ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ
ISSN: 2149-0848
THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Görüşleri

Social Studies Teachers' Views on the Use of Artificial Intelligence in Education

Ayşe SEYHAN*

Geliş/Submitted: 12.10.2024
Kabul/Accepted: 25.12.2024

10.29228/INESJOURNAL.78798

Makale Türü: **Araştırma Makalesi** Article Information: **Research Article**

Citation / Atıf

Seyhan, A. (2024). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımına ilişkin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11 (41), 100-125.

This article was checked by Intihal.net. Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır.
This article is under the Creative Commons license. Bu makale Creative Commons lisansı altındadır.

***Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, ayse.seyhan@erdogan.edu.tr**

ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ
ISSN: 2149-0848
THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Öz: Yapay zeka uygulamalarının eğitim sistemine entegrasyonu, uluslararası gelişmelere uyum sağlamak ve geleceğe hazırlık açısından kritik öneme sahiptir. Öğretmenlerin bu teknolojileri etkili kullanabilmesi için dijital yeterliliklerini artırmaları gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2023 Eğitim Vizyonu, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanılmasını desteklemektedir. Bu araştırma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın örneklemini, 2023-2024 eğitim ve öğretim yılı bahar döneminde aktif görev yapan 15 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, yapay zekanın eğitim süreçlerini kolaylaştırdığını, öğrenmeyi hızlandırdığını ve öğrencilerin ilgisini çektiğini göstermektedir. Ayrıca, yapay zeka, materyal hazırlama ve ölçme değerlendirme süreçlerinde de önemli kolaylıklar sunmaktadır. Ancak bazı öğretmenler, etik sorunlar ve gizlilik endişeleri nedeniyle yapay zeka kullanılmasına daha dikkatli yaklaşmaktadır. Bu nedenle, eğitimde yapay zeka kullanımı, öğrenci ve öğretmenlerden okulların altyapısına, etik ve güvenlik konularına kadar çok boyutlu bir şekilde ele alınmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Sosyal bilgiler, eğitim teknolojileri, yapay zeka, öğretmen, görüş.
Abstract: The integration of artificial intelligence applications into the education system is crucial when it comes to adapting to international developments and preparing for the future. Teachers need to expand their digital skills in order to use these technologies effectively. The National Education Ministry's Education Vision 2023 supports the use of artificial intelligence technologies in education. The aim of this research is to identify the views of social studies teachers on the use of artificial intelligence in the classroom. The sample of the study, which was conducted using a case study from qualitative research methods, consists of 15 social studies teachers who are actively working in the spring semester of the 2023-2024 academic year. The data was collected using a semi-structured interview form and analysed using the content analysis method. The research results show that artificial intelligence facilitates educational processes, accelerates learning and attracts students' attention. In addition, artificial intelligence offers considerable relief in the preparation of material and the measurement and assessment processes. However, some teachers are more cautious about the use of artificial intelligence due to ethical issues and privacy con-

cerns. Therefore, the use of artificial intelligence in education should be addressed in a multidimensional manner, encompassing students, teachers, school infrastructure, and ethical and security issues.
Keywords: Social studies, educational technologies, artificial intelligence, teacher, opinion.

Giriş[1]

Yapay zeka, bir bilgisayar veya robotun insan zekası gerektiren görevleri yerine getirme yeteneği olarak tanımlanır. 1956 yılında akıllı makineler yapma bilimi olarak nitelenen yapay zeka; akıl yürütme, problem çözme ve anlam çıkarma gibi bilişsel becerilerle insansı davranışlar sergileyebilir (McCarthy, 2004; Tamer ve Övgün, 2020). İnsanın zihinsel özelliklerini, algıyı ve bağlamı yorumlama kapasitesini taklit eden robotların geliştirilmesini sağlayan yapay zeka, aynı zamanda sezgisel programlama veya yeni durumlara tepki verebilen akıllı programlar olarak da ifade edilebilir (Nabiyev, 2012; Shabbir ve Anwer, 2018). Yapay zeka teknolojilerini anlayıp kullanabilen bireylerin, bu becerilere sahip olmayanlara göre avantajlı olacağı düşünülmektedir (Akdeniz ve Özdinç, 2021). Özellikle akıllı öğretim sistemleri, içerik sunma, geri bildirim sağlama ve öğrenci ilerlemesini izleme gibi işlevlerle eğitime büyük katkılar sağlayan yapay zeka çalışmaları her geçen gün artmaktadır (Bayne, 2015; Roll ve Wylie, 2016). 21. yüzyılın teknolojiyle iç içe büyüyen nesil göz önüne alındığında, eğitimde geleneksel yöntemlerin ötesinde yeni yaklaşımlar gerekmektedir. Yapay zeka becerilerinin gerekli olduğu mesleklerde öğrencilerin rekabet gücünü artırması, bu teknolojilerin eğitimde kullanılmasını daha önemli hale getirmektedir (Akdeniz ve Özdinç, 2021).

Yapay zekanın eğitim süreçlerine entegrasyonu öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirir ve onları geleceğin sorunlarını çözebilecek becerilerle donatır (Ouyang ve Jiao, 2021). Yapay zeka tabanlı araçların kullanımı, hem öğrenmeyi desteklemek hem de öğrenme süreçlerini anlamak açısından büyük önem taşır. Bu araçlar, etkili öğretim stratejileri geliştirmeye yardımcı olurken, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlar (Hamal vd., 2022).

Yapay zeka, öğretim tasarımını, değerlendirme süreçlerini ve öğrenme ortamlarını dönüştürerek daha etkili bir öğrenme süreci sağlama potansiyeline sahiptir (Xu ve Ouyang, 2022). Öğrenme süreçlerini özelleştirerek öğrencilerin bilgi düzeyine, öğrenme stillerine ve ilgi alanlarına uygun bir öğrenme ortamı sunar (Hooshyar vd., 2015; Özyurt vd., 2013). Öğrenciler öğrenme materyalleri ile etkileşim kurarak bilgiyi keşfeder ve yapılandırır ve aktif bir şekilde oluşturur. Bu sayede kendi hızlarında öğrenme

[1] Bu çalışma sözlü olarak 12. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu (USBES)'nda sunulmuştur.

fırsatı bulurlar (De Freitas ve Neumann, 2009; Holmes vd., 2019; Xu ve Ouyang, 2022). Sohbet robotları gibi doğal dil işleme teknolojisine dayalı yapay zeka uygulamaları; öğrencilerin soru sormaları ve sorularına cevap almalarını sağlayarak anında geri bildirim verir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021; Yalçın, 2023). Öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve akademik başarılarını artırır (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021; Ouyang ve Jiao, 2021; Xu ve Ouyang, 2022; Yalçın, 2023).

Öğretmenler açısından öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemelerine ve uygun öğretim stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Ayrıca, algoritma temelli değerlendirmeler sayesinde karmaşık bilgi ve becerilerin anlık olarak değerlendirilmesini sağlar (Chen vd., 2022). Öğretmen gibi, öğrencilerin ilerlemelerini ve öğrenme ihtiyaçlarını izleyerek rehberlik ve geri bildirim sunar. Bu sayede öğretmenler, öğrencinin hızına, tarzına, ihtiyaçlarına ve performansına göre uyarlanmış, daha bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir (Lin ve Lai, 2021; Xu ve Ouyang, 2022).

Yapay zeka, öğrenme materyallerine ve eğitim fırsatlarına coğrafi konum ya da sosyoekonomik fark gözetmeksizin erişim imkanı verir (Bulathwela vd., 2021). Eğitimde farklı amaçlarla kullanılan yapay zeka, beden eğitimi derslerinde öğrenci performansını otomatik olarak tahmin edebilirken (Tang ve Jiang, 2022), yabancı dil öğretiminde kişiselleştirilmiş ve uyarlanabilir öğrenme deneyimleri sunarak dil öğrenme sürecini daha etkili hale getirebilir (Yin, 2021).

Yapay zeka, öğrenme sürecini öğrenciye göre uyarlayabilen teknolojiler sunarak, klasik öğretim yöntemlerine göre daha etkileşimli ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlar.

Sosyal bilgiler dersi, öğrencilerin topluma aktif katılım gösterebilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve değerlerle donatılmalarını, yaşadıkları dünyaya dair farkındalık geliştirmelerini ve hayatlarında ihtiyaç duyacakları yetenekleri kazanmalarını hedefler. Bu bağlamda, yapay zeka okuryazarlığı da sosyal bilgiler öğretiminde önemli bir yer tutmaktadır Dynneson ve Gross, 1995).

Sosyal bilgiler dersinde, yapay zeka destekli öğrenme uygulamalarıyla öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına ve ilgi alanlarına uygun bir ortam oluşturulabilir. Bu sayede öğrencilerin çevrelerini ve dünyayı daha iyi tanımaları sağlanabilir (Yang, 2022). Tarihi olayla ve kişileri daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirerek kalıcı öğrenme desteklenebilir (Yalçın, 2023). Sosyal bilgiler ve tarih derslerinde, öğrencilerin karmaşık problemleri çözme ve farklı bakış açılarını değerlendirme yeteneği kazanmaları sağlanabilir (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Ayrıca, derslerin soyut konularına yönelik uygulamalı etkinlikler düzenlenerek öğrenme süreci desteklenebilir (Yetişensoy ve Rapoport, 2023).

