğinde yapay zekanın benimsenmesinin Teknolojiye Hazırlık (TR) İyimserlik, Yenilikçilik, Rahatsızlık ölçeklerinde pozitif düzeyde anlamlı etkiye sahip iken, TR Güvensizlik ölçeğinde ise anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Elçiçek (2024) ise, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ön lisans ve lisans öğrencileri ile il merkezine bağlı liselerde kayıtlı 820 öğrenci üzerinde yapay zekâ okuryazarlık düzeyleriyle ilgili mevcut durumunu araştırdığı çalışmasında, cinsiyete göre ve günlük bilgisayar/internet kullanımının ortalama süresine göre yapay zekâ okuryazarlık düzeyinin farklılaştığını tespit etmiştir. Bir başka çalışmada Voshaar vd. (2023), zorunlu muhasebeye giriş dersinde oyunlaştırılmış mobil öğrenme uygulamasının öğrencilerin sınav başarısı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, oyunlaştırılmış uygulamada elde edilen puan ile uygulamada geçirilen zamanın sınav notlarında önemli bir iyileştirme sağladığı sonucuna varılmıştır.

Iordan vd. (2022), lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin muhasebe derslerinde dijitalleşmenin gelişimi ve teknolojik yeniliklerin kullanılmasına yönelik beklentilerini incelemişler ve dijitalleşmenin muhasebe eğitimi için bir zorunluluk olduğu ve yüz yüze yapılan derslerde, çevrimiçi eğitim uygulamaların muhasebe eğitiminin etkinliğini arttıracağı sonucuna ulaşmışlardır. Fidan (2020) ise, işletme bölümünde bilgisayarlı muhasebe dersi almış öğrencilerin bilgisayarlı muhasebe dersine olan ilgisi ile devlet ve vakıf üniversitelerinde işletme bölümü ders programlarında bilgisayarlı muhasebe dersine yer verilip verilmediğini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğretim programlarında muhasebe derslerinin bilgi teknolojileri ile bütünleşik olarak çeşitlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Benzer bir çalışmada, Chrismastuti ve Purnamasari (2015), muhasebe eğitiminde bilgi teknolojilerinin öğrenci başarısını etkileyip etkilemediğine araştırmışlar ve teknolojinin derslerde başarı ve algıyı arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

3. Metodoloji

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, örneklemi ve yöntemi ele alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Literatürde, yapay zeka tabanlı eğitimin, işbirlikçi ve kişiselleştirilmiş uygulamalar ile etkili öğrenme sağladığı ve akademik başarıyı arttırdığı (İşler ve Kılıç, 2021; Zwacki-Richter vd., 2019) ayrıca sanal

eğitmenlerin öğrencilerin öğrenme performansı ve motivasyonu üzerinde, önemli bir olumlu etkisi olduğu ifade edilmektedir (Pi vd., 2022). Buna karşın, sanal eğitmenler ile yapılan derslerin gerçek bir sınıf hissi vermediği ve zaman zaman eğitmenlerin kendine özgü, kişisel tarzlarının öğrenciler tarafından özledikleri de belirtilmektedir (Vallis vd., 2023). Belki de eğitimde teknolojinin yoğun olarak kullanılmasının yanında eğitmenlerin süreci yöneten birer rehber gibi yeniden yapılandırılması yerinde olacaktır (Ideland, 2021).

Bu bağlamda araştırmanın amacı, üniversitede verilen muhasebe eğitiminde formal eğitmen anlatımı ile yapay zeka ile oluşturulmuş sanal eğitmen anlatımının, öğrenme performansına olan etkisinin karşılaştırılmasıdır. Araştırmada ayrıca öğrencilerin yapay zeka tabanlı eğitim ile ilgili algılarında, sanal eğitmen ile yapılan derslerin öncesinde sonrasında farklılaşma olup olmadığının da tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın amaçlarına yönelik olarak aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur;

1. Muhasebe eğitiminde formal eğitmen anlatımı ile sanal eğitmen anlatımı arasında öğrenme performansı açısından fark olur mu?

2. Muhasebe eğitiminde sanal eğitmen anlatımının kullanılması, öğrencilerin yapay zeka tabanlı eğitim algılarının değişmesine etki eder mi?

