



İSTANBUL EĞİTİM DERGİSİ

ISTANBUL EDUCATION JOURNAL (ISTJ)

Istanbul Eğitim Dergisi, 2024

Cilt.1 Sayı.1 Sayfa. 98-120

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?

Gökhan Sontay^{1*}, Yavuz Kazancı², Orhan Karamustafaoğlu³

^{1*}Sorumlu yazar, Millî Eğitim Bakanlığı, Amasya İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Amasya, Türkiye

✉ gokhansontay@gmail.com 0000-0003-4199-8674

²Millî Eğitim Bakanlığı, Tuğgeneral Hikmet Akıncı İlkokulu, Amasya, Türkiye 0009-0006-9704-1440

³Amasya Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Amasya, Türkiye 0000-0002-2542-0998

Makale Geliş Tarihi: 16/11/2024

Makale Kabul Tarihi: 28/12/2024

Öz

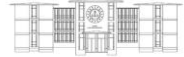
Yapay zekâ, günümüz eğitim sisteminde öğretim yöntemlerini yeniden şekillendiren, pedagojik süreçlere yenilikçi çözümler sunan ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları yaratan bir teknoloji olarak hızla önem kazanmaktadır. Özellikle son zamanlarda eğitimcilerin öğretim sürecinde yapay zekâ uygulamalarından sıklıkla yararlandıkları görülmektedir. Bu araştırmanın amacı; sınıf öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde yapay zekâ uygulamaları kullanmalarına yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim desenine uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcılarını, Amasya ilinde görev yapmakta olan 15 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıları belirlemede amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan benzeşik (homojen) örnekleme seçiminden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında altı sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu veri toplama aracı olarak hazırlanmış ve kullanılmıştır. Araştırma verileri bir paket programdan yardımıyla içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Yapılan içerik analizine göre veriler; yapay zekâ hakkında görüşler, öğretimde yapay zekâ kullanımı, yapay zekânın mesleğe katkısı ve uygulama önerileri olmak üzere dört ana tema altında toplanmıştır. Verilerden öğretmenlerin yapay zekâyı; öğretim süreçlerini kolaylaştıran, öğretmenlik mesleğine yenilikçi çözümler getiren, bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sağlayan, öğretmen çalışmalarında kolaylık sağlayan bir motivasyon aracı olarak değerlendirdikleri, yapay zekâ uygulamaları kullanılırken etik konularında dikkatli davranılması gerektiği, sosyal ve kültürel değerleri azaltabileceği gibi düşünceleri oldukları sonucuna varılmıştır. Gerçekleştirilen araştırmanın yapay zekâ konusunda çalışacaklara ve öğretim faaliyetlerinde yapay zekâyı kullanacak sınıf öğretmenlerine yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *Yapay zekâ, öğretimde yapay zekâ kullanımı, sınıf öğretmeni, öğretmen görüşleri.*

Atf bilgisi: Sontay, G., Kazancı, Y. ve Karamustafaoğlu, O. (2024). Öğretimde yapay zekâ uygulamaları hakkında sınıf öğretmenleri ne düşünüyor? *Istanbul Eğitim Dergisi*, 1(1), 98-120.


İntihal: Bu makalenin benzerlik oranı [intihal.net](https://www.intihal.net) ile kontrol edilmiş olup incelemesi en az iki hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik ilkesi ile gerçekleştirilmiştir.

Telif hakkı: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptir ve çalışmalarını [Creative Commons Atf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY NC\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) kapsamında yayımlanmaktadır.




What Do Classroom Teachers Think About Artificial Intelligence Applications in Teaching?

Gokhan Sontay^{1*}, Yavuz Kazanci², Orhan Karamustafaoglu³

^{1*}Corresponding author, Ministry of National Education, Amasya Provincial Directorate of National Education, Amasya, Türkiye ✉gokhansontay@gmail.com  0000-0003-4199-8674

²Ministry of National Education, Tuggeneral Hikmet Akıncı Primary School, Amasya, Türkiye  0009-0006-9704-1440

³Amasya University, Department of Mathematics and Science Education, Amasya, Türkiye  0000-0002-2542-0998

Date of submission: 16/11/2024

Date of acceptance: 28/12/2024

Abstract

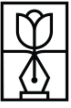
Artificial intelligence is rapidly getting more important in today's education system as a technology that reshapes teaching methods, offers innovative solutions to pedagogical processes and creates individualized learning opportunities. Especially recently, it has been seen that educators frequently benefit from artificial intelligence applications in the teaching process. The aim of this study is to determine the views of classroom teachers on the use of artificial intelligence applications in teaching processes. This research is conducted in accordance with the phenomenology design, one of the qualitative research methods. The participants of the study consist of 15 classroom teachers working in Amasya province. In determining the participants, homogeneous sampling, one of the purposeful sampling methods, is used. A semi-structured interview form consisting of six questions is prepared and used as a data collection tool. The research data are analyzed by content analysis method with the help of a package program. According to the content analysis, the data are grouped under four main themes: views about artificial intelligence, use of artificial intelligence in teaching, contribution of artificial intelligence on teaching profession and application suggestions. From the data, it is concluded that teachers evaluate artificial intelligence as a motivational tool that facilitates teaching processes, brings innovative solutions to the teaching profession, provides individualized learning opportunities, provides convenience in teacher studies, and that they have thoughts such as the need to be careful about ethical issues when using artificial intelligence applications and that it can reduce social and cultural values. It is thought that the research conducted will be useful for those who will work on artificial intelligence and for classroom teachers who will use artificial intelligence in their teaching activities.

Keywords: Artificial intelligence, the use of artificial intelligence in teaching, classroom teacher, teacher views.

Cite as: Sontay, G., Kazanci, Y. & Karamustafaoglu, O. (2024). What do classroom teachers think about artificial intelligence applications in teaching? *Istanbul Education Journal*, 1(1), 98-120.

Plagiarism: This article's similarity rate is checked via intihal.net and its review is carried out by at least two referees using the double-blind review principle.

Copyright: Authors own the copyright to their work published in the journal under [the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY NC\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Giriş

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler; fen, matematik ve bilgisayar bilimindeki ilerlemeler, beyin nöronlarının bilgisayarlarla taklit edilmesi fikrine öncülük etmiş ve bu doğrultuda geliştirilen programlarla yapay zekâ (YZ) adında yeni bir bilim dalı ortaya çıkmıştır (Deperlioglu ve Kose, 2011). YZ, mühendisliğin ve bilimin gücünden yararlanarak biyolojik olarak gözlemlenen yöntemlerle sınırlanmayan, insan zekâsının işleyişine benzer görevleri yerine getirebilen akıllı makineler ve bilgisayar programlarıdır (Naser, 2021). YZ teknolojileri; verilerden öğrenme, akıl yürütme, problem çözme ve çevre ile etkileşim kurma yeteneği dahil olmak üzere insan zekâsını simüle etmek için tasarlanmış bir dizi bilgisayar sistemini ve algoritmayı kapsamaktadır (Karakose vd., 2023a). Bu teknolojiler; sağlık, eğitim, ulaşım ve finans gibi birçok alanda yenilikçi çözümler sunarak insan hayatını kolaylaştırmayı hedeflemektedir.

YZ teriminin kısa, basit ve özlü bir tanımını bulmak zordur. Bunun nedeni, yapay zekânın çeşitli biçimlere sahip olabilmesi ve farklı teknolojiler ve prosedürler için kapsamlı bir terim olarak hizmet etmesidir. Dahası YZ topluluğu zekânın özlü bir tanımı üzerinde bile hemfikir değildir (Frankish ve Ramsey, 2014). Bu nedenle yapay zekâyı tanımlamak için dört genel yaklaşım kullanılmaktadır (Langley, 2019; Nalbant, 2021; Russell ve Norvig, 2009): İnsanca hareket eden sistemler, insanca düşünen sistemler, rasyonel hareket eden sistemler veya rasyonel düşünen sistemler. Dolayısıyla YZ'nin temel amacı, farklı tekniklerin kullanıldığı yapay sistemlerde insansı ya da ideal zeki davranışı anlamak, modellemek ve yeniden üretmektir (Lindner vd., 2019).