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), yapay zeka teknolojilerini eğitimde etkili bir şekilde kullanarak, öğrenci ve öğretmenlerin ihtiyaçlarına daha hızlı ve verimli çözümler sunmayı hedeflemektedir. Yapay zeka destekli uygulamalarla dijital dönüşümü hızlandırmayı ve bu sayede öğrencileri geleceğe daha iyi hazırlamayı amaçlamaktadır (Sevil ve Saralar Aras, 2024; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020).

Eğitimde yapay zeka kullanımı, öğretmenlerin dijital yeterliliklerini artırarak teknolojiyi derslerde nasıl etkili bir şekilde kullanabileceklerini öğrenmelerini gerektirir. Bunun için öğretmenlerin dijital yeterlilikleri artırılmalı ve onlara yapay zeka teknolojilerini öğretimde kullanma bilgi ve becerileri kazandırılmalıdır (Wu ve Yang, 2022; Yolcu, 2024). Öğretmenler yapay zeka destekli öğrenme stratejileri, yöntemleri ve materyallerini geliştirebilmeli ve uygulayabilmelidir (Liu vd., 2021; Wu ve Yang, 2022; Ji vd., 2023). Yapay zeka araçlarının etik ve güvenlik boyutlarını bilmelidir. Öğretmenler öğrencilere, yapay zekanın etik kullanımı ve toplumsal etkileri hakkında bilgi verebilmeli ve onları dijital çağın sorumlu bireyleri olarak yetiştirebilmelidir. Öğrenci verilerinin gizliliği ve algoritmik önyargı gibi konular, yapay zekanın eğitimde sorumlu bir şekilde kullanılması için dikkatle ele alınmalıdır (Ji vd., 2023; Yolcu, 2024; Kim, 2024). Bununla birlikte yapay zekanın doğru, etkili ve etik bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla yönergeler ve düzenlemeler geliştirilmelidir (Hamal vd., 2022).

Öğretmenler, sosyal bilgiler derslerinde yapay zeka tabanlı materyaller ve araçlar geliştirebilir, bu sayede öğrencilere yapay zekayı deneyimleme imkanı sunabilir. Yapay zekanın eğitime dahil edilmesinde öğretmenlere yönelik sürekli bir destek sağlanması gerekmektedir.

Öğretmenlerin yapay zeka kullanımına yönelik görüşleri, eğitimde yapay zeka uygulamalarının etkin entegrasyonu açısından önem taşımaktadır. Sınıf ortamının dinamiklerini en iyi bilen kişiler olarak öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin pratikte nasıl işlediğini ve sınıf içinde nasıl uygulanabileceğini gözlemleme fırsatına sahiptir (Yolcu, 2024). Ayrıca, öğretmenler öğrenci ihtiyaçlarını yakından takip ederek, yapay zekanın eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceği konusunda fikir sunabilirler. Öğretmenlerin yapay zeka kullanımına yönelik olumlu tutumları, bu teknolojilerin okullarda benimsenmesi ve etkin kullanımını destekleyebilir (Sevil ve Saralar Aras, 2024). Eğitimde yapay zekanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli olan ihtiyaç ve gelişim alanlarını belirlemeye yardımcı olabilir. Eğitim politikalarının şekillendirilmesinde önemli katkılar sağlayabilir (Köse vd., 2023; Ji vd., 2023).

Yapay zeka teknolojilerinin toplumsal yaşamın her alanına hızla dahil olduğu günümüzde, eğitim kurumlarının da bu dijital dönüşüme uyum sağlaması kaçınılmaz hale gelmiştir. Sosyal bilgiler eğitimi ile toplumla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılmasında bu sürece yapay zekanın dahil edilmesiyle öğrencilerin güncel teknolojilerle tanışması sağlanabilir. Bu sayede öğrenciler, sadece toplumsal bilgi ve değerleri değil,

aynı zamanda dijital çağın gerektirdiği bilgi ve becerileri de kazanabilir.

Literatür incelemesi sonucunda, sosyal bilgiler eğitimi alanında yapay zeka kullanımına dair yeterli sayıda çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bu araştırma hem literatüre katkı sağlamak hem de yapay zeka teknolojilerinin eğitime entegrasyon sürecini geliştirmeye katkıda bulunmak açısından önemlidir. Bu araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sosyal bilgiler öğretmenleri eğitimde yapay zekayı nasıl tanımlamaktadır?

2. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yapay zekanın eğitimde kullanım alanlarına ilişkin görüşleri nelerdir?

3. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımının olumlu yönlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

4. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımının olumsuz yönlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

5. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretiminde yapay zekanın etkili kullanımına ilişkin önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zekanın eğitimde kullanılmasına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması metodu kullanılmıştır. Durum çalışması, bir sosyal yapı, grup, kurum veya kuruluşun perspektifinden olayları gözlemleyerek, amacı açıklamak ve derinlemesine analiz yoluyla koşulları değerlendirmek için uygulanan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu yöntem, karmaşık ve çok boyutlu olayları anlamak için son derece etkilidir. Genellikle teorik genellemeler yapmak yerine belirli bir durumun gerçek yaşam bağlamında derinlemesine incelenmesini ve anlaşılmasını hedefler. Belirli araştırma soruları veya hipotezlere odaklanarak, bu sorulara yanıt arar. Durum çalışması, özellikle olgunun ve bağlamın sınırlarının net olmadığı durumlarda kullanışlıdır (Yin, 2017).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 10 erkek 5 kadın olmak üzere 15 sosyal bilgiler öğretmeninden oluşmaktadır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme türlerinden maksimum çeşitlilik yöntemiyle seçilmiştir. Öğretmenler, çalışmaya katılımda gönüllülük esas alınarak belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmacının kimleri seçeceğine kendi değerlendirmelerine dayanarak karar verdiği ve araştırmanın amacına en uygun kişilerin örnekleme dahil edildiği bir yöntemdir (Balcı, 2022). Bu yöntemde, araştırmacı,

örnekleme dahil edeceği birimleri önceden sahip olduğu bilgi, deneyim ve gözlemlerini kullanarak belirler. Araştırmacının çalıştığı evren hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Maksimum çeşitlilik örneklemesinde, örneklem, ele alınan problemle ilgili çeşitli, değişken ve farklı durumlardan oluşan bireylerden seçilir. Katılımcıların farklı yönlerinin olması, örneklemin çeşitliliğini artırmak açısından önemlidir. Bu süreçte, nispeten küçük bir örneklem oluşturulmuş ve çalışılan sorunla ilgili olabilecek bireylerin çeşitliliği göz önünde bulundurulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu amaçla, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında farklı okullarda görev yapan, farklı mesleki deneyim ve eğitim düzeyine sahip 15 sosyal bilgiler öğretmeni belirlenmiş ve maksimum çeşitlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait demografik veriler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma katılımcılarının demografik özellikleri.

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Kıdem	Öğrenim düzeyi
Ö1	Erkek	21 yıl ve üzeri	Lisans
Ö2	Erkek	6-10 yıl	Lisans
Ö3	Erkek	16- 20 yıl	Lisans
Ö4	Erkek	16- 20 yıl	Yüksek Lisans
Ö5	Erkek	21 yıl ve üzeri	Lisans
Ö6	Erkek	6-10 yıl	Lisans
Ö7	Erkek	16- 20 yıl	Yüksek Lisans
Ö8	Erkek	11- 15 yıl	Yüksek Lisans
Ö9	Erkek	6-10 yıl	Yüksek Lisans
Ö10	Erkek	11- 15 yıl	Yüksek Lisans
Ö11	Kadın	1-5 yıl	Lisans
Ö12	Kadın	6-10 yıl	Yüksek Lisans
Ö13	Kadın	11- 15 yıl	Lisans
Ö14	Kadın	1-5 yıl	Lisans
Ö15	Kadın	1-5 yıl	Yüksek Lisans

Tablo 1'de verildiği gibi araştırmada 10 erkek 5 kadın olmak üzere toplam 15 katılımcı bulunmaktadır. Deneyim düzeyi dağılımı incelendiğinde, katılımcılar 1-5 yıl ile 21 yıl ve üzeri arasında geniş bir yelpazede deneyime sahiptir. Öğrenim düzeyi açısından, 7 katılımcı yüksek lisans 8 katılımcı lisans seviyesinde eğitim almıştır. Ö14 kodlu öğretmen dışındaki katılımcılar yapay zeka konusunda herhangi bir eğitime katılmamıştır.