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini, İstanbul Medipol Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi Yönetim Bilişim Sitemleri Programında öğrenim gören ve muhasebe dersi alan 389 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi kolayda örneklemedir. Kolayda örnekleme rasgele olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olup, bu örnekleme yöntemi anakütlenin belirli bir kesimini hedeflemeden, erişim kolaylığını önceliklendirerek verilerin hızlı toplanmasına olanak sağlamaktadır (Lohr, 2022). Yönetim Bilişim Sistemleri programı öğrencileri, diğer programların öğrencilerine kıyasla yapay zeka ve yapay zeka araçlarının kullanımı konusunda daha ileri düzeyde bilgi sahibi olmaları sebebiyle araştırma örneklemine seçilmişlerdir. Bunun yanı sıra, Yönetim Bilişim Sistemi Programında muhasebe dersi alan öğrenci sayısının diğer programlara göre daha yüksek olması da örneklem seçiminde belirleyici bir unsur olmuştur.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma ön-test son-test deney ve kontrol gruplu olarak tasarlanmış olup, araştırma kapsamındaki 389 öğrenci, öğrenci numaralarının tek ve çift sayı oluşuna göre deney grubu ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmışlardır. Deney grubundaki öğrencilerin muhasebe dersi müfredatında yer alan bir ders konusunu, yapay zeka ile oluşturulmuş sanal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri, buna karşın kontrol grubundaki öğrencilerin ise aynı ders konusunu sınıfta formal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri planlanmıştır. Bu bağlamda, araştırmacılar tarafından belirlenen ders konusu, yapay zeka uygulaması olan ChatCPT 4.0 kullanılarak sanal eğitmen videosuna dönüştürülmüştür. Aynı ders konusu, kontrol grubuna sınıfta dersin öğretim elemanı tarafından anlatılmış, deney grubuna

ise sınıf ortamında anlatılmamış, ders videosunun linki paylaşılarak öğrenciler ders videosunu dinlemeleri için yönlendirilmişlerdir. Böylece deney grubundaki öğrenciler kendilerine verilen süre içerisinde istedikleri zaman ders videosunu dinleyebilmişlerdir. Çalışmanın amacına yönelik olarak, formal eğitmen anlatımı ile sanal eğitmen anlatımı arasında öğrenme performansı açısından farklılık olup olmadığını ölçmek için aynı yapay zeka uygulaması kullanılarak, ders konusuna ilişkin 20 tane çoktan seçmeli soru oluşturulmuş ve söz konusu test Mc Teams uygulaması kullanılarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. İki gruba ait test başarı sonuçları, bağımsız T-testi ve bağımlı iki örnek T-testi yöntemleri kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Araştırmada kullanılan bağımsız t testi ya da diğer bir adıyla Bağımsız örneklem t testi, iki bağımsız grup arasındaki ortalama farkının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için kullanılan parametrik bir testtir. Yöntemin temel amacı iki farklı örneklem arasında belirli bir değişkenin ortalamaları arasında fark olup olmadığını analiz etmektir. Örneklemleri birbirinden farklı birimlerden oluşan bağımsız gruplarda kullanılan basit ve etkili bir yöntem olmakla birlikte; eğim ve sosyal bilimler alanlarında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (Gravetter ve Wallnau, 2017). Araştırmanın ikinci aşamasında kullanılan bağımlı iki örneklem t testi yöntemi ile aynı bireylerden farklı zamanlarda ya da farklı koşullarda elde edilen ölçümlerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için kullanılan parametrik bir testtir. Yöntem aynı zamanda eşleştirilmiş t tersti olarak da adlandırılmaktadır ve birbirleri ile eşleştirilmiş birimlerden farklı zamanlarda elde edilen ölçümlerin ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla da kullanılabilmektedir. Özellikle aynı birimlerin bir uygulama ya da deney öncesi ve sonrasındaki ölçümlerinin karşılaştırılması (ön-test ve son-test) gibi durumlarda sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (Gravetter ve Wallnau, 2017).

Çalışmada ayrıca, verilen eğitimin, öğrencilerin muhasebe derslerinde yapay zeka teknolojisi kullanımına ilişkin görüşlerinde bir farklılık yaratıp yaratmadığının araştırılması amacıyla literatürden (Nazlıoğlu vd., 2024: Yeşilyurt vd., 2024; Öztürk ve Kutlu, 2017) faydalanılarak bir anket formu oluşturulmuştur. Anket formu ön-test ve son-test olarak hazırlanmış olup, ön-test ve son-test verisinin yapay zeka destekli eğitim verilen deney grubundan elde edilmesi hedeflenmiştir. Anket formu iki (2) bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 3 adet soru, ikinci bölümde ise muhasebe eğitiminde yapay zekâ uygulamaları ile ilgili 11'i olumlu ve 9'u olumsuz olmak üzere 20 önerme yer almaktadır. Önermeler için beşli (5) likert ölçeği kullanılmıştır.