Yapay zekânın ortaya çıkmasında ve kullanılmasında insan zekâsından faydalanılmaktadır. YZ terimi ilk olarak 1956'da John McCarthy tarafından dile getirilmiş olup bilgisayar sistemlerinin yalnızca insan zekâsı ile elde edilebilecek insani görevleri (öğrenme ve düşünme gibi) üstlenme yeteneğini ifade etmektedir (Sadiku vd., 2021). YZ özellikle tıp, finans, endüstri ve eğitim gibi alanlarda önemli bir etkiye sahiptir (Ahuja, 2019; Veloso vd., 2021). Günümüzde araştırmalar, YZ teknolojilerinin eğitimde uygulanmasına da odaklanmaktadır (Salas-Pilco ve Yang, 2020). Bu uygulamalar, öğrenme süreçlerini kişiselleştirmek, öğretim yöntemlerini optimize etmek ve öğrenci başarısını artırmak için yeni fırsatlar sunmaktadır.



Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı

Gelişen teknolojinin sunduğu yeniliklerden biri olan YZ, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak öğretim sürecinin verimliliğini ve öğrenci başarısını artırmada çığır açan fırsatlar sunmaktadır. Son yıllarda YZ, eğitim alanında yeni bir dönemin kapılarını aralayarak öğretim yöntemleri ve öğrenme süreçlerinde köklü değişiklikler yaratmıştır (Mohamed ve Sywelem, 2024). YZ destekli araçlar, öğrenciye özel içerik sunmaktan öğretmenlere daha etkin değerlendirme ve takip yapma imkânı sağlamaya kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır (Oruç, Yeşilyurt ve Kurt, 2024). Bu sayede hem öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına ve ihtiyaçlarına yanıt verebilen bir sistem oluşmakta hem de öğretmenler zamandan tasarruf ederek daha odaklı rehberlik sunabilmektedir. Öğretim sürecinde yapay zekânın etkili kullanımı, yalnızca akademik başarıyı değil aynı zamanda öğrencilerin problem çözme, analitik düşünme ve teknolojiyle etkileşim becerilerini de geliştirmeye yönelik önemli adımlar sunmaktadır. YZ teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte, eğitim sistemleri de öğretim süreçlerini daha etkili ve verimli hâle getirmek için bu teknolojilerden yararlanmaya başlamıştır (Dimitriadou ve Lanitis, 2023). Yapay zekânın öğretim sürecine entegrasyonu hem öğrencilere hem de öğretmenlere kişiselleştirilmiş, dinamik ve interaktif bir öğrenme ortamı sunarak eğitimde yeni bir çağ başlatmaktadır.

Eğitimde YZ uygulamaları ile öğrencilere bireysel öğrenme fırsatları da sunulabilir. Örneğin YZ öğrencilerin performansını izler ve öğrencilerin ihtiyaçlarına göre gerekli bilgileri ve ilgili etkinlikleri sağlamak için analiz eder (Shute ve Zapata-Rivera, 2008). Yapay zekânın bir öğrenme arkadaşı olarak bir başka uygulaması ise öğrencilerin çalışmalarına ve öğrenme süreçlerine göre özelleştirilmiş geri bildirim sağlamaktır. (Porter ve Grippa 2020; Holmes vd., 2023). Örneğin ortaokul düzeyinde yapılan bir araştırmada, öğrencilerin ingilizce yazma becerilerini geliştirmek amacıyla onların uygulamadaki görevlerini puanlayan ve değerlendiren ve geri dönütler veren bir bilgisayar programı olan bazı otomatik yazma ve değerlendirme araçları kullanılmıştır (Wang, 2022). Yine başka bir araştırmada ilk okul düzeyinde bulunan öğrencilerden bir konu hakkında resim yapmaları ve resimlerinin otomatik değerlendirilmesi için öğretim sürecinde bir yapay zekâ uygulaması kullanılmıştır (Zhao, 2023). Dolayısıyla öğretim sürecine uygun bir YZ aracı kullanmak öğrencilerin öğrenme çıktılarını değerlendirebilir.

Öğretimde YZ kullanımı, modern çağın en önemli öğrenme yollarından biridir. YZ destekli araçlar ve teknolojiler, öğrenme süreçlerini kişiselleştirme, anında geri bildirim sağlama ve öğretmenlerin öğrencilerle daha güçlü ilişkiler kurarak kişiselleştirilmiş öğretime odaklanabilmeleri için bazı görevleri otomatikleştirme



potansiyeline sahiptir (Abell, 2006). Yapay zekânın eğitimdeki dönüştürücü etkisi göz ardı edilemez (Fullan vd., 2023). Geniş veri kümelerini analiz edebilme, öğretimi bireysel öğrenci ihtiyaçlarına göre uyarlayabilme ve idari işleri otomatikleştirme yeteneğiyle YZ, eğitim sonuçlarını iyileştirme ve öğrenme süreçlerini daha erişilebilir ve kişiselleştirilmiş hâle getirme potansiyeline sahiptir (Uygun, 2024). YZ, öğretim ve öğrenme süreçlerinde devrim yaratmaya devam ederken, uygulayıcı olan öğretmenlerin bu konudaki bakış açılarını anlamak büyük önem taşır. YZ eğitim ortamlarına giderek daha fazla entegre edilmekte ve öğretmenlerin bu teknolojik gelişme hakkındaki görüşlerini anlama ihtiyacını doğurmaktadır (Karakose vd., 2023b). Alam (2021), gelecek nesillerin eğitim ortamını şekillendirmede eğitimcilerin oynadığı önemli rolü göz önüne alarak onların yapay zekâyâ dair görüşlerinin anlaşılmasının kritik olduğunu vurgulamaktadır. YZ uygulamalarının öğretim süreçlerinde kullanılması ve geliştirilmesi için yapay zekâyı kullanan ve deneyimleyen öğretmen görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Yapay zekâ ile ilgili öğretmen görüşleri ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, bu araştırmalarda daha çok öğretmenlerin genel görüşlerine yer verildiği ancak yapay zekâyı öğretim süreçlerinde deneyimleyen öğretmenlere yer verilmediği görülmektedir (Çam vd., 2021; Dülger ve Gümüşeli, 2023; Uyak vd., 2024). Bu araştırmada yapay zekâyı öğretim süreçlerinde kullanan, deneyimleyen sınıf öğretmenlerinin duygu ve düşüncelerinin alınması bu araştırmanın konusudur çünkü yapay zekâyı öğretim süreçlerinde deneyimleyen öğretmenlerin görüşlerinin alınması yoluyla yapay zekânın eğitime katkıları ya da zararları hakkında fikir edinilebilir. Bu açıdan bu araştırma önem arz etmektedir. YZ uygulamalarının avantajları, olumlu ve olumsuz yönleri ile zorlukları hakkında öğretmenlerin görüşlerinin alınması, bu teknolojinin öğretim sürecinde kullanılmasına ilişkin değerli bilgiler sunacaktır.

Araştırmanın amacı; sınıf öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde YZ uygulamaları kullanmalarına yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu amaç kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin YZ kavramına yönelik görüş ve düşünceleri nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin öğretimde YZ kullanımı ile ilgili görüşleri nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekânın öğretmenlik mesleğine etkisi hakkında görüşleri nelerdir?
4. Sınıf öğretmenlerinin YZ kullanılmasına yönelik uygulama önerileri nelerdir?



Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim desenine göre yürütülmüştür. Olgubilim deseni, bireylerin bir olguya dair duygu, düşünce ve attettikleri anlamları ortaya çıkarmayı amaçlar (Aydın-Günbatır, 2019). Bu bağlamda, sınıf öğretmenleri, YZ araçlarını öğretim süreçlerinde deneyimleyip yansıtan bireyler olarak değerlendirildiği için bu araştırmada olgubilim deseni tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın katılımcılarını, Amasya ilinde görev yapmakta olan 15 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan benzeşik (homojen) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde, benzer özelliklere sahip homojen bir grup oluşturulması amaçlanır (Snape ve Spencer, 2003). Öncelikle Amasya ilinde beş tane okuldan toplam 25 sınıf öğretmeni ile görüşülmüştür. Görüşmeler neticesinde bu öğretmenlerin 17'sinin öğretim süreçlerinde YZ kullandıkları ortaya çıkmıştır. Onyedii öğretmenin 15'i araştırmaya katılmaya gönüllü olmuştur. Sınıf öğretmenlerinin benzeşik örneklem olarak seçilmesinin nedeni, tüm öğretmenlerin öğretim süreçlerinde YZ araçlarını kullanıyor olmasıdır. Bu bağlamda, araştırmanın amacına göre öğretmenlerin birbirine benzer özellikler gösterdiği söylenebilir. Katılımcıların sekizi kadın, yedisi erkektir. Araştırmada gizliliği korumak amacıyla sınıf öğretmenlerinin isimleri paylaşılmamış ve verilerin analizinde katılımcılar Ö1'den Ö15'e kadar kodlanarak ifade edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, altı maddeden oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme formunun geçerliliğini sağlamak amacıyla alanında uzman bir öğretim üyesi ve üç sınıf öğretmenin görüşleri alınmıştır. Görüşme sorularının okunabilirliğinin daha anlaşılır hâle gelmesi için bir Türkçe öğretmeni formu incelenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda bir soru azaltılmış olup iki soruda düzenleme sağlanmıştır. Değişiklikler yapılan görüşme formu son hâlini almıştır (EK-1).



Veri Toplama Süreci

Yarı yapılandırılmış görüşme formunun uygulanması için sınıf öğretmenleri ile önceden randevular alınmıştır. Katılımcı öğretmenler ile yüz yüze görüşme yapılmış ve görüşmeler ortalama 25-20 dakika sürmüştür. Görüşme sorularına sınıf öğretmenlerinin verdikleri yanıtlar araştırmacılar tarafından not alınarak yazıya dökülmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizinde bir paket programdan yararlanılmıştır. Veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. İçerik analizinde, katılımcılardan elde edilen verileri açıklayabilecek kod ve temalara ulaşmak hedeflenmiştir (Aydın-Günbatar, 2019). Yapılan içerik analizine göre verileri dört ana tema altına almak mümkündür:

- YZ hakkında görüşler
- Öğretimde YZ kullanımı
- Yapay zekânın mesleğe katkısı
- Uygulama önerileri

Katılımcı sınıf öğretmenlerinin görüşleri paket programa girildikten sonra verilerin güvenilirliği için kodlayıcı uyumuna bakılmıştır. Bu süreçte, iki araştırmacı katılımcı görüşlerini kodlamış ve kodlamalar karşılaştırılmıştır. Güvenirlik değerinin hesaplanması için görüş birliği ve görüş ayrılığı değerlerinin hesaplanması gerekmektedir. Görüş birliğinde üç araştırmacının da kodlar hakkında uzlaştığı fikirler dâhil edilirken görüş ayrılığı değerinin hesaplanması için üç araştırmacının fikir birliğine varamadığı kodlar hesaplamaya dâhil edilmiştir.

Kodlamaların uyum yüzdesini hesaplamak için "Güvenirlik = Görüş birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100" formülü kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Uyum yüzdesi belirtilen temalara göre şu şekilde hesaplanmıştır: YZ hakkında genel görüşler teması için 0.92; öğretimde YZ teması için 0.88; yapay zekânın öğretmenlik mesleğine etkisi teması için 0.82 ve YZ kullanılmasına yönelik öneriler teması için 0.82. Buna göre genel uyum yüzdesi ise 0.86 olarak hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası uyum yüzdesinin 0.80'den büyük olması analizin güvenilirliği açısından önerilmektedir (Patton, 2014). Bu doğrultuda, görüşme formu verilerinin kodlanmasında ve temaların oluşturulmasında araştırmacılar arasında fikir birliği sağlanmıştır.

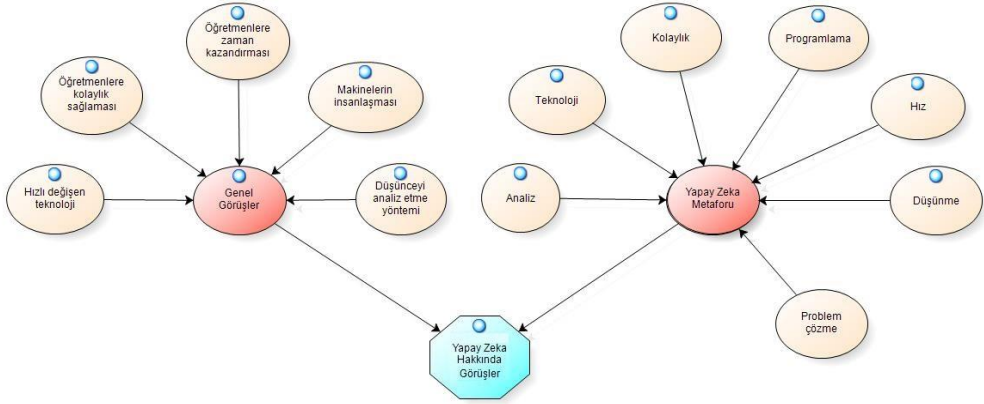


Bulgular

Bu bölümde, verilerin analizi sonucunda elde edilen temalar, bu temalara ait kategoriler ve kodlar ile bazı öğretmen görüşlerinden birebir ifadelere ilişkin bulgular sunulmuştur.

Yapay Zekâ Hakkında Görüşler ile İlgili Bulgular

Sınıf öğretmenleriyle yapılan görüşmeler sonucunda, öğretmenlerin YZ ile ilgili görüşlerine ilişkin bulgular Şekil 1'de yer almaktadır.



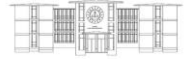
Şekil 1. Öğretmenlerin yapay zekâ hakkında görüşleri

Şekil 1 incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin YZ hakkında görüşleri teması iki kategori altında incelenmiştir. Bunlar, genel görüşler ve YZ metaforudur. On beş öğretmenin 8'i yapay zekânın hızlı değişen teknoloji ürünü olduğu ve 9'u öğretmenlere kolaylık sağladığı konusunda genel görüş bildirirken diğer öğretmenler yapay zekânın öğretmenlere zaman kazandırması, makinelerin insanlaşması ve düşünceyi analiz etme yöntemi olduğu ile ilgili genel görüşler dile getirmişlerdir. Sınıf öğretmenleri yapay zekâyı analiz, teknoloji, kolaylık, programlama, hız, düşünme ve problem çözme gibi kavramlarla (metafor) açıklamışlardır.

Sınıf öğretmenlerinin YZ konusunda görüşleri ile ilgili doğrudan alınan bazı ifadeler aşağıda sunulmuştur.

Ö₂: "...Bence YZ hızlı değişen teknolojinin bir ürünüdür. YZ öğretmenlere öğretim süreçlerinde zaman kazandırır..."

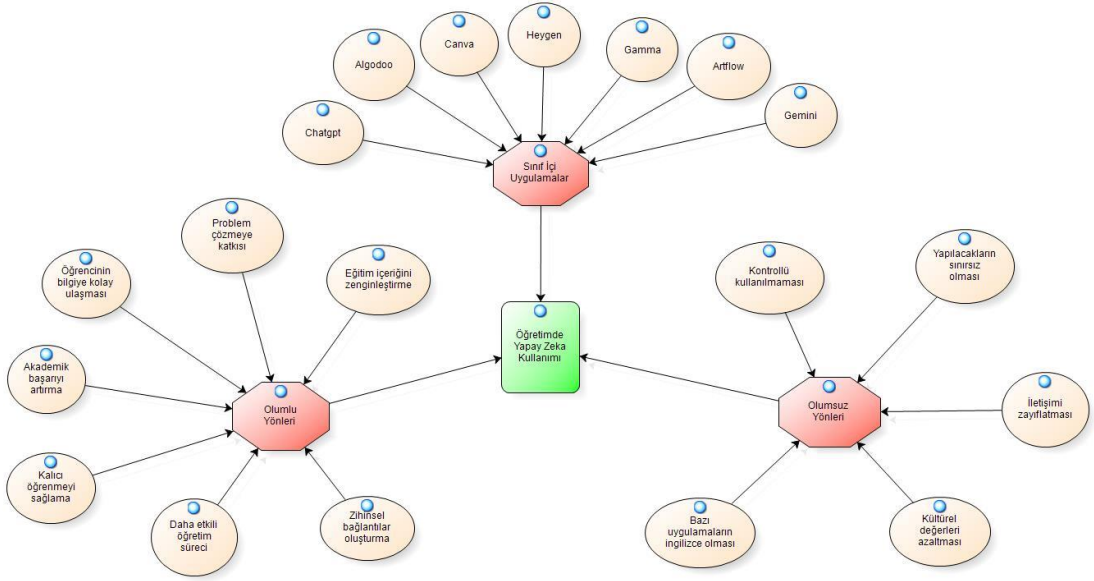
Ö₄: "...YZ denilince benim aklıma gelenler kolaylık, düşünme ve hızdır..."