Verilerin toplanması

Araştırma verilerinin toplanması için öncelikle Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 08/05/2024 tarihli ve 2024/196 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Veriler, açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme yoluyla veri toplama yöntemi, sosyal bilimlerde yapılan nitel araştırmalarda yaygın olarak tercih edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Görüşme formunun hazırlanmasına başlamadan önce, konu hakkında geniş bir literatür taraması yapılmış ve hem ulusal hem de uluslararası düzeyde gerçekleşti-

rilmiş nitel ve nicel çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu ön çalışma sayesinde, araştırmanın teorik çerçevesi oluşturulmuş ve konuya ilişkin derinlemesine bilgiler edinilmiştir. Ardından, görüşme formunda yer alacak sorular belirlenmiştir. Son olarak, hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenerek öğretmenlere uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizi, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek anlaşılabilir bir düzene sokma ve yorumlama sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Nicel içerik analizi, yazılı metinlerin incelenmesinde yaygın olarak kullanılan bir tekniktir; temel amacı, belirlenen kelimelerin veya kavramların tekrar etme sıklığını tespit ederek kategoriler oluşturmaktır (Neuman, 2017). Bu yöntemin tercih edilmesinin başlıca nedenleri arasında güvenilirliği artırmak ve yanlılığı azaltmak bulunmaktadır. Güvenilirlik, veri analizi sonrasında tekrarlanan çalışmalarda aynı sonuçların elde edilmesi veya farklı araştırmacılar arasında tutarlılığın sağlanması ile ilişkilidir. Ayrıca, analizin temelini oluşturan kategorilerin belirli standartlara göre oluşturulması, güvenilirliği pekiştirir. Yanlılığı azaltma amacı, nesnel veriler elde etmekten ziyade yorumlamaların daha adil bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır. Bu yöntemle nitel verilerin sayılara dökülerek kategoriler arasında karşılaştırma yapılması da hedeflenmektedir. Bu araştırmada açık uçlu form ile elde edilen veriler, dört aşamalı bir analiz sürecine tabi tutulmuştur. Bu aşamalar, (1) verilerin kodlanması, (2) temaların belirlenmesi, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklindedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Öğretmenlerin yanıtları, iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Kodlama sürecinde benzerlikler ve farklılıklar göz önünde bulundurularak gruplama yapılmış, ilişkili kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Ayrıca, kodlayıcılar arasındaki uyum, Miles ve Huberman (2016) güvenilirlik formülü ile hesaplanmış ve sonuç olarak, 1. soru için %80, 2. soru için %82, 3. soru için %84, 4. soru için %76, 5. soru için %80 ve 6. soru için %78 uyum tespit edilmiştir. Uyum yüzdesinin %70 veya üzeri olması yeterli güvenirliğe işaret etmektedir. Daha sonra belirlenen temalar kodları ile frekanslar verilmiş ve tablo haline getirilmiştir. Ayrıca katılımcı görüşlerini desteklemek amacıyla doğrudan alıntılar yapılmıştır. Alıntılarda her öğretmen için "Ö" harfi, form teslim sırası için sayısal kodlar kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında ele alınan alt problemlere ilişkin analiz sonuçları ve bulgularına sırasıyla yer verilmiştir.

Eğitimde Yapay Zekanın Tanımlarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitimde yapay zekanın tanımına yönelik

verdikleri cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo. 2 Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yapay zeka tanımları

Tema	Kod	Katılımcı Kodu	f
İnsan benzeri davranış gösterme	İnsan davranışlarını taklit eden yazılımlar	Ö3,Ö4,Ö8,Ö10, Ö13	4
	İnsan gibi düşünebilen yazılımlar	Ö11, Ö12, Ö14	3
	İnsan gibi araştırma yapabilen makineler	Ö12, Ö14	2
	İnsan gibi öğretebilen robotlar	Ö14	1
Teknoloji kullanarak sorun çözme	Sorunlara çözüm üreten yazılımlar	Ö5,Ö7,Ö12, Ö13	4
	Teknolojik altyapı kullanan yazılımlar	Ö12, Ö13, Ö15	3
	Çevreyi algılayabilen yazılımlar	Ö9	1
	Bilişim teknolojileri kullanarak içerik üreten makineler	Ö5	1
Bilgi işleme ve öğrenme	Bilgi işleme, öğrenme üretme yeteneği	Ö5, Ö14,	2
	Veri tabanı oluşturan yazılımlar	Ö5, Ö6	2
	Doğal zekadan ilham alarak öğrenebilen yazılımlar	Ö4, Ö6	2
	Duygu ve düşüncesi olmayan mantıksal işlemler yapan makineler	Ö8	1
	Kodlamalı ve algoritmik bilgi işleme	Ö6	1
Veri işleme ve analiz	Veri analiz ederek çıkarımlar yapan teknoloji	Ö1, Ö2	2
	Veri toplayan bilgiye erişimi kolaylaştıran teknoloji	Ö2	1
	Toplanan verileri karşılaştıran yazılım	Ö2	1

Tablo 2'deki verilere göre, katılımcıların yapay zeka tanımları dört farklı tema altında verilmiştir. "İnsan benzeri davranışlar gösterme" temasında yapay zeka, insan davranışlarını taklit eden, düşünebilen, araştırma yapan ve öğretebilen yazılım, robot olarak belirtilmiştir. "Teknoloji kullanarak sorun çözme" temasında, çözüm üreten, çevreyi algılayabilen ve içerik geliştirebilen yazılım veya makineler olarak ifade edilmiştir. "Bilgi işleme ve öğrenme" temasında, bilgiyi işleme, öğrenme ve veri tabanı oluşturma gibi yeteneklere sahip olan yazılım veya makineler şeklinde temsil edilmiştir. "Veri işleme ve analiz" teması, veri toplama, analiz etme ve sonuç çıkarma gibi işlemleri gerçekleştiren teknoloji veya yazılımlar şeklinde dört katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Öğretmenlerin yapay zeka tanımlarına ilişkin verdikleri cevaplardan bazıları aşağıdaki gibidir.

"Bir bilgisayar, robot vb. bir makinenin insan gibi davranmasını sağlayan yazılım programı…" (Ö3)

"Bilişim teknolojilerini kullanarak yüklenen bilgilerle olaylar, problemler, çözümler ve kişilerle ilgili animasyonlar, video, metinler, soru-cevap ve farklı etkinlikler hazırlamaktır." (Ö5)

"İnsanların ürettiği bilgileri ortak bir veri havuzunda biriktirerek, büyük bir bilgi birikiminden oluşan bir zeka türüdür." (Ö6)

"Bilgisayar ile insanların yapabileceği her türlü etkinliği gerçekleştirebilme yeteneği-

dir. Programlanmış uygulamalarla insana ihtiyaç duymadan insan davranışlarını sergileyebilir." (Ö10)

"Bize bir şeyler öğretmek için tasarlanmış, insan gibi düşünebilen ve araştırma yapabilen bilgisayar programlarıdır." (Ö14). Öğretmenlerin yapay zekaya dair tanımlamaları, yapay zekanın genellikle insan benzeri davranışları taklit eden, bilgi birikimi oluşturan ve eğitimde kullanılabilen bir teknoloji olarak algılandığını göstermektedir.

Eğitimde Yapay Zekanın Kullanım Alanlarına İlişkin Bulgular

Katılımcıların yapay zekanın eğitimde kullanım alanlarına yönelik verdikleri cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo.3 Sosyal bilgiler öğretmenlerine göre yapay zekanın eğitimde kullanım alanları

Tema	Kod	Katılımcı Kodu	f
Eğitim öğretim süreçlerinde kullanımı	Kazanımların uygulanması	Ö3, Ö6, Ö7, Ö13, Ö14	5
	Materyal hazırlama	Ö1, Ö5, Ö7,Ö14, Ö15	5
	Araştırma yapma	Ö2, Ö6, Ö7	3
	Tarih öğretimi	Ö5, Ö6, Ö11	3
	Sanal tur yaptırma	Ö10, Ö11, Ö12	3
	Canlandırma, Animasyon, Simülasyon	Ö3, Ö8, Ö12	3
	Öğrencinin dikkatini çekme	Ö10, Ö14	2
	Ölçme ve Değerlendirme	Ö4, Ö14	2
	Oyun ve etkinlikler tasarlama	Ö6, Ö14	2
	Ders planı yapma	Ö14	1
	Problem çözme	Ö6	1
	Bilgiye ulaşma ve aktarma	Ö7	1
	Değer öğretimi	Ö5	1
	Çevre öğretimi	Ö8	1
	Harita kullanımı	Ö10	1
	Resim çizdirme	Ö14	1
Etkili öğrenme olanakları sağlamada kullanımı	Öğretimin niteliğini ve verimliliği artırma	Ö6, Ö9, Ö10, Ö14	4
	Öğrenmeyi keyifli hale getirme	Ö6, Ö10, Ö14	3
	Motivasyon sağlama	Ö3, Ö14	2
	Zaman tasarrufu sağlama	Ö2, Ö9	2
	İlgi ihtiyaç ve yetenek alanlarına uygun eğitim yapma	Ö3, Ö9	2
	Kişiye özgü eğitim vermeyi sağlama	Ö3,Ö7	1
	Etkili dönüt vermeyi sağlama	Ö9	1
Farklı alanlarda kullanımı	Dil öğrenme	Ö11, Ö12, Ö14	3
	CBS Teknolojileri	Ö8, Ö12	2
	Farklı öğrenme alanlarında kullanma	Ö7, Ö15	2
	Örgün ve uzaktan eğitimde kullanma	Ö8	1
	Sağlık, E-Ticaret, navigasyon, sesli komut	Ö11	1
	Sanal asistan, Google haritalar	Ö12	1
	Turizm	Ö7	1
	Sosyal çalışmalar	Ö9	1