Ön-test ve son-test anketleri için güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiş ve güvenilirlik analizi sonuçlarına istinaden anket sorularında gerekli düzenlemeler yapılmış ve çalışmanın amaçları doğrultusunda söz konusu anketin uygulanabilir olduğu yönünde bir sonuca varılmıştır. Bunun yanı sıra, anket muhasebe alanında yapay zeka teknolojilerine karşı olan algıyı ölçmek amacıyla kullanıldığından geçerlilik analizi yapılmasına gerek duyulmamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin, sanal eğitmen anlatımı öncesinde yapay zeka tabanlı eğitime ilişkin algılarını ölçmek amacıyla ön test olarak hazırlanan anket formu "Google Form" aracılığıyla ile e-posta adreslerine gönderilmiştir. Elde edilen veriler, sanal eğitmen anlatımı sonrasında son test olarak uygulanan anket verileri ile T-test yöntemi kullanılarak karşılaştırılıp analiz edilmiştir.

Çalışmada kullanılan verilerin toplanabilmesi amacıyla İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 20.01.2025 tarih ve 197 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

3.4. Araştırma Bulguları

Çalışmada ilk olarak, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öğrenme performanslarının karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen başarı düzeyi ölçme testine ait veriler analiz edilmiş. Deney grubundan 102 öğrenci ve kontrol grubundan ise 92 öğrenci sınavı eksiksiz olarak tamamlamıştır. Tablo 1'de çalışmanın amaçlarından biri olan, deney ve kontrol grupları arasında ölçme testinden alınan puanlar açısından anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi bulguları yer almaktadır. T-testinin uygulanması öncesinde, parametrik hipotez testlerinin varsayımlarından olan verilerin normal dağılıma uygunluğu ve grup varyanslarının eşitliği kontrol edilmiştir. Ardından t-testinin uygulanması amacıyla hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H_0: Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları arasında fark yoktur.

H_A: Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları arasında fark vardır.

Bulgular incelendiğinde, test sonucunda alınan puanlara ait grup ortalamalarının deney grubu için yaklaşık 65 ve kontrol grubu için yaklaşık 66.5 olarak elde edilmiştir. Yapılan bağımsız t-testi neticesinde H_0 hipotezi kabul edilerek ($p=.569 > 0.05$), deney ve kontrol gruplarının öğrenme performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Tablo 1: Deney Grubu ve Kontrol Grubu Başarı Düzey Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	t istatistiği	p değeri
Deney Grubu	102	65.10	19.13	-.57	.569
Kontrol Grubu	92	66.58	16.71		

Çalışmanın bir sonraki aşamasında, deney grubundaki öğrencilerin yapay zeka tabanlı eğitim ile ilgili algılarının eğitim öncesinde ve sonrasında farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilen ön-test ve son-test anket verileri analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında deney grubunda yer alan öğrencilerden 94'ünün ön-test anketine, 92'sinin son-test anketine katılım sağladığı görülmüştür.

Tablo 2'de uygulanan ön-test ve son-test anketlerine katılan deney grubu öğrencilerine ait demografik değişkenlerle ilgili bulgular yer almaktadır. Araştırmada ön-teste katılan öğrencilerin 41'i kadın, 53'ü erkek olarak dağılım gösterirken; son-teste katılan öğrencilerin 38'i kadın, 54'ü erkek olarak dağılım göstermektedir. Katılımcıların yaş dağılımında ise her iki testte de 20-21 yaş aralığının yoğun olduğu göze çarpmaktadır. Benzer şekilde anketlere katılan öğrencilerin ağırlıklı olarak Anadolu Lisesi mezunu olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 2: Ön-test ve Son-teste Katılan Öğrencilere ait Demografik Değişkenlerle İlgili Bulgular

Değişken	Grup	Ön-test Frekans	Son-test Frekans
Cinsiyet	Kadın	41	38
	Erkek	53	54
Mezun Olunan Lise Türü	Anadolu Lisesi	58	57
	Ticaret Meslek Lisesi	5	5
	Düz Lise	10	10
	Diğer	21	20
Yaş Aralıkları	19 yaş ve altı	44	42
	20 – 21 yaş aralığı	41	37
	22 yaş ve üzeri	9	13
Toplam		**94**	**92**

Tablo 3' de ön-test anketine katılan toplam 94 deney grubu öğrencisinin belirtilen önermelere verdiği yanıtların frekansları ve her bir önermenin öğrencilerden aldığı ortalama puanlar yer almaktadır. Tablo 3' de olumlu önermelere ait ortalama puanların nispeten yüksek olduğu göze çarparken, olumsuz önermelere ait ortalama puanların ise daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Ön-test Yanıtlarına ait Frekanslar ve Ortalamalar