Öğ: "...YZ bana göre makinelerin insanlaşmasıdır. Öğretmenlere eğitimde kolaylık sağlar. İnsanın düşüncelerini rahatlıkla analiz eder..."

Öğretimde Yapay Zekâ Kullanımı ile İlgili Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin öğretimde YZ kullanımı ile ilgili duygu ve düşüncelerine ilişkin bulgular Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Öğretmenlerin öğretimde yapay zekâ kullanımı ile ilgili görüşleri

Şekil 2 incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin öğretimde YZ kullanımı teması üç kategori altında incelenmiştir. Bunlar, sınıf içi uygulamalar, olumlu yönleri ve olumsuz yönlerdir. Öğretmenlerin tamamı ChatGPT ve Canva uygulamalarını öğretim süreçlerinde aktif olarak kullanmakta olduklarını ifade etmişlerdir. Diğer öğretmenler ise sınıf içi uygulamalar olarak Algodo, Heygen, Gamma, Artflow ve Gemini YZ uygulamalarını öğretim süreçlerinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapay zekânın olumlu yönleri ile ilgili onbeş öğretmenin 10'u yapay zekânın öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını kolaylaştırdığını ve 9'u eğitim içeriğini zenginleştirdiğini belirtmiştir. Yapay zekânın olumsuz yönleri ile ilgili öğretmenlerin 8'i ise kültürel değerleri azaltması ve 9'u öğrenciler arası iletişimi azaltması olarak ifade etmişlerdir.

Sınıf öğretmenlerinin öğretimde YZ kullanımı ile ilgili doğrudan alınan bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır.



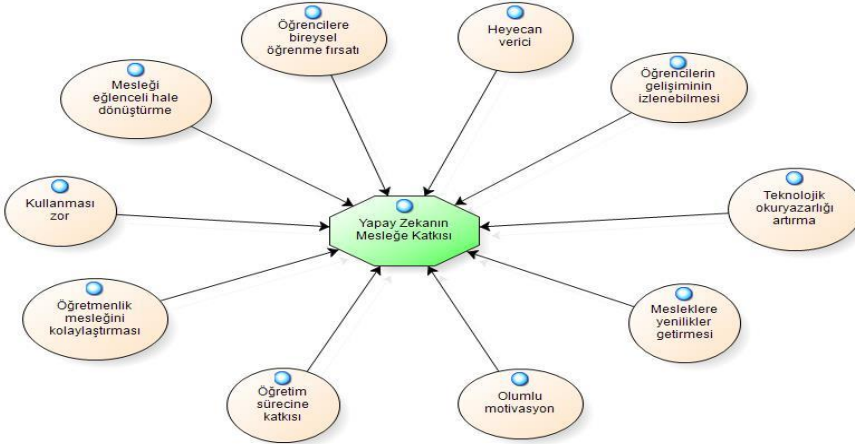
Ö₁: "...Benim en çok kullandığım sınıf içi YZ uygulaması ChatGPT'dir. Bu uygulamada derste anlatacağım konular ile ilgili belirli promptlar giriyorum ve böylece bana eğitim içeriğini zenginleştiren bilgiler veriyor. Daha sonra Heygen uygulamasını sıklıkla kullanıyorum. Bu uygulamada öğrencilerin görsellerini belirli metinler yazarak konuşturabiliyoruz. Gamma uygulamasını da kullanırım. Bu uygulamada belirli komutlara göre YZ bana sunumlar hazırlar..."

Ö₆: "...Ben en çok Canva YZ aracını kullanıyorum. Bana göre canva uygulaması uçsuz bucaksız bir YZ uygulamasıdır. Birçok afiş, broşür ve görseller hazırlamak mümkündür..."

Ö₁₁: "...Yapay zekânın birçok olumlu yanları var. Bence YZ öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu sayede problem çözmeye katkı sağlar ve öğrencilerin zihinsel bağlantılar oluşturmalarını sağlar..."

Yapay Zekânın Mesleğe Katkısı ile İlgili Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin yapay zekânın mesleğe katkısı ile ilgili görüşlerine ilişkin bulgular Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 3. Öğretmenlerin yapay zekânın öğretmenlik mesleğine katkısı ile ilgili görüşleri

Yapay zekânın mesleğe katkısı ile ilgili onbeş öğretmenin 9'u yapay zekânın olumlu motivasyon sağladığı, 8'i mesleki açıdan öğretim sürecine katkı sağladığı ve 8'i mesleğe yenilik getirdiğini ifade etmiştir. Diğer öğretmenler ise öğretmenlik mesleğini kolaylaştırdığı, öğrencilerin gelişiminin izlenebildiği, öğrencilere bireysel öğrenme fırsatları sunduğu, mesleği eğlenceli hâle dönüştürdüğü ve teknolojik okuryazarlığı artırdığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, sınıf öğretmenlerinin yapay zekânın öğretmenlik mesleğine katkısı ile ilgili doğrudan alınan bazı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.



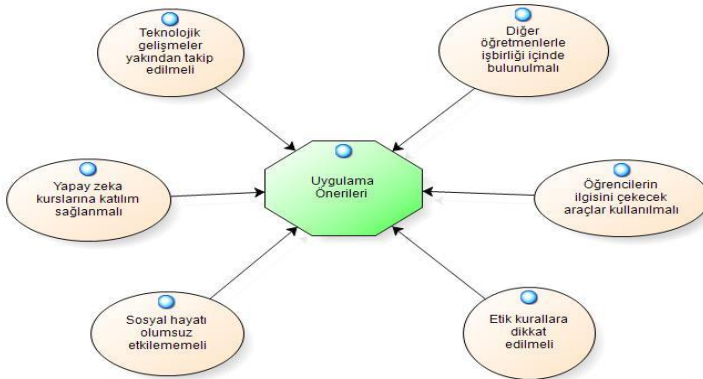
Ö₅: "...Yapay zekânın öğretmenlik mesleğine birçok yenilik getirdiğini ve ders hazırlık süreçlerinde motivasyonumu artırdığını düşünüyorum. Özellikle öğretim materyallerini çeşitlendirmek açısından bana büyük kolaylık sağlıyor..."

Ö₇: "...YZ sayesinde öğrencilerimin gelişimini daha yakından takip edebiliyorum. Öğrencilerime bireysel öğrenme fırsatları sunabilmek, onların eksik oldukları konularda daha verimli bir destek sağlayabilmem için önemli bir avantaj..."

Ö₁₃: "...Yapay zekânın sunduğu interaktif araçlar dersleri daha eğlenceli hâle getiriyor. Teknolojiyi derslerime entegre etmek, mesleki açıdan öğretim sürecine katkı sağlıyor ve bu durum hem onlar için hem de benim için dersleri daha keyifli yapıyor. ..."