Tablo 3'te görüldüğü üzere sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zekanın kullanım alanlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde, "Eğitim-öğretim süreçlerinde kullanımı", "Etkili öğrenme olanakları sağlamada kullanımı" ve "Farklı alanlarda kullanımı" şeklinde üç tema olarak gösterilmiştir. Eğitim-öğretim süreçlerinde kullanımı kategorisinde en fazla kod belirtilmiştir. Kazanımların uygulanması ve materyal hazırlama en çok vurgulanan kodlar olmuştur. Ayrıca katılımcılar, yapay zekanın araştırma yapma, tarih öğretimi, sanal tur yaptırma, canlandırma yapmak suretiyle öğretim süreçlerini geliştirme olanağına da dikkat çekmiştir. Etkili öğrenme olanakları sağlamada kullanımı temasında, öğretimin niteliğini ve verimini artırma, öğrenmeyi keyifli hale getirme ve motivasyon sağlama en çok ifade edilen kodlar olmuştur. Son olarak, farklı alanlarda kullanımı kategorisinde, dil öğrenme ve CBS teknolojilerinde kullanımı en çok vurgulanan ifadelerdir. Bu kategorideki katılımcılar, eğitim öğretimde yapay zekadan faydalanılabilecek alanlara ve çeşitli teknolojik platformlarda kullanılmasının önemine değinmiştir. Katılımcıların bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

"Değerler, tarihi şahsiyetler, dil eğitimi, çevre eğitimi..." (Ö5)

" Yapay zeka, tarih, coğrafya gibi sosyal bilgiler eğitiminde öğrenme ve öğretme kaynağı olarak kullanılabilir. Oyun ve etkinlikler tasarlayarak öğrenmeyi eğlenceli ve ilgi çekici hale getirebilir; ayrıca tarihi karakterlerin görünüş ve seslerini taklit edebilir (Ö6)

"Kazanımlar çerçevesinde amaca uygun üç boyutlu görseller oluşturmak için yapay zekadan faydalanılabilir. Örneğin, yakın çevredeki doğal ve turistik alanlara ait görsellerde bu teknoloji kullanılabilir." (Ö7)

"Hayvanların hayatını kurtarmaya yönelik projeler, engelli bireylerin topluma uyumunu destekleyen çalışmalar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini önlemeye yönelik girişimler ve yoksul toplumlarda açlık ve yoksullukla mücadele eden projeler yapılabilir." (Ö9)

"Dünyanın herhangi bir yerini, yapay zeka ile geliştirilmiş uygulamalar aracılığıyla öğrencilerimize gitmeden gösterme deneyimi sunabiliriz." (Ö11)

"Özellikle kazanımların uygulama alanında etkili bir şekilde kullanılabilir." (Ö13). Katılımcı ifadeleri, yapay zekanın sosyal bilgiler eğitiminde öğretimi zenginleştirebileceğini, eğitimde yenilikçi imkanlar sunacağını göstermektedir. Ayrıca, çevresel sorunlar, engelli bireylerin topluma uyumu ve yoksullukla mücadele gibi sosyal konular üzerinde proje tabanlı çalışmaları destekleyeceğini de ifade etmektedir.

Eğitimde Yapay Zeka Kullanılmasının Olumlu Yönlerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapay zekanın eğitimde kullanımının olum-

lu yönlerine yönelik verdikleri cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo.4 Sosyal bilgiler öğretmenlerine göre yapay zekanın eğitimde kullanımının olumlu yönleri

Tema	Kod	Katılımcı Kodu	f
Öğrenme sürecini geliştirme	Eğitim öğretim sürecini kolaylaştırması	Ö1,Ö2,Ö11,Ö13, Ö14, Ö15	6
	Öğrenme sürecini hızlandırması	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5	4
	Öğrenci ilgilisini çekmesi	Ö5,Ö6, Ö10, Ö14	4
	Öğrenmeyi somutlaştırması	Ö3, Ö6, Ö10, Ö12	4
	Teorik bilgileri uygulama imkanı vermesi	Ö3, Ö8, Ö12	3
	Öğrenmede kalıcılığı artırması	Ö3, Ö10, Ö13	3
	Bilgiyi derinlemesine öğretmesi	Ö3,Ö6, Ö7	2
	Öğrenmeyi ekonomikleştirmesi	Ö6, Ö10, Ö12	2
	Bilgilerin kalıcı olmasını desteklemesi	Ö7, Ö13	2
	Bireyselleştirilmiş öğrenme imkanı sunması	Ö12	1
	Öğretmene zaman kazandırması	Ö5	1
	Öğretmenin iş yükünü azaltması	Ö10	1
	Etkili öğrenme sağlaması	Ö13	1
	Etkileşimli öğrenme sağlaması	Ö14	1
	Birçok kazanımda uygulanabilmesi	Ö13	1
	Sınıf yönetimini kolaylaştırması	Ö14	1
İçerik hazırlama	Materyal hazırlama imkanı vermesi	Ö1, Ö5, Ö6, Ö7, Ö14	5
	Materyal çeşitliliğini sağlaması	Ö6, Ö8, Ö15	3
	İçerik hazırlamayı kolaylaştırması	Ö9	1
	Öğrenme kaynağı olarak kullanılabilmesi	Ö6	1
Ölçme değerlendirme	Ölçme değerlendirme süreçlerini hızlandırması	Ö4, Ö7	2
	Geri dönüt vermeyi kolaylaştırması	Ö11	1
	Öğrenme hatalarının kolay tespit edilmesi	Ö4	1

Tablo 4'te görüldüğü üzere sosyal bilgiler öğretmenlerinin yapay zekanın eğitimde kullanımının olumlu yönlerine yönelik görüşleri, "Öğrenme sürecini geliştirme", "İçerik hazırlama" ve "Ölçme değerlendirme" olmak üzere üç tema olarak verilmiştir. "Öğretim sürecini geliştirme kapsamında, eğitim öğretim sürecini kolaylaştırması, öğrenme sürecini hızlandırması, öğrenci ilgilisini çekmesi, öğrenmeyi somutlaştırması en çok vurgulanan konu iken, sınıf yönetimini kolaylaştırması en az kodlanmıştır. "İçerik hazırlama" kategorisinde materyal hazırlama imkanı vermesi, materyal çeşitliliğini sağlaması daha fazla belirtilmiştir. "Ölçme değerlendirme" açısında ölçme-değerlendirme süreçlerini hızlandırması, geri dönüt vermeyi kolaylaştırması daha fazla kodlanmıştır. Bu konuda katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

"Gösterip yaptırma yöntemiyle uygulama yaparak sonuçları gözlemleyebilir, yaşanan olayları yeniden canlandırarak yapılan hataları tespit edip bunlardan ders çıkarmayı sağlar." Ö3

"İlgi çekici olması, zaman kazandırması ve materyal zenginliği sağlaması…"

"Yapay zeka, öğrenme materyallerinin (kitap, CD, USB) yerini alarak birçok alanda bilgi üretebilir. Sosyal bilgiler eğitimini somutlaştırmada yardımcı olabilir ve en ekonomik ve en etkili yoldur." Ö6

"Sosyal bilgiler soyut bir ders olduğu için bu dersi daha somut hale getirmeye katkı sağlayabilir. Haritalar bu konuda dikkat çekici olabilir. Sanal tur olarak herhangi bir yeri haritalar üzerinden gösterebiliriz. Etkili kullanıldığında iş yükünü hafifletecektir." Ö10. Bu ifadelerden yapay zekanın sosyal bilgiler öğretiminde soyut kavramları somutlaştırma, öğrenmeyi daha etkili hale getirme, zaman tasarrufu sağlama ve materyal çeşitliliğini sağlayama gibi avantajlarının olduğu anlaşılmaktadır.