	No	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Ortalama
Olumlu Önermeler	1	1	9	18	51	15	3.74
	2	2	9	13	55	15	3.77
	3	1	8	15	55	15	3.80
	4	1	6	16	56	15	3.83
	5	1	16	23	44	10	3.49
	6	2	6	9	61	16	3.88
	7	1	10	22	46	15	3.68
	8	0	12	14	50	18	3.79
	9	1	8	17	50	18	3.81
	10	0	10	16	55	13	3.76
	11	2	12	21	47	12	3.59
Olumsuz Önermeler	1	7	8	33	31	15	3.41
	2	7	24	33	24	6	2.98
	3	7	27	24	28	8	3.03
	4	9	39	23	21	2	2.66
	5	8	29	26	25	6	2.91
	6	8	29	26	24	7	2.93
	7	8	26	19	32	9	3.09
	8	7	26	23	31	7	3.05
	9	8	21	29	30	6	3.05

Tablo 4'te deney grubu öğrencilerinin yapay zeka destekli muhasebe eğitimini tamamladıktan sonra yanıtladıkları son-test anketine ait frekanslar ve her bir önermenin ortalama olarak aldığı

puanlar yer almaktadır. Olumlu önermeler için ön-testte oldukça düşük frekanslara sahip olan "katılmıyorum" seçeneğinin, eğitim sonrasında uygulanan son-testte yoğun olarak tercih edildiği gözlemlenmiştir. Buna göre, öğrencilerin yapay zeka destekli muhasebe eğitiminden beklentilerinin, ön-test aşamasında yüksek olduğu ancak yapay zeka destekli eğitim sonrasında düşüş yaşadığı sonucuna varılabilmektedir. Benzer olarak; olumsuz önermeler için düşük frekans değerlerine sahip olan "kesinlikle katılıyorum" seçeneğinin, son-testte yüksek frekanslara ulaştığı göze çarpmaktadır. Frekans değerleri incelendiğinde, bu artışın öğrenci yanıtlarının "katılıyorum" dan "kesinlikle katılıyorum" a kayması sebebiyle olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara istinaden, öğrencilerin ön-test aşamasında sahip olduğu olumsuz düşüncelerin yapay zeka destekli eğitim sonucunda artış yaşadığı söylenebilmektedir.

Tablo 4: Son-Test Yanıtlarına ait Frekanslar ve Ortalamalar

	No.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Ortalama
Olumlu Önermeler	1	11	45	13	20	3	2.55
	2	8	29	22	30	3	2.90
	3	17	38	18	17	2	2.45
	4	9	29	32	20	2	2.75
	5	19	37	23	12	1	2.34
	6	16	27	14	31	4	2.78
	7	15	32	21	23	1	2.60
	8	16	21	21	32	2	2.82
	9	12	31	19	25	5	2.78
	10	14	32	24	20	2	2.61
	11	10	38	19	22	3	2.67
Olumsuz Önermeler	1	2	2	10	37	41	4.23
	2	1	6	23	36	26	3.87
	3	3	16	17	39	17	3.55
	4	4	19	26	36	7	3.25
	5	3	14	25	38	12	3.46
	6	1	21	23	37	10	3.37
	7	5	12	16	40	19	3.61
	8	4	17	23	33	15	3.41
	9	1	10	16	35	30	3.90

Yapay zeka ile eğitim alan öğrenci grubuna uygulanan ön-test ve son-test sonuçları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla bağımlı iki örnek t-testi (paired samples t-test) uygulanmıştır. Bu test temelde aynı örneklem grubu üzerinde yapılmakta olup, her bir örneklem biriminin farklı zaman dilimlerinde yapılan ölçümleri kullanılarak, farklı zamanlarda yapılan bu ölçümler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını saptamayı hedeflemektedir. Testin uygulanmasında 20 adet önermenin her biri için Tablo 3 ve Tablo 4' de belirtilen ön-test ve son-test ortalamaları kullanılmıştır. Bağımlı iki örnek t-testine ait hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H_0: Ön-test ve son-test grup ortalamaları arasında fark yoktur.

H_A: Ön-test ve son-test grup ortalamaları arasında fark vardır.

Tablo 5'te yer alan bağımlı iki örnek t-testi bulgularına göre; 20 adet önermeye ait ön-test sonuçlarının ortalaması 3.41 ve son-test sonuçlarının ortalaması 3.09'dur. %95 güven düzeyinde p-değeri 0.05'in üzerinde olduğu için ön-test ve son-test puanlarının ortalamaları arasında fark olmadığı söylenebilmektedir ve dolayısıyla H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Ön-test ve son-test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememesinin sebebinin, öğrencilerin her iki testte de "kararsızım" seçeneğini yüksek oranda tercih etmeleri olduğu düşülmektedir.