Uygulama Önerilerine İlişkin Bulgular

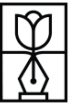
Sınıf öğretmenlerinin YZ uygulamalarına yönelik önerileri ile ilgili bulgular Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4. Öğretmenlerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik önerileri ile ilgili görüşleri

Şekil 4 incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin yapay zekânın uygulanmasına yönelik önerileri ilgili olarak öğretmenlerin tamamı, etik kurallara dikkat edilmesi gerektiğinden bahsetmiştir. Diğer görüşler ise sosyal hayatı olumsuz etkilememeli, YZ kurslarına katılım sağlanmalı, teknolojik gelişmeler yakından takip edilmeli, diğer öğretmenlerle iş birliği içinde bulunulmalı ve öğrencilerin ilgisini çekecek araçlar kullanılmalı şeklindedir. Bu bağlamda, sınıf öğretmenlerinin yapay zekânın kullanılmasına yönelik önerileri ile ilgili doğrudan alınan bazı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö₃: "...YZ kullanımında mutlaka etik kurallar gözetilmeli. Özellikle öğrenci verilerinin gizliliği konusunda çok hassas olunmalı. Bu teknolojiyi doğru ve güvenilir



bir şekilde kullanmak, eğitimde yapay zekânın geleceğini olumlu yönde şekillendirecektir..."

Ö₈: "...Yapay zekâyı etkili kullanabilmek için öğretmenlerin bu konuda düzenlenen kurslara katılması gerekiyor. Bilgimizi güncel tutarak öğrencilerimize daha faydalı olabiliriz..."

Ö₁₅: "...YZ kullanımında diğer öğretmenlerle iş birliği yapmak çok önemli. Hem birbirimizden öğreniriz hem de en iyi araçları bulup öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde kullanabiliriz..."

Araştırmanın bu bölümünde, sınıf öğretmenlerinin YZ hakkında genel görüşleri, öğretimde YZ kullanımı, yapay zekânın öğretmenlik mesleğine etkisi ve YZ kullanılmasına yönelik öneriler ile ilgili modellemelere ve herbir tema ile ilgili birebir öğretmen görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmenler, ilgili kategorilerle ilgili duygu ve düşüncelerini açıklarken birçok önerilerde bulunmuşlardır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular temalara uygun olarak alt başlıklar hâlinde literatür destekli tartışılmış olup araştırmanın sonuçlarına ve önerilere yer verilmiştir.

Öğretmenlerin çoğunluğunun yapay zekâyı hızla değişen bir teknoloji olarak gördüğü ve bu teknolojiyi öğretim süreçlerinde kolaylık sağlayan bir araç olarak değerlendirdiği görülmektedir. Yapay zekânın iş yükünü hafifletmesi ve zamandan tasarruf sağlamasıyla öğretmenlere destek sunduğunu belirten bu bulgular, güncel literatürle de uyum göstermektedir. Yapay zekânın eğitimde öğretmenlerin üzerindeki tekrar eden görevleri otomatikleştirerek onların daha yaratıcı ve öğrenci odaklı işlere odaklanmasına fırsat sağladığı ifade edilmektedir (Yolcu, 2024). Eğitimde YZ araçları kullanmanın öğretim süreçlerini kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Filgueiras, 2024; Ruiz-Rojas vd., 2023). Aynı şekilde İşler ve Kılıç (2021), yapay zekânın özellikle rutin işlerde öğretmenlerin zaman kazanmalarına yardımcı olduğunu, böylece sınıf içi etkinliklerde daha etkili bir rol üstlenmelerine olanak tanıdığını vurgulamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâyı analiz, teknoloji, kolaylık, programlama, hız, düşünme ve problem çözme gibi kavramlarla ilişkilendirmeleri, onların yapay zekâyı çeşitli pedagojik süreçlerde nasıl algıladıklarını ortaya koymaktadır. Bu metaforlar, öğretmenlerin yapay zekâyı sadece bir araç olarak değil, aynı zamanda eğitimde yenilikçi çözümler sunan bir yardımcı olarak gördüklerini göstermektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024; Erdoğan ve



Bozkurt, 2023; Hsu ve Ching, 2023). Dolayısıyla YZ öğretmenlerin öğretim süreçlerinde büyük yardımcısı olduğu düşünülebilir.

Sınıf öğretmenlerinin öğretimde YZ kullanımı konusundaki görüşleri, sınıf içi uygulamalar, olumlu yönler ve olumsuz yönler olmak üzere üç kategori altında incelenmiştir. Elde edilen bulgular, eğitimde yapay zekânın etkileri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin ChatGPT ve Canva gibi popüler araçları öğretim süreçlerinde aktif olarak kullandıkları görülmüştür. Bu durum, bu araçların kolay erişilebilirliği ve çok yönlü kullanımı ile ilişkilendirilebilir. Örneğin ChatGPT, öğretmenlere ders materyallerinin hazırlanmasında zaman tasarrufu sağlarken öğrencilerin bireysel sorularına anında yanıt verebilme özelliği sunmaktadır (EISayary, 2024; Rospigliosi, 2023). ChatGPT'nin eğitimde kullanılmasının üretken yapay zekâyı artırdığı belirtilmektedir (Baidoo-Anu ve Ansah, 2023; Mao, Chen ve 2024). Canva ise görsel ve sunum materyalleri hazırlama sürecini kolaylaştırarak eğitimde görselliği ön plana çıkarmaktadır (Anwar, 2021). Diğer yandan Algodoo, Heygen, Gamma, Artflow ve Gemini gibi daha özel ve belirli olan YZ uygulamalarının da sınıf içi uygulamalarda kullanıldığı belirtilmiştir. Özellikle Algodoo gibi fizik simülasyonu yapan araçların fen bilimleri öğretiminde önemli bir rol oynadığı literatürde de vurgulanmaktadır (Sontay ve Karamustafaoğlu, 2023). Bu durum, öğretmenlerin teknolojiye olan adaptasyonunun ve farklı araçları keşfetme eğilimlerinin arttığını göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin bu farklı YZ araçlarını öğretim süreçlerinde kullanabilmeleri için Millî Eğitim Bakanlığı tarafından "eğitimde kullanılan YZ araçları" öğretmen el kitabı yayınlanmıştır (URL-1, 2024). Bu el kitabında ilkokuldan liseye tüm kademelerde kullanılacak YZ araçlarının öğretmenlere ilham vermesi planlanmaktadır. Bulgular, öğretmenlerin çoğunluğunun yapay zekâyı eğitim içeriğini zenginleştirme ve öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırma aracı olarak gördüğünü ortaya koymuştur. Bu, yapay zekânın kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini destekleme kapasitesi ile uyumludur (Yolcu, 2024). Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre içerik sağlayan bu sistemlerin, akademik başarıyı artırabileceği ve öğrenme süreçlerini hızlandırabileceği belirtilmektedir. Bunun yanı sıra yapay zekânın öğrenme materyallerinin çeşitliliğini artırarak farklı öğrenme stillerine hitap edebildiği araştırmalarda sıkça dile getirilmektedir (Luckin vd., 2016; Ünsal ve Karaoğlan Yılmaz, 2024). Bununla birlikte bulgular öğretmenlerin yapay zekânın olumsuz yönleri konusundaki endişelerine de ışık tutmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğu, yapay zekânın kültürel değerlerin azalmasına ve öğrenciler arası iletişimi zayıflatmasına yol açabileceğini ifade etmiştir. Bu bulgular, teknolojinin aşırı kullanımı durumunda insan ilişkilerinin zarar görebileceği yönündeki endişeleri



desteklemektedir (Turkle, 2011). Ayrıca, yapay zekânın öğrenciler arasında birebir iletişim yerine bireysel çalışmayı teşvik etmesi, sınıf dinamiklerini olumsuz etkileyebilir (Selwyn, 2019). Öğretmenlerin bu konudaki farkındalıkları, eğitim teknolojilerinin bilinçli kullanımı açısından kritik öneme sahiptir.