Eğitimde Yapay Zeka Kullanımının Olumsuz Yönlerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, yapay zekanın eğitimde kullanımının olumsuz yönlerine ilişkin verdikleri cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo.5 Sosyal bilgiler öğretmenlerine göre eğitimde yapay zeka kullanımının olumsuz yönleri

Tema	Kod	Katılımcı Kodu	f
Öğrenme ve yaratıcılık	Yaratıcılığı ve özgünlüğü azaltması	Ö5, Ö7, Ö12	5
	Araştırma ve geliştirme çabasını zayıflatması	Ö4, Ö7, Ö9	4
	Öğrencilerin araştırma becerilerini zayıflatması	Ö2, Ö15	2
	Üretkenlikten uzaklaştırması	Ö5	1
	Bilgiye kolay erişim algısı geliştirmesi	Ö7	1
	İyi kullanılmadığında zaman kaybına yol açması	Ö14	1
Öğrenci ve öğretmen	Öğrencileri tembelliğe ve hazıra alıştırması	Ö2, Ö7, Ö10	5
	Öğrencilerin aktif öğrenmesini engellemesi	Ö5, Ö13	2
	Öğretmenin eğitici rolünü azaltması	Ö8, Ö10	2
	Öğrenci ve öğretmenlerde teknoloji bağımlılığı yapması	Ö7, Ö10	2
Değer kazan	Değerlerin öğretilmesinde zayıf kalması	Ö1, Ö4, Ö13	3
	İnsanî değerlerin kazandırılmasında etkisiz olması	Ö1	1

Tablo 5'e göre sosyal bilgiler öğretmenlerinin yapay zekanın eğitimde kullanımının olumsuz yönlerine yönelik görüşleri, "Öğrenme ve yaratıcılık", "Öğrenci ve öğretmen" ve "Değer kazandırma", temaları altında belirlenmiştir. Öğrenme ve yaratıcılık üzerindeki etkileri açısından, yapay zekanın yaratıcılığı ve özgünlüğü olumsuz yönde etkileyerek, öğrencilerin araştırma ve geliştirme çabalarını zayıflatabileceği vurgulanmıştır. Öğrenci ve öğretmen üzerindeki etkileri kategorisinde ise, yapay zekanın öğrencileri tembelliğe ve hazıra alıştırabileceği, aktif öğrenmeyi engelleyebileceği ve öğretmenin eğitici rolünü azaltabileceği ifade edilmiştir. Değer eğitimi açısından ise, yapay zekanın değerlerin öğretilmesinde yetersiz kalabileceği ve insanî değerlerin kazandırılmasında etkisiz olabileceği belirtilmiştir. Bu konuda katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmaktadır.

"Öğrencileri hazır bilgiye alıştırabilir ve analiz-sentez yapmalarını engelleyerek bu becerilerin gelişimini olumsuz etkileyebilir." Ö2

"Yapay zekanın insan gibi düşünmesi nedeniyle, bazı araştırmalar ve ödevlerde etik değerlere uyulmaması ve yapay zeka kullanarak ürünlerin oluşturulması zor tespit edilebilir." Ö6

"Bilgiye kolay ulaşmanın rahatlığı, bireyleri araştırma ve geliştirme çabasından uzaklaştırarak yaratıcı düşünmeyi olumsuz etkiler." Ö7. Bu ifadeler katılımcıların, yapay zekanın bilgiye kolay erişim sağlamasıyla öğrencilerin araştırma, analiz ve yaratıcı düşünme becerilerini olumsuz etkileyebileceğini, ayrıca etik değerler konusunda zorluklar yaratabileceğini düşündüğü göstermektedir.

Eğitimde Yapay Zeka Kullanımının Zorluklarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, yapay zekanın eğitimde kullanımının zorluklarına ilişkin verdikleri cevapların analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo.6 Sosyal bilgiler öğretmenlerine göre eğitimde yapay zeka kullanımının zorlukları

Tema	Kod	Katılımcı Kodu	f
Öğrenci ve öğretmen ile ilgili zorluklar	Yapay zeka kullanma becerilerinin zayıf olması.	Ö5, Ö11	2
	Süreç iyi yönetilmediğinde ders planının uygulanmasının zorlaşması.	Ö6, Ö14	2
	Öğretmenlerin yapay zeka konusunda yetersiz bilgiye sahip olması	Ö12	1
Okulların altyapı ve imkânları ile ilgili zorluklar	Teknolojik altyapı eksiklikleri (internet ve akıllı tahta)	Ö7, Ö10, Ö14	3
	Yapay zekanın elektrik ve internet bağımlılığı	Ö14	1
	Tüm konulara uygun yapay zeka yazılımlarının olmaması	Ö12	1
	Uygulamaların yavaş çalışması	Ö8	1
	Sanal ortamda gerçekleşmesi	Ö15	1
Etik ve güvenlik sorunları ile ilgili zorluklar	Öğrencilerin etik kurallara dikkat etmemesi	Ö6, Ö11	2
	Öğrencilerin ödev ve projelerini yapay zekaya yaptırması	Ö1, Ö3	
	Öğrencilerin yapay zekadan doğrudan kopya çekmesi	Ö3, Ö8	2
	Ödevlerde etik dışı yapay zeka kullanımının tespitinin zor olması	Ö6	1
	Yapay zeka sistemlerinin siber saldırılara açık olması	Ö11	1
	Toplumsal ve doğal hayatı bozma riskinin olması	Ö9	1

Tablo 6'daki bulgulara göre, eğitimde yapay zeka kullanımına ilişkin zorluklar üç kategoride sunulmuştur: "Öğrenci ve öğretmen ile ilgili zorluklar", "Okulların altyapı ve imkânları ile ilgili zorluklar" ve "Etik ve güvenlik sorunları ile ilgili zorluklar". İlk kategoride öğretmen ve öğrencilerin yapay zeka kullanma becerilerinin zayıf olduğu vurgulanmıştır. Okulların teknolojik altyapıları, internet bağlantısı ve akıllı tahta gibi araçların yetersizliği ile yapay zeka kullanımının elektrik ve internete bağımlı ol-

ması, okullarla ilgili bir zorluk olarak ifade edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yapay zeka kullanımı sırasında etik kurallara dikkat etmemesi, ödevlerini yapay zekaya yaptırması, yapay zekanın siber saldırılara açık olması gibi sorunlar da zorluklar olarak belirtilmiştir. Bu konuda katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

"Yapay zekanın elektriğe ve internete bağımlı olması, özellikle bu imkânların bulunmadığı okullarda ders işlenmesini zorlaştırabilir." Ö10

"Süreç doğru yönetilmediğinde planlamada aksaklıklar yaşanabilir. Örneğin, yapay zeka uygulamasını derste ilk kez kullanıyorsam, bu yeni uygulamayı öğrenirken zaman kaybı yaşayabilirim." Ö14. Katılımcılar, yapay zekanın derse entegrasyonunda altyapı yetersizlikleri ile öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanma bilgi ve becerilerinin yetersizliğini sınırlılık olarak göstermiştir.

Eğitimde Yapay Zekanın Etkili Bir Şekilde Kullanılmasına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, yapay zekanın sosyal bilgiler öğretiminde etkili kullanılmasına ilişkin verdikleri yanıtların analizi Tablo 7'de ifade edilmiştir.

Tablo. 7 Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zekanın etkili kullanılmasına yönelik önerileri

Tema	Kodu	Katılımcı Kodu	f
Eğitim ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesi	Aktif öğrenmeyi destekleyen uygulamalar kullanılması	Ö5, Ö6, Ö11, Ö14	4
	Sosyal bilgiler dersinde kullanımının artırılması	Ö3, Ö4, Ö10, Ö14	4
	Materyal ve içerik hazırlamada faydalanılması	Ö1, Ö10, Ö15	3
	Bilgiye erişim ve araştırmalarda kullanılması	Ö2, Ö12	2
	Rehberlik hizmetlerinde kullanılması	Ö2, Ö5	2
	Otomasyon, üretim ve dağıtım süreçlerinde kullanılması	Ö4	1
	Yapay zeka ve yazılım teknolojilerinin derslere entegre edilmesi	Ö9	1
	Kademe kademe geçiş sürecinin sağlanması	Ö3	1
	Teorik ve uygulamalı çalışmaların herkesin erişimine açık olması	Ö5	
Eğitimde yapay zeka yeterliliklerinin artırılması	Öğretmenler ve öğrenciler için zorunlu kurslar ve seminerler düzenlenmesi	Ö3, Ö6, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö14	7
	Her okulda bilişim alanında uzman bir görevli bulundurulması	Ö3, Ö9, Ö10	3
	Yapay zeka konusunda daha fazla araştırma yapılmasının teşvik edilmesi	Ö4, Ö9, Ö15	3
Yapay zeka kullanımında denetim ve rehberlik	Yapay zeka kullanımını kontrol eden araçların geliştirilmesi	Ö6, Ö11	2
	Öğrenci öğrenmeleri sık sık sözlü ve yazılı sınavlarla ölçülmesi	Ö6, Ö13	1
	Öğrenci ödevlerinin üretim süreçlerinin kontrol	Ö6	1

	edilmesi		
	Öğrencilere somut öğrenme hedefleri belirlenmesi	Ö9	1
	Öğrencilerin öğretmen rehberliğinde yapay zeka kullanması	Ö11	1
Yapay zeka kullanımında güvenlik ve etik	Belirli bir yaş altındaki kullanıcılar için yapay zeka uygulamalarının kullanımının yasaklanması	Ö1, Ö14	2
	Araştırma ve öğrenmeyi olumsuz etkileyebilecek uygulamaların öğrenci erişimine kapatılması	Ö14	1
	Bu tür uygulamaların kullanılmaması	Ö7	1