Bunun yanı sıra, ön-test ve son-test puanları arasındaki korelasyon, – 0.710 olarak elde edilmiş olup, ön-test ve son-test değerleri arasında negatif yönlü yani ters yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ön-testte nispeten yüksek ortalamalara sahip olan olumlu önermelerin, son-testte düştüğü ve benzer olarak yine ön-testte daha düşük ortalamalar sahip olan olumsuz önermelerin de son testte yükseldiği dikkat çekmektedir. Bu durumda, öğrencilerin yapay zeka tabanlı muhasebe eğitimine ilişkin beklentilerinin, ön-test aşamasında yüksek olduğu, ancak eğitimin sonrasında beklentilerinde düşüş yaşandığı sonucuna varılabilmektedir.

Tablo 5: Bağımlı İki Örnek T-testi Bulguları

	Ortalama	N	Standart Sapma	
Ön-test ortalamaları	3.41	20	.401	
Son-test ortalamaları	3.09	20	.548	
	Korelasyon	**Sig.**	**t istatistiği**	**p değeri**
Ön-test ve Son-test çifti	-.710	.000	1.613	.123

Çalışmada son olarak uygulanan ön-test ve son-testin güvenilirlikleri analiz edilmiştir. Ön-test anketine ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.750 olarak elde edilmiştir. Ön-test anketi için varyans analizi incelendiğinde, ölçümler arası farklılık p-değeri 0.000 olarak elde edilerek, istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Son-test anketinde ise Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.759 olarak elde edilmiştir ve varyans analizinde ölçümler arası farklılığın anlamlı olduğu (p=0.000) saptanmıştır. Anketlerde yer alan önermelerin korelasyonları incelenmiş ve iç tutarlılığın kabul edilebilir değer olan %30'dan büyük olduğu sonucu elde edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde herhangi bir önermenin çıkarılması sonucunda Cronbach Alfa değerinde artışa sebep olmadığı, dolayısıyla ön-test ve son-test anketinden çıkarılması gereken bir önerme olmadığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen bu sonuçlara istinaden ön-test ve son-test sonuçları için anketin oldukça güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

4. Sonuç

Bu çalışmada, muhasebe eğitiminde yapay zeka uygulamalarının öğrenme performansına etkisi olup olmadığının ve öğrencilerin bu konudaki algılarında fark yaratıp yaratmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik, muhasebe eğitimi alan 389 öğrenci, öğrenci numaralarının tek ve çift sayı oluşuna göre deney grubu ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmışlardır. Deney grubundaki

öğrencilerin muhasebe dersinin müfredatında yer alan bir konuyu, yapay zeka ile oluşturulmuş sanal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri, kontrol grubundaki öğrencilerin ise aynı ders konusunu yüz yüze formal eğitmen anlatımı ile öğrenmeleri sağlanmıştır. Öğrenme performanslarının karşılaştırılması için aynı yapay zeka uygulaması kullanılarak oluşturulmuş olan başarı değerlendirme testi her iki gruba da uygulanmıştır.

Başarı değerlendirme test sonuçları bağımsız örneklem t-testi yöntemi kullanılarak analiz edilmiş olup, deney ve kontrol gruplarının öğrenme performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Literatürde yapay zeka tabanlı eğitimin öğrencilere 7/24 erişim hakkı ile kendilerini geliştirmede bağımsız şekilde etkili öğrenme sağladığı ve böylece akademik başarıyı arttırdığı ifade edilmesine karşın (İşler ve Kılıç, 2021; Rouhiainen, 2020; Zwacki-Richter vd., 2019) bu çalışmada, yapay zeka destekli eğitimin, öğrencilerin muhasebe dersindeki akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisi olmadığını ortaya konmuştur.

Çalışmada ayrıca, yapay zeka destekli eğitimin, deney grubundaki öğrencilerin konu ile ilgili algılarına olan etkisini ölçmek amacıyla bir anket oluşturulmuş ve eğitimden önce ön-test ve eğitimden sonra ise son-test olarak uygulanmıştır. Ön-test ve son-test anketleri için yapılan güvenilirlik analizlerine göre ölçüm yönteminin güvenilir olduğu sonucu elde edilmiştir. Ön-test ve son-test anket verileri bağımlı iki örnek t-testi yöntemi kullanılarak karşılaştırılmış olup, ön-test ve son-test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bu durum, öğrencilerin her iki ankette de "kararsızım" seçeneğini yüksek oranda tercih etmiş olmalarından kaynaklanmıştır.

Ayrıca, analiz sonuçlarına göre ön-test ve son-test değerleri arasındaki korelasyonun negatif yönlü olduğu saptanmıştır. Ön-testte nispeten yüksek ortalamalara sahip olan olumlu önermelerin, son-testte düştüğü ve benzer olarak yine ön-testte daha düşük ortalamalara sahip olan olumsuz önermelerin de son testte yükseldiği dikkat çekmekte olup, öğrencilerin, yapay zeka destekli muhasebe eğitiminden beklentilerinin ön-test aşamasında daha yüksek olduğu buna karşın, yapay zeka destekli eğitim sonrasında öğrencilerin beklentilerinde düşüş yaşandığı saptanmıştır. Eğitim sonrasında öğrencilerin beklentilerindeki değişimin, literatürde ifade edildiği gibi (Vallis vd., 2023) sanal eğitmenle yapılan derslerin gerçeklik hissi vermemesinden kaynaklandığı sonucuna varılabilir.