Yapay zekânın öğretmenlik mesleğine katkısı ile ilgili sınıf öğretmenleri, yapay zekânın öğretim süreçlerine katkı sağladığı, öğretmenlerin motivasyonunu artırdığı ve mesleğe yenilikçi bir perspektif kazandırdığını ifade etmişlerdir. Bu durum, YZ teknolojilerinin eğitimdeki rolünü güçlendirmektedir. Elde edilen bu bulgu, yapay zekânın öğretmenlik mesleğinde pedagojik uygulamalara sağladığı katkıları ortaya koyan literatürle uyumludur (Chassignol vd., 2018). YZ destekli araçların öğretmenlerin iş yükünü azaltarak mesleğe yenilikler getirdiği ve öğretim süreçlerini daha zenginleştirdiğini belirtmişlerdir. Başka bir araştırmada yapay zekânın öğretmenlerin öğretim süreçlerindeki motivasyonlarını artırdığı ifade edilmektedir (Chiu vd., 2024; Moybeka, vd., 2023; Polak, Schiavo ve Zancanaro, 2022; Sharma, Giannakos & Dillenbourg, 2020). Bazı öğretmenler yapay zekânın öğretmenlik mesleğini kolaylaştırdığı, öğrencilerin gelişiminin izlenebildiği ve öğrencilere bireysel öğrenme fırsatları sunduğu görüşlerini bildirmişlerdir. Yapay zekânın bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunması ve öğrencilerin gelişimini daha etkili bir şekilde izlemeyi mümkün kılması, yapay zekânın öğretmenlerin rehberlik becerilerine olumlu katkı sunan bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Holmes, Bialik ve Fadel (2019) YZ uygulamalarının öğrencilerin öğrenme süreçlerini analiz ederek öğretmenlere detaylı geri bildirim sunduğunu ve bu sayede öğretimin kişiselleştirilmesine katkı sağladığını ifade etmiştir. Bu sayede yapay zekânın, öğretmenlerin bireysel öğrenci ihtiyaçlarına daha etkili bir şekilde yanıt verebilmesine imkân tanıdığı söylenebilir. Diğer yandan öğretmenler yapay zekânın öğretmenlik mesleğini daha eğlenceli hâle getirdiğini ve teknolojik okuryazarlıklarını artırdığını da ifade etmişlerdir. Bu bulgular, Zawacki-Richter ve diğerleri (2019) tarafından yapılan bir çalışmada vurgulanan, öğretmenlerin dijital teknolojilerle olan etkileşimlerinin mesleki tatmini artırdığı ve öğretmenlerin teknolojiye adaptasyon süreçlerini kolaylaştırdığı bulgusuyla örtüşmektedir. Bu durumun eksiksiz sağlanabilmesi için öğretmenlerin teknolojik becerilerinin desteklenmesi ve okullardaki altyapı eksikliklerinin giderilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu sayede öğretmenler öğretim süreçlerinde yapay zekâyı daha eğlenceli kullanarak teknolojik okuryazarlıklarını artırabilir.

Sınıf öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde YZ uygulamalarına yönelik önerileri ilgili, öğretmenlerin tamamı öğretim süreçlerinde YZ teknolojisini kullanırken etik kuralların dikkat alınması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda YÖK'ün



“Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken ZK Kullanımına Dair Etik Rehber”inin öğretmenler tarafından değerlendirmesi onların YZ konusunda etik kuralları daha doğru kullanmaları açısından önemlidir (URL-2, 2024). Öğretmenlerin etik kurallara vurgu yapması, teknolojinin potansiyel zararlarını asgari düzeye indirmek için önemlidir. YZ sistemlerinin yanlış yönlendirilmesi veya önyargılı veri setleriyle çalıştırılması, öğrenciler arasında eşitsizliklere yol açabilir (Adams vd., 2022). Dolayısıyla öğretmenlerin, YZ araçlarını seçerken şeffaflık ve adalet ilkelerine öncelik vermesi, yalnızca teknolojinin etkili kullanımını değil, aynı zamanda güvenli bir öğrenme ortamını da teşvik edecektir (Seyrek vd., 2024). Öğretmenlerin YZ kullanımı ile ilgili diğer önerileri ise sosyal hayatı olumsuz etkilememeli, YZ kurslarına katılım sağlanmalı, teknolojik gelişmeler yakından takip edilmeli, diğer öğretmenlerle iş birliği içinde bulunulmalı ve öğrencilerin ilgisini çekecek araçlar kullanılmalı şeklindedir. Öğretmenler, YZ kullanımının sosyal hayatı olumsuz etkilememesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu endişe, öğrencilerin dijital araçlara aşırı bağımlı hâle gelme potansiyelini yansıtmaktadır. Eğitimde teknolojinin amacının yalnızca öğretim sürecini desteklemek değil, aynı zamanda öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimini de göz önünde bulundurmak olduğu vurgulanmaktadır (Salomon ve Perkins, 1998). Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay kullanımını sosyal ve duygusal öğrenme ile entegre edecek yöntemler geliştirmesi, öğrencilere daha dengeli bir eğitim deneyimi sunabilir. YZ kurslarına katılım sağlanması gerektiği yönündeki öneriler, öğretmenlerin profesyonel gelişime verdikleri önemi göstermektedir. Bu görüş, teknolojik yeterliliklerin öğretim kalitesini artırdığına dair literatürdeki bulgular ile paralellik göstermektedir. Örneğin Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde sınıfa entegre etmek için yalnızca teknik bilgiye değil, aynı zamanda pedagojik bilgiye de ihtiyaç duyduğunu vurgulamıştır. YZ kursları, öğretmenlere hem teknik hem de pedagojik beceriler kazandırarak bu alanda yetkinliklerini artırabilir. Katılımcı öğretmenler, YZ uygulamaları konusunda diğer meslektaşlarıyla iş birliği yapmanın ve öğrencilerin ilgisini çekecek araçlar kullanmanın önemine dikkat çekmişlerdir. Kim, Lee ve Cho (2022), eğitimde YZ kullanan öğretmenlerin bakış açıları ile ilgili hazırlamış oldukları araştırmada, öğretmenlerin öğretim süreçlerinde YZ konusunda iş birliği yapmaları ve YZ araçlarının öğrencilerin seviyesine uygun olması ile daha etkili bir öğretim süreci olabileceğinden bahsetmiştir.

Sonuç olarak sınıf öğretmenlerinin, yapay zekâyı öğretim süreçlerini kolaylaştıran, pedagojik uygulamalara yenilikçi çözümler getiren ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları sağlayan bir araç olarak değerlendirdiği görülmektedir. Araştırma sonuçları, yapay zekânın eğitimde öğretmenlerin iş



yükünü hafifletmesi, zaman kazandırması ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun içerik sunma kapasitesi gibi olumlu yönlerini ortaya koymaktadır. Özellikle ChatGPT ve Canva gibi araçların yaygın kullanımı, öğretmenlerin teknolojiye olan adaptasyonunun ve bu araçların pedagojik süreçlerdeki işlevselliğinin bir göstergesidir. Bununla birlikte, öğretmenlerin YZ kullanımı konusundaki endişeleri de dikkat çekicidir. Yapay zekânın, bilinçsiz kullanımı durumunda iletişimde zayıflamalara, sosyal etkileşimde azalmaya ve kültürel değerlerde aşınmaya yol açabileceği endişesi, bu teknolojinin sınıf ortamına entegrasyonunda etik yaklaşımların ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin, YZ araçlarının kullanımına yönelik bilinçli yaklaşımlar benimsemesi ve etik kurallara uygun hareket etmesi, bu olumsuz etkilerin en aza indirgenmesine katkı sağlayacaktır. Yapay zekânın öğretim süreçlerinde öğretmenlere destek sunan ve öğretim süreçlerini geliştiren bir potansiyele sahip olduğu görüşü ortaya çıkmıştır. Bu teknolojinin etkili ve bilinçli kullanımı için öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin artırılması, yapay zekâyâ yönelik mesleki gelişim kurslarının yaygınlaştırılması ve okullarda gerekli altyapının sağlanması sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin YZ teknolojilerini pedagojik hedeflerle uyumlu bir şekilde entegre etmesi, geleceğin eğitim sistemini daha etkili, kapsayıcı ve yenilikçi hâle getirebilir.