Tablo 7'deki verilere göre, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde yapay zeka kullanımı ile ilgili önerileri dört tema altında ifade edilmiştir: "Eğitim ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesi", "Eğitimde yapay zeka yeterliliklerinin artırılması", "Yapay zeka kullanımında denetim ve rehberlik" ve "Yapay zeka kullanımında güvenlik ve etik". Eğitim ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesi teması kapsamında, aktif öğrenmeyi destekleyen uygulamaların kullanılması ve sosyal bilgiler dersinde yapay zeka kullanımının artırılması vurgulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin yapay zeka kullanımı yeterliliklerinin artırılmasına yönelik olarak, öğretmenler ve öğrenciler için zorunlu kurslar ve seminerler düzenlenmesi, her okulda bilişim uzmanının görevlendirilmesi önerilmiştir. Yapay zeka kullanımının denetlenmesi ve öğrencilere rehberlik edilmesine yönelik, yapay zeka kullanımını kontrol eden araçların geliştirilmesi ve öğrencilerin sözlü ve yazılı sınavlarla öğrenme düzeylerinin ölçülmesi gerektiği belirtilmiştir. ayrıca, yapay zeka kullanımında güvenlik ve etik konularında, belirli bir yaş altındaki öğrencilerin kullanmasının yasaklanması ve araştırma ve öğrenmeyi azaltabilecek uygulamaların öğrenci erişimine kapatılması önerilmiştir. Bir katılımcı ise yapay zekanın kullanılmaması gerektiğini ifade etmiştir. Konu ile ilgili katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

"Yapay zeka ve yazılım teknolojileri, eğitimde uygulanabilir programlarla derslerin öğretim sürecine entegre edilmelidir." Ö3

"Yapay zekayı kontrol eden yenilikçi bir kaynak oluşturulmalı ve bu, öğretmenlerin öğrencileri denetlemesine yardımcı olmalıdır. Bilgiyi üretenin yapay zeka mı yoksa öğrenci mi olduğu sorgulanmalı ve sık sık mülakat, yazılı veya sözlü sınavlar yapılmalıdır." Ö6

"Teknolojik donanımları içeren teorik ve uygulamalı çalışmalar, herkesin erişimine açık olacak şekilde tasarlanmalıdır." Ö9

"Bu konuda mevcut içeriklerin yetersiz olduğunu düşünüyorum. Özellikle öğretimin değerlendirme aşamasında, ders içeriğine dayanan daha fazla uygulama hazırlanmalıdır." Ö10

"Öğretmenin kullanacağı yapay zekayı iyi bilmesi önemlidir; bu nedenle, önce-

den kendi bilgisayarında denemeler yapmalıdır." Ö14. Katılımcılar, yapay zekanın eğitimde etkin kullanılabilmesi için öğretmenlerin teknolojiye hakim olması, yenilikçi kaynaklar geliştirilmesi ve daha fazla uygulama ve içerik desteği sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Katılımcılar yapay zekayı insan benzeri davranışlar sergileme, teknoloji kullanarak sorun çözme, bilgi işleme ve öğrenme, veri işleme ve analiz gibi farklı işlevsel özellikler temelinde tanımlamıştır. Yapay zekanın özellikle insan benzeri düşünme, araştırma yapma ve öğretme kapasitesine sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, yapay zekanın bilgi işleme ve öğrenme süreçlerinde etkili olduğu, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak öğrencilerin başarılarını artırdığı ifade edilmiştir. Veri işleme ve analiz yeteneklerinin ise öğretim sürecini zenginleştirerek öğretmen ve öğrencilerin bilgiye daha hızlı ve kolay ulaşmasını sağladığını belirtilmiştir. Coşkun ve Gülleroğlu (2021), yapay zekayı insan zekasını taklit eden ve öğrenme yeteneklerine sahip sistemler olarak tanımlamıştır. Sucu ve Ataman (2020) ise yapay zekanın veri toplama, analiz etme ve sonuç çıkarma yeteneklerine dikkat çekmiştir. Buna karşın, Turan vd. (2022) bu araştırmadan farklı olarak, bireylerin yapay zeka kavramına dair kavram yanılgıları, önyargıları ve endişeleri olduğunu belirtmiştir. Köse vd. (2023), öğretmenlerin yapay zekanın eğitimde nasıl kullanılabileceği konusunda net bir fikirlerinin olmadığını ortaya koymuştur.

Bu araştırma, yapay zekanın eğitim-öğretim süreçlerinde ve çeşitli alanlarda etkili bir teknoloji olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Katılımcılar, yapay zekanın kazanımların uygulanması, materyal hazırlama, araştırma yapma ve tarih öğretimi gibi görevlerde kullanıldığını belirtmiştir. Ayrıca, yapay zekanın öğretimin niteliğini ve verimliliğini artırma, öğrenmeyi keyifli hale getirme ve motivasyon sağlama gibi katkılarını dile getirmiştir. Farklı alanlarda ise dil öğrenme, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve sağlık gibi çeşitli uygulamalarda yapay zekanın kullanımını vurgulamışlardır. Coşkun ve Gülleroğlu (2021) araştırmasında bu bulgulara paralel olarak, yapay zeka çevreyi algılayıp çözüm üretebilen sistemler olarak tanımlanmıştır. Yapay zekanın veri toplama, analiz etme ve sonuç çıkarma özellikleri ile materyal hazırlama ve araştırma yapma gibi işlevleri öne çıkarılmıştır. Farklı araştırmalarda, yapay zeka uygulamalarının kişiselleştirilmiş öğretimi destekleme, öğrenmeyi kolaylaştırma, etkileşimli öğrenme ortamı sağlama, öğrencilerin sınav ve performanslarını değerlendirme ve öğretmenlerin iş yükünü azaltma gibi birçok olumlu özelliği vurgulanmıştır (Hwang vd., 2020; Chen vd., 2022). Yapay zekanın eğitimdeki işlevleri ve etkilerini benzer şekilde ele alan birçok çalışma mevcuttur. Bu araştırmalarda yapay zekanın eğitim-öğretim süreçlerini kolaylaştırdığı, öğrenme hızını artırdığı ve öğrencilerin ilgisini çektiği belirtilmiştir. Materyal hazırlama ve ölçme-değerlendirme süreçlerinde

sağladığı kolaylık da ifade edilmiştir (U.S. Department of Education, 2023; Gökçearslan vd., 2024). Yapay zeka uygulamalarına dair yapılan araştırmalar, bu teknolojilerin eğitim süreçlerinde verimlilik sağladığını ve kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunduğunu göstermektedir. Chen vd. (2020), yapay zekanın öğrenci değerlendirmeleri ile müfredatın kişiselleştirilmesinde etkili olduğunu ve yapay zekanın öğrenci motivasyonunu artırdığını vurgulamıştır. Huang ve Qiao'nun (2024) çalışması, yapay zekanın STEM eğitimine entegrasyonu sayesinde öğrencilerin sayısal düşünme becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur. Başka bir çalışmada yapay zekanın eğitmenlere öğrenci verilerini analiz etme, performanslarını tahmin etme, risk altındaki öğrencilere müdahale etme, gerçek zamanlı geri bildirim sağlama ve etkileşimli değerlendirme imkanı sunduğu ifade edilmiştir (Tonbuloğlu, 2023).

Araştırma bulguları, eğitimde yapay zeka kullanımının, öğrencilerin yaratıcılığını azalttığı, araştırma ve geliştirme çabalarını zayıflattığı gibi olumsuz etkilerini ortaya koymaktadır. Yanlış kullanıldığında zaman kaybına yol açma, öğrencileri tembelliğe yönlendirme ve aktif öğrenmeyi zayıflama riskler belirtilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin eğitici rolünün azalması önemli bir sorun olarak vurgulanmıştır. Köse vd. (2023), öğrencilerin yapay zeka ile tembelleşebileceği ve pahalı bir sistem olan yapay zekanın ülke genelinde uygulanabilmesinin zor olabileceğine dikkat çekmiştir. Buna ek olarak, araştırmada öğrencilerin teknoloji bağımlılığının artabileceği, yapay zekanın değer eğitiminde yetersiz kalabileceği ve insani değerlerin kazandırılmasında etkisiz olabileceği vurgulanmıştır. Benzer şekilde, Sucu ve Ataman (2020), yapay zekanın eğitimde her zaman beklenen etkiyi yaratamayabileceğini ve duygusal ile sosyal becerilerin gelişiminde yetersiz kalabileceğini belirtmiştir. Yapay zekanın, özellikle öğrencilerin duygusal ihtiyaçlarına yanıt verme ve sosyal etkileşimleri destekleme konusunda sınırlı olduğu da bilinmektedir (European School Education Platform, 2024).