Sanal eğitmen anlatımı, ders izlencesinde belirlenmiş öğretim yöntemleri içinde yer almadığından, müfredatta yer alan bir ders konusu için uygulanabilmiştir, ayrıca sadece güz döneminde muhasebe dersi alan sınırlı sayıda öğrenci çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Bu iki husus araştırma sonuçlarının genellenmesi açısından çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Ancak, her alanda olduğu gibi eğitim alanında da öğrenme ve öğretme süreçlerine yeni boyutlar kazandıran yapay zekanın muhasebe eğitiminde kullanılabilirliğini ele alan, deneysel olarak tasarlanmış bu çalışmanın, muhasebe eğitiminin 21. yüzyılın gereklilikleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmasında yol gösterici olacağı ve literatüre bu alanda önemli bir katkı sağlayacağı beklenmektedir. Bundan sonra, yapay zeka tabanlı eğitimlerin tüm akademik dönem boyunca uygulandığı çalışmalar ile farklı yapay zeka tabanlı eğitim araçlarının kullanıldığı çalışmaların gerçekleştirilmesinin yerinde olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Bağdat, A. (2022), "Muhasebe Eğitiminde E-Muhasebe ve Endüstri 4.0 Teknolojisi Dersleri Üzerine Müfredat Önerisi*", Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 924-937.

Bıyıklı, F., Bozdoğan, T. ve Çetin, Ö. O. (2024), "Kişilik Özelliklerinin Yapay Zekâ Tutumuna Etkisinde Statü Kaygısının Ilımlaştırıcı Rolü: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Ampirik Bir Çalışma", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26 (Özel Sayı), 117-132.

Chaoyi, L., Song, H. ve Fu , M. (2020), "Research on the Impact of Artificial Intelligence Technology on Accounting", *Journal of Physics: Conference Series,* 1486 (2020).

Chrismastuti, A. A. ve Purnamasari, V. (2015), "The Effectiveness of IT Usage in Accounting Education", *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS),* 3(4), ISSN 2320–4044.

Demir, Ö., Narlıkaya, Z. ve Çoban, E. (2024), "Muhasebe Mesleğinde Yapay Zeka Kullanımının Benimsenmesi ile Teknolojiye Hazır Olma Durumu Arasındaki İlişki: Muhasebe Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma", *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, (71), 187-200.

Doğan, S. (2023), "Öğrencilerin Muhasebe Derslerinde Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri: Kırklareli Üniversitesi'nde Bir Uygulama", *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 3,1, 107-128.

Elçiçek, M. (2024), "Öğrencilerin Yapay Zeka Okuryazarlığı Üzerine Bir İnceleme", *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi,* 6(1), 24-35.

Eskin, İ. ve Sarısoy, Ö. (2023), "Muhasebe Eğitiminde Dijital Yetkinlikler: Türk Muhasebe Müfredatı Üzerine Bir İnceleme", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (58),169-192.

Fidan, M. E. (2020), "Lisans Eğitiminde Bilgisayarlı Muhasebe Dersine Öğrencilerin İlgisi ve Üniversitelerde İşletme Bölümlerinde Bilgisayarlı Muhasebe Dersinin Durumu", *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (59), 95-120.

Ford, M. (2022), *Robotların İktidarı-Yapay Zekâ Dünyaya Nasıl Hükmedecek?* (1. Baskı) (K. Y. Us, Çev.). İstanbul: Kronik Yayıncılık.

Gravetter, F. J. ve Wallnau, L. B. (2017). *Statistics for the Behavioral Sciences* (10th ed.) Cengage Learning.

Ideland, M. (2021), "Google and the End of the Teacher? How a Figuration of the Teacher is Produced Through an Ed-Tech Discourse", *Learning, Media and Technology*, 46(1), 33–46.

Iordan, M., Burca, V., David, D. ve Nicoara, Ş. A. (2022), "Perception of Students and Master Students from The Western Part of Romania over the Digitalization Process in the Accounting Education", *Studies in Business and Economics,* 17(1), 52 – 72.

İşler, B. ve Kılıç, M. (2021), "Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi", *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1 – 11.

Kaldırım, Z. ve Kaldırım, Y. (2024), "İşletme ve Muhasebe Müfredatında Yapay Zekânın Yeri: Türkiye ve Diğer Ülke Üniversite Müfredatlarının Karşılaştırmalı Analizi", *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, (73), 157-176.

Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E. ve Wührleitner, A. (2022), "Artificial Intelligence Based Decision-Making in Accounting and Auditing: Ethical Challenges and Normative Thinking", *Accounting Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 109-135.

Lohr, S. L. (2022). *Sampling: Design and Analysis*. (3rd ed.), New York: Chapman and Hall/ CRC Press.

Malviya, B. K., ve Lal, P. (2021), "The Changing Face of Accounting: Prospects and Issues in the Application of Artificial Intelligence", *International Journal of Accounting, Business and Finance*, 1(1), 1-7.

Marr, B. (2019). *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems*, John Wiley & Sons, Inc.

Nazlıoğlu, B., Ayanoğlu, Y., Yanık, S. S. ve Atan, M. (2024), "Yapay Zeka Destekli Muhasebe Eğitimi Konusunda İşletme Bölümü Öğrencilerinin Algıları", 42. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu (96 – 130). Antalya, Turkiye.

Öztürk, M. S. ve Çarıkçı, O. (2019), "Elektronik Muhasebe Uygulamaları Kapsamında Geleceğin Muhasebecileri Üzerine Bir Araştırma", *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 1007 – 1026.

Öztürk, S. ve Kutlu, H. A. (2017), "Muhasebe Eğitiminde Teknoloji Kullanılmasına Öğrencilerin Bakışı Kafkas Üniversitesi'nde Bir Araştırma". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(3), 781 – 799.

Peng, M., Xie, J., Xiong, M. ve Liu, Y. (2023), "Artificial Intelligence Education in Primary and Secondary Schools from the Perspective of Thinking Quality", *Journal of Contemporary Educational Research,* 7, 41 – 46.

Pi, Z., Deng, L., Wang, X., Guo, P., Xu, T. ve Zhou, Y. (2022), "The Influences of a Virtual Instructor's Voice and Appearance on Learning from Video Lectures", *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1703–1713.

Rahim, R. ve Chishti, M. A. (2024), Artificial Intelligence Applications in Accounting and Finance", International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, (1782 – 1786), Bahreyn.

Rouhiainen, L. (2020), *Yapay Zekâ Geleceğimizle İlgili Bugün Bilmemiz Gereken 101 Şey*. İstanbul: Pegasus Yayınları.

Temelli, F. (2018), "İİBF Öğrencilerinin Muhasebe Derslerinde Teknoloji Kullanımı ile İlgili Görüşleri: Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Örneği", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, (20), 701-720.

Vallis, C., Wilson, S., Gozman, D. ve Buchanan, J. (2023), "Student Perceptions of AI-Generated Avatars in Teaching Business Ethics: We might not be Impressed", *Postdigit Science and Education,* 6, 537–555

Wang, Y. (2021), "Artificial Intelligence in Educational Leadership: A Symbiotic Role of Human-Artificial Intelligence Decision-Making", *Journal of Educational Administration,* 59(3), 256 – 270.

Voshaar, J., Knipp, M., Loy, T., Zimmermann, J. ve Johannsen, F. (2023), "The Impact of Using a Mobile App on Learning Success in Accounting Education", *Accounting Education*, 32(2), 222 – 247.

Voskoglou, M. G. ve Salem, A. (2020), "Benefits and Limitations of the Artificial with Respect to the Traditional Learning of Mathematics", *Mathematics,* 8(4), 1 – 15.

Yardımcıoğlu, M. ve Şıtak, B. (2020), "Yapay Zekâ Teknolojisinin Muhasebe Alanına Yansımaları: Literatür İncelemesi", *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 342 – 353.

Yeşilyurt, S., Dündar, R. ve Aydın, M. (2024), "Sosyal Bilgiler Eğitimi Alanında Lisansüstü Eğitimini Sürdüren Öğrencilerin Yapay Zekâ Hakkındaki Görüşleri", *Asya Studies-Academic Social Studies / Akademik Sosyal Araştırmalar,* 8(27), 1 – 14.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. ve 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, 39. https://doi.org/10.1186/ s41239.019.0171-0.

DOES ARTIFICIAL INTELLIGENCE MAKE A DIFFERENCE IN ACCOUNTING EDUCATION?*

Feyza DEREKÖY**
İpek YAYLALI***
Esra BAYTÖREN****

The rapid advancement of information technologies has significantly transformed a wide range of professional fields, including accounting. Among these technologies, artificial intelligence (AI) has gained particular prominence in both professional practice and educational settings. AI applications are increasingly being integrated into various domains such as healthcare, finance, software development, and education, offering new methods for problem-solving, decision-making, and efficiency enhancement. In this context, the present study investigates whether the integration of AI-based instruction into accounting education produces a measurable impact on students' learning performance and whether it influences their perceptions toward AI-supported learning environments.