Ortaya çıkan araştırma sonuçlarına dayalı olarak bazı öneriler sunulabilir:

- Öğretmenlerin YZ araçlarını pedagojik amaçlarla daha etkili kullanabilmesi için millî eğitim bünyesinde açılan YZ kurslarına katılımı sağlanmalıdır.
- Öğretmenlerin yapay zekâyı bilinçli ve etkili bir şekilde kullanabilmesi için mesleki gelişim programları oluşturulmalıdır.
- Millî Eğitim Bakanlığı tarafından "Eğitimde Kullanılan YZ Araçları Öğretmen El Kitabı"nın öğretmenler tarafından incelenmesi ve öğretim süreçlerinde uygulaması önerilmektedir.
- Yapay zekânın sınıf içi kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik problemleri önlemek için rehber ilkeler oluşturulmalı ve bu ilkeler öğretmenlere sunulmalıdır. Özellikle yapay zekânın öğrencilerin sosyal becerilerine, kültürel değerlerine ve etik gelişimlerine etkileri konusunda farkındalık artırılmalıdır.
- Öğretmenlerin YZ araçlarını daha etkin bir şekilde kullanabilmesi için okullarda gerekli teknik altyapı kontrol edilmelidir.
- Millî Eğitim Bakanlığı ve diğer ilgili kurumlar, YZ araçlarının eğitime entegrasyonunda öğretmenlerin karşılaşılabileceği sorunlara çözüm odaklı



stratejiler geliřtirmelidir. Bu stratejiler, öğretmenlerin geri bildirimleri doğrultusunda sürekli güncellenmelidir.

- Öğretmenlere, teknoloji ve geleneksel yöntemlerin harmanlanması konusunda eğitim verilerek sosyal ve iletişimsel becerilerin ön planda tutulması teşvik edilmelidir.

Elde edilen aydınlatıcı sonuçlara rağmen, bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, görüşmeye dâhil olan öğretmenler sınıf öğretmenleridir. Bu sınıf öğretmenleri Amasya ilinden seçilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler onbeş katılımcı öğretmenden elde edilen verilerle sınırlıdır. Bu çalışmadan elde edilen verileri karşılaştırmak için diğer branşlardan öğretmenlerin YZ ile ilgili görüşlerine başvurulabilir. Daha geniş örneklem ile çalışmalar yürütülebilir. Bu doğrultuda uzman görüşlerini içeren nitel çalışmalar, yapay zekânın gelişen ortamına ilişkin anlayışımızı geliştirebilir.

Etik Beyan

"Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?" başlıklı makalenin özgün bir araştırma olduğunu; araştırmanın bütün aşamalarında (hazırlık, literatür taraması, veri toplama, veri analizi, sunum) bilimsel etik, ilke ve kurallara uygun davrandığımızı; bu çalışma kapsamında yararlanılan eserlerin tamamına kaynakçada yer verdiğimizizi; verileri kullanırken veriler üzerinde bir değişiklik yapmadığımızı; araştırmanın intihal içermediğini; [Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiđi Yönergesi](#) ile [Yayın Etiđi Komitesi \(COPE\) İlkelerinin](#) tüm şartlarını ve koşullarını kabul ederek etik görev ve sorumluluklara riayet ettiğimizi beyan ederiz. Araştırmamızla ilgili beyanımıza aykırı herhangi bir durumun saptanması durumunda ortaya çıkabilecek ahlaki ve hukuki bütün sonuçları kabul edeceğimizi beyan ederiz.

Etik Kurul Onayı

"Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?" başlıklı makalenin verileri, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu'nun 01/10/2024 tarih ve 7575 sayılı etik onayı alındıktan sonra toplanmıştır.



Çıkar Çatışması Beyanı

"Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?" başlıklı makalenin hiçbir şahıs, kurum ve kuruluş ile bir çıkar çatışması bulunmadığı gibi yazarlar arasında da bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkı Beyanı

"Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?" başlıklı makalenin yazarları olarak katkı oranlarının aşağıda belirtildiği gibi olduğunu beyan ederiz.

1. Fikir/Kavram (Araştırma için fikir ya da hipotezin oluşturulması)
2. Tasarım/Dizayn (Araştırma sonucuna ulaşmak için yöntemin planlanması)
3. Denetleme/Danışmanlık (Araştırmanın organizasyonu ve seyrinin gözetimi için sorumluluk alınması)
4. Kaynaklar (Araştırma için personel, katılımcı, mekân, finansal kaynak, araç gereç sağlanması)
5. Malzemeler (Araştırma için malzeme temin edilmesi)
6. Veri Toplama/İşleme (Araştırma verisinin toplanması ve verinin işlenmesi)
7. Analiz/Yorum (Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması)
8. Literatür Taraması (literatür taraması için sorumluluk alınması)
9. Makale Yazımı (Araştırmanın tümü veya asıl bölümünün yazımı için sorumluluk alınması)
10. Eleştirel İnceleme (Araştırmayı teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil, aynı zamanda entelektüel ve akademik içerik açısından araştırma üzerinde eleştirel inceleme yapılması)

Tablo 1

Yazar katkı beyanı

Katkı veren yazar	Katkı türü ve katkı oranı
Gökhan Sontay	1,2,3,4,5,6,7,8,9 %50
Yavuz Kazancı	1,2,3,4,6,9 %30
Orhan Karamustafaoğlu	1,2,3,9,10 %20



Destek ve Teşekkür Beyanı

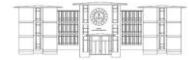
“Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?” başlıklı makalenin için herhangi bir destek ve teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Abell, M. (2006). Individualizing learning using intelligent technology and universally designed curriculum. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 5(3), 4-20.
- Adams, C., Pente, P., Lerner, G., Turville, J. & Rockwell, G. (2022). Artificial intelligence and teachers' new ethical obligations. *International Review of Information Ethics*, 31(1), 1-18. <https://doi.org/10.29173/irrie483>
- Ağmaz, R. F. ve Ergüleç, F. (2024). Öğretmen adaylarının eğitimde yapay zekâ algıları: Bir metafor analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 589-605. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2024.97>
- Ahuja, A. S. (2019). The impact of artificial intelligence in medicine on the future role of the physician. *PeerJ*, 7, 1-19. <https://doi.org/10.7717/peerj.7702>
- Alam, A. (2021, November, 26-27). *Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education*. In 2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA), IEEE, Maharashtra, India.
- Anwar, K. (2021). The perception of using technology canva application as a media for english teacher creating media virtual teaching and english learning in loei thailand. *Journal of English Teaching, Literature, and Applied Linguistics*, 5(1), 62-69. <http://dx.doi.org/10.30587/jetlal.v5i1.2253>
- Aydın-Günbatar, S. (2019). Fenomenolojik araştırma (Olgu Bilim) yöntemi. H. Özmen & O. Karamustafaoğlu (Ed.). *Eğitimde Araştırma Yöntemleri İçinde* (s. 293-316). Pegem Akademi.
- Baidoo-Anu, D. & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <http://dx.doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Chiu, T. K., Moorhouse, B. L., Chai, C. S. & Ismailov, M. (2024). Teacher support and student motivation to learn with Artificial Intelligence (AI) based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 32(7), 3240-3256. <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
- Çam, M. B., Çelik, N. C., Güntepe, E. T. ve Durukan, Ü. G. (2021). Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 263-285. <http://dx.doi.org/10.53444/deubefd.1461048>