Bu araştırma, yapay zeka kullanımının eğitimdeki zorluklarını çeşitli boyutlarda ele almaktadır. Öğrenci ve öğretmenler açısından en büyük sorunlar, yapay zeka kullanımına dair bilgi ve becerilerinin yetersizliği ile öğretmenlerin bu süreci yönetmede yaşadıkları zorluklardır. Ayrıca, okulların altyapı eksiklikleri, özellikle internet bağlantısı ve akıllı tahtaların olmaması yapay zekanın kullanımını zorlaştırmaktadır. Yapay zeka uygulamalarının internet ve elektrik bağımlılığı, bazı yazılımların tüm ders konularına uygun olmaması ve sanal ortamda yavaş çalışması da diğer önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Etik ve güvenlik sorunları da eğitimde yapay zeka kullanımının önemli sınırlamalarındandır. Öğrencilerin yapay zeka uygulamalarını etik dışı kullanarak ödev ve projelerini yapay zekaya yaptırmaları ve bu tür ihlallerin tespitinin zor olması, yapay zekanın eğitimde denetimini güçleştirmektedir. Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin siber saldırılara açık olması ve toplumsal hayatı bozma riski, ciddi güvenlik tehditleri oluşturmaktadır. Araştırmalar, yapay zekanın eğitimde kullanımına

dair gizlilik ve etik sorunlarına da dikkat çekmektedir. Öğrenci verilerinin toplanması sırasında gizlilik ihlalleri yaşanabileceği ve öğrencilerin mahremiyetinin tehlikeye girebileceği ifade edilmektedir. Bu çalışmalarda yapay zekanın adil ve tarafsız bir şekilde kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Uslu, 2023; Ng vd., 2023).

Bu araştırmada, yapay zeka destekli eğitim ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesi, öğretmen ve öğrencilerin yapay zeka yeterliliklerinin artırılması, yapay zeka kullanımında denetim ve rehberlik ile güvenlik ve etik konularının dikkate alınması öne çıkan temalar arasında yer almaktadır. Aktif öğrenmeyi destekleyen yapay zeka uygulamalarının, özellikle sosyal bilgiler dersinde kullanımının artırılmasının önemi vurgulanmıştır. Ayrıca, yapay zekanın materyal ve içerik hazırlama, bilgiye erişim ve araştırma süreçlerine katkıları da ele alınmıştır. Yapay zeka kullanma yeterliliklerinin artırılması için öğretmenler ve öğrenciler için zorunlu kursların düzenlenmesi, bilişim uzmanlarının okullarda görev alması ve yapay zeka üzerine daha fazla araştırma yapılması önerilmiştir. Yapay zeka kullanımını kontrol eden araçların geliştirilmesi ve öğrenme süreçlerinin sık sık değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Güvenlik ve etik açısından, belirli yaş altındaki kullanıcılar için yapay zeka uygulamalarının yasaklanması ve olumsuz etkileri olan uygulamaların öğrenci erişimine kapatılması gerektiği ifade edilmiştir. Yapay zekanın eğitimde kullanımına dair yasal ve düzenleyici çerçevelerin eksikliği, bu teknolojinin yaygınlaşmasını engelleyen bir diğer faktördür. Yapay zekanın eğitimde kullanımı için net ve kapsamlı düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu da farklı araştırmalar tarafından vurgulanan konudur (Reiss, 2021; Ji vd., 2023; Ng vd., 2023; Kim, 2024). Bununla birlikte, teknolojik altyapı eksiklikleri ve etik sorunlar, yapay zekanın beklenen başarıyı sağlamasını engelleyebilir (Sucu ve Ataman, 2020). Huang vd. (2021), yapay zekanın dijital bölünmeyi artırma, etik ve güvenlik sorunları yaratma ve sosyalleşmeyi azaltma gibi olumsuz etkilerinin olabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca, yapay zekanın bağımsız hale gelmesi durumunda insanlığı tehdit edebileceği ve insanların yaşamını sınırlayabileceği belirtilmiştir. Sonuç olarak, yapay zekayı sosyal bilgiler dersine entegre ederek öğrencilerin dijital becerilerini güçlendirmek, topluma bilinçli katılım sağlama yetilerini artırmak mümkündür. Araştırma bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler getirilmiştir:

- Öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanım becerilerinin artırılmasına yönelik eğitimler düzenlenebilir.
- Yapay zekanın sosyal bilgilerde kullanılmasına ilişkin örnekler üzerinde araştırmalar yapılabilir.
- Sosyal bilgiler dersinde, yapay zeka destekli etkileşimli ve kişiselleştirilmiş eğitim materyalleri geliştirilebilir.
- Okulların teknolojik altyapısı geliştirilerek internet bağlantısı ve dijital araçların erişilebilirliği artırılabilir.

- Yapay zekauygulamalarında etik ve güvenlik konularında sıkı denetim ve rehberlik sağlanabilir.

"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları:

Etik Kurul Belgesi:	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu, Tarih: 08/05/2024 Sayı: 2024/196
Çıkar Çatışması Beyanı:	Bu makalenin araştırması, yazarlığı veya yayınlanmasıyla ilgili olarak yazar/ların potansiyel bir çıkar çatışması yoktur.
Finansal Destek:	Bu çalışmanın araştırma ve yazım aşamasında herhangi kişi/kurum veya kuruluşlar tarafından finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.
Destek ve Teşekkür Beyanı:	
Çifte Kör Hakem Değerlendirmesi:	Dış-bağımsız

The following statements are made in the framework of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors":

Ethics Committee Approval:	Recep Tayyip Erdoğan University Social and Human Sciences Ethics Committee, Date: 08/05/2024 Number: 2024/196
Declaration of Conflicting Interests:	No conflicts of interest were reported for this article.
Financial Support:	It has been reported that this study did not receive financial support from any person/institution or organization during the research and writing phase.
Statement of Support and Acknowledgment:	
Double-Blind Peer Review:	External-independent

KAYNAKÇA

Akdeniz, M. ve Özdinç, F. (2021). Eğitimde yapay zeka konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 912-932. https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734

Balcı, A. (2022). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Pegem Akademi.

Bayne, S. (2014). What's the matter with 'technology-enhanced learning'?. *Learning, Media and Technology*, 40 (1), 5-20. https://doi.org/10.1080/17439884.2014.915851

Bulathwela, S., P'erez-Ortiz, M., Holloway, C. ve Shawe-Taylor, J. (2021). Could AI democratise education? socio-technical ımaginaries of an edtech revolution. *ArXiv*, abs/2112.02034. https://doi.org/10.48550/arxiv.2112.02034

Chen, L., Chen, P. ve Lin, Z. (2020). Artificial ıntelligence in education: a review, *IEEE* 8, 75264-75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G. ve Liu, C. (2022). Two decades of artificial ıntelligence in education: contributors, collaborations, research topics, challenges, and future directions. *Educational Technology & Society*, 25 (1), 28-47.

Coşkun, F. ve Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekanın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 54 (3), 947-966. https://doi.org/10.30964/auebfd.916220

De Freitas, S. ve Neumann, T. (2009). The use of 'exploratory learning' for supporting ımmersivelearning ın virtual environments. Computers & Education, 52 (2), 343-352. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.09.010

Ergin, İ., Akseki, B. ve Deniz, E. (2012). İlköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 11* (42), 55-66.

European School Education Platform, (2024). *Ethical considerations in educational AI*. https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/news/ethical-considerations-educational-ai?prefLang=tr

Gökcearslan, S., Tosun, C. ve Erdemir, Z.G. (2024). Benefits, challenges, and methods of Artificial Intelligence (AI) chatbots in education: A systematic literature review. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 7 (1), 19-39. https://doi.org/10.46328/ijte.600

Hamal, O., El Faddouli, N., Harouni, M. H. A. ve Lu, J. (2022). Artificial Intelligent In Education. *Sustainability*, 14 (5), 2862. https://doi.org/10.3390/su14052862

Holmes, W, Bialik M. ve Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for teaching & learning. *Globethics Publications*. https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068

Hooshyar, D., Ahmad, R. B., Yousefi, M., Yusop, F. D. ve Horng, S. J. (2015). A flowchart-based intelligent tutoring system for improving problem-solving skills of novice programmers. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 31 (4), 345-361. https://doi.org/10.1111/jcal.12099

Huang, X. ve Qiao, C. (2024). Enhancing computational thinking skills through artificial intelligence education at a STEAM high school. *Science & Education*, 33 (2), 383-403.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W. ve Ga Sevic, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial ıntelligence in education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001

Ji, H., Han, I. ve Ko, Y. (2023). A systematic review of conversational AI in language education: Focusing on the collaboration with human teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 55 (1), 48–63. https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2142873

Kim, J. (2024). Leading teachers' perspective on teacher-AI collaboration in education. *Educ Inf Techno*, l 29, 8693–8724. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12109-5

Köse, B., Radıf, H., Uyar, B., Baysal, İ. ve Demirci, N. (2023). Öğretmen görüşlerine göre eğitimde yapay zekanın önemi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9 (71), 4203-4209. http://dx.doi.org/10.29228/JOSH AS.74125.