The research was motivated by the ongoing digital transformation of higher education and the growing emphasis on equipping students with the technological competencies required in the labor market. While previous studies have shown that AI-supported learning environments can facilitate personalized learning, provide 24/7 accessibility, and foster independent knowledge acquisition, empirical evidence in the field of accounting education remains limited. Therefore, this study fills an important gap by employing an experimental research design to evaluate the potential contributions of AI-generated instruction to students' academic performance and learning attitudes.

The study sample consisted of 389 undergraduate students enrolled in the Management Information Systems program at Istanbul Medipol University who were taking an accounting course. This program was selected because students are generally more familiar with technological tools compared to their peers in other programs, which made them suitable candidates for examining AI-based

** Assoc. Prof., İstanbul Medipol University Faculty of Business and Administration Sciences, Banking and Insurance Department, fderekoy@medipol.edu.tr, ORCID:0000-0003-1508-7498.

*** Asst. Prof., İstanbul Medipol University Faculty of Business and Administration Sciences,International Trade and Finance Department, ipek.yaylali@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7171-7752.

**** Asst. Prof., İstanbul Medipol University Faculty of Business and Administration Sciences,Management Information Systems Department, ebaytoren@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7529-7713

instructional practices. A pre-test/post-test control group experimental design was applied. Students were randomly assigned to either the experimental group or the control group based on the parity of their student numbers.

The experimental group received instruction on a selected accounting topic through a virtual instructor created with an AI tool, specifically ChatGPT 4.0. This virtual lecture was delivered in video format and shared with the students, allowing them to study the content asynchronously within a specified timeframe. In contrast, the control group received the same instructional content through a traditional classroom lecture delivered by a formal instructor. To measure learning performance, a 20-item multiple-choice achievement test was developed using the same AI tool and administered to both groups via the Microsoft Teams platform. Furthermore, to evaluate the effect of AI-supported instruction on students' perceptions, a survey instrument was designed based on existing literature and administered as a pre-test prior to the AI-based lecture and as a post-test following the completion of the session.

The collected data were analyzed using independent samples t-tests and paired samples t-tests. The achievement test results revealed that the mean score of the experimental group was 65.10, while the control group achieved a mean score of 66.58. Statistical analysis indicated no significant difference between the two groups ($p = .569 > 0.05$), suggesting that AI-supported instruction did not lead to higher academic achievement compared to traditional face-to-face instruction. These results are particularly noteworthy as they diverge from previous findings in the literature that often emphasize the positive influence of AI-supported and technology-enhanced learning environments on student performance.

The study also revealed a negative correlation (-0.710) between pre-test and post-test results in the perception survey. This indicates that as initial optimism and positive expectations decreased, critical or skeptical attitudes toward AI-supported instruction increased. While students initially expressed relatively high expectations and positive attitudes toward AI-based instruction, these perceptions tended to decline after the instructional experience. For example, positive statements regarding the effectiveness of AI in supporting accounting education received lower agreement levels in the post-test, while negative statements about the limitations of AI received higher agreement levels. This shift suggests that the actual experience of AI-based instruction did not fully align with students' prior expectations, potentially due to the absence of real classroom interaction and the lack of personal engagement that is often characteristic of traditional lectures.

Overall, the findings suggest that short-term implementation of AI-based instruction in accounting education may not significantly enhance learning outcomes or positively transform students' attitudes. One explanation could be that students were only exposed to AI-supported instruction in a limited context, focusing on a single topic within one semester. Another explanation relates to the novelty of AI-based instruction: students may require more time and familiarity with such tools to recognize their potential advantages. Moreover, the lack of interaction with a human instructor may

have reduced students' sense of engagement and accountability, factors known to influence academic success.

This study has several limitations that should be acknowledged. First, the intervention was restricted to one specific course topic, which may limit the generalizability of the findings to broader accounting curricula. Second, the duration of the study was relatively short, capturing only one semester rather than a full academic year. Third, the research was conducted with a single group of students from one university, which may reduce external validity. Despite these limitations, the study provides valuable insights by experimentally testing the role of AI in higher education, specifically in the field of accounting, where empirical research remains scarce.

In conclusion, while AI has the potential to transform educational practices by offering personalized, accessible, and flexible learning opportunities, this study demonstrates that its immediate impact on accounting students' learning performance and perceptions may be limited. The results call for more comprehensive, long-term studies that incorporate different AI-based tools, larger and more diverse student populations, and varied instructional contexts. Future research could also explore hybrid models where AI-based instruction complements, rather than replaces, human-led teaching, thereby leveraging the strengths of both approaches. By addressing these dimensions, further investigations can contribute to a deeper understanding of how AI can be effectively integrated into accounting education and help shape curricula that meet the demands of the digital age.