- Deperlioglu, O. & Kose, U. (2011). An educational tool for artificial neural networks. *Computers & Electrical Engineering*, 37(3), 392-402. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2011.03.010>
- Dimitriadou, E. & Lanitis, A. (2023). A critical evaluation, challenges, and future perspectives of using artificial intelligence and emerging technologies in smart classrooms. *Smart Learning Environments*, 10(12), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00231-3>
- Dülger, E. D. ve Gümüşeli, A. İ. (2023). Okul müdürleri ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanılmasına ilişkin görüşleri. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities*, 7(1), 133-153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7766578>
- ElSayary, A. (2024). An investigation of teachers' perceptions of using ChatGPT as a supporting tool for teaching and learning in the digital era. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(3), 931-945. <https://doi.org/10.1111/jcal.12926>
- Erdoğan, Ş. ve Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının “yapay zekâ” kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. *Medeniyet ve Toplum Dergisi*, 7(2), 152-163. <https://doi.org/10.51117/metder.2023.41>
- Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Filgueiras, F. (2024). Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship and Social Justice*, 19(3), 349-361. <https://doi.org/10.1177/174619792311606>
- Frankish, K. & Ramsey, W. M. (2014). *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*. Cambridge University Press.
- Fullan, M., Azor, C., Harris, A. & Jones, M. (2023). Artificial intelligence and school leadership: Challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management*, 44(4), 1-8. <https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2246856>
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign: Boston.
- Holmes, W., Hui, Z., Miao, F. & Ronghuai, H. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. France, UNESCO Publishing.
- Hsu, Y. C. & Ching, Y. H. (2023). Generative artificial intelligence in education, part one: The dynamic frontier. *TechTrends*, 67(4), 603-607. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00863-9>
- İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11. https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001
- Karakose, T., Tülübaş, T. Papadakis, S., & Yirci, R. (2023a). Evaluating the intellectual structure of the knowledge base on transformational school leadership: A bibliometric and science mapping analysis. *Education Sciences*, 13(7), 708. <https://doi.org/10.3390/educsci13070708>
- Karakose, T., Demirkol, M., Aslan, N., Köse, H. & Yirci, R. (2023b). A conversation with ChatGPT about the impact of the COVID-19 pandemic on education: Comparative review based on human–AI collaboration. *Educational Process International Journal*, 12(3), 7-25. <https://doi.org/10.22521/edupij.2023.123.1>



- Kim, J., Lee, H. & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069-6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>
- Langley, P. (2019, January 27-29). An integrative framework for artificial intelligence education. In *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence*, Hawaii, USA. <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/5032/4905>
- Lee, Y. J., Davis, R. O. & Ryu, J. (2024). Korean in-service teachers' perceptions of implementing artificial intelligence (AI) education for teaching in schools and their AI teacher training programs. *International Journal of Information and Education Technology*, 14, 214-219. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.2.2042>
- Lindner, A., Romeike, R., Jasute, E. & Pozdniakov, S. (2019, November 18-20). Teachers' perspectives on artificial intelligence. In *12th International Conference on Informatics in Schools, "Situation, Evaluation and Perspectives", ISSEP*, Larnaca, Cyprus. http://cyprusconferences.org/issep2019/wp-content/uploads/2019/11/2019_Book_1.pdf
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education, London.
- Mao, J., Chen, B. & Liu, J. C. (2024). Generative artificial intelligence in education and its implications for assessment. *TechTrends*, 68(1), 58-66. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00911-4>
- Miles, M. B. & Huberman, A. M., (1994). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. London: SAGE.
- Mohamed M. & Sywelem, G. (2024). Artificial intelligence and the sustainability of educational services: An overview. *World Journal of Social Sciences and Humanities*, 10(1), 8-17. <https://doi.org/10.12691/wjssh-10-1-2>
- Moybeka, A. M., Syariatin, N., Tatipang, D. P., Mushtoha, D. A., Dewi, N. P. J. L. & Tineh, S. (2023). Artificial Intelligence and English classroom: the implications of AI toward EFL students' motivation. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 2444-2454. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v7i2.6669>
- Nalbant, K. G. (2021). The importance of artificial intelligence in education: a short review. *Journal of Review in science and engineering*, 2021, 1-15.
- Naser, M. Z. (2021). Mechanistically informed machine learning and artificial intelligence in fire engineering and sciences. *Fire Technology*, 57(6), 2741-2784. <https://doi.org/10.1007/s10694-020-01069-8>
- Oruc, T., Yeşilyurt, M. ve Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, 6(24), 44-60. <https://doi.org/10.52105/temelegitim>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research and evaluation methods (4th Ed.)*. London: Sage Publications, Inc.
- Polak, S., Schiavo, G. & Zancanaro, M. (2022). Teachers' perspective on artificial intelligence education: An initial investigation. *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Extended*.



- Porter, B. & Grippa, F. (2020). A platform for AI-enabled real-time feedback to promote digital collaboration. *Sustainability*, 12(24), 10243.
- Rospigliosi, P. A. (2023). Artificial intelligence in teaching and learning: what questions should we ask of ChatGPT?. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2180191>
- Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J. & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su151511524>
- Russell, S. & Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice Hall.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach (3rd Ed.)*. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ, USA.
- Sadiku, M. N., Ashaolu, T. J., Ajayi-Majebi, A. & Musa, S. M. (2021). Artificial intelligence in education. *International Journal of Scientific Advances*, 2(1), 5–11. <https://doi.org/10.51542/ijscia.v2i1.2>
- Salas-Pilco, S. Z. & Yang, Y. (2020). Learning analytics initiatives in latin america: implications for educational researchers, practitioners and decision makers. *British Journal of Educational Technology*, 51, 875–891. <https://doi.org/10.1111/bjet.12952>
- Salomon, G. & Perkins, D. N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education*, 23, 1-24.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A. ve Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algıları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (IJSHSR)*, 11(106), 845-856. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11113077>
- Sharma, K., Giannakos, M. & Dillenbourg, P. (2020). Eye-tracking and artificial intelligence to enhance motivation and learning. *Smart Learning Environments*, 7, 1-19. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00122-x>
- Shute, V. J. & Zapata-Rivera, D. (2008). Educational assessment using intelligent systems. *ETS Research Report Series*, 2, 1-15.
- Snape, D. & Spencer, L. (2003). *The foundations of qualitative research, in Ritchie J, Lewis J (Eds.) Qualitative research practice: A guide for social science researchers and students*. SAGE Publications Ltd, London.
- Sontay, G. & Karamustafaoğlu, O. (2023). Physics teachers' opinions on Algodoo training. *Journal of Science Learning*, 6(1), 117-124. <https://doi.org/10.17509/jsl.v6i1.49285>
- Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books.
- URL-1 (2024). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları: öğretmen el kitabı. Erişim Tarihi: 26.11.2024, <http://meb.ai/p8eYjs>



- URL-2 (2024). Yükseköğretim kurumları bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber. Erişim Tarihi: 26.11.2024, <https://www.yok.gov.tr/Documents/2024/yapay-zekâ-kullanimina-dair-etik-rehber.docx>
- Uyak, S., Uyak, S. G., Ürey, D., Keskin, Ö., Aymaz, A. ve Aydın, İ. (2024). Okul öncesi eğitim kurumlarında yapay Zekâ uygulamaları: Yönetici ve öğretmen görüşleri. *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal*, 9(75), 4625-4636. <http://dx.doi.org/10.29228/smryj.72414>
- Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(1), 931-939. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.005>
- Ünsal, G. ve Karaoğlan Yılmaz, F. G. (2024). Eğitimde yapay zekâ ve derin öğrenme alanında 2019-2023 yılları arasında yayınlanan makalelerin betimsel analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 8(2), 177-197. <https://doi.org/10.31200/makuubd.1459260>
- Veloso, M., Balch, T., Borrajo, D., Reddy, P. & Shah, S. (2021). Artificial intelligence research in finance: Discussion and examples. *Oxford Review of Economic Policy*, 37(3), 564-584. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grab019>
- Wang, Z. (2022). Computer-assisted EFL writing and evaluations based on artificial intelligence: a case from a college reading and writing course. *Library Hi Tech*, 40(1), 80-97.
- Yolcu, H. H. (2024). Yapay genel zekâ çağında öğretmen rolünün yeniden tanımlanması: Öngörüler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 155-167. <https://doi.org/10.51948/auad.1383166>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhao, R., Zhuang, Y., Zou, D., Xie, Q. & Yu, P. L. (2023). AI-assisted automated scoring of picture-cued writing tasks for language assessment. *Education and Information Technologies*, 28(6), 7031-7063.

EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:

1. Yapay zekâ kavramı hakkında ne düşünüyorsunuz? Açıklayınız.
2. Yapay zekâ denildiğinde size ne ifade ediyor? Tek bir kelime ile belirtiniz.
3. Sınıfınızda nasıl bir yapay zekâ uygulaması kullanıyorsunuz? Açıklayınız.
4. Yapay zekâ uygulamaları kullanmanın olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir? Açıklayınız.
5. Yapay zekânın öğretmenlik mesleğine yönelik etkileri nelerdir? Açıklayınız.
6. Öğretim uygulamalarında yapay zekâdan yararlanmak isteyen öğretmenlere önerileriniz nelerdir? Açıklayınız.