Lin, Y. S. ve Lai, Y. H. (2021). Analysis of AI precision education strategy for small private online courses. *Frontiers in Psychology*, 12, 749629. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.749629

McCarthy, J. (2004). What is artificial intelligence. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=SuVID2wAAAAJ&citation_for_view=SuVID2wAAAAJ:UebtZRa9Y70C.

Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (2016). *Nitel veri analizi*. (Akbaba Altun, S., Ersoy, A. Eds.). Pegem Akademi.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2020, 18 Ağustos). Bakan Selçuk, MEB'in yapay zekalı asistanını tanıttı. https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-mebin-yapay-zekali-asistanini-tanitti/haber/21457/tr

Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zeka: insan-bilgisayar etkileşimi*. Seçkin Yayıncılık.

Neuman, L. W. (2017). *Toplumsal araştırma yöntemleri nitel ve nicel yaklaşımlar*. (S. Özge, Çev.). Yayınodası Yayıncılık.

Ng, D.T., Leung, J.K., Su, J., Ng, R.C. ve Chu, S.K. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71, 137 - 161. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6

Ouyang, F. ve Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence.* 2, 100020. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020

Özyurt, Ö., Özyurt, H., Baki, A., Güven, B. (2013). Integration into mathematics classrooms of an adaptive and intelligent individualized e-learning environment: Implementation and evaluation of UZWEBMAT. *Computers in Human Behavior*, 29 (3), 726-738. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.013

Reiss, M. J. (2021). The use of AI in education: Practicalities and ethical considerations. *London Review of Education*, 19 (1), 5, 1–14. https://doi.org/10.14324/LRE.19.1.05

Roll, I. ve Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial ıntelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 18 (26), 582–599. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3

Sevil, Ş. ve Saralar Aras, İ. (2024). *Eğitimde kullanılan yapay zeka araçları: öğretmen el kitabı*. https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_07/12172521_meb_nek_yapay_zek_araclari_12072024_web.pdf

Shabbir, j. ve Anwer, T. (2015). Artificial ıntelligence and its role in near future. *Journal Of Latex Class Fıles*, 14, 1-11. https://arxiv.org/pdf/1804.01396v1

Sucu, İ. ve Ataman, E. (2020). Dijital evrenin yeni dünyası olarak yapay zeka ve her filmi üzerine bir çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 4(1), 40-52.

Tamer, H. Y. ve Övgün, B. (2020). Yapay zeka bağlamında dijital dönüşüm ofisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75 (2), 775-803. https://doi.org/10.33630/ausbf.691119

Tang, K. Y., Chang, C. Y. ve Hwang, G. J. (2021). Trends in artificial intelligence supported e-learning: A systematic review and co-citation network analysis (1998-2019). *Interactive Learning Environments*. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1875001

Tonbuloğlu, B. (2023). An evaluation of the use of artificial intelligence applications in online education. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 6 (4), 866-884.

Turan, T. Turan, G. ve Küçüksille (2022). Yapay zeka etiği: toplum üzerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13 (2): 292-299. https://doi.org/10.29048/makufebed.1058538

U.S. Department of Education. (2023). *Office of educational technology, artificial ıntelligence and future of teaching and learning: ınsights and recommendations*. https://tech.ed.gov

Uslu, B. (2023). Üniversitelerde yapay zekanın kullanım alanları: potansiyel yararları ve olası zorluklar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 19 (2), 227-239. https://doi.org/10.17244/eku.1355304

Wu, S. Y. ve Yang, K. K. (2022). The effectiveness of teacher support for students' learning of artificial ıntelligence popular science activities. *Frontiers in Psychology*, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.868623

Xu, W. ve Ouyang, F. (2022). The Application of AI technologies In STEM education: a systematic review from 2011 to 2021. *International Journal of STEM Education*, 9 (1), 1-20. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00377-5

Yalçın, A. (2023). Sosyal bilgilerde yapay zeka ve veri bilimi okuryazarlığının kullanımı. Izmir Democracy University Social Sciences Journal, 6 (2), 87-123. https://doi.org/10.61127/idusos.1370409

Yang W. (2022). Artificial intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100061. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100061

Yetişensoy, O. ve Rapoport, A. (2023). Artificial intelligence literacy teaching in social studies education. *Journal of Pedagogical Research*, 7 (3), 100-110. https://doi.org/10.33902/JPR.202320866

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 12. Baskı. Seçkin Yayıncılık.

Yin, N. (2021). Research on the Impacts of Artificial Intelligence Technology on Language Teaching Innovation. *Frontiers in Educational Research*, 4 (7). https://doi.org/10.25236/fer.2021.040706

Yin, R. K. (2017). *Durum çalışması araştırması uygulamaları*. (İ. Günbayı, Çev.), Nobel Yayınları.

Yolcu, H. H. (2024). Yapay genel zeka çağında öğretmen rolünün yeniden tanımlanması: öngörüler. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd), 10 (1), 155-167. https://doi.org/10.51948/auad.1383166

Extended Abstract

Introduction

Artificial intelligence is the ability of computers or robots to perform tasks that require human intelligence. Considering the 21st century generation that has grown up with technology, new approaches beyond traditional methods are needed in education. The fact that artificial intelligence skills increase the competitiveness of students in professions where artificial intelligence skills are important makes the use of these technologies in education even more important (Akdeniz and Özdinç, 2021). The integration of artificial intelligence into educational processes has the potential to transform teaching and learning. This technology personalizes learning processes and provides a learning environment that is tailored to the students' level of knowledge, learning styles and interests (Hooshyar et al., 2015; Özyurt et al., 2013). It thus enriches the students' learning experience and provides them with skills to solve future problems (Ouyang and Jiao, 2021). Teachers' views on the use of artificial intelligence are of great importance for effective integration in education. Teachers, who know the dynamics of the classroom environment best, can observe how artificial intelligence technologies work in practice (Yolcu, 2024). The aim of this study was to determine the views of social studies teachers on the use of artificial intelligence in in education. In this context, answers were sought to the following questions:

1. How do social studies teachers define artificial intelligence in education?

2. What views do social studies teachers have about the areas of application of artificial intelligence in education?

3. What do social studies teachers think about the positive aspects of the use of artificial intelligence in education?

4. What do social studies teachers think about the negative aspects of the use of artificial intelligence in education?

5. What suggestions do social studies teachers have for the effective use of arti-

ficial intelligence in social studies education ?

Method

A case study of qualitative research methods was used in this study. The study group consisted of 15 social studies teachers with different professional experiences and education levels working in different schools in the academic year 2023-2024. The study group of the study was selected using the maximum diversity method from purposive sample types. The data collected using the semi-structured interview form was analyzed using content analysis.

Results and Conclusion

The research results show that the participants define artificial intelligence with human-like behaviors, problem solving, information and data processing, learning and analysis. It was also found that artificial intelligence is effective in information processing and learning processes and can increase student success by providing personalized learning experiences. However, in contrast to this research, Turan et al. (2022) found that people have misconceptions, preconceptions and concerns about the concept of artificial intelligence. Köse et al. (2023) found that teachers do not have a clear idea that artificial intelligence can be used in education. Research on the contribution of artificial intelligence applications to education shows that these technologies provide efficiency in educational processes and offer personalized learning opportunities. Research shows the positive and negative effects of artificial intelligence on education. The use of artificial intelligence can limit students' creativity, weaken research efforts and lead to wasted time if used incorrectly. It can also encourage students to be lazy and diminish the educational role of teachers. Concerns have also been raised that there is a risk of technology addiction and that artificial intelligence may be inadequate in terms of values education (Köse et al., 2023). Furthermore, it was emphasized that the widespread introduction of artificial intelligence is costly and could be weak in teaching human values.

The biggest problems with the use of artificial intelligence are the inadequacies of students and teachers in using this technology effectively and the difficulties teachers have in managing the process. The inadequate infrastructure in schools, particularly the lack of technologies such as the internet and smartboards, makes it difficult to make widespread use of artificial intelligence. In addition, the Internet and power dependency of artificial intelligence applications, the fact that the software is not suitable for all subjects and the slow operation in the virtual environment are important difficulties. In terms of ethics and safety, it is difficult to control when students use artificial intelligence in unethical ways and have their projects carried out using this technology, while the vulnerability of the systems to cyber attacks and the risk of disruption to social life are also among the safety risks. The importance of the increasing use of artifi-

cial intelligence to support active learning in the social studies classroom was emphasized. The contributions of artificial intelligence to the preparation of materials, access to information and research processes were also discussed. It was suggested to organize compulsory courses for teachers and students, to deploy IT specialists in schools and to conduct more research in the field of artificial intelligence. In addition, tools should be developed to monitor the use of artificial intelligence and pupils' learning success should be regularly assessed. In terms of safety and ethics, artificial intelligence applications should be banned for users under a certain age and harmful content should be blocked from access by pupils. The lack of a legal and regulatory framework for the use of artificial intelligence in education is seen as an important factor preventing the widespread use of this technology (Reiss, 2021; Ji et al., 2023; Ng et al., 2023; Kim, 2024).